



ABSTRAK HASIL PENELITIAN PERTANIAN KOMODITAS RUMINANSIA BESAR



PUSAT PERPUSTAKAAN DAN PENYEBARAN TEKNOLOGI PERTANIAN
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Kementerian Pertanian

2011

ABSTRAK

HASIL PENELITIAN PERTANIAN

KOMODITAS RUMINANSIA BESAR

Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Kementerian Pertanian
2011

ABSTRAK HASIL PENELITIAN PERTANIAN KOMODITAS RUMINANSIA BESAR

2011

Diterbitkan oleh

PUSAT PERPUSTAKAAN DAN PENYEBARAN
TEKNOLOGI PERTANIAN

Jalan Ir. H. Juanda No 20 Bogor.

Telp. 0251 8321746, Faximili 0251 8326561

E-mail : pustaka@litbang.deptan.go.id

Homepage : www.pustaka.litbang.deptan.go.id

ISBN. 978-979-8943-47-8

**ABSTRAK HASIL PENELITIAN PERTANIAN
KOMODITAS RUMINANSIA BESAR**

Pengarah : Dr. Ir. Haryono, M.Sc.

Penanggung jawab : Ir. Farid Hasan Baktir, M.Ec.

Penyusun : Siti Rohmah, A.Md.
Nunung Faenusah
Sulistiyah

Penyunting : Dra. Etty Andriaty, M.Si.

KATA PENGANTAR

Penyebaran informasi hasil penelitian dan pengembangan pertanian dilakukan dengan berbagai cara melalui berbagai media, tidak hanya kepada pemustaka di lingkungan eksternal, tetapi juga kepada peneliti dan pembuat keputusan di lingkup Badan Litbang Pertanian. Hal ini dimaksudkan agar para pemustaka menyadari adanya berbagai informasi hasil penelitian Badan Litbang Pertanian. Abstrak Hasil Penelitian Pertanian Komoditas Ruminansia Besar disusun untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, keberlanjutan serta menghindari adanya duplikasi kegiatan penelitian. Selain itu melalui abstrak ini akan dapat diketahui “*State of the art*” penelitian suatu komoditas.

Abstrak Hasil Penelitian Pertanian Komoditas Ruminansia Besar memuat 397 judul yang diterbitkan antara tahun 1981 hingga 2010, bersumber dari Pangkalan Data Hasil Penelitian Pertanian yang ada di PUSTAKA dan disusun untuk memudahkan para peneliti mencari informasi yang dibutuhkan, baik dalam rangka penyusunan proposal penelitian, penulisan ilmiah, laporan penelitian, maupun kegiatan penelitian dan kegiatan ilmiah lainnya.

Abstrak Hasil Penelitian Pertanian Komoditas Ruminansia Besar sebagian besar berisi informasi mutakhir yang berkaitan dengan masalah aktual. Dapat diakses secara *off-line* dan *on-line* melalui web PUSTAKA. Jika para peneliti menghendaki artikel atau teks lengkap dari suatu judul atau abstrak, PUSTAKA akan memberikan layanan terbaik melalui e-mail: pustaka@litbang.deptan.go.id atau telepon ke nomor 0251 8321746, fax 0251 8326561. Bagi para peneliti yang datang ke PUSTAKA, penelusuran dapat dilakukan di *Operation Room Digital Library* (ORDL) yang berada di Lantai 1 Gedung B.

Abstrak Hasil Penelitian Pertanian Komoditas Ruminansia Besar ini diharapkan dapat digunakan oleh peneliti setiap waktu, untuk mempercepat dan mempermudah dalam mencari informasi yang dibutuhkan.

Kepala Pusat,

Ir. Farid Hasan Baktir, M.Ec.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
Abstrak Hasil Penelitian Pertanian Komoditas Ruminansia Besar	
Kerbau (<i>Water Buffaloes</i>)	
1981.	1
1982.	4
1983.	7
1985.	9
1987.	10
1988.	11
1989.	12
1990.	14
1991.	15
1992.	16
1993.	18
1994.	20
1995.	22
1996.	30
1997.	32
1998.	36
1999.	43
2000.	52
2001.	58
2003.	59
2004.	63
2005.	66
2006.	70
2007.	72
2008.	79
2009.	94
2010.	110
Sapi Perah (<i>Dairy Cattle</i>)	
1981.	126
1982.	127
1983.	129
1985.	132
1986.	133
1987.	135
1990.	137
1991.	139
1992.	141

1993.	145
1994.	151
1995.	157
1996.	166
1997.	169
1998.	161
1999.	183
2000.	191
2001.	199
2003.	203
2004.	208
2005.	217
2006.	229
2007.	233
2009.	236
2010.	242

Sapi Potong (*Beef Cattle*)

2009.	243
2010.	268

INDEKS SUBJEK	275
---------------------	-----

Kerbau (*Water Buffaloes*)

1981

DARMONO, R.

Morfologi dan siklus hidup *Mecistocirrus digitatus* pada sapi dan kerbau . [*Morphology and life cycle of Mecistocirrus digitatus on cattle and water buffalo*] Darmono, R.; Soetedjo, S.; Partoutomo; Sukarsih (Balai Penelitian Penyakit Hewan, Bogor). Proceedings seminar penelitian peternakan, Bogor, 23-26 Mar 1981 / Siregar, A.P.; KOMPIANG, I P.; Siregar, M.E.; Purnomo, R.; Sitorus, P.; Sabrani, M.; Djamaludin, E. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 1981: p. 202-209, 2 ill., 1 table; 13 ref.

CATTLE; WATER BUFFALOES; MECISTOCIRRUS DIGITARUS; HAEMONCHUS PLACE.

M. digitatus sering didapatkan pada abomasum sapi dan kerbau, tapi secara makroskopik atau dengan mata telanjang cacing ini sukar dibedakan dengan cacing lain pada sapi ialah *H. placei*. Maksud dari percobaan ini adalah untuk mengetahui perbedaan antara kedua cacing tadi dan pengaruh infestasinya dalam lambung. Dari hasil menginfeksi 2 ekor anak kerbau dengan *M. digitatus* dapat ditentukan bahwa cacing ini masih dapat dibedakan dengan *H. placei* dengan memakai mikroskop. Lain dari pada hal tersebut, cacing ini pun rupa-rupanya dapat mengakibatkan kerusakan-kerusakan pada abomasum kerbau percobaan.

HENDRATNO, C.

Penggunaan dedak dibandingkan dengan bungkil kedelai sebagai konsentrat pada kerbau yang diberi makan rumput lapangan. [*Comparative use of rice bran and soybean cake as concentrate on water buffalo fed by grasses*] / Hendratno, C.; Suharyono; Abidin, Z.; Baharuddin, R. (Pusat Aplikasi Isotop dan Radiasi, BATAN, Jakarta); Obst, J.M.. Proceedings seminar penelitian peternakan, Bogor, 23-26 Mar 1981 / Siregar, A.P.; KOMPIANG, I P.; Siregar, M.E.; Purnomo, R.; Sitorus, P.; Sabrani, M.; Djamaludin, E. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 1981: p.156-160, 4 tables; 9 ref.

WATER BUFFALOES; CONCENTRATES; RICE BRAN; SOYBEAN CAKE; GRASSES.

Telah dilakukan suatu penelitian untuk mengetahui pengaruh berbagai tingkat pemberian dedak dibandingkan bungkil kedelai, terhadap performans dan fungsi rumen kerbau. Dalam penelitian ini digunakan 4 ekor kerbau betina yang difistula, umur 2,5 -3,0 tahun dengan berat badan 175 - 225 kg, dengan rancangan bujur sangkar Latin 4 x 4 serta diadakan pembandingan ortogonal antar perlakuan. Pada tiap ekor kerbau diberikan rumput lapangan sebanyak 10 kg/hari, garam 0,025 kg/hari dan vitamin 0,003 kg/hari. Sebagai perlakuannya, disediakan 1,75 kg bungkil kedelai/ekor/hari (A), 1,00 kg dedak/ekor/hari (B), 2,00 kg dedak/ekor/hari (C), dan 4,00 kg dedak/ekor/hari (D). Hasil percobaan menunjukkan bahwa penambahan konsentrat dedak atau kedelai tidak mempengaruhi konsumsi bahan kering rumput melainkan mempengaruhi daya

cernanya ($P < 0,05$) dan jumlah protozoa. Makin banyak pemberian dedak makin rendah daya cerna rumput. Jumlah pemberian dedak memberikan pengaruh yang berbeda nyata ($P < 0,05$) dibandingkan dengan bungkil kedelai. Jumlah protozoa tertinggi adalah pada perlakuan B. Terlihat juga perbedaan konsentrasi amonia rumen antara pemberian konsentrat dedak dan bungkil kedelai, meskipun tingkat pemberian dedak tidak berpengaruh. Sintesa protein mikroba memperlihatkan perbedaan sangat nyata sebagai akibat pemberian konsentrat ($P < 0,01$). Sintesa protein mikroba pada perlakuan C dan D lebih tinggi dari pada perlakuan A dan B. Konsentrasi ternak yang mudah menguap pada keempat perlakuan tidak berbeda. Pertambahan berat badan pada perlakuan A, C, dan D tidak berbeda nyata sedangkan bila dibandingkan dengan perlakuan B menunjukkan perbedaan sangat nyata ($P < 0,01$). Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian dedak sebanyak 2 kg/ekor/hari dapat menggantikan pemberian bungkil kedelai sebanyak 1,75 kg/ekor/hari pada kerbau yang diberi makan rumput lapangan.

SOEHARTO, PE.

Masalah ternak kerbau dan mekanisasi pertanian. [*Problem of water buffalo and agricultural mechanization*] / Soeharto, PE.; Nurtini, S.; Taryadi (Universitas Gajah Mada, Yogyakarta). Fakultas Peternakan. Proceedings seminar penelitian peternakan, Bogor, 23-26 Mar 1981 / Siregar, A.P.; Kompang, I P.; Siregar, M.E.; Purnomo, R.; Sitorus, P.; Sabrani, M.; Djamiludin, E. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 1981: p. 161-168, 10 tables; 9 ref.

WATER BUFFALOES; ANIMAL POPULATION; SOCIOECONOMIC ENVIRONMENT; MECHANIZATION.

Penelitian ini adalah bagian daripada penelitian Sosial Ekonomi Peternakan Kerbau di Daerah Persawahan di Kabupaten Klaten dan Boyolali, Jawa Tengah. Responden terdiri dari para petani peternak kerbau di suatu desa terpilih. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor utama penyebab turunnya populasi kerbau adalah bukan karena pengaruh jentera (traktor), tetapi lebih disebabkan oleh keengganan generasi muda memelihara kerbau dan masalah manajemen. Walaupun trend populasi kerbau di suatu wilayah turun tetapi sebenarnya tidak mengkhawatirkan untuk turun secara drastis, sehingga jikalau persiapan pengolahan tanah tidak dibatasi oleh musim antar-tanam yang hanya 20 hari (padi bibit unggul berumur pendek) maka faktor tenaga kerja untuk mengolah tanah di suatu wilayah perairan sawah di daerah Klaten dan Boyolali tidak merupakan masalah. Akibat waktu pengolahan tanah yang pendek maka setiap 2 desa perlu adanya satu buah jentera berkekuatan 7 PK sebagai substitusi tenaga kerja kerbau. Akibat dari faktor substitusi tadi maka hanya petani dengan pemilikan tanah/sawah yang cukup luas saja yang dapat dan tertarik untuk mempunyai jentera secara kredit

SOETRISNO, D.

Nilai makanan hijauan segar ketela pohon untuk ternak sapi dan kerbau . [*Cassava green forage value for cattle and water buffalo*] / Soetrisno, D.; Keman, S. (Universitas Gajah Mada, Yogyakarta). Fakultas Peternakan. Proceedings seminar penelitian peternakan, Bogor, 23-26 Mar 1981 / Siregar, A.P.; Kompang, I P.; Siregar, M.E.; Purnomo, R.; Sitorus, P.; Sabrani, M.; Djamiludin, E. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 1981: p. 151-155, 1 table; 18 ref.

CATTLE; WATER BUFFALOES; FORAGES; CASSAVA; ANIMAL PERFORMANCE.

Penelitian tentang nilai makanan dan performans sapi dan kerbau yang diberi makan hijauan segar ketela pohon telah dilakukan di *Dairy Training and Research Institute* (DTRI), Universitas Philippina di Los Banos pada bulan Juni-Juli 1978. Empat ekor sapi jantan keturunan sapi Holstein dan empat ekor kerbau jantan telah digunakan dalam penelitian ini. Masing-masing jenis ternak diletakkan dalam kandang metabolisme pada blok yang berbeda, kemudian diberi makan hijauan segar ketela pohon secara ad libitum. Analisa proksimat berdasarkan bahan keringnya adalah: CP= 13,46; EE= 2,92; CF= 43,95; Abu= 7,55 dan NFE= 32,12%, sedangkan analisa serat memberikan Hasil: NDF= 58,70; selulose = 41,38; hemiselulose = 6,76; lignin = 10,36 dan Si = 0,18%. Kandungan energi kasar = 4,148 kcal/kg. Koefisien cerna zat-zat makanan dalam hijauan ketela pohon untuk ternak sapi tidak berbeda nyata dengan kerbau, walaupun untuk protein kasar, energi dapat dicerna, dan dinding sel beserta komponen-komponennya koefisien cernanya lebih besar untuk kerbau. Konsumsi bahan kering untuk sapi (3,27 kg/hari) lebih banyak dan berbeda nyata ($P < 0,05$) dibandingkan dengan kerbau (2,41 kg/hari). Karena jumlah energi yang dikonsumsi kerbau sangat rendah, maka setiap harinya kerbau kehilangan berat 1,92 kg, sedangkan sapi masih mampu menambah berat hidupnya 0,28 kg/hari. Disarankan, bahwa penggunaan hijauan segar ketela pohon untuk makanan ternak ruminansia harus disertai dengan makanan lain yang kaya akan energi yang mudah dicerna.

HARDJOPRANOTO, S.

Kasus-kasus infertilitas pada kerbau lumpur di Jawa Timur. [*Cases of swamp buffalo infertility in East Java*] / Hardjoprano, S. Prosiding seminar penelitian peternakan, Cisarua, 8-11 Feb 1982. Bogor: Puslitbangnak, 1982: p. 462-467, 4 tables; 11 ref. 636.08/SEM/p.

WATER BUFFALOES; REPRODUCTIVE DISORDERS; INFERTILITY; PARTURITION INTERVAL; OESTROUS CYCLE; FOETAL DEATH; MORTALITY; JAVA

Faktor utama yang bertanggung jawab terhadap rendahnya kecepatan pertumbuhan populasi ternak kerbau adalah tingkat kelahiran yang masih rendah. Ini disebabkan karena: masih rendahnya efisiensi reproduksi kerbau betina; kualitas reproduksi kerbau jantan yang masih rendah; terbatasnya kesempatan perkawinan selama musim tanam padi; kurangnya pejantan dewasa. Dari penelitian ini diperoleh angka sebagai berikut: Pejantan dewasa hanya dimiliki oleh 15,73 peternak kerbau. Efisiensi reproduksi kerbau di Jawa Timur yang dikelola secara tradisional: birahi pertama umur 2,97 tahun; umur dikawinkan pertama 3,13 tahun; jarak waktu melahirkan dan kawin lagi 6,3 bulan; jarak melahirkan dan bunting lagi 7,03 bulan; *calving interval* 2,08 tahun; banyak perkawinan per tahun 1,95 kali; *service per conception* 2,57; banyaknya anak dalam 5 tahun 2,38 ekor. Diagnosa kebuntingan dengan palpasi rektal terhadap 325 ekor kerbau betina milik rakyat diperoleh angka: bunting 25,06%; tidak bunting alat kelamin normal 57,62%; tidak bunting alat kelamin tidak normal 7,32%. Kasus infertilitas yang dijumpai pada kerbau betina milik rakyat: *Ovarium hypoplacia* 8,33%; *Ovarium inaktip* 37,51%; *Corpus luteum* persisten 8,33%; *Ovarium cystik* 16,67%; Uterus rudimenter 20,83%; Cerviks uteri keras 8,33%. Kasus gangguan reproduksi karena berbagai sebab: kematian anak waktu lahir 20,00%; kesukaran kelahiran 3,75%; keguguran anak 12,30%; keluarnya kotoran dari alat kelamin 7,47%; tidak beranak dalam 3 tahun (majir) 14,17%.

ISKANDAR, T.

Pengobatan scabies (*Sarcoptes scabiei*) pada kerbau lumpur (*Bos bubalis*) dengan salep sauntol 50 WP. *A sauntol 50 WP saloe as a scabies (Sarcoptes scabiei) treatment in water buffalo (Bos bubalis)*/ Iskandar, T.; Ginting, Ng.; Tarmudji. Prosiding seminar penelitian peternakan, Cisarua, 8-11 Feb 1982. Bogor: Puslitbangnak, 1982: p. 424-427, 1 table; 16 ref. 636.08/SEM/p.

WATER BUFFALOES; SCARCOPTES SCABIES; VETERINARY MEDICINE; DRUGS; MEDICINAL PROPERTIES; DRUG THERAPY; HEALING.

Asuntol adalah salah satu nama dagang pestisida golongan phosphor organik yang diproduksi oleh pabrik Bayer yang di luar negeri digunakan memberantas caplak pada sapi, di Indonesia untuk memberantas caplak serta sebagai pengobatan *cascado* dan *myasis* kuku pada sapi. Dalam penelitian ini digunakan asuntol 150 WP yang dicampur vaselin dengan berbagai konsentrasi yaitu: 2%-4% dan 6%, sebagai kontrol vaselin tanpa asuntol. Hewan percobaan yang dipakai adalah 20 ekor kerbau yang menderita *scabies* dan dibagi dalam 4 kelompok masing-masing

kelompok 5 ekor. Tiap kelompok kerbau diberi pengobatan asuntol 50 WP dalam berbagai konsentrasi, satu kelompok sebagai kontrol. Pengobatan dilakukan satu kali (*single* dosis). Pengamatan dilakukan tiap hari sampai terjadi kesembuhan. Dari penelitian ini diperoleh hasil sebagai berikut: (1) Semua kerbau yang diberi pengobatan dengan salep asuntol 50 WP mengalami kesembuhan, sedangkan kerbau kontrol tidak sembuh ($P < 0,01$); (2) Rata-rata terjadi kesembuhan setelah 5 hari pengobatan; (3) Lamanya terjadi kesembuhan untuk berbagai konsentrasi salep asuntol 50 WP pada kerbau tidak ada perbedaan ($P < 0,05$).

PETHERAM, R.J.

Studi kesuburan kerbau di pedesaan Kabupaten Serang, Jawa Barat. [*Fertility study on buffalo in the rural areas at Serang, West Java*]/ Petheram, R.J.; Liem, C. (Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor). Prosiding seminar penelitian peternakan, Cisarua, 8-11 Feb 1982. Bogor: Puslitbangnak, 1982: p. 3-7, 4 tables; 4 ref. 636.08/SEM/p.

WATER BUFFALOES; POPULATION STRUCTURE; ANIMAL HUSBANDRY METHODS; REPRODUCTIVE PERFORMANCE; FERTILITY; SURVIVAL; RURAL AREAS; JAVA.

Suatu studi kasus telah dilakukan terhadap tujuh desa di kabupaten Serang, dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kesuburan kerbau dan faktor-faktor yang berkaitan dengan kelangsungan hidup ternak kerbau. Diadakan wawancara terhadap 302 pemelihara (20% dari total). Jumlah yang dipelihara rata-rata 1,5 ekor setiap responden dan 76% dari semua kerbau yang dipelihara adalah betina. Berdasarkan struktur populasi kerbau dan pendapat para pemelihara di ketujuh desa penelitian, dapat disimpulkan bahwa di beberapa desa sangat kekurangan pejantan. Rata-rata umur kerbau betina dewasa (4 tahun keatas) adalah 7,2 tahun dan lamanya kerbau-kerbau ini digunakan untuk pembiakan berkisar antara 3,0 - 5,3 tahun. Dari data beranak yang diperoleh 2 tahun terakhir maka "*calving rate*" (jumlah anak yang lahir per jumlah induk x 100%) selama setahun berkisar antara 10 – 63%. Keterangan yang dikumpulkan dari para pemelihara adalah hal-hal yang berhubungan dengan kesuburan kerbau seperti umur kawin dan beranak pertama, jarak beranak, timbulnya birahi setelah beranak dan musim beranak. Angka-angka laju penggantian kerbau betina (*Net Replacement Rate*) atau juga dikenal dengan istilah "*Herd Survival Rate*" (HSR) menunjukkan adanya keragaman dalam kelangsungan hidup ternak kerbau antara desa yang berbeda ketinggiannya. Melihat keadaan peternakan kerbau sekarang ini, maka peternak sebaiknya memelihara kerbau betina lebih lama (sekurang-kurangnya 10 tahun) dan juga agar pemerintan memulai program penyediaan pejantan di samping program IB.

SUMADI

Hubungan antara kedalaman bajak, panjang garu dan luas sawah yang dikerjakan dengan ternak kerbau di Kabupaten Klaten. [*Correlation between depth of plougher, length of plougher and the extent of rice irrigation area ploughed by buffalo at Klaten*]/ Sumadi; Koencoro. Prosiding seminar penelitian peternakan, Cisarua, 8-11 Feb 1982. Bogor: Puslitbangnak, 1982: p. 69-77, 6 tables; 7 ref. 636.08/SEM/p

WATER BUFFALOES; PLOUGHING; DEEP TILLAGE; HARROWS; IRRIGATED LAND; DURATION; IRRIGATION SYSTEMS; JAVA.

Penelitian untuk mengetahui pengaruh lama jam dikerjakan terhadap luas sawah yang dapat diselesaikan dan hubungan antara kedalaman bajak, panjang garu yang dipergunakan terhadap luas sawah yang dikerjakan. Materi yang digunakan adalah 20 pasang ternak kerbau yang dikerjakan di sawah dengan sistim pengairan tehnis dan non tehnis. Penelitian dilakukan pada bulan Juli 1981 dan analisa data menggunakan CRD *unequal* dan korelasi regresi. Hasil analisa menunjukkan bahwa ada pengaruh perbedaan lamanya jam kerja terhadap luas sawah yang dapat diselesaikan dengan membajak maupun menggaru secara nyata ($P < 0,05$). Membajak selama 3 dan 3,5 jam dapat menyelesaikan sawah seluas rata-rata $0,0853 \pm 0,0202$ ha dan $0,1083 \pm 0,0278$ ha. Menggaru selama 3 dan 3,5 jam dapat menyelesaikan sawah seluas rata-rata $0,4594 \pm 0,0612$ ha dan $0,5375 \pm 0,0479$ ha. Sistem pengairan terhadap luas sawah yang dapat diselesaikan dengan membajak dan menggaru tidak ada pengaruh yang nyata. Luas sawah yang dapat dibajak selama 3 jam pada pengairan tehnis dan non tehnis rata-rata $0,0990 \pm 0,03425$ ha dan $0,0810 \pm 0,0122$ ha. Luas sawah yang dapat digaru selama 3 jam pada pengairan tehnis dan non tehnis rata-rata $0,6430 \pm 0,0479$ ha dan $0,4580 \pm 0,0669$ ha. Ada korelasi yang negatif dan nyata antara luas sawah yang dapat dibajak dengan kedalaman bajak ($r = -0,5579$). Kedalaman bajak rata-rata $23,75 \pm 2,29$ cm. Ada korelasi yang positif dan sangat nyata antara luas sawah yang digaru dengan panjang garu ($r = 0,6614$). Panjang garu rata-rata $176,00 \pm 5,09$ cm.

ZULBADRI, M.

Pengaruh pelepasan terhadap konsumsi jerami padi pada kerbau. [*Effect of local grazing on rice straw intakes of buffalo*]/ Zulbadri, M.; Djajanegara, A.; Rangkuti, M. Prosiding seminar penelitian peternakan, Cisarua, 8-11 Feb 1982. Bogor: Puslitbangnak, 1982: p. 30-36, 7 ref. 636.08/SEM/p.

WATER BUFFALOES; GRAZING; FREE RANGE HUSBANDRY; RICE STRAW; FEED INTAKE; WEIGHT GAIN.

Dalam usaha pemanfaatan jerami padi diperlukan keseimbangan pemberian makanan tambahan. pemeliharaan kerbau yang dikurung terus-menerus bukan merupakan cara yang umum di Indonesia, sehingga pelepasan kerbau tidak dapat dihindarkan. Pada percobaan ini 20 ekor kerbau jantan dengan berat badan rata-rata 182,9 kg, dibagi 4 kelompok dengan perlakuan 2 komposisi makanan penguat dan kesempatan berkubang dan merumput selama 3 - 4 jam/hari sekali dan 3 kali seminggu dengan pemberian jerami padi secara *ad lib*. Pengamatan dilakukan selama 12 minggu dengan menggunakan rancangan faktorial pola acak kelompok. Penambahan makanan penguat diberikan untuk memenuhi kebutuhan ternak akan zat makanan. Hasil percobaan menunjukkan bahwa pengaruh pelepasan nyata ($P < 0,05$) meningkatkan berat badan sedangkan konsumsi jerami padi tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). Perbedaan susunan makanan penguat tidak menunjukkan pertambahan berat badan yang berbeda.

HERIYANTO, A.

Pengamatan pendahuluan terhadap kasus *Theileria* sp. pada sapi dan kerbau di Sumatera Barat. [*Preliminary observation on cases of Theileria sp. infection of cattle and buffaloes in West Sumatra*]/ Heriyanto, A. Prosiding pertemuan ilmiah ruminansia besar, Cisarua, 6-9 Dec 1982. Bogor: Puslitbangnak, 1983: p. 272-281, 9 tables; 10 ref. 636.2/PER/p.

CATTLE; WATER BUFFALOES; THEILERIA; INFECTION; SUMATRA.

Telah dilakukan pengamatan terhadap kasus *Theileria* sp. Tahun 1979 – 1981 di daerah Sumatera Barat. Penyidikan dilakukan dengan pemeriksaan langsung maupun secara laboratorium. Spesimen yang diperiksa seluruhnya dari ternak sapi berjumlah 11.432 ekor dan dari kerbau 1.222 ekor. Kasus *Theileria* sp. Masih diketemukan di seluruh daerah Sumatera Barat dan terjadi setiap bulan. Persentase kasus *Theileria* sp. Antara sapi dan kerbau relatif tidak berbeda. Pada sapi dan kerbau muda persentasenya lebih kecil dari pada yang dewasa. Pada sapi dan kerbau jantan persentasenya lebih kecil di banding dengan sapi dan kerbau betina. Masih diperlukan pengamatan lebih jauh mengenai penyakit *Theileria* khususnya di Sumatera Barat.

ISKANDAR, T.

Lama hari invasi skabies (*Sarcoptes scabiei*) pada kerbau lump lumpur (*Bos bubalus*) dengan pengobatan salep Asuntol 50 WP konsentrasi 2%. [*Length of time before re-invasion of scabies (Sarcoptes scabiei) in buffaloes (Bos bubalus) treated with an ointment containing a 2% concentration of Asuntol 50 WP*]/ Iskandar, T. Prosiding pertemuan ilmiah ruminansia besar, Cisarua, 6-9 Dec 1982. Bogor: Puslitbangnak, 1983: p. 282-285, 7 ref. 636.2/PER/p.

WATER BUFFALOES; SARCOPTES SCABIEI; DISEASE CONTROL.

Asuntol adalah salah satu nama dagang pestisida golongan phosphor organik yang diproduksi oleh pabrik Bayer yang di luar negeri digunakan untuk memberantas caplak pada sapi, di Indonesia untuk memberantas caplak serta sebagai pengobatan kaskado dan *myasis* kuku pada sapi. Dalam penelitian ini digunakan asuntol 50 WP yang dicampur vaselin dengan konsentrasi 2%, sebagai kontrol digunakan vaselin tanpa asuntol. Hewan percobaan yang dipakai adalah 17 ekor kerbau jantan yang menderita skabies ditempatkan pada satu kelompok tiap kandang satu ekor, 12 ekor kerbau diobati dengan salep asuntol 50 WP konsentrasi 2% dan 5 ekor kerbau diobati dengan vaselin tanpa asuntol dimasukkan ke kandang yang diselingi oleh 2 ekor kerbau yang diobati dengan salep asuntol 50 WP konsentrasi 2%. Semua pengobatan dilakukan hanya satu kali (*single dosis*). Pengamatan dilakukan tiap hri sampai terjadi kesembuhan, kemudian sampai terjadi invasi baru. Dari penelitian ini diperoleh hasil sebagai berikut: (1) semua kerbau yang diberi pengobatan dengan salep asuntol 50 WP konsentrasi 2% mengalami kesembuhan, sedangkan kerbau kontrol tidak sembuh; (2) rata-rata terjadi kesembuhan setelah 5 hari pengobatan; (3) rata-rata terjadi invasi baru setelah 21 hari sembuh.

GINTING, N.

Situasi penyakit sapi dan kerbau di Indonesia berdasarkan hasil pemeriksaan patologik (1977 – 1981). [*Situation of cattle and buffalo diseases in Indonesia based on the results of pathologic examination (1977-1981)*]/ Ginting, N. Prosiding pertemuan ilmiah ruminansia besar, Cisarua, 6-9 Dec 1982. Bogor: Puslitbangnak, 1983: p. 262-271, 9 tables; 10 ref. 636.2/PER/p.

CATTLE; WATER BUFFALOES; ANIMAL DISEASES; INDONESIA.

Berdasarkan aspek patologik telah diadakan penelitian penyakit ruminansia besar selama 5 tahun (1977 – 1981) terhadap spesimen yang diterima dari daerah. Metode diagnosa ditekankan pada histopatologik karena riwayat spesimen baik tanda-tanda klinik maupun gambaran anatomi patologik kurang jelas dan banyak yang tidak dilampirkan pada spesimen. Pewarnaan secara umum dipakai *Hematoksilin* dan *Alosin* (HE) dan pada beberapa kasus dipakai pewarnaan spesifik. Kelainan yang menyolok pada hasil pemeriksaan adalah *cirrhosis* hepatis dengan hiperplasia dari pada dinding pembuluh empedu, adanya larva cacing hati pada pembuluh empedu, degenerasi dan nekrosa sel hati, dan di sekitar tununan pengikat ditemukan sel-sel *macrophag* dan *lympocyt*. Pada paru-paru ditemukan *bacterial pneumonia*, *bronchopneumonia*, *pneumonia* dan *pneumonia interstitialis*. *Oedem* terdapat dimana-mana terutama pada jantung dan pada ginjal ditemukan *bacterial nephritis*. Dapat disimpulkan bahwa penyakit yang terutama yang mengakibatkan kematian ruminansia besar adalah distomatosis dan peradangan paru-paru yang disebabkan oleh bakteri yang dalam hal ini diduga keras oleh *Pasteurella* sp. Penyakit lain yang tidak terlalu serius ialah rabies dan keracunan, terutama leh tanaman beracun yang mengandung alkaloid, cyanida dan nitrat.

ZULBARDI, M.

Jerami padi dengan jagung dan dedak padi sebagai makanan kerbau. [*Rice straw with corn and rice bran as buffalo feed*]/ Zulbardi, M.; Siregar, A.R.; Mathius, W. Prosiding pertemuan ilmiah ruminansia besar, Cisarua, 6-9 Dec 1982. Bogor: Puslitbangnak, 1983: p. 33-36, 7 ref. 636.2/PER/p.

WATER BUFFALOES; RICE STRAW; BRAN; ZEA MAYS; FEEDS.

Tuntutan terhadap komoditas daging semakin meningkat dari tahun ke tahun, oleh karena itu pemberian makanan yang biasa dilakukan para petani peternak berupa jerami padi, jerami jagung, pucukan tebu, rumput lapangan dan yang lain-lain yang relatif rendah mutunya itu perlu diberi makanan penguat. Makanan penguat ini haruslah mudah didapatkan dan terjangkau masyarakat di pedesaan. Penelitian pada ternak kerbau sebanyak 9 ekor dengan rancangan acak kelompok dengan perlakuan makanan penguat jagung giling + dedak padi (1 : 1), jagung giling dan dedak padi dengan jerami padi sebagai makanan pokok. Pertambahan berat badan berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) antara ketiga perlakuan tersebut. Konsumsi jerami padi dan daya cerna secara total makanan yang dikonsumsi memperlihatkan bahwa pemberian makanan penguat berbentuk kombinasi lebih baik daripada pemberian berbentuk tunggal.

1985

SUHARDONO, S.

Infeksi *Trypanosoma* spp. pada sapi dan kerbau yang dipotong di rumah pemotongan hewan Kodya Bogor pada tahun 1982-1983. [*Infection of Trypanosoma spp. in cattle and buffalo*]/ Suhardono; Partoutomo, S.; Stevenson, P.; Wilson, A.J. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Penyakit Hewan. ISSN 0216-7662 (1985) v. 17(30) p. 1-4, 2 tables; 13 ref.

CATTLE; WATER BUFFALOES; ABATTOIRS; TRYPANOSOMA EVANSI; MORBIDITY; BLOOD SAMPLING.

A total of 628 blood samples of cattle and 98 of buffalo were examined for the presence of *trypanosomes*. The samples were collected from the Bogor abattoir for a period of one year. Haematocrit centrifugation technique, mouse inoculation, and blood agar culture were carried out in this research. The aim of this research is to know the prevalence rate of *trypanosomiasis*. The results of this research are presented below. In cattle, by haematocrit centrifugation technique, mouse inoculation and blood agar culture were found 6.05% positive *Trypanosoma* spp., 0.51% positive *Trypanosoma evansi* and 31.95% positive *Trypanosoma theileri* respectively, and in buffalo were 71.14% positive *Trypanosoma* spp., 6.25% positive *Trypanosoma evansi* and 55.55% positive *Trypanosoma theileri* respectively.

1987

PARTOUTOMO, S.

Prevalensi *Trypanosoma theileri* pada sapi dan kerbau pada pemeriksaan darah dengan metode hematokrit. [*Prevalence of Tripanosoma theileri on cattle and buffalo in blood testing by haematocrit method*]/ Partoutomo, S. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Penyakit Hewan. ISSN 0216-7662 (1987) v. 19(34) p. 82-83, 8 ref.

CATTLE; WATER BUFFALOES; TRYPANOSOMA THEILERI; MORBIDITY; BLOOD SAMPLING; HAEMATOCRIT.

A survey on the distribution and prevalence rate of *Trypanosoma theileri* in buffalo and cattle was carried out from 1982 - 1985. Random blood samples were taken in five locations at intervals of three months, and the blood examined for parasites by the microhaematocrit centrifugation technique. The results indicated that the prevalence rates of *T. theileri* in all animals were 1.8% in Blera, 0% in Tuban, 0.8% in Kulonprogo, 11.8% in Karawang and 23,1% in Sukabumi. The prevalence rates observed in different breeds were 30.3% in Brahmans, 16.1% in Sahiwals, 23.7% in Belmont Reds, 6.1% in ongole cattle and 1% in buffaloes.

SUKANTO, I.P.

Trypanosomiasis di Madura: Survei parasitologik dan serologik. [*Trypanosomiasis in Madura: parasitologically and serologically survey*] / Sukanto, I.P.; Payne, R.C.; Graydon, R. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Penyakit Hewan. ISSN 0216-7662 (1988) v. 20(36) p. 85-87, 3 tables; 5 ref.

CATTLE; HORSES; BUFFALOES; TRYPANOSOMA EVANSI.

Survei parasitologik dan serologik dilakukan di Kabupaten Bangkalan, Madura pada waktu terjadi wabah surra pada sapi, kerbau dan kuda untuk mengetahui prevalensi *Trypanosoma evansi* di daerah tersebut. Sampel darah dikoleksi dari 130 ekor sapi dan 147 ekor kerbau dari enam desa untuk pemeriksaan adanya *trypanosoma* dengan metode mikrohematokrit (MHT). Kemudian serum dipakai untuk uji ELISA untuk mendeteksi adanya antibodi terhadap *T. evansi*. Dengan cara MHT, *T. evansi* ditemukan pada kerbau 50%, dan pada sapi 13%; sedangkan dengan uji ELISA, antibodi *T. evansi* ditemukan pada 47% kerbau, dan pada 30% sapi. Beberapa hewan yang mengalami parasitemia masih belum mempunyai antibodi *T. evansi*. Hal ini menandakan adanya infeksi yang baru terjadi. Bagian kedua dari penelitian ini adalah percobaan obat surra pada mencit putih yang diinfeksi dengan *T. evansi* isolat dari lapangan, Madura. Obat yang dipakai untuk uji ini adalah dua jenis obat yang dipakai untuk penanggulangan surra di Madura. Suramin pada dosis 10mg/kg berat badan terbukti efektif, sedangkan dosis 5 mg/kg berat badan kurang efektif. *Isometamidium* pada dosis 3 dan 2 mg/kg telah dibuktikan tidak efektif untuk mengobati *trypanosomiasis*.

DARMONO, P.Z.

Concentration of seven heavy metals in the kidney of cattle and buffaloes; and preliminary study of interaction between metals in the tissue / Darmono, P.Z.; Saufan, A. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Penyakit Hewan. ISSN 0216-7662 (1989) v. 21(37) p. 68-71, 12 ref.

CATTLE; WATER BUFFALOES; HEAVY METALS; KIDNEYS; ANIMAL TISSUES.

Masing-masing 26 dan 19 sampel ginjal dari sapi dan kerbau diambil dari Rumah Potong Hewan Bandung dan Sukabumi. Ternak-ternak tersebut didatangkan dari daerah Jawa Timur untuk konsumsi daging di daerah pemotongan. Jaringan tersebut dianalisa kandungan Cu, Cd, Zn, Pb, Co, Mn dan Fe dengan menggunakan alat spektrofotometer serapan atom (SSA). Hasilnya menunjukkan bahwa kandungan Cu, Zn dan Mn lebih tinggi dalam ginjal sapi daripada kerbau ($P < 0,01$), tetapi kandungan Cd dan Fe lebih tinggi dalam ginjal kerbau ($P < 0,05$). Korelasi positif ($P < 0,01$) ditemukan antara Zn:Fe dan Co:Pb dalam ginjal kedua ternak tersebut, yang menunjukkan bahwa kedua pasang logam tersebut tidak saling bersaing dalam ikatannya (penimbunan logam satu tidak menghambat penimbunan logam yang lain). Kandungan logam-logam tersebut dalam ginjal masih dalam batas-batas normal.

NATALIA, L.

Detection of Clostridium novyi antitoxin by enzyme-linked immunosorbent assay/ Natalia, L. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Penyakit Hewan. ISSN 0216-7662 (1989) v. 21(37) p. 28-31, 12 ref.

CATTLE; WATER BUFFALOES; CLOSTRIDIUM; ANTIBODIES; ELISA. IMMUNOGLOBULINS.

Teknik ELISA yang menggunakan lempeng mikrotiter *polystyrene* dengan 96 lubang dan dilapisi toksin alfa dari *Clostridium novyi* telah dipakai untuk mendeteksi anti alfa igG dalam serum sapi dan kerbau. Suatu cara baru dalam pemurnian toksin juga telah dikembangkan. Pembuatan konjugat antispesies juga diuraikan. Pengenceran optimum untuk antigen, serum kontrol, serum yang diuji dan konjugat ditentukan dengan membuat latar belakang yang seminim mungkin. Hasil yang diperoleh diproses dengan menggunakan program komputer (SAKANSOFT) yang membandingkan densiti optik dari serum yang diuji dengan 1/200 unit kontrol serum positif yang sebelumnya telah distandardisasi melalui standar internasional WHO untuk antitoksin gas gangren (*C. novyi*). Sebanyak 124 serum sapi potong, 42 serum sapi FH dan serum kerbau yang didapat dari suatu survei serologis telah diperiksa. Hasil yang didapat adalah: 96,77% sapi potong, 95,24% sapi FH dan 100% kerbau mempunyai titer yang melebihi 0,1 IU/ml.

PAAT, P.C.

Survei tatalaksana pemberian makanan ternak sapi kerbau milik rakyat pada musim kemarau di Gowa. *Feeding management of smallholder cattle and buffalo in the dry season in Gowa*/ Paat, P.C.; Abduh, U. (Sub Balai Penelitian Ternak, Gowa); Palli, M.D. Proceedings seminar hasil penelitian dan pengembangan peternakan di Sulawesi Selatan, Gowa, 18 Mei 1989/ Ella, A.; Sariubang, M.; Bahar, S.; Tikupadang, A.; Rakhmat (eds.). Ciawi, Bogor: Balitnak, 1989: p. 135-145, 3 tables; 8 ref. 636.001.5/SEM/p.

CATTLE; WATER BUFFALOES; FEEDING; DRY SEASON; SULAWESI.

Penelitian dilakukan pada bulan Agustus dan September 1987 untuk mempelajari tatalaksana pemberian makanan usaha ternak ruminansia besar milik rakyat pada musim kemarau di Gowa Sulawesi Selatan. Dengan metoda "*purposive random sampling*" 3 kecamatan (lokasi) telah diambil untuk mewakili Kabupaten Gowa yaitu Tinggimancang (TM), Paranglawe (PL) dan Bontomaranu (BM). Pada semua lokasi penelitian belum didapati (0%) pada pemeliharaan ternak secara intensip (dikandangkan terus menerus) akan tetapi tidak didapati lagi (0%) pemberian makanan secara liar pada penggembalaan bebas atau hutan sepanjang tahun. Pada musim kemarau 100% peternak yang diwawancarai menyatakan kekurangan pakan dan 80 persen peternak di TM memotongkan hijauan untuk dikonsumsi di kandang pada malam hari sedangkan di PL dan BM masing-masing 69 dan 68,5% yang mana menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$) dengan lokasi TM menurut uji χ^2 . Hasil pengamatan menunjukkan bahwa semakin kecil petani yang mengadakan penggembalaan berpindah semakin besar pola "*cut and carry*" walaupun belum ditemui korelasi yang negatif menurut uji korelasi. Usaha untuk mengatasi kerawanan pakan pada musim kering masih sangat kurang dimana terlihat bahwa yang memanfaatkan makanan penguat lokal (seperti dedak) dan yang melakukan penanaman hijauan pakan $< 70\%$ sedangkan yang mengadakan pengawetan pakan secara tradisional (pengeringan matahari) $< 6\%$.

SISWANSYAH, D.D.

Prevalensi Theileriosis, babesiosis dan anaplasmosis pada sapi dan kerbau di Kalimantan Selatan. [Prevalence of Theileriosis, babesiosis and anaplasmosis on cattle and buffalo in South Kalimantan] Siswansyah, D.D. (Sub Balai Penelitian Veteriner, Banjarbaru). Penyakit Hewan. ISSN 0216-7662 (1990) v. 22(39) p. 50-54, 3 tables; 5 ref.

CATTLE; WATER BUFFALOES; EAST COAST FEVER; BABESIOSIS; ANAPLASMOSIS; MORBIDITY; DISEASE SURVEYS; KALIMANTAN.

Telah dilakukan survei selama satu setengah tahun di Kalimantan Selatan, untuk mengetahui tingkat prevalensi theileriosis, babesiosis dan anaplasmosis pada ternak sapi dan kerbau. Sampel darah dikumpulkan secara acak dari 578 ekor sapi di enam kabupaten dan 73 ekor kerbau di tiga kabupaten, kemudian dibuat preparat ulas darah tipis dengan pewarnaan Giemsa dan diperiksa secara mikroskopik pada perbesaran objektif 100 kali dengan minyak emersi. Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa tingkat prevalensi rata-rata *Theileria orientalis*, *Babesia bigemina* dan *Anaplasma marginale* pada ternak sapi adalah masing-masing 30,8%, 23,7% dan 8,6%, sedangkan pada ternak kerbau masing-masing 30,1%, 16,4% dan 11,0%. Kemudian bila diamati berdasarkan bangsa sapi yang diperiksa, didapatkan prevalensi *T. orientalis*, *B. bigemina* dan *A. marginale* pada sapi *Brahman cross* adalah masing-masing 52,9%, 33,8% dan 7,4%, sapi bali masing-masing 33,0%, 30,5% dan 9,6%, sapi *Sahiwal cross* masing-masing 31,6% 15,8% dan 0%, sapi lokal masing-masing 26,3%, 29,8% dan 17,5% dan sapi peranakan Ongole (PO) masing-masing 23,6%, 14,3% dan 6,8%.

PARTOUTOMO, S.

Infeksi *Toxocara vitulorum* pada anak sapi dan anak kerbau di daerah Selabintana, Sukaraja dan Surade di Kabupaten Sukabumi. *Infection of Toxocara vitulorum on cattle and buffaloes calves in Selabintana, Sukaraja and Surade, the district of Sukabumi/* Partoutomo, S.; Suhardono; Adiwinata, G. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Penyakit Hewan. ISSN 0216-7662 (1991) v. 23(41) p. 53-56, 17 ref.

CATTLE; BUFFALOES; TOXOCARA VITULORUM; JAVA.

Studi epidemiologi *T. vitulorum* telah dilakukan pada sapi dan kerbau di daerah Selabintana, Sukaraja dan Surade (Sukabumi, Jawa Barat). Hasil pemeriksaan 75 ekor anak sapi dengan eksplorasi rektal didapatkan masing-masing 2 ekor cacing dewasa pada dua ekor anak sapi Ongole. Sedang pada pemeriksaan air susu didapatkan seekor larva cacing *T. vitulorum* dari sebuah sampel air susu dari sebanyak 14 sampel yang berasal dari sapi FH di Selabintana dan 2 ekor larva dari 51 sampel air susu sapi Ongole di Surade. Sedang hasil pemeriksaan feses anak sapi terhadap adanya telur cacing *T. vitulorum* menunjukkan bahwa 2 dari 13 anak sapi FH di Selabintana dan Sukaraja, 11 dari 64 anak sapi PO di Surade, dan 1 dari 7 ekor anak kerbau di Surade positif terhadap telur cacing *T. vitulorum*. Anak sapi dan kerbau yang positif terhadap telur cacing *T. vitulorum* berumur antara 4-12 minggu.

ELIESER, S.

Study potensi dan kendala produksi dan reproduksi kerbau lumpur di lahan usaha tani. *Prospects and productivity constraints of waier buffalo at farmland/* Elieser, S; Karo-karo, S; Sembiring, E.; Sembiring, D. (Sub Balai Penelitian Ternak, Sungei Putih). Jurnal Penelitian Peternakan Sungei Putih. ISSN 0854-0586 (1992) v.1 (2) p. 39-44, 7 tables; 4 ref.

WATER BUFFALOES; FARMING SYSTEMS; PRODUCTION; REPRODUCTION; NORTH SUMATRA.

Penelitian ini merupakan penelitian dari "*Breeding*" ternak kerbau di Sumatera Utara. Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Tapanuli Utara meliputi 4 (empat) kecamatan dengan responden delapan petani peternak kerbau penghasil dadih mewakili setiap kecamatan. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa: secara umum pekerjaan utama penduduk adalah bertani (93,75%) dengan luas garapan antara 0,12-2 ha/rumah tangga. Rataan lama ternak kerbau dipekerjakan 3-3,5 jam/hari/musim tanam, dengan rata-rata pemilikan 5,28 ekor/rumah tangga dan imbalanced pejantan: betina 1:16. Rataan umur jantan dan betina pertama sekali dikawinkan masing-masing 2 tahun 9,3 bulan dan 2 tahun 6 bulan. Rataan betina beranak pertama sekali 3 tahun 5 bulan dan diapkir setelah beranak 5-6 kali. Tingkat pengetahuan petani peternak kerbau mengenai manajemen perkawinan dan pakan pada umumnya masih sangat minim sekali.

PARTOUTOMO, S.

Variasi antigenik *Trypanosoma evansi* bakti 102 pada kerbau, sapi FH dan sapi PO. *Antigenis antigenik Trypanosoma evansi bakti 102 in buffaloes, Holstein Friesian and local ongole cattle/* Partoutomo, S. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Penyakit Hewan. ISSN 0216-7662 (1992) v. 24(44) p. 125-129, 6 tables; 7 ref.

CATTLE; WATER BUFFALOES; TRYPANOSOMA EVANSI; ANTIGENS; AGGLUTINATION TESTS; ANTIGEN ANTIBODY REACTIONS.

Dua ekor kerbau, 2 ekor sapi FH dan 2 ekor sapi PO lokal diinfeksi dengan *T. evansi* Bakti 102. Antigen hidup yang dikoleksi setiap minggu di simpan di dalam *Cryobank*, sedang serum homologous yang di koleksi bersamaan waktu di simpan di dalam bank serum. Antigen hidup yang di koleksi dari kerbau tidak membentuk reaksi aglutinasi dengan serum homolog yang dikoleksi pada hewan yang sama dan diambil pada waktu bersamaan pengembalian antigen atau sebelumnya, tetapi membentuk reaksi aglutinasi dengan serum homolog yang dikoleksi pada minggu-minggu berikutnya. Patern aglutinasi yang serupa didapatkan pada semua serum dengan antigen yang didapat dari sapi FH dan PO. Hasil ini menunjukkan adanya variasi antigenik dari *T. evansi* pada kerbau, sapi FH dan PO sekurang-kurangnya satu kali dalam satu minggu.

SIREGAR, M.E.

Rumput vetiver (*Vetivera zizaniodes staff*) sebagai terobosan pakan ternak untuk daerah kering di Indonesia Bagian Timur (IBT). *Vetiver grass (Vetiveria zizaniodes staff) as penetrate animal feed arid area in the Eastern parts of Indonesia/* Siregar, M.E.; Sajimin (Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor). Prosiding pengolahan dan komunikasi hasil-hasil penelitian teknologi pakan dan tanaman pakan, Cisarua, Bogor, 19-20 Sep 1991/ Tangendjaja, B.; Siregar, M.E. (eds.). Bogor: Balitnak, 1992: p. 35-38, 2 tables; 2 ref.

CATTLE; WATER BUFFALOES; VETIVERIA ZIZANOIDES; FEED GRASSES; FEEDS; ARID ZONES; INDONESIA.

Rumput Vetiver (*Vetivera zizaniodes Staff*) telah lama dikenal di Indonesia sebagai tanaman penghasil minyak atsiri dengan nama berbeda-beda. Jamu Kusar (Sunda), Lara setu (Jawa), Akar Banda (Timor), Useur (Gayo), Nausia puik (Roti), Hapias (Batak). Rumput Vetiver adalah tanaman yang tahan kering, berakar panjang (3 m) berfungsi sebagai konservasi lahan, air dan pakan ternak. Untuk menanggulangi kekurangan hijauan pada musim kemarau telah dilakukan penelitian tanaman Vetiver untuk pakan ternak. Parameter yang diamati adalah produksi hijauan rumput Vetiver adalah 157,5 t/ha/tahun segar atau 36,8 t/ha/tahun bahan kering dan kadar protein hijauan Vetiver 8,605%.

SITUMORANG, P.

Pengaruh penyuntikan estrumate terhadap persentase berahi dan tingkat konsepsi dari kerbau lumpur Indonesia pada tingkat pedesaan dan institusi. *Effect of estrumate injection onpersentase of oestrus and conception rate of Indonesian swamp buffaloes under village and institutional level/* Situmorang, P.; Sitepu, S. (Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor). Ilmu and Peternakan. ISSN 0216-2814 (1992) v. 5(2) p.62-64, 3 tables; 9 ref.

WATER BUFFALOES; ARTIFICIAL INSEMINATION; SEXUAL BEHAVIOUR; REPRODUCTIVE PERFORMANCE; OVARIES; RESEARCH INSTITUTIONS; VILLAGES; PREGNANCY.

Persentase berahi dan tingkat konsepsi dari kerbau lumpur Indonesia telah disuntik dengan estrumate pada tingkat Institusi (TI) dan tingkat pedesaan (TP) diteliti. Total 243 ekor pada TP dan 20 ekor pada TI disuntik intramuskular dengan 2 ml estrumate. Setelah dipalpasi, 17, 3% dari total kerbau yang diteliti pada TP menunjukkan ovary yang tidak aktif. Dari total 183 kerbau yang disuntik dengan estrumate 75,6 dan 83,1% menunjukkan tanda rata-rata berahi untuk masing-masing TP dan TI. Persentase betina menunjukkan gejala berahi setelah 2, 3 dan 4 hari penyuntikan prostaglandin adalah 15,6; 43,0; 17,0 dan 19,3; 53,9; 9,9 untuk masing-masing TP dan TI. Tingkat konsepsi setelah dua kali inseminasi pada hari ke 2 dan 3 atau pada hari ke 3 dan 4 setelah penyuntikan *estrumate*, adalah 29,6 dan 30,5% dan 46,5 dan 50,1 untuk masing-masing TP dan TI.

DAMAYANTI, R.

Patologi dari infeksi alami *Trypanosoma evansi* pada kerbau (*Bubalus bubalis*). *Pathology of natural Trypanosoma evansi infection in the buffalo (Bubalus bubalis)* / Damayanti, R. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Penyakit Hewan. ISSN 0216-7662 (1993) v. 25(45) p. 34-39, 3 ill., 2 tables; 21 ref.

WATER BUFFALOES; TRYPANOSOMA EVANSI; HISTOPATHOLOGY; DIAGNOSIS.

Suatu penelitian telah dilakukan pada 24 ekor kerbau impor asal Australia dan 2 ekor kerbau lokal yang terinfeksi *T. evansi* secara alami. Tujuan penelitian ini adalah untuk memberikan gambaran klinik dan patologik dari Surra sehingga dapat dipakai sebagai acuan dalam mendiagnosis penyakit tersebut dengan uji histopatologi. Dari 57 sampel yang diterima di Balitvet yang berasal dari Jawa Barat dan Kalimantan Timur, hanya 26 yang terpilih untuk penelitian ini. Gejala klinik yang sering ditemui adalah demam intermitten, kekurusan, anemia, anoreksia, depresi dan gejala syaraf. Kelainan pasca mati tidak khas, sedangkan gambaran histopatologik yang konsisten berupa peradangan jantung, nekrosis limpa dan hati serta peradangan paru-paru.

ISTIANA

Studi bakteriologik pada kerbau rawa dan lingkungannya di Kecamatan Danau Panggang, Kabupaten Hulu Sungai Utara, Kalimantan Selatan. *Bacteriological study on swamp buffaloes and environment in Kecamatan Danau Panggang, Kabupaten Hulu Sungai Utara, Kalimantan Selatan* / Istiana; Utomo, B.N.; Suryana; Tarmudji (Sub Balai Penelitian Veteriner, Banjarbaru). Penyakit Hewan. ISSN 0216-7662 (1993) v. 25(45) p. 11-14, 2 tables; 12 ref.

WATER BUFFALOES; DISEASE SURVEILLANCE; BACTERIA; MICROBIOLOGICAL ANALYSIS; PSEUDOMONAS; STAPHYLOCOCCUS; SERRATIA; ESCHERICHIA COLI; BACILLUS; KALIMANTAN.

Studi bakteriologik terhadap kerbau rawa yang tersangka sakit dan lingkungan tempat pemeliharaan telah dilakukan di Kecamatan Danau Panggang, Kabupaten Hulu Sungai Utara, Kalimantan Selatan. Hasil pemeriksaan terhadap 46 sampel spesimen yang terdiri atas feses, ulas mata, oropharynx, ansopharynx, darah, saliva, lingkungan rumah dan siput rawa didapatkan sejumlah bakteri yang didominasi oleh *Pseudomonas* sp. (56,5%). Bakteri lainnya adalah: *Staphylococcus* sp., *Serratia* sp., *E coli*, *Yersinia* sp., *Bacillus* sp., *Cardiobacter* sp., *P. aeruginosa*, *Citrobacter* sp., *Corynebacterium* sp., *Klebsiella* sp., *Erwinia* sp., *Shigella* sp., dan *Acinetobacter* sp.

PARTOUTOMO, S.

Angka kejadian antibodi *Trypanosoma evansi* dalam serum sapi dan kerbau asal Surade, Karawang, Kulonprogo, Blora dan Tuban dengan uji ELISA tak langsung. *Trypanosoma evansi antibody incidence rates detected by indirect ELISA in buffalo and cattle serums from Surade, Karawang, Kulonprogo, Blora and Tuban*/ Partoutomo, S. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Parasitologi Indonesia. ISSN 0215-5141 (1993) v. 6(2) p. 101-103, 5 ref.

CATTLE; WATER BUFFALOES; TRYPANOSOMA EVANSI; ANTIBODIES; ELISA; BLOOD SERUM; TRYPANOSOMIASIS.

Telah dilakukan uji ELISA tak langsung (*indirect ELISA*) terhadap 423 serum sapi dan kerbau dari berbagai umum. Serum diambil dari Bank Serum milik Balivet Bogor dan berasal dari daerah Surade, Karawang, Kulonprogo, Blora dan Tuban. Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa *T.evansi* telah tersebar secara prevalen pada sapi dan kerbau di kelima daerah tersebut. Angka kejadian antibodi pada anak sapi sebesar 18%, pada sapi dewasa 51%, dan pada sapi tua 67%, sedangkan pada anak kerbau, kerbau dewasa dan kerbau tua masing-masing sebesar 24%, 65% dan 56%. Angka kejadian antibodi dan titer ELISA cenderung meningkat dengan bertambahnya umur hewan.

ISTIANA

Perbandingan antara respon kekebalan kerbau dan sapi terhadap vaksinasi penyakit ngorok. *Comparison between buffalo and bovine response to Haemorrhagic Septicaemia vaccine* / Natalia, L. (Balai Penelitian Penyakit Hewan, Bogor). Penyakit Hewan. ISSN 0216-7662 (1994) v. 26(48) p. 30-35, 4 ill., 12 ref.

WATER BUFFALOES; CATTLE; HAEMORRHAGIC SEPTICAEMIA; VACCINATION; ELISA; PASTEURILLA MULTOCIDA; EXTRACTS; ANTIGEN ANTIBODY REACTIONS.

Respon kerbau terhadap vaksinasi penyakit ngorok atau *septicaemia epizootica* (SE) telah dievaluasi dengan menggunakan uji ELISA. Uji ini menggunakan ekstrak lipopolisakarida dari *Pasteurella multocida* galur Katha yang dibunuh dengan formalin sebagai antigen. Jika dibandingkan antara respon kerbau dan sapi, ternyata sapi memberikan respon antibodi yang lebih tinggi terhadap vaksinasi SE. Respon antibodi yang positif pada sapi berlangsung sedikitnya selama 38 minggu yaitu sampai saat vaksinasi kedua dilaksanakan. Sedangkan kelompok kerbau memberikan respon yang lebih rendah terhadap vaksinasi, yang terlihat bahwa lebih banyak kerbau yang menunjukkan hasil uji ELISA negatif pada selang waktu yang sama. Penggunaan satu atau dua dosis vaksin sebagai booster tidak memberikan perbedaan yang menyolok pada respon antibodi yang ditimbulkan kemudian.

PARTOUTOMO, S.

Epidemiologi *Trypanosoma evansi* dan *Trypanosoma theileri* pada sapi dan kerbau milik rakyat di Jawa. *Epidemiology of Trypanosoma evansi and Trypanosoma theileri in cattle and buffalo in smallholder farms in Java* / Partoutomo, S.; Soleh, M.; Politedy, F.; Day, A.; Stevenson, P. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor); Wilson, A.J.; Copeman, D.B.; Owen, L. Penyakit Hewan. ISSN 0216-7662 (1994) v. 26(48) p. 41-46.

CATTLE; WATER BUFFALOES; TRYPANOSOMA EVANSI; TRYPANOSOMA THEILERI; EPIDEMIOLOGY; MORBIDITY; SMALL FARMS; JAVA.

Penelitian tentang epidemiologi *T. evansi* dan *T. theileri* pada sapi dan kerbau rakyat telah dilakukan di Surade dan Karawang (Jabar), Kulonprogo dan Blora (Jateng), dan Tuban (Jatim). Sapi dan kerbau jantan dan betina dari semua umur dibagi atas grup yang diobati dan grup yang tidak diobati sebagai kontrol. Sampel darah diambil dari semua hewan setiap 3 bulan sekali selama hampir 3 tahun. *T. evansi* diperiksa dari darah dengan teknik HCT dan MIC, sedang *T. theileri* hanya diperiksa dengan HCT. PCV diukur dengan HCT, sedang berat badan dihitung dari panjang lingkaran dada. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ditemukan gejala klinis akut pada hewan yang terinfeksi dengan *T. evansi* selama penelitian, sedang gejala kronis nampak lebih jelas pada kerbau daripada sapi. Di daerah Blora dan Tuban anak kerbau yang terinfeksi oleh *T. evansi* memberikan gejala pertumbuhan terlambat, kurus, lemah, bulu dan kulit kasar dan kusam. Semua anak kerbau yang terinfeksi oleh *T. evansi* juga terinfeksi oleh skabies, sehingga

diduga bahwa imunosupresi yang ditimbulkan oleh infeksi *T. evansi* mempermudah terjadinya infeksi oleh skabies. Kerbau menunjukkan prevalensi yang lebih tinggi daripada sapi, sapi *Belmont Red* dan Sahiwal menunjukkan angka prevalensi yang lebih tinggi dibanding pada sapi PO atau Brahman. Blora, Tuban dan Karawang mempunyai prevalensi *T. evansi* yang lebih tinggi daripada Kulonprogo atau Surade. PCV yang rendah berkaitan dengan infeksi *T. evansi*, sedang curah hujan yang sedang baik pada dataran tinggi maupun dataran rendah dengan memberikan kejadian *T. evansi* yang lebih tinggi secara nyata dibanding dengan dataran rendah dengan curah hujan rendah atau dataran rendah dengan curah hujan tinggi. Pengobatan lingkaran dada, umur, kelamin tidak berkaitan dengan prevalensi *T. evansi*. *Belmont red* dan *Sahiwal* menunjukkan prevalensi *T. theileri* yang lebih tinggi secara nyata dibanding Brahman atau PO, sedang kerbau mempunyai prevalensi *T. theileri* yang sangat rendah. Dataran rendah dengan curah hujan rendah sampai sedang memberikan prevalensi *T. theileri* yang lebih tinggi secara nyata dibanding daerah dengan curah hujan tinggi pada dataran rendah atau dataran tinggi. Karawang dan Surade mempunyai prevalensi *T. theileri* yang lebih tinggi secara nyata dibanding Blora, Tuban atau Kulonprogo.

SITUMORANG, P.

Pengaruh fraksi dan konsentrasi kuning telur terhadap daya hidup spermatozoa kerbau setelah dibekukan. *Effect of fraction and concentration of egg yolk on the survivability of buffalo spermatozoa after freezing/* Situmorang, P. (Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor). Ilmu dan Peternakan. ISSN 0216-2814 (1994) v. 8(1) p. 1-4, 2 ill.; 2 tables; 6 ref.

WATER BUFFALOES; SPERMATOZOA; SEMEN; SURVIVAL; EGG YOLKS; FREEZING; FRACTIONATION; CONCENTRATION.

Pengaruh fraksi dan konsentrasi kuning telur (KT) terhadap daya hidup spermatozoa kerbau diteliti. Semen ditampung dari 5 ekor kerbau jantan dewasa dengan menggunakan vagina buatan (VB) dan diencerkan 20 x pada pengencer Laktosa yang mengandung 15 atau 20% V/V KT secara keseluruhan (WE) atau supernatannya yang didapat dengan mensterifus KT yang dilarutkan pada aquades (SA) atau laktosa (SL). Suhu didinginkan ke 5°C selama 45 menit dan dibekukan pada nitrogen cair. Fraksi supernatan KT dapat memproteksi sperma baik selama pengenceran dan pembekuan. Persentase motil (% M) nyata lebih tinggi ($P < 0,05$) pada SL dibanding SA ataupun WE. Tidak ada perbedaan yang nyata antara perlakuan SA dan WE. Persentase motil setelah diencerkan (82,0; 74,5; 68,5), didinginkan ke 5°C (70,0; 59,5; 55,5), dicairkan kembali (51,0; 44,0; 34,0) dan setelah disimpan pada suhu 35°C selama 1 jam (29,0; 19,5; 17,5) untuk berturut-turut perlakuan SL, WE dan SA. Persentase sperma yang hidup (% H) juga lebih tinggi pada SL akan tetapi perbedaan ini tidak nyata secara statistik. Persentase H setelah diencerkan (93,5; 89,0; 85,0), didinginkan ke 5°C (90,0; 81,0; 82,0), dicairkan kembali (65,0; 65,5; 61,5) dan setelah disimpan 1 jam kemudian (53,0; 54,0; 45,5) untuk berturut-turut perlakuan SL, WE dan SA. Persentase motil dan persentase H nyata lebih tinggi ($P < 0,05$) pada pengencer dengan konsentrasi KT 15% dibanding 20% pada saat pengenceran (79,6 dan 91,3 vs 70,3 dan 87,0) dan setelah didinginkan ke 5°C (68,0 dan 88,6 vs 55,3 dan 80,0) akan tetapi sebaliknya pada pembekuan konsentrasi KT 15% lebih rendah dibanding 20% KT (40,0 dan 60,6 vs 45,0 dan 69,3).

EFFENDI, A.D.

Prevalensi penyakit *Schistosomiasis* pada hewan/ternak di lembah Napu (Donggala) dan danau Lindu (Poso) propinsi Sulawesi Tengah tahun 1993/94. [*Prevalency of Schistosomiasis diseases on animals in Napu Donggala Valley and Lindu (Poso) lake Central Sulawesi province 1993/94*]/ Effendi, A.D. (Balai Penyidikan Penyakit Hewan Wilayah 7, Ujung Pandang); Nurendah, S.; Wardiyo, Y. Prosiding seminar nasional teknologi veteriner untuk meningkatkan kesehatan hewan dan pengamanan bahan pangan asal ternak, Cisarua, Bogor, 22-24 Mar 1994. Bogor: Balitvet, 1995: p. 283-286, 5 tables; 4 ref.

CATTLE; WATER BUFFALOES; HORSES; SWINE; DOGS; SCHISTOSOMIASIS; SULAWESI.

Schistosomiasis merupakan penyakit parasiter bersifat zoonosis yang disebabkan oleh infestasi cacing *Schistosoma japonicum*. Manusia sebagai hospes definitif dengan tanda klinis yang jelas terlihat, sedangkan pada hewan/ternak sebagai *hospes reservoir* dimana penyakit tersebut tidak menampilkan tanda klinis yang jelas dan tidak banyak menimbulkan kerugian ekonomi, tetapi keduanya merupakan sumber penularan penyakit dimana cacing berkembang biak dan memproduksi telur. Keong *Oncomelania hupensis* linduensis bertindak sebagai hospes perantara penyakit. Di Indonesia penyakit ini baru dijumpai di daerah Danau Lindu dan Lembah Napu propinsi Sulawesi Tengah. Hasil investigasi pada tahun 1993/94 yang dilakukan oleh Balai Penyidikan Penyakit Hewan Wilayah VII, Ujung Pandang terhadap sapi, kerbau, kuda, babi dan anjing berhasil ditemukan angka prevalensi penyakit ini di Danau Lindu 1,8%; prosentase positif 5,7%; prosentase positif pada tikus 8,3%; prosentase positif pada keong yang mengandung serkaria 4,8%, dan di Lembah Napu angka prevalensi penyakit sebesar 0,2% dan prosentase positif 1,2%

MAHYUDDIN, P.

Pengaruh nutrisi pada reproduksi kerbau lumpur. [*Effect of nutrition on reproductive performance of swamp buffalo*]/ Mahyuddin, P. (Balai Penelitian Ternak, Ciawi Bogor); Situmorang, P.; Putu, I.G. Prosidings seminar nasional sains dan teknologi peternakan: pengolahan dan komunikasi hasil penelitian, Ciawi, 25-26 Jan 1995/ Utama, I K.; Haryanto, B.; Sinurat, A.P.; Chaniago, T.D.; Zainuddin, D. (eds.). Bogor: Balitnak, 1995: p. 151-155, 8 ill., 2 tables; 4 ref.

WATER BUFFALOES; PENNISSETUM PURPUREUM; NUTRITIVE VALUE; PROGESTERONE; WEIGHT GAIN; REPRODUCTION; SUPPLEMENTARY FEEDING; UNRESTRICTED FEEDING.

Penelitian tentang pengaruh nutrisi terhadap reproduksi dilakukan dengan menggunakan 8 ekor kerbau lumpur dara yang sebelumnya kekurangan pakan. Kerbau tersebut secara acak dibagi kedalam 2 group perlakuan, tanpa (group A) dan dengan (group B) konsentrat. Kedua group ternak diberi rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) secara *ad libitum*. Tidak ada perbedaan

konsumsi bahan kering (KBK) antara perlakuan (2,4% BB) menunjukkan bahwa konsentrat mensubstitusi rumput gajah dari pada sebagai tambahan. Group B mempunyai KBB (kenaikan bobot badan) lebih tinggi (0,55 vs 0,25 kg/h) dan lebih efisien dalam mengubah konsumsi pakan ke berat badan (0,09 vs 0,04) dari pada group A. Setelah kerbau-kerbau ini mencapai berat badan 250 kg berat yang tadinya dianggap sebagai indikator yang baik dari aktivitas ovarium), sampel darah diambil dengan interval 3 hari untuk analisa progesteron. Konsentrasi progesteron menunjukkan bahwa 50% dari ternak group A dan 100% dari ternak group B siklus. Dari penelitian dapat disimpulkan bahwa reproduksi dari kerbau lumpur betina dapat ditingkatkan dengan perbaikan nutrisi dan bahwa berat badan 250 kg tidak dapat dipakai sebagai indikator aktivitas ovarium.

MAHYUDIN, P.

Respon pertumbuhan kerbau yang diperlakukan dengan estradiol 17 β . *Growth response of buffaloes treated with oestradiol 17 β* / Mahyuddin, P. (Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor). Jurnal Ilmu Ternak and Veteriner. ISSN 0853-7380 (1995) v. 1(2) p. 89-93, 5 tables; 17 ref.

WATER BUFFALOES; OESTROGENS; FEED CONVERSION EFFICIENCY; UNRESTRICTED FEEDING; PENNISETUM PURPUREUM; GROWTH; BODY MEASUREMENTS; WEIGHT.

Pengaruh estradiol 17 β dicobakan pada 10 ekor kerbau dengan rata-rata bobot badan 242 kg. Ternak-ternak tersebut diberi rumput gajah ad libitum dan pakan konsentrat sebanyak 1% bobot badan, dan acak dibagi dalam 2 kelompok, masing-masing terdiri dari 5 ekor, yaitu kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Kelompok perlakuan diimplantasi telinganya dengan karet silikon yang mengandung estradiol beraktivitas lama, selama 200 hari. Kerbau yang diperlakukan dengan estradiol menunjukkan kenaikan bobot badan (0,89 vs 0,68 kg/h) dan nisbah konversi pakan (9,2 vs 11,2) yang nyata. Penggunaan pemacu pertumbuhan (*growth promotat*) ini secara ekonomis menguntungkan.

NATALIA, L.

Diagnosa enterotoksemia pada sapi dan kerbau di Indonesia. [*Enterotoxaemia diagnoses on cattles and buffaloes in Indonesia*] Natalia, L. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Prosiding seminar nasional teknologi veteriner untuk meningkatkan kesehatan hewan dan pengamanan bahan pangan asal ternak, Cisarua, Bogor, 22-24 Mar 1994. Bogor: Balitvet, 1995: p. 150-153, 2 ill., 6 ref.

CATTLE; WATER BUFFALOES; ENTEROTOXINS; ELISA; POISONING; DIAGNOSIS; CLOSTRIDIUM PERFRINGENS; INDONESIA.

Sembilan ekor kerbau didaerah Cimanggu, Kotamadya Bogor mati mendadak secara berturut-turut dalam jangka waktu beberapa hari. Setelah diadakan pemeriksaan pasca mati dan histopatologik dari tiga ekor kerbau yang mati, diagnosa diarahkan pada enterotoksemia. Pemeriksaan di laboratorium menguatkan diagnosa enterotoksemia dengan ditemukannya toksin alpha dari *Clostridium perfringens* tipe A dalam jumlah yang cukup tinggi dari berbagai contoh

cairan tubuh hewan yang mati. Untuk mempermudah cara diagnosa enterotoksemia, telah juga dikembangkan ELISA untuk mendeteksi alpha toksin dari tubuh hewan yang mati

PARTOUTOMO, S.

Studi patogenesis *Trypanosoma evansi* pada kerbau, sapi *Friesian Holstein* dan sapi peranakan Ongole. *Study on the pathogenesis of Trypanosoma evansi in buffaloes, Holstein Friesion and Ongole cattle/* Partoutomo, S.; Soleh, M.; Politedy, F.; Day, A.; Wilson, A.J. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor); Copeman, D.B. *Jurnal Ilmu Ternak and Veteriner*. ISSN 0853-7380 (1995) v. 1(1) p. 41-48, 8 ill., 14 ref.

WATER BUFFALOES; CATTLE; TRYPANOSOMA EVANSI; PATHOGENESIS; ELISA; SYMPTOMS; MORTALITY; ERYTHROCYTES; HAEMOGLOBIN.

Studi patogenesis *Trypanosoma evansi* pada 5 ekor anak kerbau dan 5 ekor kerbau dewasa, 6 ekor anak sapi FH dan 6 ekor sapi FH dewasa, dan 6 ekor sapi PO dan 6 ekor sapi PO dewasa telah dilakukan. Masing-masing kelompok menurut umur dan jenis hewan tersebut selanjutnya dibagi atas 3 ekor diinfeksi dan 2 ekor tidak diinfeksi pada anak dan kerbau dewasa, dan 3 ekor diinfeksi dan 3 ekor tidak diinfeksi pada anak dan sapi FH dan PO dewasa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua hewan yang diinfeksi dengan *T. evansi* tidak ada yang menunjukkan gejala klinis tripanosomiasis akut (surra akut), sedangkan gejala kronis seperti bulu dan kulit kasar, kurus, lemah, dan kehilangan bobot badan merupakan gejala umum yang ditemukan dengan intensitas yang bervariasi pada hewan yang diinfeksi. Gejala klinis pada anak nampak lebih nyata daripada gejala klinis pada hewan dewasa, dan gejala klinis pada kerbau nampak lebih nyata daripada gejala klinis pada sapi FH dan sapi PO. Perubahan patologi anatomi dari bangkai tidak menciri. Mortalitas pada anak kerbau, anak sapi FH dan anak sapi PO yang diinfeksi masing-masing adalah 2/3, 1/3 dan 1/3. Tidak ada kematian pada hewan dewasa yang diinfeksi. Kerbau menunjukkan parasitemia yang lebih lama dan lebih tinggi daripada pada sapi FH dan sapi PO. Jumlah eritrosit hewan yang diinfeksi turun di bawah nilai hewan kontrol, tetapi pada umumnya berfluktuasi di dalam kisaran nilai normal. Nilai hemoglobin dan PCV dari hewan yang diinfeksi menunjukkan nilai yang lebih rendah daripada hewan kontrol secara nyata, sedangkan penurunan nilai hemoglobin dan PCV dari anak lebih rendah daripada hewan dewasa dan pada kerbau lebih rendah daripada pada sapi FH dan sapi PO. Infeksi menimbulkan kehilangan bobot badan yang terbesar pada kerbau, diikuti oleh sapi FH dan akhirnya sapi PO.

PUTU, I G.

Performans produksi dan reproduksi kerbau kalang di Kecamatan Danau Panggang Kalimantan Selatan. [*Performance of Kalang buffaloes reproduction and production in Danau Panggang Sub district, South Kalimantan/* Putu, I G. (Balai Penelitian Ternak, Ciawi Bogor); Sabrani, M.; Winugroho, M.; Chaniago, T.; Santoso. Prosiding seminar nasional sains dan teknologi peternakan: pengolahan dan komunikasi hasil penelitian, Ciawi, 25-26 Jan 1995/Sutama, I.K.; Haryanto, B.; Sinurat, A.P.; Chaniago, T.D.; Zainuddin, D. (eds.). Bogor: Balitnak, 1995: p. 45-49, 3 tables; 14 ref.

WATER BUFFALOES; REPRODUCTION; PRODUCTIVITY; ANIMAL PERFORMANCE;
PRODUCTION INCREASE; MONITORING; SOUTH KALIMANTAN.

Penelitian mengenai peningkatan produksi dan reproduksi kerbau Kalang pada agroekosistem rawa telah dilaksanakan dari tahun 1992-1994. Sebanyak 100 ekor sampel kerbau Kalang diberi identifikasi berupa nomor telinga dan dilakukan monitoring secara kontinu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase kelahiran untuk desa Tampakang, Sapala dan Paminggir masing-masing 26,6; 23,3 dan 32,2%. Sedangkan perkawinan kembali setelah beranak bervariasi antara 149-171 hari, lama kebuntingan 318 - 327 hari dan selang beranak antara 478 - 489 hari. Angka kematian selama dua tahun untuk induk dewasa 4,1% dan induk dara 9,5%, sedangkan angka kematian anak lahir dari induk dewasa 18,2% dan dari induk dara 21,4%. Dapat disimpulkan bahwa peternakan kerbau Kalang masih perlu ditingkatkan secara massal untuk memanfaatkan agroekosistem rawa yang ada sehingga memberikan nilai tambah bagi kesejahteraan penduduk sekitarnya.

SASANGKA, B.H.

Penambahan magnesium dalam suplemen untuk perbaikan hasil metabolisme rumen dan daya cerna pakan. [*Supplementary magnesium addition for improvement of rumen metabolism and feed digestibility*]/ Sasangka, B.H. (Pusat Aplikasi Isotop dan Radiasi, Jakarta); Lelaningtias, N.; Gobel, I.; Maryati, T.; Kosasih, E.I.; Suharyono. Prosiding seminar nasional sains dan teknologi peternakan: pengolahan dan komunikasi hasil penelitian, Ciawi, 25-26 Jan. 1995 / Utama, I K.; Haryanto, B.; Sinurat, A.P.; Chaniago, T.D.; Zainuddin, D. (eds.). Ciawi, Bogor: BPT, 1995: p. 91-95, 3 ill., 2 tables; 7 ref.

WATER BUFFALOES; DIGESTIBILITY; METABOLISM; RUMEN; MAGNESIUM; FEED
ADDITIVES; FEED SUPPLEMENTS; STATISTICAL ANALYSIS.

Suatu penelitian telah dilakukan untuk mengetahui pengaruh penambahan magnesium kedalam suplemen terhadap efek yang ditimbulkannya. Pada penelitian ini digunakan tiga ekor kerbau jantan berumur sekitar 1,5 - 2,0 tahun dan telah difistula dengan bobot badan antara 100 - 150 kg. Ketiga ekor hewan percobaan tersebut diberi pakan basal berupa rumput lapangan sebanyak 25 kg/ekor/hari. Suplemen diberikan pada pagi hari sebanyak 350 g/ekor/hari yang mengandung Mg dengan tingkatan yang berbeda, yaitu 0% sebagai kontrol, 0,5% dan 1,0%. Penelitian ini berlangsung selama 3 periode, dan tiap periode memerlukan waktu 3 bulan. Parameter yang diamati meliputi daya cerna pakan, VFA, N - NH₃, dan tekstur tinja. Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan bujur sangkar latin 3 x 3. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa pemberian Mg sampai 1,0% tidak memberikan hasil yang nyata ($P < 0,05$) pada parameter yang diamati. Meskipun demikian pemberian Mg 0,5% cenderung memberikan hasil yang lebih baik dari pada yang lain.

SIRAIT, C.H.

Pembuatan dadi dari susu sapi dan susu kerbau. "Dadi" [*cottage cream cheese*] from cow's milk and buffalo's milk/ Sirait, C.H. (Balai Penelitian ternak, Ciawi, Bogor). Ilmu dan Peternakan. ISSN 0216-2814 (1995) v. 8(2) p. 49-52, 2 tables; 13 ref.

COW MILK; BUFFALO MILK; COAGULATING; MILK YIELD; MILK PRODUCTS.

Penelitian proses pembuatan dali telah dilakukan dengan mengacu proses pembuatan dali oleh masyarakat daerah Tapanuli Utara. Bahan percobaan adalah susu sapi dan susu kerbau dengan bahan penggumpal ekstrak buah nenas dan getah buah pepaya. Dalam rancangan acak lengkap dengan empat perlakuan dicobakan pembuatan dali dari: susu sapi dengan bahan penggumpal ekstrak buah nenas (A), susu sapi dengan bahan penggumpal getah buah pepaya (B), susu kerbau dengan bahan penggumpal ekstrak buah pepaya (B), susu kerbau dengan bahan penggumpal ekstrak buah nenas (D). Pengamatan dilakukan terhadap sifat-sifat dali dengan analisa visual, rendemen dan kadar air, serta nilai gizi dali dengan analisa kadar protein, kadar lemak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dali sapi dan dali kerbau secara visual tidak berbeda. Proses penggumpalan dengan bahan penggumpal yang berbeda membutuhkan suhu yang berbeda. Rendemen dali dari susu sapi lebih rendah dari susu kerbau. Rendemen dali dengan bahan penggumpal getah buah pepaya lebih tinggi ($P < 0,01$) dibandingkan dengan rendemen dali dengan bahan penggumpal ekstrak buah nenas. Kadar air, kadar protein dan kadar lemak dali tidak dipengaruhi oleh perbedaan susu ($P > 0,05$), tetapi dipengaruhi oleh jenis koagulan, getah buah pepaya sebagai koagulan menghasilkan nilai gizi dali yang terbaik.

SIRAIT, C.H.

Uji organoleptik dali sapi dan dali kerbau dengan bahan penggumpal ekstrak buah nenas dan getah buah pepaya. [*Organoleptic test of cow and buffalo dali with pineapple and papaya fruit sap as extract coagulating material*] / Sirait, C.H. (Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor). Prosidings seminar nasional sains dan teknologi peternakan: pengolahan dan komunikasi hasil penelitian, Ciawi, 25-26 Jan 1995 / Utama, I.K.; Haryanto, B.; Sinurat, A.P.; Chaniago, T.D.; Zainuddin, D. (eds.). Ciawi, Bogor: BPT, 1995: p. 322-327, 2 tables; 6 ref.

BUFFALO MILK; COW MILK; CULTURED MILK; PINEAPPLES; PAPAIN; EXTRACTS; ORGANOLEPTIC ANALYSIS.

Penelitian untuk mengetahui penerimaan konsumen terhadap dali telah dilakukan. Bahan penelitian adalah dali sapi dan dali kerbau, dengan bahan penggumpal ekstrak buah nenas dan getah buah pepaya. Sedangkan konsumen dibagi dalam dua kelompok yaitu kelompok yang sudah mengenal dali (Batak) dan kelompok yang belum mengenal dali (Bukan Batak), masing-masing 20 orang. Penilaian ditentukan berdasarkan empat kriteria, yaitu tekstur (ditekan dengan jari dan dengan digigit), aroma khas, dan penilaian hedonik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa panelis Batak maupun panelis bukan Batak lebih menerima dali sapi dibandingkan dengan dali kerbau ditinjau dari tekstur, aroma khas dan uji hedonik. Sedangkan untuk kedua bahan penggumpal, panelis memberi penilaian sama saja. Dari nilai hedonik menunjukkan bahwa kriteria penilaian panelis Bukan Batak terhadap dali masih dibawah kriteria penilaian panelis Batak. Penilaian panelis Bukan Batak dimulai dari kriteria hampir tidak suka (2) hingga kriteria agak suka (3) dan penilaian panelis Batak dimulai dari kriteria agak suka (3) sampai kriteria sangat suka (5).

SOEBAGYO, S.

Penggunaan *gonadotropin releasing hormone* (Gn-RH) dalam peningkatan fertilitas pada kerbau yang tersinkronisasi dengan prostaglandin $F_{2\alpha}$. [*Effect of gonadotropin releasing hormone (Gn-RH) on fertility increase of prostaglandin $F_{2\alpha}$ -synchronized buffaloes*] / Soebagyo, S.; Prabowo (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Fakultas Kedokteran Hewan). Prosiding seminar nasional teknologi veteriner untuk meningkatkan kesehatan hewan dan pengamanan bahan pangan asal ternak, Cisarua, Bogor, 22-24 Mar 1994. Bogor: Balitvet, 1995: p. 371-375.

WATER BUFFALOES; FERTILITY; GONADOTROPIN RELEASING HORMONE; PROSTAGLANDINS; USES.

Untuk mengetahui pengaruh pemberian Gn-RH kerbau lokal yang disinkronisasi dengan FG $F_{2\alpha}$, 52 ekor kerbau dibagi menjadi 2 kelompok. Kelompok I terdiri dari 23 ekor, 10 ekor dara dan 13 ekor induk; Kelompok II terdiri dari 29 ekor: 19 ekor dara dan 10 ekor induk. Kedua kelompok disinkronisasi dengan PG $F_{2\alpha}$ sebanyak dua kali dengan interval 12 hari. Tiga hari sesudah pemberian PG $F_{2\alpha}$, terakhir, kelompok I menerima injeksi plasebo (tanpa Gn-RH) dan kelompok II menerima 100 mikron gram Gn-RH. Inseminasi dilakukan pada hari ketiga dan keempat sesudah pemberian PG $F_{2\alpha}$ terakhir pada kedua kelompok tersebut. Hasil pemeriksaan kebuntingan pada penelitian ini menunjukkan bahwa 52 ekor kerbau, 14 ekor dinyatakan positif bunting (26,09%). Pada kelompok I dari 23 ekor kerbau tanpa Gn-RH, lima ekor dinyatakan bunting (21,74%) yaitu empat ekor kerbau induk dan satu ekor kerbau dara. Kelompok II dengan Gn-RH, dari 29 ekor, sembilan ekor dinyatakan bunting (31,03%) dimana tiga ekor merupakan kerbau induk dan enam ekor merupakan kerbau dara. Hasil analisis dengan chi-kuadrat menunjukkan tidak ada perbedaan diantara jumlah kerbau yang bunting dan yang tidak bunting ($P > 0,05$). Hasil ini menunjukkan bahwa pemberian 100 mikron gram Gn-RH pada saat inseminasi buatan dilakukan tidak mampu meningkatkan angka kebuntingan pada kerbau lokal

SOEDJANA, T.D.

Studi transportasi ternak potong dari Nusa Tenggara Timur dan Jawa Timur Ke Jakarta. *Study on beef cattle and buffalo transportation from East Nusa Tenggara and East Java to Jakarta*/ Soedjana, T.D. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor); Bamualim, U.; Umiyasih, U.; Semali, A. Jurnal Penelitian Peternakan Indonesia. ISSN 0854-7351 (1995) (no. 2) p. 36-43, 1 ill., 9 tables; 6 ref.

BEEF CATTLE; WATER BUFFALOES; TRANSPORT; ECONOMIC ANALYSIS; WEIGHT LOSSES; TRUCKS; SHIPS; COSTS; PROFITABILITY.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kehilangan berat badan dan analisis ekonomik dari sistem transportasi ternak potong (sapi dan kerbau) dari NTT dan Jawa Timur ke DKI Jakarta melalui perlakuan transportasi dengan kapal laut, kereta api dan truk. Jumlah ternak yang diamati dalam penelitian sebanyak 150 ekor ternak potong yang terdiri atas 130 ekor sapi dan 20 ekor kerbau, berasal dari 4 desa di NTT yaitu Kefa, Niki-Niki, Kapau dan Rote, serta 20 ekor sapi Madura dari Pamekasan, Jawa Timur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sesampainya ternak di tempat tujuan (DKI Jakarta), besarnya penyusutan rata-rata berat hidup ternak yang berasal dari NTT (melalui truk-kapal laut-truk) sebanyak 26,8 kg/ekor atau senilai Rp 76.380/ekor dan ternak

yang berasal dari Jawa Timur (melalui truk) sebanyak 31,20 kg/ekor atau senilai Rp 88.920/ekor. Sedangkan imbalan ekonomik dari perdagangan ternak potong ini menurut spesies dan asal ternak, baik yang berasal dari keempat desa di NTT maupun dari satu tempat di Jawa Timur adalah: (1) sapi asal Kefa Rp 72.536/ekor); (2) sapi asal Niki-Niki (Rp 125.860/ekor); (3) sapi asal Kapau (Rp 103.290/ekor); dan (4) kerbau asal Rote (Rp 394.429/ekor) serta sapi Madura asal Pamekasan (Rp 91.339/ekor). Analisis "*least squares*" dengan menggunakan "*binary variable*" untuk daerah asal ternak menunjukkan bahwa kehilangan berat badan selama transportasi dipengaruhi secara nyata oleh berat awal ternak di lokasi semula dan ternak-ternak yang berasal dari Niki-Niki dan Kapau. Sedangkan umur ternak dan ternak yang berasal dari Kefa tidak secara nyata berpengaruh terhadap kehilangan berat badan. Namun demikian, koefisien determinasi dari model ini cukup rendah (28%) untuk mengartikan lebih jauh keterkaitan dari beberapa peubah yang digunakan dalam model.

TARMUDJI

Infeksi parasit cacing saluran pencernaan pada kerbau rawa di Kalimantan Selatan. [*Digestive tract parasitic helminth infection in swamp buffaloes in South Kalimantan*]/ Tarmudji; Siswansyah, D.D. (Sub Balai Penelitian Veteriner, Banjarbaru); Achmad. Prosiding seminar nasional teknologi veteriner untuk meningkatkan kesehatan hewan dan pengamanan bahan pangan asal ternak, Cisarua, Bogor, 22-24 Mar 1994. Bogor: Balitvet, 1995: p. 274-277, 3 tables; 10 ref.

WATER BUFFALOES; HELMINTHS; HELMINTHOSES; INFECTION; FASCIOLA; PARAMPHISTOMUM; KALIMANTAN.

Telah dilakukan pemeriksaan sampel tinja kerbau rawa di Kalimantan Selatan. Seratus enam puluh sampel tinja kerbau rawa diperoleh dari Rumah Potong Hewan (RPH) Banjarmasin, pada bulan April dan Mei 1991. Dan 164 sampel dikumpulkan dari Kecamatan Danau Panggang, Kabupaten Hulu Sungai Utara, selama empat kali survei ke lapangan pada musim penghujan dan kemarau. Sampel tersebut diperiksa terhadap telur-telur cacing. Hasil pemeriksaan menunjukkan adanya telur cacing Trematoda (*Fasciola* sp. dan *Paramphistomum* sp.) sekitar 22-24%, Cestoda (*Monezia* sp.) sedang telur cacing Nematoda tidak ditemukan

WINUGROHO, M.

Transfer cairan rumen kerbau tingkat pertumbuhan sapi peranakan ongole. [*Buffalo rumen fluid transfer to improve ongole cattle growth*]/ Winugroho, M. (Balai Penelitian Ternak, Ciawi Bogor); Hernaman, I.; Hadi, M.; erminanto, T.; Widiawati, Y.; Thalib, A.; Sabrani, M.. Prosiding seminar hasil penelitian dan pengembangan bioteknologi kedua, Bogor, 6-7 Sep 1994/ Soetisna, U.; Tappa, B.; Sukara, E.; Sukiman, H.I.; Widyastuti, Y.; Ermayanti, T.M.; Imelda, M.; Prayitno, N.R.; Loedin, I.H.S. (eds.). Bogor: Puslitbang Bioteknologi, 1995: p. 289-292, 1 ill., 1 table; 3 ref.

CATTLE; WATER BUFFALOES; GROWTH; RUMEN FLUID.

Secara laboratorium (*in vitro*), peningkatan efisiensi pemanfaatan limbah pertanian kaya serat kasar dapat dilakukan dengan memperbaiki aktivitas mikroba rumen sapi peranakan ongole (PO)

yaitu dengan menambah cairan rumen kerbau. Studi ini menguji ulang penemuan tersebut secara *in vivo*. Dua belas sapi PO muda (1 pasang gigi permanen, rata-rata bobot badan 128 kg dengan kisaran 100-160 kg) dibagi menjadi 2 grup secara acak. Kelompok I terdiri atas 5 ekor diberi cairan rumen kerbau per-as sejumlah 15 liter (5 hari, 3 liter/ekor/hari). Sedangkan sisanya dipakai sebagai kontrol. Studi berlangsung selama 97 hari. Bobot ditimbang pada hari 1, 12, 26, 44, 70, 82 dan 97. Ransum yang diberikan adalah 1 kg konsentrat Giri Tani dan 20 kg potongan *Pennisetum purpureum* (rumput gajah) segar. Air minum tersedia setiap saat. Konsumsi dan daya cerna ransum diestimasi setelah ternak menyelesaikan masa adaptasi 4 minggu. Setelah itu, aktivitas mikroba rumen pada kedua kelompok perlakuan diamati dengan mengukur produksi gas yang terjadi dengan memakai metode *Theodorou and Brooks* (1990). Kualitas rumput yang diberikan mengandung protein kasar 8,4%, NDF 64%, abu 11,1% dan lemak 2,3%. Transfer cairan rumen kerbau meningkatkan bobot badan sapi PO (350 g/hari vs 254 g/hari, $P < 0,11$). Aktivitas mikroba rumen yang telah dikombinasikan ini cenderung lebih tinggi ditandai dengan ketinggian laju produksi gas pada 48 jam inkubasi ($P < 0,11$). Tidak ada perbedaan pada daya cerna bahan kering ransum (57% vs 55% pada kontrol) dan pada konsumsi bahan kering ransum (3,2 kg/hari/ekor) ($P < 0,05$). Disimpulkan bahwa transfer cairan rumen kerbau mampu memperbaiki fermentasi rumen dan sekaligus meningkatkan penambahan bobot badan harian sapi PO.

WIYONO, A.

Diagnosis *Malignant catarrhal fever* di Indonesia dengan menggunakan teknik berantai polimerase (PCR). [*Malignant catarrhal fever (MCF) diagnosis in Indonesia with polymerase chain reaction (PCR) technique*] Wiyono, A.; Saefulloh, M.; Sudarisman; Damayanti, R. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor); Daniels, P.; Reid, H.; Baxter, S. Prosiding seminar nasional teknologi veteriner untuk meningkatkan kesehatan hewan dan pengamanan bahan pangan asal ternak, Cisarua, Bogor, 22-24 Mar 1994. Bogor: Balitvet, 1995: p. 112-120, 4 tables; 31 ref.

CATTLE; WATER BUFFALOES; CERVIDAE; MALIGNANT CATARRHAL FEVER VIRUS; DIAGNOSIS; INDONESIA.

Malignant catarrhal fever (MCF) merupakan penyakit limfoproliferatif pada sapi, kerbau dan rusa. Di Indonesia MCF merupakan penyakit ekonomis penting. Diagnosisnya hingga saat ini masih berdasarkan pada gejala klinik dan perubahan patologik. Teknik PCR telah dicoba dipergunakan untuk mendeteksi OHV-2, agen penyebab SA-MCF, pada beberapa kasus alami SA-MCF pada sapi Bali dan kerbau yang berasal dari Bogor (Jabar), Tegal (Jateng), dan Mataram (NTB), juga sapi Bali dan kerbau yang ditulari SA-MCF secara buatan. Infeksi OHV-2 dapat dideteksi pada kasus SA-MCF di Indonesia dengan teknik PCR. Berdasarkan hasil yang diperoleh ini, disimpulkan bahwa teknik PCR dapat dipergunakan untuk mendiagnosis MCF di Indonesia

DAMAYANTI, R.

Evaluasi histopatologis terhadap 70 kasus *malignant catarrhal fever* pada kerbau dan sapi. *Histopathological evaluation on seventy malignant catarrhal fever cases in buffalo and Bali cattle*/ Damayanti, R. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Prosiding temu ilmiah nasional bidang veteriner, Bogor, 12-13 Mar 1996/ Bahri, S.; Partoutomo, S.; Darminto; Pasaribu, F.; Sani, Y. (eds.). Bogor: Balitvet, 1996: p. 82-87, 4 tables; 19 ref.

DOMESTIC BUFFALOES; BEEF CATTLE; ANIMAL TISSUES; MALIGNANT CATARRHAL FEVER VIRUS.

Sebanyak 70 kasus *malignant catarrhal fever* (MCF) pada kerbau dan sapi Bali telah didiagnosis di Balitvet pada tahun 1989-1995 berdasarkan pada lesi patognomonik, berupa vaskulitis. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi distribusi dan derajat keparahan lesi ke 70 kasus di atas. Kasus-kasus tersebut meliputi 61 infeksi alam (32 kerbau dari Tempat Pemotongan Hewan perseorangan di Kabupaten Bogor, 11 Kerbau dari Balitnak, Ciawi, 3 kerbau dari Balitvet Bogor, 2 kerbau dari Kabupaten Tegal, 9 sapi Bali dari Balitvet, dan 4 sapi Bali dari Mataram), dan 9 infeksi buatan dari Balitvet (3 kerbau dan 6 sapi bali) dengan inokulum darah atau sel limfoblastoid asal kasus MCF. Secara histopatologis dapat disimpulkan bahwa organ target utama meliputi otak (81,6%) ginjal (75,7%), rete mirabile (75,0%), hati (64,3%), dan paru-paru (61,2%), disusul oleh organ-organ lain dengan angka persentase lebih kecil. Derajat keparahan lesi pada ke 70 kasus sangat bervariasi tetapi dapat digolongkan pada lesi ringan (18,66%), lesi sedang (34,3%), lesi parah (21,4%) dan lesi sangat parah (24,3%).

SATRIJA, F.

Prevalensi infeksi *Toxocara vitulorum* pada kerbau di Kabupaten Cirebon Jawa Barat. *Prevalence of Toxocara vitulorum infection in buffalo in Cirebon, West Java*/ Satrija, F.; Ridwan, Y.; Retnani, E.B.; Amrozi (Institut Pertanian Bogor, Fakultas Kedokteran Hewan). Prosiding temu ilmiah nasional bidang veteriner, Bogor, 12-13 Mar 1996/ Bahri, S.; Partoutomo, S.; Darminto; Pasaribu, F.; Sani, Y. (eds.). Bogor: Balitvet, 1996: p. 244-247, 2 table; 11 ref.

DOMESTIC BUFFALOES; MORBIDITY; TOXOCARA VITULORUM; JAVA.

Penelitian telah dilakukan untuk mengetahui prevalensi infeksi cacing *Toxocara vitulorum* pada kerbau di Kabupaten Cirebon Jawa Barat. Sebanyak 215 sampel tinja pedet kerbau berusia 0-6 bulan, terdiri dari 181 sampel dari kerbau usia 0-2 bulan, 4 sampel dari kerbau usia 2-4 bulan, dan 30 sampel dari kerbau usia lebih besar 4-6 bulan, diambil dari kerbau di Kecamatan Ciledug. Waled. Babakan dan Astanajapura, Kabupaten Cirebon. Sampel tinja diambil melalui rektum dan diperiksa dengan menggunakan metoda *McMaster* untuk mengetahui prevalensi dan derajat infeksi dari *T. vitulorum*. Hasil survei menunjukkan bahwa prevalensi infeksi pada kerbau umur 0-2 bulan, > 2-4 bulan, dan > 4-6 bulan masing-masing adalah 53,3%, 25% dan 0%. Derajat

infeksi tertinggi ditemukan pada kerbau umur 22-28 hari dengan rata-rata TTGT 93.850. Selama survei ditemukan 3 (1,4%) kematian pedet akibat infeksi cacing tersebut.

HANDIWIRAWAN, E.

Pengaruh lama dan temperatur *thawing* semen beku pada inseminasi buatan sapi FH di Kecamatan Jabung Kabupaten Malang. [*Effect of and thawing temperature of frozen semen on FH cattle artificial (insemination in Jabung Sub District, Malang Regency)*] / Handiwirawan, E. (Balai Penelitian Ternak, Bogor); Nuryadi; Hakim, L. Prosiding seminar nasional peternakan dan veteriner, Bogor, 18-19 Nov 1997 / Mathius, I.W.; Sinurat, A.P.; Inounu, I.; Abubakar; Purwantari, N.D.; Utama, I.K.; Handiwirawan, E. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 1997: p. 311-316, 2 tables; 14 ref.

CATTLE; SEMEN; THAWING; TEMPERATURE; ARTIFICIAL INSEMINATION; JAVA

Suatu penelitian lapang telah dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi antara lama dan temperatur *thawing* semen beku terhadap angka konsepsi pada inseminasi buatan sapi FH. Materi dalam penelitian ini adalah sapi FH betina estrus yang dipelihara oleh peternak sebanyak 120 ekor berumur 2,5 - 4 tahun. Materi penelitian dipilih secara *purposive sampling* atas dasar pertimbangan bahwa sapi-sapi tersebut bebas dari faktor-faktor yang dapat menyebabkan kegagalan reproduksi. Metode yang digunakan adalah metode percobaan faktorial sederhana (Sx3) yang dirancang dalam rancangan acak lengkap dengan 2 kali ulangan. Ada 15 kombinasi perlakuan yang dilaksanakan: 5 tingkat lama *thawing* yaitu 10 (L₁), 15 (L₂), 20 (L₃), 25 (L₄) dan 30 detik (L₅) dengan 3 tingkat temperatur air *thawing* yaitu 19°C (T₁), 25°C (T₂) dan 31°C (T₃). Variabel yang diamati adalah angka konsepsi. Analisis data menggunakan Sidik ragam, kemudian dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan apabila terdapat perbedaan di antara perlakuan. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa rata-rata angka konsepsi untuk seluruh kombinasi perlakuan berkisar dari 12,5 - 75,0%. Angka konsepsi tertinggi diperoleh dengan melakukan *thawing* pada temperatur 31°C selama 20 detik. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa temperatur air *thawing* memberikan pengaruh yang nyata (P < 0,05) terhadap angka konsepsi. Sebaliknya lama *thawing* dan interaksi antara lama *thawing* dan temperatur *thawing* tidak memberikan pengaruh yang nyata (P > 0,05). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa angka konsepsi tidak dipengaruhi oleh interaksi antara lama *thawing* dan temperatur *thawing*. Melakukan *thawing* dengan lama 10 sampai 30 detik tidak berpengaruh terhadap angka konsepsi tetapi temperatur *thawing* nyata berpengaruh terhadap angka konsepsi. *Thawing* pada temperatur 31°C menghasilkan angka konsepsi lebih baik daripada 19°C dan 25°C. Angka konsepsi tertinggi dicapai ketika melakukan *thawing* pada temperatur 31°C selama 20 detik.

SIREGAR, A.R.

Peningkatan produktivitas kerbau dwiguna (daging dan susu). [*Improving water buffalo productivity (meat and milk)*] / Siregar, A.R.; Situmorang, P; Zulfardi, M.; Batubara, L.P.; Wilson, A.; Basuno, E.; Sinulingga, S.E.; Sirait, C.H. (Balai Penelitian ternak, Bogor). Peningkatan peran kerbau dalam mendukung kebutuhan daging nasional, Bogor, 18-19 Nov 1997 / Mathius, I.W.; Sinurat, A.P.; Inounu, I.; Abubakar; Purwantari, N.D.; Utama, I K.; Handiwirawan, E. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 1997: p. 571-584, 8 tables; 38 ref.

WATER BUFFALOES; BUFFALO MEAT; BUFFALO MILK; BREEDS; RATIONS;
REPRODUCTION.

Suatu penelitian untuk meningkatkan produktivitas melalui perbaikan mutu bibit, perbaikan ransum dan perbaikan reproduksi telah dilakukan pada peternakan kerbau penghasil dadih (suatu olahan susu kerbau) di Porsea, Tapanuli Utara. Penelitian meliputi pengamatan performan kerbau induk, anak pada saat lahir, umur 6 bulan dan umur satu tahun. Penelitian perbaikan reproduksi dilakukan dengan membandingkan sistem reproduksi tradisional dengan sistem baru berupa pemberian ransum flushing selama sebulan kemudian dilakukan penyerentakan berahi dengan hormon estrumet dan HCG dan dilakukan IE dengan frozen semen. Penelitian untuk mempercepat kawin pertama dan mempercepat umur pematangan dilakukan dengan membandingkan pemberian ransum tradisional dan ransum ekonomis menurut bahan pakan harga setempat. Penelitian perbaikan pengolahan dan pengemasan dan dilakukan dengan membandingkan pengolahan tradisional dengan cara pengolahan baru dengan menggunakan cara lebih praktis, menggunakan pengawet asam sorbat dan dikemas dengan bahan plastik polipropilen. Semua penelitian dilaksanakan pada peternakan kerbau secara langsung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi ukuran tubuh kerbau cukup memungkinkan untuk melakukan seleksi dalam perbaikan mutu genetik. Patokan untuk digunakan sebagai standar seleksi masih terlalu sedikit contoh sehingga belum mewakili populasi kerbau di Tapanuli Utara. Pemberian makanan konsentrat sebanyak 4 kg per ekor per hari dengan susunan: ampas tahu 16,64%, bungkil kelapa 41,60% dedak padi 41,60%, mineral mixed 0,08% dan garam dapur 0,08%, memberikan pertambahan bobot badan yang sangat nyata lebih tinggi untuk retina 0,640 vs 0,301 dan jantan 0,764 vs 0,328 kg/ekor/hari. Peningkatan pertumbuhan bobot badan ini adalah 229% untuk kerbau jantan dan 213% untuk kerbau betina. Dengan harga yang berlaku di lokasi: biaya tambahan konsentrat adalah Rp 1.056/ekor/hari dan tambahan kenaikan bobot badan Rp 2.180/ekor/hari untuk kerbau jantan. Perbaikan ransum dapat memperpendek umur kawin pertama dan umur pematangan pada berat badan tertentu setengah dari yang ada sekarang. Perbaikan sistem perkawinan dengan tambahan ransum *flushing* selama sebulan, pemberian hormon estrumet dua kali dengan dosis 2 ml dan HCG 500 UI/ekor dan IB dua kali dengan total tiga *straw* dihasilkan angka kebuntingan yang diukur dari kerbau yang tidak berahi lagi sangat tinggi (86%). Ini berarti dengan menggunakan hormon masih ada peluang menanggulangi angka kelahiran kerbau yang rendah. Perbaikan pengolahan dadih menghasilkan dadih lebih bermutu tetapi rendemen rendah karena kadar air lebih rendah. Pengepakan memberikan daya tahan lebih lama dan performan lebih baik dan lebih tinggi dari pada konsumen yang berpendapat lebih tinggi dari pada konsumen lokal seperti selama ini.

SITUMORANG, P.

Pengaruh hormon hCG setelah penyuntikan estrumate terhadap kinerja reproduksi kerbau lumpur (*Bubalus Bubalis*). *Effects of hormone hCG following injection of estrumate on reproductive performances of swamp buffalo (Bubalus bubalis)*/ Situmorang, P. (Balai Penelitian Ternak, Bogor); Siregar, A.R. Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner. ISSN 0853-7380 (1997) v. 2(4) p. 213-217, 3 tables; 9 ref.

WATER BUFFALOES; HORMONES; INJECTION; OESTROUS CYCLE; BODY
CONDITION; ARTIFICIAL INSEMINATION; REPRODUCTIVE PERFORMANCE.

Low reproductive performance of buffalo resulted the population growth in Indonesia was only slightly increase during the last 50 year. Reproductive performance can be improved by hormone treatment during synchronization. One study was conducted in Porsea and Siburong-borong to see the effects of hormone hCG on the reproductive performances of swamp buffalo. A total of 34 buffaloes were kept in field grazing and commercial concentrate 4 kg/head/day was given for supplementation in 27 buffaloes and the rest 7 buffaloes treated as control with no supplementation. Synchronization performed by two intra-muscular (IM) injections of 2 ml estrumate in 11 days interval. The buffaloes were divided into 2 groups of 16 buffaloes without hCG (control group) and 18 buffaloes with hCG (Treated group). Treated group were injected with 500 IU hCG intra-muscularly (IM) 24-48 hours following second injection of estrumate. All buffaloes were artificially inseminated (AI) 48 and 72 hours after the second injection of estrumate. Results showed that injection of estrumate twice in 11 days interval was very effective to synchronize oestrus of buffaloes. Thepercentage of buffalo showing oestrus was 67.5 and 85.3% following 48 and 72 hrs of the second injection of estrumate respectively. The effectiveness of estrumate was significantly affected by body condition of buffaloes where thepercentage of oestrus 48 and 72 hours following estrumate injection was significantly higher ($P < 0.01$) in buffaloes with body condition than those in poor body condition (74.5 and 92.5% vs 42.9 and 57.1%). Injection of hCG following estrumate increased thepercentage of oestrus and pregnancy of buffalo. percentages of oestrus of buffaloes 48 and 72 hours following estrumate injections was significantly higher ($P < 0.01$) in hCG treatment (83.3 and 100%) than those in control groups (68.8 and 81.3%). The pregnancy rate of buffalo with good body condition was significantly higher ($P < 0.01$) in group of buffaloes with hCG than those control groups (86.6 vs 50.0%). It is concluded that injection of hCG following estrumate can improve the reproductive performance of swamp buffalo.

WIEDOSARI, E.

Gambaran patologi dan klinikopatologi kerbau yang diinfeksi berulang dengan *Fasciola gigantica*. *Pathology and clinicopathology of buffalo against trickle infection with Fasciola gigantica*/ Wiedosari, E. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner. ISSN 0853-7380 (1997) v. 3(2) p. 135-142, 2 ill., 25 ref.

WATER BUFFALOES; FASCIOLA GIGANTICA; INFECTION; DISEASE RESISTANCE; CLINICAL TRIALS.

Sebelas ekor anak kerbau jantan dibagi menjadi kelompok diinfeksi (7 ekor), dan kelompok yang tidak diinfeksi (4 ekor). Kelompok diinfeksi diinokulasi secara berulang dengan 15 metaserkaria dari *F. gigantica* dua kali seminggu selama 32 minggu dan dibunuh 36 minggu pascainfeksi pertama. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa tidak ada gejala klinik yang terlihat. Kelompok yang diinfeksi dan tidak diinfeksi mempunyai nilai PCV, hemoglobin dan eritrosit yang sama. Aktivitas enzim plasma *glutamate dehydrogenase* meningkat pada kerbau yang diinfeksi, sesuai dengan tingkat kerusakan sel hati dan nekrosis sebagai akibat migrasi dari cacing muda di dalam *parenkhim* sebelum masuk ke saluran empedu, sedangkan aktivitas enzim plasma *glutamyl transpeptidase* tidak mengalami perubahan yang nyata antara kelompok diinfeksi dan tidak diinfeksi, terbukti dengan pengamatan histologi hanya menimbulkan lesi yang ringan pada *epitelium* saluran empedu. Berdasarkan pengamatan ini mungkin dapat dipertimbangkan bahwa

mekanisme resistansi pada kerbau terhadap infeksi *fasciolosis* terjadi di dalam hati atau sebelum cacing masuk ke dalam saluran empedu.

ZULBARDI, M.

Pemberian molases blok untuk perbaikan penampilan produksi ternak kerbau di desa Bulu Agung Kecamatan Pesanggaran Kabupaten Banyuwangi Jawa Timur. [*Molasses block application to improve production performance of water buffalo in Bulu Agung Village, Pesanggaran, Banyuwangi*] / Zulbardi, M.; Dwiyanti, K.; Siregar, A.R.; Basuno, E.; Thalib, A.; Supriyatna, N. (Balai Penelitian ternak, Bogor). Peningkatan peran kerbau dalam mendukung kebutuhan daging nasional, Bogor, 18-19 Nov 1997 / Mathius, I.W.; Sinurat, A.P.; Inounu, I.; Abubakar; Purwantari, N.D.; Sutama, I K.; Handiwirawan, E. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 1997: p. 585-594, 10 tables; 11 ref.

WATER BUFFALOES; RATIONS; MOLASSES; ANIMAL PERFORMANCE; WEIGHT GAIN

Dua formula Molases Blok (MB) yang berbahan dasar molases, urea, garam, dedak halus, mineral, semen dimana pada perlakuan pertama diberikan jagung giling 14% dan pada perlakuan kedua diberikan tepung gaplek sebanyak 14% sehingga mengandung protein kasar 32,26% dan 23,14% dibandingkan dengan mengkonsumsi hijauan tanpa MB. Pemberian makanan tambahan pada ternak kerbau jantan maupun pada ternak kerbau betina dapat memperbaiki penampilan produksi ternak kerbau yang ditandai dengan penambahan bobot badan.

ZULBARDI, M.

Peningkatan sumberdaya kerbau melalui perbaikan pakan di desa sabatolang Kecamatan Sipirok, Kabupaten Tapanuli Selatan . [*Improving water buffalo resources through feed improvement in Sabatolang Village Sipirok, South Tapanuli*] / Zulbardi, M.(Balai Penelitian Ternak, Bogor); Batubara, L.P.; Siregar, A.R.; Wilson, A.; Basuno, E. Peningkatan peran kerbau dalam mendukung kebutuhan daging nasional, Bogor, 18-19 Nov 1997 / Mathius, I.W.; Sinurat, A.P.; Inounu, I.; Abubakar; Purwantari, N.D.; Sutama, I K.; Handiwirawan, E. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 1997: p. 547-553, 4 tables; 11 ref.

WATER BUFFALOES; FEEDS; RATIONS; WEIGHT GAIN

Tiga formula ransum kerbau dengan kandungan protein 19,97%, 23,98% dan 17,52% dan TDN sekitar 75,73, 74,42 dan 69,28 diuji dengan pembandingan ransum yang mengandung protein 8,20% dan TDN 56,20. Ransum ini dapat diperoleh berturut-turut dengan harga Rp 432,84, Rp 264,02 dan Rp.243,35 setiap kg konsentrat, sedangkan biaya ransum pembandingan dianggap minim karena dicari sendiri. Pemberian makanan tambahan pada ternak kerbau jantan maupun pada ternak kerbau betina dapat meningkatkan sumberdaya ternak kerbau melalui penambahan bobot badan.

BESTARI, J.

Pemberian molases urea blok sebagai pakan suplemen untuk meningkatkan bobot badan ternak kerbau di Kabupaten Serang, Jawa Barat. [*Block urea molasses as supplementary feed to increase buffalo body weight in Serang regency, West Java*]/ Bestari, J.; Siregar, A.R.; Thalib, A.; Matondang, R.H. (Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor). [Kumpulan abstrak] seminar nasional peternakan dan veteriner, Bogor, 1-2 Dec 1998. Bogor: Puslitbangnak, 1998.

DOMESTIC BUFFALOES; MOLASSES; SUPPLEMENTS; JAVA.

Di dalam usaha pemanfaatan molases urea blok sebagai komponen pakan suplemen ternak ruminansia, telah dilakukan percobaan yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian molases urea blok terhadap peningkatan bobot badan ternak kerbau. Penelitian dilakukan selama 16 minggu di desa Pulo dan desa Sidamukti, kabupaten Serang - Jawa Barat dengan menggunakan sebanyak 60 ekor ternak kerbau jantan muda umur 8 - 9 bulan. Masing-masing desa terdiri dari 30 ekor dibagi secara acak ke dalam 3 kelompok perlakuan yang diberi molases urea blok 1 kg/ekor/minggu; 2,5 kg/ekor/minggu dan tanpa pemberian molases urea blok. Percobaan menggunakan rancangan acak lengkap kelompok (RAL) dan dilakukan uji LSD bila terdapat perbedaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian molases urea blok 2,5 kg/ekor/minggu berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap pertambahan bobot badan ternak kerbau di kedua desa, sedangkan pemberian 1 kg/ekor/minggu tidak menyebabkan perbedaan pengaruh besarnya pertambahan bobot badan ternak.

MARTINDAH, E.

Program penyuluhan dalam upaya pengendalian *fasciolosis* pada sapi dan kerbau di Jawa Barat, Indonesia. *Extension program on the control of bovine fasciolosis in West Java*/ Martindah, E.; Kusumahningsih, A.; Widjajanti, S.; Partoutomo, S.; Suhardono (Balai Penelitian Veteriner, Bogor); Frank, B. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*. ISSN 0853-7380 (1998) v. 3(3) p. 206-213, 1 ill., 6 tables; 19 ref.

CATTLE; WATER BUFFALOES; FASCIOLASIS; CONTROL METHODS; DISEASE CONTROL; GRAZING SYSTEMS; EXTENSION ACTIVITIES.

Program penyuluhan dan upaya pengendalian *fasciolosis* telah dilaksanakan melalui kerjasama antara Balitvet, Dinas Peternakan Kabupaten Sukabumi Surade serta peternak sapi di Kecamatan Surade, Jawa Barat. Materi penyuluhan merupakan hasil penelitian terdahulu tentang epidemiologi *fasciolosis* di Surade, yang merekomendasikan 4 strategi pengendalian penyakit, yaitu: (1) tidak menggembalakan sapi/kerbau di sawah yang dekat pemukiman atau kandang sapi pada saat panen; (2) hanya memotong jerami padi pada 2/3 bagian atas, bila jerami ini akan dipakai sebagai hijauan untuk sapi/kerbau; (3) mencampur kotoran sapi/kerbau dengan kotoran ayam/itik yang secara alami telah diinfeksi *Echinostoma revolutum*, bila kotoran ini akan digunakan sebagai pupuk; (4) pengobatan dengan *triclabendazole* cukup satu kali setahun, yaitu

pada bulan Juli atau sekitar 6 minggu setelah panen pada musim tanam terakhir. Survei pertama dilakukan pada bulan Januari 1996 untuk menentukan/menetapkan tingkat pengetahuan peternak tentang fasciolosis. Kemudian penyuluhan dilakukan pada bulan Pebruari segera setelah dilakukan penanaman padi pada musim tanam terakhir di empat desa. Dalam penyuluhan digunakan berbagai media seperti pembagian leaflet kepada setiap peternak, pemasangan poster di tiap desa, dilanjutkan dengan penyuluhan dan diskusi kelompok peternak pada tiap desa. Rekaman dalam bentuk kaset yang berisi wawancara antara peternak dan petugas penyuluhan diberikan kepada setiap kelompok peternak di tiap desa. Selain itu, penyuluhan disiarkan juga melalui stasiun radio setempat. Pada bulan Agustus dilakukan survei terakhir untuk mengetahui adanya peningkatan pengetahuan dan perilaku peternak terhadap fasciolosis setelah diberi penyuluhan. Dalam menganalisis setiap tahap kegiatan digunakan hirarkhi *Mennett*. Berdasarkan analisis tersebut diketahui bahwa hanya 2 strategi pengendalian penyakit yang dapat diterima peternak, yaitu memotong jerami padi 2/3 bagian atas jika akan digunakan sebagai pakan ternak dan tidak menggembalakan sapi/kerbau di sawah dekat pemukiman atau kandang sapi pada saat panen. Dua strategi tersebut dari segi dan ekonomi lebih menguntungkan dengan 2 strategi lainnya.

NATALIA, L.

Pengendalian penyakit *Septicaemia epizootica* pada sapi dan kerbau di Indonesia. [*Septicaemia epizootica control of cattle and buffalo in Indonesia*]/ Natalia, L.; Priadi, A. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Prosiding seminar nasional peternakan dan veteriner, Bogor, 18-19 Nov 1997. Buku 1/ Kusnadi, U. [et.al.] (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 1998: p. 85-93, 27 ref.

CATTLE; WATER BUFFALOES; SEPTICAEMIA; DISEASE CONTROL; INDONESIA.

Penyakit SE atau penyakit ngorok adalah salah satu penyakit hewan menular yang digolongkan dalam 14 jenis penyakit hewan menular strategis di Indonesia. Penyakit yang menyerang sapi dan kerbau ini sudah menyebar ke seluruh propinsi di Indonesia. Usaha pengendalian dalam skala besar pertama kali dilakukan dengan vaksinasi kerbau menggunakan vaksin alum-presipitat pada tahun 1974 karena terjadi wabah SE pada kerbau yang dipekerjakan di wilayah Preservasi dan Perlindungan Alam Ujung Kulon mulai 1977/78, program pemberantasan SE dilaksanakan di pulau Lombok NTB dan tahun 1985 pulau tersebut dinyatakan bebas SE. Walaupun program pemberantasan SE sudah dilaksanakan di banyak propinsi di Indonesia, hingga saat ini wabah SE masih sering dilaporkan. Mengamati usaha dari negeri lain dan usaha yang sudah dilakukan di Indonesia maka suatu pola pengendalian penyakit SE dicoba untuk didiskusikan.

NURAHADI

Dampak ekonomi *sheep-associated malignant catarrhal fever* terhadap peternakan kerbau di Kabupaten Bogor, Jawa Barat. [*Economic impact of sheep-associated malignant catarrhal fever on buffalo husbandry in Bogor Regency, West Java*]/ Nurahadi.; Martindah, A.E.; Pearce, M.C.; Holden, S. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). [Kumpulan abstrak] seminar nasional peternakan dan veteriner 1998, Bogor, 1-2 Dec 1998. Bogor: Puslitbangnak, 1998.

SHEEP; FARMERS ASSOCIATIONS; ECONOMIC ANALYSIS; DISEASE CONTROL; JAVA.

Kajian untuk mengetahui dampak ekonomi penyakit *Malignant Catarrhal Fever* pada peternak kerbau dan demografi populasi kerbau dan pola perdagangannya di Kabupaten Bogor, telah dilakukan dengan analisis data melalui sebuah survei dan survei di rumah potong hewan sebelumnya. Dengan metode survei *singlecluster* dan *sampling-frame* telah terpilih 23 desa dari 78 desa yang berasal dalam kawasan 5 kecamatan di Kabupaten Bogor. Sejumlah 101 (57%) dari 177 orang peternak kerbau diwawancarai dengan metode *participative rural appraisal*. Kuesioner baku yang digunakan berisi pertanyaan-pertanyaan yang sudah berisi pilihan jawaban. Pertanyaan yang diajukan berkisar tentang kegiatan pertanian para peternak kerbau selama kurun waktu satu tahun sebelumnya. Data yang dikumpulkan dianalisa dengan teknik *two-cluster sampling*. Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata jumlah peternak kerbau per desa adalah 770 orang dengan s.e. = 1,05, sedangkan rata-rata kepemilikan kerbau per peternak adalah 2,41 ekor, dengan perkiraan populasi kerbau di lima kecamatan tersebut sejumlah 1450 ekor. Dalam kurun waktu yang sama, 14,8% dari kerbau yang dijual ke rumah potong hewan setempat, 66% diantaranya dalam keadaan tidak sehat pada saat dipotong. Adapun rata-rata waktu penjualan ternak sakit tersebut adalah 1,57 hari (s.d.=0,58), dengan kisaran waktu 0-3 hari. Kerugian per peternak yang diakibatkan penjualan ternak kerbau yang sakit tersebut dan harus dipotong paksa, adalah Rp 80.200 (s.e.= Rp 74.100), dengan kisaran dari Rp 0 - Rp 1.370.000.

SARIUBANG, M.

Analisis biaya dan pendapatan dari usaha penggemukan kerbau Toraja di Sulawesi Selatan. [*Analysis of cost and income of Toraja buffalo fattening in South Sulawesi*] / Sariubang, M.; Pasambe, S. (Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian, Ujung Pandang). [Kumpulan abstrak] seminar nasional peternakan dan veteriner, Bogor, 1-2 Dec 1998. Bogor: Puslitbangnak, 1998.

DOMESTIC BUFFALOES; FATTENING; COST BENEFIT ANALYSIS; SULAWESI.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pendapatan yang diperoleh dari usaha kerbau Toraja di Sulawesi Selatan. Penelitian ini dilakukan dengan metode survei terhadap 60 peternak sebagai responden yang dilakukan dengan metode purposive sampling dalam menentukan kooperator. Sebanyak 45 kooperator dibagi ke dalam 3 kelompok masing-masing kelompok terdiri dari 15 kooperator, tiap kelompok mendapatkan salah satu perlakuan sebagai berikut: perlakuan A= penggemukan secara tradisional (Soma); perlakuan B= A + 4 kg *Beef Kwik*; dan perlakuan C= B + 50 gram Pikuten. Hasil kajian menunjukkan bahwa pemberian konsentrat pada penggemukan kerbau, memberikan pertambahan berat badan yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) dibandingkan kerbau yang digemukan secara tradisional (Soma). Hal ini menunjukkan bahwa sistem penggemukan kerbau secara soma perlu diperbaiki dengan sistem kombinasi yaitu sistem soma ditambah pemberian tambahan konsentrat dan tambahan unsur mineral yang memadai, jika ditinjau dari keuntungan berdasarkan berat hidup dengan harga daging/kg mengalami kerugian namun sebagai alat ritual memberikan keuntungan yang lebih besar.

SASANGKA, B.H.

Bungkil biji kapok sebagai bahan penyusun suplemen pakan ternak kerbau. [*Kapok seed as feed supplements of buffaloes*] / Sasangka, B.H. (Pusat Aplikasi Isotop dan Radiasi, Batan). [Kumpulan

abstrak] seminar nasional peternakan dan veteriner, Bogor, 1-2 Dec 1998. Bogor: Puslitbangnak, 1998.

DOMESTIC BUFFALOES; SEED; KAPOK; SUPPLEMENTS.

Suatu penelitian mengenai bungkil biji kapok sebagai bahan penyusun suplemen pakan ternak kerbau telah dilakukan. Hewan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 3 ekor kerbau jantan yang telah difistula. Sebagai pakan dasarnya digunakan rumput lapangan yang diperoleh secara diarit. Suplemen yang digunakan dalam penelitian ini antara lain terdiri dari campuran bahan-bahan: dedak, tetes, onggok, biji kapok, ampas kecap, urea, tepung tulang, garam, kapur dan mineral. Perlakuan hewan tersebut adalah sebagai berikut: (A) hewan hanya memperoleh rumput saja sebagai kontrol; (B) hewan memperoleh rumput dan 400 gram suplemen (7,50% ampas kecap + 7,5% biji kapok); dan (C) hewan memperoleh rumput dan 400 gram suplemen (3,75% ampas kecap dan 11, 25% biji kapok). Suplemen tersebut diberikan pada pagi hari sebelum pemberian pakan basal. Penelitian ini berlangsung selama 3 periode, dan tiap periode membutuhkan waktu selama 3,5 bulan. Parameter yang diamati berupa fermentasi rumen yang meliputi pH, N-NH₃, total VFA, daya cerna pakan secara *in vitro*, *in sacco* dan sintesa mikroba. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa bungkil biji kapok dapat digunakan sebagai bahan penyusun suplemen, dengan didukung oleh data sebagai berikut. Daya cerna *in vivo* terlihat ada pengaruhnya akibat pemberian suplemen sedang antara perlakuan sendiri tak berpengaruh (A= 44,59%; B= 53,67% dan C= 54,30%). Daya cerna *in sacco*, pemberian suplemen B relatif lebih tinggi daripada A maupun C, pH cairan rumen tidak berpengaruh akibat pemberian suplemen (A= 7,34; B= 7,18; dan C= 7,38), total VFA cairan rumen tidak ada perbedaan antara perlakuan, tetapi dengan kontrol ada perbedaan (A= 9,53; B = 14, 85; dan C= 13,53 mol/100 ml). Hasil fermentasi cairan rumen berupa N-NH₃ pada ternak yang memperoleh suplemen A lebih tinggi dari suplemen B dan C (A = 19,42 B = 14,85; dan C = 14,09 mg/100 ml). Sintesa mikroba rumen berpengaruh akibat pemberian suplemen (P < 0,05) akan tetapi tidak berpengaruh antar perlakuan (A= 18,50 mg/100 ml/jam; B= 25,60 mg/100 ml/jam; dan C= 23,40 mg/100 ml/jam).

SUHARDONO

Strategi penanggulangan *Fasciolosis* oleh *Fasciola gigantica* secara terpadu pada ternak yang dipelihara di lahan pertanian dengan sistem irigasi intensif. [*Strategy of integrated Fasciolosis control by Fasciola gigantica on animal rearing in farm land using irrigation intensive system*]/ Suhardono; Widjajanti, S.; Partoutomo, S. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Prosiding seminar nasional peternakan dan veteriner, Bogor, 18-19 Nov 1997. Buku 1/ Kusnadi, U. [et.al.] (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 1998: p. 122-135, 3 ill., Bibliography. p. 132-135.

CATTLE; WATER BUFFALOES; REARING TECHNIQUES; FASCIOLASIS; DISEASE CONTROL; INTEGRATED CONTROL; IRRIGATED FARMING.

Sistem usaha penanaman padi irigasi merupakan sebagian besar usaha pertanian yang ada di negara kita. Lahan tanaman padi yang diairi, juga menyediakan habitat yang cocok bagi biota lain untuk tumbuh dan berkembang dengan subur, seperti siput *Lymnaea rubiginosa*, siput ini berperan sebagai induk semang antara cacing *Fasciola gigantica*. Penggunaan ternak sapi dan kerbau di dalam menunjang usaha pertanian, juga tidak terjadi begitu saja melainkan melalui suatu proses evolusi yang cukup panjang. Interaksi antara usaha penanaman padi irigasi dengan

penggunaan ternak sebagai sumber tenaga dan pupuk, serta tingginya populasi siput *L. rubiginosa* mengakibatkan persistensi kejadian *fasciolosis* pada ternak pada ekosistem seperti ini. Kejadian *fasciolosis* oleh *F. gigantica* di Indonesia yang berkisar antara 42 - 100% pada ternak menyebabkan kerugian ekonomi yang besar (Rp 513 milyar/tahun), karena penyakit ini dapat menyebabkan kematian, penurunan tingkat produksi dan reproduksi serta tenaga kerja. Oleh karena itu, perlu diupayakan pola penanggulangan *fasciolosis* terutama di daerah pedesaan yang populasi ternaknya sebagian besar tersebar di sini. Dengan memahami sifat-sifat biologi dari cacing hati (telur, larva dan cacing dewasa) dan siput *L. rubiginosa* (populasi, distribusi dan infeksi oleh larva cacing hati) yang dikaitkan dengan tatalaksana penanaman padi, penyediaan pakan hijauan dan sistem pengandangan ternak, akan dapat diformulasikan pola pengendalian *fasciolosis* secara terpadu. Program pengendalian tersebut meliputi pengobatan dan pencegahan terjadinya infeksi pada ternak. Pencegahan dilakukan dengan cara perbaikan tatalaksana sistem perkandangan, penanganan limbah kandang dan penyediaan pakan hijauan untuk ternak. Pengendalian penyakit dengan cara pemberian obat cacing dilakukan setahun sekali pada musim kemarau; tergantung dari jenis obat cacing yang digunakan, pengobatan dapat dilakukan antara 6 minggu setelah panen padi terakhir hingga beberapa minggu sebelum musim penghujan tiba. Tidak mendirikan kandang bersebelahan dengan sawah/saluran irigasi. Hindarkan penggunaan limbah kandang yang masih segar sebagai pupuk, kecuali sudah dikomposkan. Penyediaan pakan hijauan yang lebih selektif terutama pada musim penghujan (dimana ternak terutama mendapatkan infeksi pada musim panen padi) dengan menghindari penggembalaan/pengambilan hijauan di lahan tercemar (sawah sekitar kandang dan/atau dekat dengan pemukiman). Program pengendalian infeksi cacing hati pada ternak akan lebih berhasil bila didukung oleh Pemerintah melalui penyuluhan-penyuluhan, pembentukan kelompok-kelompok peternak dan ketersediaan obat yang cukup.

SUHARYONO

Evaluasi nilai biologis dan kandungan mineral daun pohon *Gliricidia maculata* dan *Enterolobium cyclocarpum* sebagai pakan suplemen dengan menggunakan radio isotop P-32 dan analisa pengaktifan netron. [*Biological value evaluation and leaves mineral content of Gliricidia maculata and Enterolobium cyclocarpum as feed supplement by using isotope P-32 radio and neutron activation analysis*]/ Suharyono (Badan Tenaga Atom Nasional, Jakarta . Pusat Aplikasi Isotop dan Radiasi). Prosiding seminar nasional peternakan dan veteriner, Bogor, 18-19 Nov 1997. Jilid 2. Bogor: Puslitbangnak, 1998: p. 643-650, 5 tables; 12 ref.

GOATS; WATER BUFFALOES; CATTLE; GLIRICIDIA SEPIUM; ENTEROLOBIUM;
SUPPLEMENTS; RADIOISOTOPES; NEUTRON ACTIVATION ANALYSIS.

Daun *Gliricidia maculata* dan *Enterolobium cyclocarpum* merupakan hijauan yang berprotein tinggi. Untuk mengetahui perannya sebagai pakan suplemen telah dievaluasi nilai biologis dan kandungan mineral dengan teknik trase P-32 dan analisa pengaktifan netron. Penelitian telah dilaksanakan dengan beberapa tahapan dan diadakan berbagai macam perlakuan terhadap sapi potong, kerbau dan kambing Peranakan Etawah. Pada evaluasi biologis pakan tersebut dibandingkan dengan suplemen urea *multinutrien molases blok* (UMMB) sebagai standar, dan parameter yang diamati yaitu laju pertumbuhan sel mikroba dalam rumen dengan traser P-32. Hasil-hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa UMMB yang merupakan sumber protein, pakan suplemen dan sebagai standar untuk evaluasi nilai biologis pakan suplemen telah terbukti

memberikan respon yang baik terhadap fermentasi rumen dan daya cerna, demikian juga daun *Gliricidia maculata* (Gm) dan *Enterolobium cyclocarpum* (Ec) juga mampu seperti UMMB. Hasil fermentasi rumen menunjukkan bahwa pH dalam kondisi yang normal yaitu 6,51-6,85, sehingga mendukung laju pertumbuhan sel mikroba, hal ini terlihat sekali saat ternak diberi pakan suplemen UMMB + SBA, Gm + Ak + UMMB + SBA, dan Ec + bungkil kedelai + UMMB + SBA, hasilnya yaitu 15,86; 15,75; dan 21,45 mg/jam/100 ml. Hasil yang sangat menonjol apabila menggunakan Ec yang diberi tiga macam perlakuan, laju pertumbuhan sel mikroba dan daya cerna bahan organik lebih tinggi daripada yang diberi UMMB atau Gm. Hasil laju pertumbuhan sel mikroba adalah 18,32; 21,45; dan 18,94 mg/jam/100 ml, sedangkan daya cerna bahan organik 52,55%; 59,62%; dan 62,52%. Kandungan mineral Co dari daun *Gliricidia maculata* dan *Enterolobium cyclocarpum* sebesar 0,20 dan 0,42 ppm, sedangkan pada UMMB 0,81 ppm. Atas dasar tersebut dapat disimpulkan bahwa *Gliricidia maculata* dan *Enterolobium cyclocarpum* sebagai sumber protein mampu berperan sebagai pakan suplemen ternak ruminansia seperti halnya UMMB.

WINUGROHO, M.

Seleksi mikroba probiotik (Bioplus rumen kerbau NTT, CYC-100) untuk unggas secara *in vitro* (2 jam). [*Selection of microbial probiotic (Bioplus, NTT buffalo rumen CYC-100) poultry using in vitro system (2 hours)*]/ Winugroho, M. (Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor); Ginting, R.; Djuarawidjaja, M. [Kumpulan abstrak] seminar nasional peternakan dan veteriner, Bogor, 1-2 Dec 1998. Bogor: Puslitbangnak, 1998: p. 25.

CHICKENS; ANIMAL NUTRITION; PROBIOTICS; WATER BUFFALOES; RUMEN; DIGESTIBILITY.

Pada penelitian sebelumnya, dilakukan 10 jam inkubasi dengan kondisi pH (5,7). Akan tetapi penelitian tersebut dianggap terlalu lama, sehingga dilakukan penelitian dengan masa inkubasi selama 2 jam. Substrat berupa isi tembolok diperoleh dari 5 ekor ayam broiler. Kemudian substrat dikeringkan pada suhu 40°C selama 48 jam sebelum dikombinasikan dengan bioplus, cairan rumen kerbau NTT dan CYC-100. Peubah yang diamati adalah produksi gas, pH inkubasi, pencernaan bahan kering, pencernaan bahan organik dan estimasi nitrogen yang terserap pada saluran pencernaan ayam. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan uji lanjut beda nyata terkecil (BNT). Kombinasi tembolok + bioplus + CYC-100 menghasilkan pencernaan bahan kering tertinggi dibandingkan dengan kombinasi perlakuan tembolok + bioplus, tembolok (kontrol), dan tembolok + cairan rumen kerbau NTT + CYC-100 (35%, 24,6%, 21%, 17,6%) ($P < 0,05$). Pada pencernaan bahan organik kombinasi perlakuan tembolok + bioplus + CYC-100 dan tembolok + bioplus memiliki nilai tertinggi secara statistik (29,7% dan 21,5%) ($P < 0,05$) dibandingkan dengan perlakuan tembolok kontrol dan kombinasi perlakuan tembolok + cairan rumen kerbau NTT + CYC-100 (16% dan 14,6%) ($P < 0,05$). Estimasi penyerapan nitrogen tertinggi pada kombinasi tembolok + bioplus + CYC-100 dibandingkan dengan kombinasi perlakuan tembolok + cairan rumen kerbau NTT + CYC-100 dan kontrol (33 mg, 31 mg, 30 mg) ($P < 0,05$), tetapi terhadap kombinasi tembolok + bioplus tidak menunjukkan peningkatan (33 mg, 33 mg) ($P > 0,05$). Disimpulkan bahwa probiotik meningkatkan pencernaan dan estimasi penyerapan nitrogen dalam saluran pencernaan ayam.

ZULBARDI M.

Peningkatan sumberdaya kerbau melalui perbaikan pakan di Desa Sabatolang, Kecamatan Sipirok, Kabupaten Tapanuli Selatan. [*Improvement of buffalo resource of feed repair in Sabatolang Village, Sipirok, South Tapanuli, Sumatra*]/ Zulbardi M.; Batubara, L.P.; Siregar, A.R.; Wilson, A.; Basuno, E. (Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor). Prosiding seminar nasional peternakan dan veteriner, Bogor, 18-19 Nov, 1997. Jilid 2. Bogor: Puslitbangnak, 1998: p. 547-553, 4 tables; 10 ref.

WATER BUFFALOES; FEEDS; ANIMAL NUTRITION; BODY WEIGHT; PROXIMATE COMPOSITION; BODY MEASUREMENTS; SUMATRA.

Tiga formula ransum kerbau dengan kandungan protein 19,97%, 23,98% dan 17,52% dan TDN sekitar 75,73; 74,42; dan 69,28 diuji dengan pembandingan ransum yang mengandung protein 8,20% dan TDN 56,20. Ransum ini dapat diperoleh berturut-turut dengan harga Rp 432,84; Rp 264,02 dan Rp 243,35 setiap kg konsentrat, sedangkan biaya ransum pembandingan dianggap minim karena dicari sendiri. Pemberian makanan tambahan pada ternak kerbau jantan maupun pada ternak kerbau betina dapat meningkatkan sumberdaya ternak kerbau melalui pertambahan bobot badan.

ZULBARDI, M.

Pemberian molases blok untuk perbaikan penampilan produksi ternak kerbau di Desa Bulu Agung, Kecamatan Pesanggaran, Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur. [*Distribution of block molasses for improvement of buffalo production performance in Bulu Agung Village, Pesanggaran Sub district, Banyuwangi, East Java*]/ Zulbardi, M.; Dwiyanto, K.; Siregar, A.R.; Basuno, E.; Thalib, A.; Supriyatna, N. (Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor). Prosiding seminar nasional peternakan dan veteriner, Bogor, 18-19 Nov 1997. Jilid 2. Bogor: Puslitbangnak, 1998: p. 585-594, 10 tables; 10 ref.

WATER BUFFALOES; MOLASSES; NUTRITIVE VALUE; BODY WEIGHT; BODY MEASUREMENTS; GREEN FEED.

Dua formula *Molases Blok* (MB) yang berbahan dasar molases, urea, garam, dedak halus, mineral, semen dimana pada perlakuan pertama diberikan jagung giling 14% dan pada perlakuan kedua diberikan tepung galek sebanyak 14% sehingga mengandung protein kasar 32,26% dan 23,14% dibandingkan dengan mengkonsumsi hijauan tanpa MB. Pemberian makanan tambahan pada ternak kerbau jantan maupun pada ternak kerbau betina dapat memperbaiki penampilan produksi ternak kerbau yang ditandai dengan pertambahan bobot badan.

AMIN, M.R.

Pengaruh plasma semen sapi terhadap kualitas semen beku kerbau lumpur (*Bubalus bubalis*). *Effect of bovine seminal plasma on frozen semen quality of swamp buffaloes (Bubalus bubalis)*/ Amin, M.R. (Universitas Pattimura, Ambon. Fakultas Pertanian); Toelihere, M.R.; Yusuf, T.L.; Situmorang, P. Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner. ISSN 0853-7380 (1999) v. 4(3) p. 143-147, 3 tables; 13 ref.

WATER BUFFALOES; SEMEN; BOVINAE; QUALITY; SPERMATOZOA; MORTALITY; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES.

Semen dari dua ekor kerbau lumpur yang sehat ditampung dua kali seminggu dengan menggunakan vagina buatan. Setelah evaluasi awal, semen dibagi menjadi dua bagian, 1/3 untuk kontrol (PK) dan 2/3 untuk perlakuan (PS) dan disentrifus dengan kecepatan 3.000 rpm selama 20 menit. Plasma semen pada bagian kedua dibuang dan diganti dengan plasma semen sapi 0 menit (PS0) dan 5 menit (PS5) sebelum semen diencerkan dengan pengencer laktosa yang mengandung 7% gliserol. Rataan persentase motilitas setelah thawing untuk PS5 (55,71%) sangat nyata tinggi ($P < 0,01$) daripada PK (41,43%), tetapi tidak berbeda nyata dengan PS0 (51,43%). PS0 sangat nyata lebih tinggi daripada PK. Rataan persentase hidup sperma dan membran plasma utuh untuk PS5 (63,43% dan 64,71%) sangat nyata lebih tinggi ($P < 0,01$) daripada PK (55,71% dan 53,57%), tetapi tidak berbeda nyata dengan PS0 (61,14% dan 59,28%). Tidak terdapat perbedaan yang nyata antara PS0 dan PK untuk parameter persentase hidup sperma dan plasma membran utuh. Rataan persentase tudung akrosom utuh untuk PS5 (53,57%) sangat nyata lebih tinggi ($P > 0,01$) daripada PS0 (48,14%) dan PK (43,14%). PS0 sangat nyata lebih tinggi ($P < 0,01$) daripada PK. Di bawah kondisi penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penggantian plasma semen kerbau dengan plasma semen sapi dan diencerkan dengan pengencer laktosa dapat meningkatkan kualitas semen beku kerbau lumpur.

BESTARI, J.

Kecernaan *in-vivo* ransum silase jerami padi dengan penampilan mikroba rumen kerbau pada sapi peranakan ongole. *In-vivo digestibility of rice straw silage added with buffalo rumen microbes in Ongole cross breed*/ Bestari, J.; Thalib, A.; Hamid, H.; Suherman, D. (Balai Penelitian Ternak, Ciawi-Bogor). Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner. ISSN 0843-7380 (1999) v. 4(4) p. 273-242, 2 tables; 21 ref.

CATTLE; RICE STRAW; FEED GRASSES; SILAGE; PROXIMATE COMPOSITION; RUMEN MICROORGANISMS; DIGESTIBILITY; IN VIVO EXPERIMENTATION.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan silase jerami padi dengan penambahan mikroba rumen kerbau terhadap tingkat pencernaan secara *in-vivo* pada ternak sapi. Sebanyak 12 ekor sapi peranakan ongole jantan yang sedang tumbuh (rata-rata bobot badan awal penelitian 222 ± 14 kg) dibagi secara acak menjadi 3 kelompok, masing-masing kelompok 4 ekor.

Tiap kelompok diberikan perlakuan pakan hijauan berturut-turut: rumput Gajah segar (R_1), jerami padi segar (R_2), dan silase jerami padi dengan penambahan mikroba rumen kerbau (R_3). Pakan hijauan dan konsentrat diberikan berdasarkan bahan kering sebesar 2,25% bobot badan. Penelitian dilakukan selama 15 minggu dengan metode koleksi total dan rancangan percobaan yang digunakan adalah acak lengkap. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi BK dan BO ransum R_3 adalah 6.882 dan 5.974 r/e/hr tidak berbeda nyata dengan ransum R_1 (6.905 dan 6.188 g/e/hr), dan berbeda nyata dengan ransum R_2 (6.654 dan 5.588 g/e/hr). Konsumsi protein ransum R_3 adalah 905 g nyata lebih tinggi dari R_2 (827 g) ($P < 0,05$), sedangkan konsumsi protein ransum R_1 (951 g/e/hr) lebih tinggi 46 g dari R_3 ($P > 0,05$) dan 124 g dari R_2 ($P < 0,05$). Kecernaan bahan kering dan bahan organik ransum R_3 adalah 68,16% dan 78,02% adalah yang terbaik dan berbeda nyata dengan ransum R_2 (61,77% dan 71,58%), tetapi tidak berbeda nyata dengan ransum R_1 (66,39% dan 76,37%). Begitu juga pada kecernaan protein kasar ransum R_3 (71,84%) adalah yang terbaik dan berbeda nyata dengan ransum R_1 (67,05%) dan R_2 (65,19%). Sementara itu, kecernaan dan konsumsi tercerna lemak kasar dan NDF berbeda nyata di antara ketiga perlakuan. Disimpulkan bahwa pakan hijauan silase jerami padi yang ditambah mikroba rumen kerbau memberikan nilai kecernaan yang sama dengan rumput gajah pada ternak sapi peranakan ongole.

ESTUNINGSIH, S.E.

Respon kekebalan pada sapi dan kerbau terhadap infeksi *Fasciola gigantica* sebelum dan sesudah pengobatan. [*Immune response of cow and water buffalo to Fasciola gigantica infection before and after medicinal treatment*] Estuningsih, S.E.; Widjajanti, S.; Suhardono (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Buku panduan seminar nasional peternakan dan veteriner, Ciawi-Bogor, 18-19 Oct 1999. Bogor: Puslitbangnak, 1999: p. 84.

CATTLE; WATER BUFFALOES; FASCIOLA GIGANTICA; INFECTION; ELISA; IMMUNE RESPONSE; DISEASE CONTROL.

Respon kekebalan pada sapi dan kerbau terhadap infeksi *Fasciola gigantica* telah diamati dengan menggunakan metode ELISA. Enam ekor sapi dan 6 ekor kerbau diinfeksi dengan 700 metaserkaria *F. Gigantica*, 2 ekor sapi dan 2 ekor kerbau tidak diinfeksi (sebagai hewan kontrol). Sampel serum darah dikoleksi setiap minggu, respon kebal diamati sebelum dan sesudah pengobatan. Hasilnya memperlihatkan bahwa respon kekebalan sapi yang diinfeksi mulai meningkat pada minggu ke-2 setelah infeksi, kemudian meningkat terus sampai mencapai level tertinggi pada minggu ke 11 setelah infeksi. Sebaliknya, respon kekebalan pada kerbau lebih lambat, dan terlihat naik setelah minggu ke-13 dan mencapai level tertinggi pada minggu ke-25 setelah infeksi. Pada saat respon kekebalan dari masing-masing kelompok hewan infeksi mencapai level yang tertinggi, kemudian diobati dengan *triclabendazole*. Setelah pengobatan, respon kekebalan pada sapi terlihat menurun pada minggu pertama dan berlanjut terus sampai mencapai level paling rendah pada minggu ke-7. Sedangkan, pada kerbau respon kekebalan setelah pengobatan hampir sama, yaitu mengalami penurunan pada minggu pertama dan bertahan pada level yang tetap selama 4 minggu yang akhirnya mencapai level terendah pada minggu ke-7 setelah pengobatan. Disimpulkan bahwa respon kekebalan terhadap infeksi *F. gigantica* pada sapi dan kerbau berbeda, tetapi respon setelah pengobatan dengan *trilabendazole* adalah sama.

ESTUNINGSIH, S.E.

Tanggap kebal pada sapi dan kerbau terhadap infeksi *Fasciola gigantica* sebelum dan sesudah pengobatan. *Immune responses on cattle and buffaloes infected with Fasciola gigantica before and after treatment/* Estuningsih, S.E.; Widjajanti, S.; Suhardono (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner. ISSN 0843-7380 (1999) v. 4(4) p. 281-284, 2 tables; 17 ref.

CATTLE; WATER BUFFALOES; FASCIOLA GIGANTICA; INFECTION; IMMUNE RESPONSE; ELISA; DISEASE CONTROL.

Tanggap kebal pada sapi dan kerbau terhadap infeksi *Fasciola gigantica* telah diamati dengan menggunakan uji ELISA. Enam ekor sapi dan 6 ekor kerbau diinfeksi dengan 700 metaserkaria *F. gigantica*, dan 2 ekor sapi dan 2 ekor kerbau tidak diinfeksi sebagai hewan kontrol. Sampel serum darah dikoleksi setiap minggu, dan tanggap kebalnya diamati sebelum dan sesudah pengobatan. Hasilnya menunjukkan bahwa tanggap kebal pada sapi yang diinfeksi mulai meningkat pada minggu ke-2 setelah infeksi, kemudian meningkat terus sampai mencapai tingkat tertinggi pada minggu ke-11 setelah infeksi. Sebaliknya, tanggap kebal pada kerbau lebih lambat, dan terlihat naik setelah minggu ke-13 dan mencapai tingkat tertinggi pada minggu ke-25 setelah infeksi. Pada saat tanggap kebal dari kedua kelompok hewan yang diinfeksi mencapai tingkat yang tertinggi, kemudian diobati dengan *triclabendazole*. Setelah pengobatan, tanggap kebal pada sapi terlihat turun pada minggu pertama dan berlanjut terus sampai mencapai tingkat paling rendah pada minggu ke-7. Pada kerbau, tanggap kebal setelah pengobatan hampir sama, yaitu mengalami penurunan pada minggu pertama dan bertahan pada tingkat tersebut selama 4 minggu, yang akhirnya mencapai tingkat terendah pada minggu ke-7 setelah pengobatan. Disimpulkan bahwa tanggap kebal terhadap infeksi *F. gigantica* pada sapi dan kerbau berbeda, tetapi tanggap kebal setelah pengobatan dengan *triclabendazole* adalah sama.

PRIADI, A.

Patogenesis *Septicaemia epizootica* (SE) pada sapi dan kerbau: gejala klinis, perubahan patologis, reisolasi, deteksi *Pasteurella multocida* dengan media kultur dan *polymerase chain reaction* (PCR). [*Pathogenicity of Septicaemia epizootica (SE) on cattle and buffalo, clinical symptom pathological change, reisolation, Pasteurella multocida detection by culture media and Polymerase Chain Reaction (PCR)*]/ Priadi, A.; Natalia, L. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Buku panduan seminar nasional peternakan dan veteriner, Ciawi-Bogor, 18-19 Oct 1999. Bogor: Puslitbangnak, 1999: p. 9.

BEEF CATTLE; WATER BUFFALOES; PATHOGENICITY; SEPTICAEMIA; EPIDEMICS; DIAGNOSIS; PATHOLOGY; CULTURE MEDIA.

Pada pengamatan patogenesis *Septicaemia epizootica*, seekor sapi dan seekor kerbau masing-masing diinfeksi dengan 4×10^8 colony forming units (CFU) kuman *Pasteurella multocida* B:2 secara sub cutan di daerah leher. Gejala klinis setelah infeksi diamati. Selama pengamatan, dilakukan isolasi bakteri dari darah yang berheparin dan ulas kapas lidi dari hidung (*nasal swab*). Kerbau mati 2 jam lebih dahulu daripada sapi. Pada pemeriksaan *post mortem*, perubahan patologi pada sapi dan kerbau yang diinfeksi ternyata serupa tetapi lesi pada kerbau lebih parah

dibandingkan pada sapi. kelainan terutama terjadi pada paru-paru dan *bronchi*. Reisolasi bakteri dan *polimerase chain reaction* (PCR) untuk *P. multocida* B:2 dilakukan terhadap berbagai sampel yang disimpan pada suhu kamar tanpa pengawet pada waktu 15, 35 dan 59 jam setelah kematian hewan. Sesudah 59 jam, sampel dengan kontaminasi berat ditemukan hampir pada semua sampel kecuali sumsum tulang. Reisolasi *P. multocida* dari sampel seperti ini sulit dilakukan tetapi PCR masih dapat mendeteksi mikroorganisme tersebut. Untuk memperbaiki daya hidup *Pasteurella multocida* dan menekan pertumbuhan bakteri kontaminan, media transport yang mengandung antibiotik selektif telah dikembangkan. Amikacin dan gentamicin merupakan antibiotik selektif yang baik untuk menekan mikroorganisme kontaminan

SAEPULLOH, M.

Aplikasi *polymerase chain reaction* (PCR) dalam diagnosis penyakit *malignant catarrhal fever* (MCF) di Indonesia. *Application of polymerase chain reaction (PCR) in diagnosis of malignant catarrhal fever (MCF) in Indonesia/* Saepulloh, M.; Darminto (Balai Penelitian Ternak, Ciawi). *Wartazoa*. ISSN 0216-6461 (1999) v. 8(2) p. 50-57, 3 ill., 3 tables; 34 ref.

CATTLE; WATER BUFFALOES; MALIGNANT CATARRHAL FEVER VIRUS; PCR; MOLECULAR BIOLOGY; DIAGNOSIS; INDONESIA.

Malignant catarrhal fever (MCF) adalah penyakit yang disebabkan oleh virus, menyerang sapi, kerbau dan ruminansia liar lainnya. Penyakit ini bersifat fatal ditandai dengan terjadinya proliferasi dan infiltrasi limfosit dalam jaringan, kemudian diikuti dengan nekrosis organ yang terinfeksi. Ditinjau dari virus penyebabnya, MCF dikelompokkan menjadi dua macam yaitu *wildebeest-associated MCF* (WA-MCF) yang disebabkan oleh *Alcelaphinae herpesvirus-1* (AHV-1) dan *sheep-associated MCF* (SA-MCF) yang disebabkan oleh *ovine herpesvirus-2*. MCF yang ada di Indonesia adalah MCF yang erat hubungannya dengan domba. Karena virus utuh SA-MCF belum pernah bisa diisolasi, maka diagnosis penyakit ini hanya didasarkan pada gejala klinis dan kelainan patologi. Keberhasilan mengisolasi segmen tertentu dari asam dioksiribos nukleat (ADN) virus SA-MCF dari kasus-kasus SA-MCF pada kelinci, rusa dan sapi memungkinkan para peneliti untuk mempelajari sekuen dari segmen ADN tersebut dan mengembangkannya sebagai suatu teknik diagnosis. Melalui perkembangan teknik biologi molekuler, kemudian berhasil dikembangkan suatu teknik *polymerase chain reaction* (PCR) untuk mendeteksi adanya segmen ADN virus SA-MCF pada organ-organ yang terserang. Publikasi ini mengulas aplikasi teknik PCR dalam diagnosis SA-MCF di Indonesia.

SARIMBUNG, M.

Kajian teknik produksi Kerbau Toraja di Sulawesi Selatan. [*Assessment of Toraja Buffalo production technique in South Sulawesi*]/ Sarimbung, M.; Pasambe, D.; Haryani, R.; Chalidjah (Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian, Gowa). *Prosiding seminar nasional hasil pengkajian dan penelitian teknologi pertanian menghadapi era otonomi daerah*, Palu, 3-4 Nov 1999/ Limbongan, J.; Slamet, M.; Hasni, H.; Sudana, W. Bogor: PSE, 1999: p. 653-659, 4 tables; 10 ref.

DOMESTIC BUFFALOES; ANIMAL PRODUCTION; FATTENING; WEIGHT GAIN;
SOUTH SULAWESI.

Suatu kajian teknik produksi ternak kerbau telah dilaksanakan di Kecamatan Sesean, Kabupaten Tana Toraja sejak bulan April 1997 - Maret 1998, untuk mengetahui sistem penggemukan kerbau Toraja yang mengacu pada prinsip agribisnis atau orientasi keuntungan. Metodologi yang digunakan adalah analisis statistik sederhana melalui survei dan monitoring data dari perlakuan kajian atau paket teknologi yang dikaji. Adapun paket teknologi yang dikaji dalam penelitian ini adalah: (a) Pemberian rumput secara tidak terbatas dalam kandang (*Soma*); (b) Pemberian rumput secara tidak terbatas dalam kandang + 4 kg. Konsentrat (*Beef Kwek*); (c) Pemberian rumput secara tidak terbatas dalam kandang + 4 kg. Konsentrat + 50 g pikuten. Semua ternak yang dikaji dipelihara secara intensif dalam kandang dan dimandikan sekitar 2 - 5 jam setiap hari, serta diberikan obat cacing dan vaksinasi antraks, SE sebelum kajian mulai diamati. Hasil kajian menunjukkan bahwa pemberian konsentrat pada penggemukan kerbau, memberikan pertambahan berat badan yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$), dibandingkan kerbau yang digemukkan secara tradisional (*Soma*). Hal ini menunjukkan bahwa sistem penggemukan kerbau secara soma perlu diperbaiki dengan sistem kombinasi yaitu sistem soma ditambah pemberian pakan tambahan berupa konsentrat dan mineral yang memadai.

SASANGKA, B.H.

Pemberian dua macam suplemen terhadap perkembangan mikroba rumen. [*Application of two kind feed supplement on rumen microbia development*]/ Sasangka, B.H. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Isotop dan Radiasi-BATAN, Jakarta). Buku panduan seminar nasional peternakan dan veteriner, Ciawi-Bogor, 18-19 Oct 1999. Bogor: Puslitbangnak, 1999: p. 36,

WATER BUFFALOES; SUPPLEMENTS; RUMEN MICROORGANISMS; DIGESTIBILITY;
PH.

Suatu penelitian telah dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian dua macam suplemen yang berbeda susunannya terhadap perkembangan mikroba di dalam rumen. Dalam penelitian ini sebagai hewan percobaan digunakan tiga ekor kerbau jantan yang telah difistula. Sebagai pakan dasarnya digunakan rumput lapangan yang diberikan secara ad-libitum. Suplemen yang digunakan terdiri dari dua macam dengan komposisi yang berbeda, mengandung ampas kecap dan bungkil biji kapok. Suplemen diberikan sebanyak 300 g pada pagi hari sebelum pemberian pakan basal. Parameter yang diamati meliputi daya cerna bahan kering pakan, pH, NH_3 , total VFA dan mikroba rumen. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa suplemen yang mengandung ampas kecap konsentrasi mikroba rumen sebesar 25,80 mg/100 ml/jam lebih tinggi daripada suplemen yang mengandung bungkil biji kapok yaitu sebesar 23,30 mg/100/ml/jam.

SUHARDONO

Beberapa masalah kesehatan ternak kerbau yang dipelihara dilahan rawa Kalimantan Selatan. [*Several problems of water buffalo health on swamp land rearing in South Kalimantan*]/ Suhardono (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Buku panduan seminar nasional peternakan dan veteriner, Ciawi-Bogor, 18-19 Oct 1999. Bogor: Puslitbangnak, 1999: p. 81-82.

WATER BUFFALOES; DISEASE CONTROL; TRYPANOSOMIASIS; CLOSTRIDIUM; FASCIOLA; SWAMPS; KALIMANTAN.

Ternak kerbau di Kalimantan Selatan lebih banyak dipelihara di lahan. Postur tubuh kerbau ini relatif besar dan gemuk bila dibandingkan dengan kerbau yang dipelihara di darat. Namun demikian tidak berarti bahwa kerbau-kerbau tersebut terhindar dari kemungkinan mendapatkan penyakit. Telah dilakukan pengamatan terhadap kerbau-kerbau tersebut dari sudut pandang kesehatan ternak berkaitan dengan sistem pemeliharaan yang diterapkan dan habitat dimana ternak dipelihara. Pada musim kemarau karena air surut, maka sebagian besar gulma akan mati dan membusuk sehingga kemungkinan bakteri anaerob (misal *Clostridium*) tumbuh dengan baik. Pada kurun waktu yang sama, para petani panen ikan besar-besaran sehingga banyak ikan yang tidak terproses dengan baik dan akhirnya membusuk. Pada musim kemarau ini berbagai jenis lalat berkembang biak dengan cepat. Kondisi-kondisi ini akan mempengaruhi status kesehatan ternak yang ada di sekitarnya. Habitat yang berair ini juga memungkinkan beberapa jenis siput berkembang dengan baik, sehingga beberapa jenis cacing trematoda mungkin ditemukan disini (misal *Fasciola*, *Paramphistoma*, dan *fasciolopsis*). Habitat ini juga berbatasan langsung dengan rimba dimana hewan-hewan seperti rusa dan babi hutan tinggal disana salah satu parasit darah yang diketahui dapat menyerang rusa adalah *Trypanosoma evansi*, namun juga telah diketahui bahwa rusa sangat resisten terhadap infeksi parasit arah tersebut, sehingga rusa merupakan hewan karier yang sangat potensial sebagai sumber penular. Dibandingkan dengan rusa, babi lebih peka terhadap *trypanosomiasis*. Pada musim kemarau ketiga jenis hewan (babi, rusa dan kerbau) saling berdekatan untuk bersama-sama mendapatkan air minum sehingga memungkinkan terjadinya penularan (khususnya *trypanosomiasis*) dari hewan liar ke kerbau. dari pengamatan yang telah dilakukan paling tidak ada tiga jenis penyakit yang penting untuk ditangani berkaitan dengan jenis ternak yang banyak dipelihara di daerah itu (kerbau dan itik). Ketiga jenis penyakit tersebut adalah dua penyakit parasiter (*trypanosomiasis* dan *fasciolosis*) dan bakterial (*clostridiosis*). Ternak kerbau sangat peka terhadap infeksi *trypanosomiasis* dan sering bersifat fatal, namun kerbau relatif tahan terhadap *fasciolosis* (infeksi cacing hati). Yang menjadi masalah dengan *fasciolosis* pada kerbau didaerah ini adalah kerusakan jaringan parenkim hati akibat migrasi cacing muda yang memungkinkan *Clostridium* tumbuh pada jaringan *parenkim* yang mati. Kuman *Clostridium* akan mengeluarkan racun yang sangat mematikan ternak kerbau. Sehingga dua sejoli (*Fasciola* dan *Clostridium*) ini bekerja sama dengan baik didalam membunuh kerbau. Terlebih lagi didukung oleh habitat yang memungkinkan kuman seperti *Clostridium* tumbuh subur dan bertahan di habitat seperti ini. Pemberian antelmintik untuk cacing hati yang tepat waktu disamping akan menurunkan kejadian *fasciolosis* juga akan mengurangi tingkat kematian kerbau akibat *clostridiosis* di daerah ini

SUHARDONO

Fasciolosis pada kerbau yang dipelihara pada lahan rawa di Propinsi Kalimantan Selatan. [*Fasciolosis on buffaloes which reared in swamp land in South Kalimantan*]/ Suhardono; Estuningsih, S.E.; Widjajanti, S. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Buku panduan seminar nasional peternakan dan veteriner, Ciawi-Bogor, 18-19 Oct. Bogor: Puslitbangnak, 1999: p. 78-79

WATER BUFFALOES; FASCIOLA GIGANTICA; SWAMP LAND; INFECTION.

Sebaran infeksi cacing hati (*fasciolosis*) yang disebabkan oleh *Fasciola gigantica* pada ternak pemakan rumput erat kaitannya dengan sistem usaha peternakan dan keberadaan habitat siput *Lymnaea rubiginosa* yang berperan sebagai induk semang antara cacing hati. Larva infeksi cacing hati disebarkan oleh siput ini dan luasnya sebaran penyakit juga ditentukan oleh sebaran siput. Sistem usaha pertanian yang menggunakan limbah kandang segar sebagai pupuk tanaman padi memungkinkan daur hidup parasit ini berlangsung cepat karena siput tersebut senang tinggal di lahan padi irigasi. Dengan mengetahui waktu kejadian infeksi dan sumber-sumber infeksi maka pola pengendalian *fasciolosis* dapat diformulasikan. Penetapan waktu infeksi dan prevalensi penyakit dapat dilakukan melalui beberapa cara. Misalnya melalui pemeriksaan siput *L. rubiginosa* terhadap adanya larva cacing hati, menemukan larva infeksi (metaserkaria) dalam rumput, menemukan cacing dalam hati ternak yang dipotong, dan menemukan telur cacing dalam feses. Penelitian ini bertujuan disamping untuk mengkonfirmasi tingkat prevalensi *fasciolosis* pada kerbau yang dipelihara pada lahan rawa, juga untuk menetapkan waktu terjadinya infeksi cacing hati pada ternak tersebut. Untuk konfirmasi prevalensi penyakit dilakukan pemeriksaan feses kerbau terhadap adanya telur cacing hati dan pemeriksaan hati pada kerbau yang dipotong di RPH setempat. Sedangkan untuk penetapan waktu infeksi (*incidence of infection*) dilakukan kegiatan berupa: membentuk kelompok-kelompok hewan pelacak (*tracer*) dan pemeriksaan hati pada kerbau yang dipotong di RPH setempat terhadap adanya cacing hati muda. Pengambilan dan pemeriksaan sampel-sampel tersebut dilakukan setiap 8 minggu selama dua tahun. Laporan ini merupakan kegiatan tahun pertama penelitian. Hasil penelitian terhadap tingkat prevalensi *fasciolosis* (4 kali pengambilan sampel) menunjukkan bahwa kejadian penyakit jauh lebih rendah (antara 2,3-13,5%) dari yang dilaporkan terdahulu (mencapai 77%). Sedangkan untuk penetapan waktu infeksi dengan menggunakan *tracer* belum didapatkan hasil, namun berdasarkan pemeriksaan hati pada kerbau yang dipotong di RPH setempat menunjukkan bahwa selama penelitian berlangsung (Nopember 1998 - Maret 1999) tidak ditemukan cacing hati muda. Ini berarti terjadi infeksi baru. Kesimpulan sementara adalah bahwa kejadian *fasciolosis* pada kerbau tidak setinggi dari laporan terdahulu dan waktu terjadinya infeksi bukan pada musim penghujan (pada saat rawa pasang).

SUKANTO, I.P.

Dinamika infeksi *Trypanosoma evansi* dan peran lalat vektor dalam penyebaran penyakit *surra* di Kabupaten Garut. [*Trypanosoma evansi* infection dynamics and vectorfly on *surra* disease distribution in Garut Regency]/ Sukanto, I.P.; Sukarsih (Balai Penelitian Veteriner, Bogor); Samsulhadi, D.; Savitri, D. Buku panduan seminar nasional peternakan dan veteriner, Ciawi-Bogor, 18-19 Oct 1999. Bogor: Puslitbangnak, 1999: p. 10.

BEEF CATTLE; WATER BUFFALOES; ANIMAL DISEASES; TRYPANOSOMA EVANSI; VECTORS; TABANUS; STOMOXYS CALCITRANS; JAVA.

Trypanosoma evansi ditularkan secara mekanik oleh beberapa spesies artropoda terutama *Tabanus* dan *Stomoxys*. Tiga kali kunjungan dilakukan pada bulan September, Oktober dan Nopember 1998 untuk meneliti dinamika infeksi *T. evansi* pada sapi dan kerbau serta mempelajari peran lalat *hematofagus* yang mempunyai potensi sebagai vektor yang menularkan *T. evansi* di Kabupaten Garut, Jawa Barat. Prevalensi infeksi *T. evansi* ditentukan secara parasitologik dengan uji *microhematocrit centrifugation technique* (MHCT) untuk mendeteksi infeksi *T. evansi* dan uji *enzyme-linked immunosorbent assay* (ELISA) untuk mendeteksi antibodi *T. evansi* pada hewan

yang diambil sampelnya. Deteksi DNA *T. evansi* dari isi abdomen lalat vektor dilakukan dengan uji *polymerase chain reaction* (PCR). Hasil yang diperoleh dari tiga kali kunjungan ke Kabupaten Garut tersebut menunjukkan bahwa angka prevalensi antibodi *T. evansi* yang diuji dengan ELISA pada kerbau menunjukkan kecenderungan untuk meningkat selama 3 bulan penelitian, yaitu 47% pada kunjungan pertama menjadi 97% pada kunjungan ketiga, begitu juga dengan persentase hewan parasitemik meningkat dari 10% pada kunjungan menjadi 23% pada kunjungan ketiga. spesies lalat yang paling banyak tertangkap di lokasi penelitian pada saat pengambilan sampel adalah *Haematobia irritans* dan *Stomoxys calcitrans*. Lalat *Tabanus* banyak ditemukan terutama pada saat pengambilan sampel pada kunjungan kedua yang dilakukan di areal persawahan yang belum ditanami. Persentase tertinggi dari jumlah lalat yang mengandung DNA *T. evansi*, yang dideteksi dengan uji PCR, adalah lalat-lalat yang disampel pada kunjungan kedua: *Tabanus rubidus* (63%); *Stomoxys calcitrans* (60%) dan *Tabanus striatus* (56%)

THALIB, A.

Pengaruh perlakuan silase jerami padi terhadap daya cerna dan ekosistem rumen. [*Effect of rice silage straw treatment on digestive capacity and rumen ecosystem*]/ Thalib, A.; Bestari, J.; Widiawati, Y.; Hamid, H.; Suherman, D. (Balai Penelitian Ternak, Bogor). Buku panduan seminar nasional peternakan dan veteriner, Ciawi-Bogor, 18-19 Oct 1999. Bogor: Puslitbangnak, 1999: p. 42.

WATER BUFFALOES; CATTLE; RATIONS; RICE STRAW; SILAGE; RUMEN DIGESTION.

Perlakuan silase jerami padi dengan penambahan mikroba rumen kerbau telah dilakukan untuk memanipulasi pencernaan ruminal jerami padi pada sapi peranakan ongole (PO). Tiga ekor sapi berfistula masing-masing diberi perlakuan: I. Jerami padi tanpa perlakuan (JPTP); II. Silase jerami padi yang ditambah mikroba rumen kerbau (SJPMR-Kr) dan III. Rumput gajah (RG). Seluruh ransum diformulasi secara isonitrogen (protein kasar = 14%) dan diberikan pada ternak selama 4 minggu. Pada minggu keempat, cairan rumen ternak dinilai kemampuannya secara *in vitro* untuk mencerna pakan dasarnya masing-masing sebagai substrat. Hasilnya memperlihatkan bahwa produksi gas kumulatif dari hasil fermentasi substrat (96 jam) oleh cairan rumen dari sapi yang diberi ransum II adalah 205% dari perlakuan I dan 151% dari perlakuan II. Pengukuran daya cerna bahan kering (DMD) substrat dari hasil lanjutan prosedur pengukuran produksi gas memperlihatkan kecenderungan yang sama (yakni DMD untuk JPTP = 33%; SJPMR - Kr = 54% RG = 45%). *In sacco* DMD (72 jam) juga memperlihatkan tingkat kecenderungan yang sama dengan produksi gas (yakni *in sacco* DMD untuk JPTP = 35%; SJPMR - Kr = 44% dan RG = 39%). Seluruh pengamatan nilai daya cerna ini memperlihatkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0.01$). Parameter ekosistem rumen dari ketiga perlakuan memperlihatkan tidak ada perbedaan ($P > 0.05$), kecuali nilai VFA total yakni untuk perlakuan JPTP = 0.52 mg/ml; SJPMR - Kr = 3.37 mg/ml dan RG = 3.15 mg/ml.

WIYONO, A.

Studi penularan buatan *malignant catarrhal fever* pada hewan percobaan: penularan berseri pada sapi dan kerbau menggunakan inokulum darah. *Studies on the transmission of malignant catarrhal fever in experimental animals: a serial infection of cattle and buffalo by means of whole*

blood inoculation/ Wiyono, A.; Damayanti, R. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner. ISSN 0843-7380 (1999) v. 4(4) p. 264-272, 3 ill., 2 tables; 26 ref.

CATTLE; BUFFALOES; MALIGNANT CATARRHAL FEVER VIRUS; TRANSMISSIONS; BLOOD; INJECTION; DIAGNOSIS.

Malignant catarrhal fever (MCF) adalah penyakit yang hampir selalu bersifat fatal, terutama menyerang sapi dan kerbau. Suatu studi penularan buatan secara berseri dilaksanakan dengan menyuntikkan darah hewan yang terserang MCF kepada 9 ekor hewan percobaan berupa sapi dan kerbau. Diagnosis penyakit ditegakkan berdasarkan gejala klinis, kelainan patologis dan uji *polymerase chain reaction* (PCR). Penyakit dapat ditularkan kepada 6 ekor hewan percobaan yang dipakai, yaitu masing-masing 3 ekor sapi bali dan kerbau, tetapi penyakit tersebut tidak berhasil ditularkan kepada seekor sapi bali-*cross* dan dua ekor sapi peranakan ongole (PO). Gejala klinis dan kelainan patologis anatomi hewan yang diinfeksi terlihat sangat beragam. Berdasarkan hasil penelitian ini terlihat bahwa urutan kepekaan adalah sebagai sapi bali dan kerbau sangat peka (masing-masing 3 dari 3 tertular MCF), sedangkan sapi bali-*cross* (0 dari 1) dan sapi PO (0 dari 2) tidak peka terhadap penularan buatan MCF dengan menggunakan darah. Di samping itu, terlihat kecenderungan bahwa bila sapi bali dipakai sebagai donor inokulum, maka kerbau lebih parah terserang MCF dibandingkan dengan sapi bali. Sebaliknya, bila kerbau bertindak sebagai donor inokulum, maka sapi bali lebih parah dibandingkan dengan kerbau. Diagnosis MCF dengan pemeriksaan mikroskopis dan uji PCR dalam penelitian ini menunjukkan kesesuaian hingga 100% pada percobaan pertama, sedangkan pada percobaan kedua PCR terlihat lebih peka. Berdasarkan uji *restriction endonuclease* (RE) terlihat bahwa secara genetik tidak ada perbedaan agen penyebab MCF pada penularan buatan ini. Kesimpulan dari penelitian adalah bahwa penularan buatan MCF secara berseri dengan menggunakan inokulum darah telah berhasil dilakukan pada sapi bali dan kerbau, tetapi tidak berhasil pada sapi PO dan bali-*cross*, dan bahwa hasil uji PCR menunjukkan kesesuaian dengan uji PCR cenderung lebih peka.

BESTARI, J.

Pengaruh kombinasi pemberian pakan silase jerami padi cairan rumen kerbau dan molase terhadap pertambahan bobot badan sapi peranakan ongole. [*Effect of combination of rice straw silage mixed with buffalo liquid rumen and molasses on body weight gain of ongole cattle*]/ Bestari, J.; Thalib, A.; Hamid, H. (Balai Penelitian Ternak, Bogor). Prosiding seminar nasional peternakan dan veteriner, Bogor, 18-19 Sep 2000/ Haryanto, B.; Darminto; Hastiono, S.; Utama, I K.; Partoutomo, S.; Subandriyo; Sinurat, A.P.; Darmono; Supar; Butarbutar, S.O. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2000: p. 242-250, 3 ill., 2 tables; 19 ref.

BEEF CATTLE; RICE STRAW; RUMEN; MOLASSES; PROXIMATE COMPOSITION; FEED CONSUMPTION; DIGESTIBILITY; GROWTH RATE; FEED CONVERSION EFFICIENCY.

Di dalam usaha meningkatkan pemanfaatan jerami padi sebagai pakan hijauan sapi yang digemukkan, telah dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan silase jerami padi yang dicampur cairan rumen kerbau dan molase terhadap pertambahan bobot badan dan efisiensi penggunaan pakan padi sapi. Penelitian dilaksanakan selama 15 minggu dengan menggunakan 12 ekor sapi PO yang berumur 2 tahun yang secara acak dipisahkan ke dalam 3 kelompok perlakuan yaitu: (T₁) pemberian hijauan rumput gajah sebagai kontrol, (T₂) pemberian jerami pada sebagai pembanding dan (T₃) pemberian silase jerami padi yang dicampur cairan rumen kerbau dan molase. Pemberian pakan hijauan dilakukan secara ad libitum terkontrol. Selama penelitian, ternak diberi pakan konsentrat sebanyak 1,25% bobot badan. Pola percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap. Setelah 15 minggu penelitian ternyata pertambahan bobot badan harian sapi yang mendapat perlakuan T₁ (738 g/hr) tidak nyata berbeda dengan T₃ (726 g/e/hr), tetapi antara T₂ (699 g/e/hr) dengan T₁ dan T₃ nyata berbeda (P < 0,05). Keefisienan penggunaan pakan optimal pada sapi yang mendapat perlakuan T₃ (13,9) dan tidak nyata berbeda dengan T₁ (14,1), tetapi dengan T₂ (15,4) nyata berbeda (P < 0,05). Kecernaan pakan perlakuan T₃ nyata lebih baik (P < 0,05) dibandingkan dengan T₂. Disimpulkan bahwa pemberian pakan hijauan silase jerami padi yang dicampur cairan rumen kerbau dan molase pada sapi PO memberikan tingkat pertambahan bobot badan tidak berbeda nyata (P > 0,05) dengan pakan rumput gajah dan memberikan tingkat efisiensi penggunaan pakan yang lebih baik dibandingkan dengan rumput gajah dan jerami padi.

MATONDANG, R.H.

Dinamika populasi dan produktivitas kerbau di Jawa: studi kasus di Kabupaten Serang. [*Buffalo population and productivity dynamic in Java: case study of Serang regency*]/ Matondang, R.H.; Siregar, A.R. (Balai Penelitian Ternak, Bogor). Prosiding seminar nasional peternakan dan veteriner, Bogor, 18-19 Sep 2000/ Haryanto, B.; Darminto; Hastiono, S.; Utama, I K.; Partoutomo, S.; Subandriyo; Sinurat, A.P.; Darmono; Supar; Butarbutar, S.O. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2000: p. 422-426, 4 tables; 10 ref.

WATER BUFFALOES; ANIMAL POPULATION; PRODUCTIVITY; JAVA.

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Serang, Jawa Barat pada lokasi penelitian Balitnak 1981 melalui survei. Dua kecamatan dipilih berdasarkan jumlah populasi (kantong produksi) yaitu Ciruas mewakili dataran rendah dan Baros yang dataran sedang. Sebanyak 90 responden dipilih secara acak dan data dikumpulkan melalui pengisian kuesioner yang telah dipersiapkan dan buku statistik kecamatan untuk data sekunder. Data dianalisa secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa populasi kerbau di kabupaten Serang menurun sebesar -8,22%, walaupun populasi bertambah 47,06% tetapi populasi kerbau jantan menurun sangat nyata di Ciruas sebesar -79,09%. Faktor-faktor reproduksi di Baros lebih baik dari pada di Ciruas yaitu umur berahi pertama 31 bulan vs 32 bulan, umur kawin pertama 37 bulan vs 38 bulan, umur beranak pertama 43 bulan vs 47 bulan, dan selang beranak 367 hari vs 398 hari. Kedua kecamatan ini lebih baik daripada Kabupaten Serang 1982. Kepadatan kerbau terhadap luas lahan dan jumlah penduduk di Ciruas memperlihatkan penurunan sebesar -23,19% dan -18,89% dari tahun 1982 sampai dengan tahun 1986. Sedangkan di Baros meningkat sebesar 294,12% dan 67,65% dari tahun 1982 - 1996

PRIADI, A.

Patogenesis *Septicaemia epizootica* (SE) pada sapi/kerbau: gejala klinis, perubahan patologis, reisolasi, deteksi *Pasteurella multocida* dengan media kultur dan *Polymerase Chain Reaction* (PCR). *Pathogenesis of Haemorrhagic Septicaemia (HS) in cattle and buffalo: clinical signs, pathological changes, reisolation and detection of Pasteurella multocida using culture medium and Polymerase Chain Reaction (PCR)*/ Priadi, A.; Natalia, L. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner. ISSN 0853-7380 (2000) v. 5(1) p. 65-71, 1 ill., 4 tables; 16 ref.

CATTLE; WATER BUFFALOES; HAEMORRHAGIC SEPTICAEMIA VIRUS;
PASTEURELLA MULTOCIDA; PCR; PATHOGENESIS; CULTURE MEDIA.

Pada pengamatan patogenesis *Septicaemia epizootica*, seekor sapi dan seekor kerbau masing-masing diinfeksi dengan 4×10^8 colony units (CFU) kuman *Pasteurella multocida* B:2 secara subcutan di daerah leher. Gejala klinis setelah infeksi diamati. Selama pengamatan, dilakukan isolasi bakteri dari darah yang berheparin dan luas kapas lidi dari hidung (*nasal swab*). Kerbau mati 2 jam lebih dahulu daripada sapi. Pada pemeriksaan post mortem, perubahan patologi pada sapi dan kerbau yang diinfeksi ternyata serupa tetapi lesi pada kerbau lebih parah dibandingkan pada sapi. Kelainan terutama terjadi pada paru-paru dan *bronchi*. Reisolasi bakteri dan *polymerase chain reaction* (PCR) untuk *P. multocida* B:2 dilakukan terhadap berbagai sampel yang disimpan pada suhu kamar tanpa pengawet pada waktu 15, 35 dan 59 jam setelah kematian hewan. Sesudah 59 jam, sampel dengan kontaminasi berat ditemukan hampir pada semua sampel kecuali sumsum tulang. Reisolasi *P. multocida* dari sampel seperti ini sulit dilakukan tetapi PCR masih dapat mendeteksi mikroorganisme tersebut. Untuk memperbaiki daya hidup *Pasteurella multocida* dan menekan pertumbuhan bakteri kontaminan, media transpor yang mengandung antibiotik selektif telah dikembangkan. Amikacin dan gentamicin merupakan antibiotik selektif yang baik untuk menekan mikroorganisme kontaminan.

SUHARDONO

Beberapa masalah kesehatan ternak kerbau yang dipelihara di lahan rawa Kalimantan Selatan. *Problems of health of buffaloes reared in swampy area in South Kalimantan*] / Suhardono (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). *Wartazoa*. ISSN 0216-6461 (2000) v. 10(2) p. 64-71, 1 table; 30 ref.

WATER BUFFALOES; ANIMAL HEALTH; HEALTH HAZARDS; HABITATS; SWAMPS; ANIMAL HUSBANDRY METHODS; FASCIOLASIS; TRYPANOSOMIASIS; CLOSTRIDIUM; KALIMANTAN.

Populasi kerbau di propinsi Kalimantan Selatan yang dipelihara pada agro-ekosistem rawa cukup banyak, dan memiliki kondisi umum yang sangat baik. Namun demikian tidak berarti bahwa kerbau-kerbau tersebut terhindar dari kemungkinan mendapatkan penyakit. Dari hasil telaahan data yang ada dan pengamatan lapangan, beberapa penyakit potensial muncul pada musim-musim tertentu, antara lain *clostridium*, surra dan fasciolosis. Munculnya penyakit-penyakit tersebut berkaitan erat dengan berbagai faktor lingkungan yang ada, seperti ketersediaan air, gulma (enceng gondok - *Eichornia crassipes*), vektor/hospes perantara (siput dan lalat) dan hewan reservoir liar (babi dan rusa). Pasang surutnya air rawa secara langsung akan berpengaruh pada populasi vektor/hospes perantara penyakit. Juga akan memungkinkan berkumpulnya hewan reservoir dengan perkembangbiakan kuman-kuman anaerob (*clostridium*). Berdasarkan karakteristik berbagai faktor tersebut maka diduga kuat pada pertengahan musim kemarau sebelum kedalaman air mencapai titik terendah, pada ternak kerbau akan terjadi penularan penyakit parasiter (*Fasciolosis* dan *Trypanosomiasis*), sedang penularan penyakit bakterial (*Clostridium*) terjadi pada saat kedalaman air mencapai puncaknya.

SUHARDONO

Dinamika populasi siput *Lymnaea rubiginosa* dan kejadian *fasciolosis* pada kerbau rawa di Kecamatan Danau Panggang. [*Population dynamic of Lymnaea rubiginosa and Fasciolosis occurrence in swamp buffalo in Kecamatan Danau Panggang*] / Suhardono; Kosasih, Z.; Sudrajat (Badan Penelitian Veteriner, Bogor). *Prosiding seminar nasional peternakan dan veteriner, Bogor, 18-19 Sep 2000*/ Haryanto, B.; Darminto; Hastiono, S.; Utama, I K.; Partoutomo, S.; Subandriyo; Sinurat, A.P.; Darmono; Supar; Butarbutar, S.O. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2000: p. 492-497, 2 tables; 16 ref.

WATER BUFFALOES; FASCIOLA GIGANTICA; INFECTION; LYMNAEA; POPULATION DYNAMICS; RAIN; FAECES; KALIMANTAN.

Infeksi cacing *Fasciola gigantica* pada ternak erat kaitannya dengan tingginya populasi siput *Lymnaea rubiginosa*, induk semang antara cacing tersebut. Kejadian infeksi ini biasanya tinggi pada ternak yang dipelihara pada agro-ekosistem sawah tanaman padi. Namun adanya laporan kejadian *fasciolosis* pada kerbau rawa di Kalimantan Selatan yang mencapai 77% agak beda dari fenomena yang ada, mengingat siput *L. rubiginosa* tidak dapat berkembang biak dengan baik pada habitat berair yang dalam seperti di rawa tersebut. Oleh karena itu telah dilakukan penelitian tentang dinamika populasi siput *L. rubiginosa* dan infeksi dengan larva trematoda dalam siput tersebut, serta melakukan pemeriksaan ulang kejadian fasciolosis pada kerbau rawa dengan melakukan pemeriksaan feses terhadap adanya telur cacing hati. Sampel siput dan feses diambil

setiap 6-8 minggu sekali selama setahun di daerah kecamatan Danau Panggang, kabupaten Hulu Sungai Utara, Kalse. Hasil pemeriksaan sebanyak 752 sampel feses ternyata memang ada fluktuasi infeksi cacing hati antara 2,3% hingga 32,8% dengan rata-rata sebesar 20,1%. Sedangkan dari pemeriksaan sampel siput, juga ditemukan fluktuasi tangkapan antara 0-40 siput, namun selama penelitian ini dilakukan tidak ditemukan satu siputpun yang terinfeksi oleh larva cacing *F. gigantica* ataupun trematoda lainnya. Dari penelitian ini disimpulkan bahwa angka prevalensi *fasciolosis* pada kerbau rawa di daerah tersebut hanya 20,1% tidak setinggi laporan terdahulu. Juga ada dugaan kuat bahwa infeksi baru cacing *F. gigantica* pada kerbau rawa terjadi sekitar bulan Mei.

SUHARDONO

Infeksi baru *Fasciola gigantica* sebagai alat untuk menetapkan strategi pengendalian *fasciolosis* melalui pemberian flukusida pada kerbau rawa di propinsi Kalimantan selatan. [*New fasciola gigantica infection as determinant tool for control strategy of fasciolosis through flucoside on swamp buffalo in South Kalimantan*] Suhardono; Kosasih, Z. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Prosiding seminar nasional peternakan dan veteriner, Bogor, 18-19 Sep 2000/ Haryanto, B.; Darminto; Hastiono, S.; Sutama, I K.; Partoutomo, S.; Subandriyo; Sinurat, A.P.; Darmono; Supar; Butarbutar, S.O. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2000: p. 488-491, 1 table; 12 ref.

WATER BUFFALOES; FASCIOLA GIGANTICA; LYMNAEA; INFECTION; DISEASE CONTROL; KALIMANTAN.

Kejadian infeksi cacing hati (*fasciolosis*), *Fasciola gigantica*, pada ternak ruminansia erat kaitannya dengan suatu lingkungan dimana siput *Lymnaea rubiginosa* dapat tumbuh dan berkembang biak. Dilaporkan bahwa 77% dari kerbau rawa di Kalsel yang hampir mencapai 8000 ekor terserang *fasciolosis*. Habitat berair di lahan rawa darah ini sangat berbeda dengan lahan sawah tanaman padi irigasi, sehingga strategi pengendalian *fasciolosis* yang telah dikembangkan tidak dapat diterapkan untuk daerah rawa ini. Sehubungan dengan hal tersebut, telah dilakukan penelitian tentang terjadinya infeksi baru cacing *F. gigantica* pada kerbau rawa. Data yang diperoleh dari penelitian tersebut selanjutnya akan dapat dipakai untuk memformulasikan strategi pengendalian *fasciolosis* pada kerbau rawa dengan menggunakan obat cacing flukusida. Untuk itu telah dilakukan pengambilan dan pemeriksaan sampel hati kerbau rawa dipotong dirumah pemotongan hewan Amuntai setiap 6-8 minggu selama 15 bulan (1999-2000). Dari 29 spesimen hati kerbau rawa yang diperiksa ternyata hanya ada dua yang positif cacing *F. gigantica* muda, yaitu pengambilan bulan Juli dan Agustus 1999. Berdasarkan ukuran panjang cacing, diduga cacing tersebut berumur kurang dari 13 minggu, sehingga dapat disimpulkan bahwa terjadi infeksi cacing *F. gigantica* pada kerbau tersebut sekitar bulan April-Mei 1999.

TAMBING, S.N.

Optimasi program inseminasi buatan pada kerbau. *Optimization of artificial insemination program in buffalo*/ Tambing, S.N. (Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Gowa, Sulawesi Selatan); Toelihere, M.R.; Yusuf, T.L. Wartazoa. ISSN 0216-6461 (2000) v. 10(2) p. 41-50, 7 tables; 46 ref.

WATER BUFFALOES; SEMEN; QUALITY; ARTIFICIAL INSEMINATION; OESTRUS SYNCHRONIZATION.

Perkembangan ternak kerbau di Indonesia cenderung relatif rendah dalam lima tahun terakhir (1993-1997), tetapi tingkat pemotongan ternak tersebut cenderung meningkat dalam periode yang sama. Faktor-faktor yang menghambat perkembangannya adalah sistem pemeliharaan masih bersifat ekstensif, usaha sembilan, pertumbuhan lambat dan efisiensi reproduksinya rendah. Optimasi program inseminasi buatan (IB) merupakan salah satu alternatif untuk memperbaiki produktivitas usaha ternak kerbau di Indonesia IB merupakan alat yang cukup efektif untuk memperbaiki mutu genetik dan meningkatkan populasi ternak. Penerapannya pada kerbau dimulai tahun 1975, namun hasilnya sampai sekarang masih belum nyata. Jumlah kelahiran dan realisasi IB masih rendah dalam empat tahun terakhir (masing-masing: ± 750 ekor dan $< 50\%$ /tahun), dengan nilai S/C masih di atas 2 dan CR 38,32%. Faktor-faktor pembatas yang mempengaruhi rendahnya kinerja IB diantaranya: kualitas semen pejantan, kesuburan betina, keterampilan inseminator dan pengetahuan zooteknis peternak. Perbaikan efisiensi reproduksi ternak kerbau dalam kaitannya dengan optimasi program IB dapat ditempuh melalui peningkatan kemampuan peternak untuk mendeteksi berahi, metode sinkronisasi berahi melalui penggunaan preparat hormon (PGF-2 α dan *progesteron*), perbaikan kualitas semen beku dengan memperhatikan jenis pengencer yang digunakan, pengaturan waktu ekuilibrisasi, dan pengaturan suhu dan waktu thawing, serta ketetapan waktu inseminasi.

THALIB, A.

Pengaruh perlakuan silase jerami padi dengan mikroba rumen kerbau terhadap daya cerna dan ekosistem rumen sapi. *Effect of rice straw silage treated with rumen microbes of buffalo on digestibility and ecosystem of cattle rumen*/ Thalib, A.; Bestari, J.; Widiawati, Y.; Hamid, H.; Suherman, D. (Balai Penelitian Ternak, Bogor). Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner. ISSN 0853-7380 (2000) v. 5(1) p. 1-6, 1 ill., 3 tables; 18 ref.

WATER BUFFALOES; CATTLE; RICE STRAW; SILAGE; RUMEN MICROORGANISMS; RUMEN DIGESTION; DIGESTIBILITY.

Perlakuan silase jerami padi dengan penambahan mikroba rumen kerbau telah dilakukan untuk meningkatkan pencernaan ruminal jerami padi pada sapi peranakan ongole (sapi PO). Tiga ekor sapi berfistula masing-masing diberi perlakuan: I. Jerami padi tanpa perlakuan (JTP); II. Silase jerami padi yang ditambah mikroba rumen kerbau (SJPMR-Kr) dan III. Rumput gajah (RG). Seluruh ransum diformulasi secara isonitrogen (protein kasar= 14%) dan diberikan kepada ternak selama 4 minggu. Pada minggu keempat, cairan rumen ternak dievaluasi kemampuannya untuk mencerna pakan dasarnya masing-masing sebagai substrat. Hasilnya memperlihatkan bahwa produksi gas kumulatif dari hasil fermentasi substrat (96 jam) oleh cairan rumen dari sapi yang diberi ransum II adalah 205% dari perlakuan I dan 151% dari perlakuan III. Pengukuran pencernaan bahan kering (DMD) substrat dari hasil lanjutan prosedur pengukuran produksi gas memperlihatkan kecenderungan yang sama (yakni DMD untuk JTP=33%; SJPMR-Kr= 54% dan RG= 45%). *In sacco* DMD (72 jam) juga memperlihatkan tingkat kecenderungan yang sama dengan produksi gas (yakni *in sacco* DMD untuk JTP= 35%; SJPMR-Kr= 44% dan RG= 39%). Seluruh pengamatan nilai pencernaan ini memperlihatkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$). Parameter ekosistem rumen dari ketiga perlakuan memperlihatkan tidak ada perbedaan ($P > 0,05$),

kecuali nilai VFA total yakni untuk perlakuan JPTP= 0,52 mg ml; SJPMR-Kr= 3,37 mg ml dan RG= 3,15 mg ml.

SUDARISMAN

Pengembangan kit ELISA antibodi untuk penyakit IBR. [*Development of Enzyme Linked Immunosorbent Assays (ELISA) for infectious bovine Rhinotracheitis Vaccine (IBR) antibody*]/ Sudarisman. Laporan hasil pengkajian penelitian bagian proyek penelitian penyakit hewan. Bogor: Balitvet, 2001 (pt. 12): 6 p., 22 ref.

CATTLE; WATER BUFFALOES; BOVINE HERPESVIRUS; INFECTIOUS DISEASES; ANTIBODIES; ELISA.

Evaluasi program vaksinasi sangat penting artinya untuk mengetahui respons tubuh terhadap vaksin yang diberikan. Evaluasi dapat menggunakan beberapa metode untuk menentukan besarnya zat kebal yang terbentuk dan padanannya dengan kemampuan tubuh bertahan terhadap ujiantang pada ternak yang diberi perlakuan vaksinasi. ELISA merupakan uji pilihan yang bersifat spesifik, sensitif dan mudah pelaksanaannya. Melalui pemurnian virus lapangan diharapkan dapat digunakan sebagai antigen dan akan meningkatkan spesifisitas dan sensitifitas uji. Pemurnian dilakukan dengan *sucrose gradient* dan dilarutkan dengan TNE *buffer*. Beberapa jenis *plate* ELISA digunakan untuk menentukan kemampuan ikatan antigen dengan permukaan *plate*, sehingga dapat ditentukan mana yang terbaik yang nantinya digunakan sebagai kit ELISA untuk digunakan di laboratorium daerah. Penelitian ini belum selesai kegiatan baru hingga tahap pemurnian antigen yang digunakan. Terdapat hambatan dalam penggunaan tabung sentrifuse bekas yang tidak menghasilkan *band* yang sesuai dengan berat molekul yang diinginkan, bahkan ada yang terbagi kedalam dua *band* yang tidak diketahui identitasnya. Pemurnian akan diulang hingga tabung tersedia. Penelitian ini akan selesai bila sarana penelitian yang diinginkan dapat tersedia.

ANDINI L.S.

Pengaruh *DABA* dan *Acacia vilosa* pada cairan rumen terpilih secara *in vitro*. *Influence of DABA and Acacia vilosa in selected rumen fluid in vitro*/ Andini L.S.; Suharyono (Pusat Penelitian dan Pengembangan Isotop dan Radiasi, Jakarta); Wiryawan, K.G.; Suryahadi. Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 29-30 Sep 2003/ Mathius, I W.; Setiadi, B.; Sinurat, A.P.; Ashari; Darmono; Wiyono, A.; Tresnawati P., M.B.; Murdiati, T.B. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2003: p. 129-133, 3 ill., 1 table; 20 ref.

WATER BUFFALOES; RUMEN FLUID; ACACIA; IN VITRO EXPERIMENTATION; PH; AMMONIA.

The purpose was to study the influence of *DABA* and *A. vilosa* in vitro in selected rumen fluid. The experiment was designed by factorial randomized completely bock design with 2 treatment factors i.e. *DABA* and *A. vilosa* concentrations. The treatment of *DABA* (D) was 0; 0.3; 0.6 and 0.9% *A. vilosa* (A): 0; 15; 30 and 45%. The treatments were replicated three times. Comparison between means were analyzed using Tukey methods. Ammonia, pH, and TVFA concentrations were measured on 24 h at 39°C after incubation. The results indicated that ammonia concentrations were 24.27 - 26.52 mg/100 ml and pH range between 7.09 - 7.22. The treatments were not different significantly. Maximum TVFA concentration was 70.5 mM at treatment *A. vilosa* 15% and *DABA* concentration 0.3% was 68.1 mM. The highest TVFA was found at treatment combination between 15% *A. vilosa* and 0.3% *DABA* 92.4 mM.

KURNIADHI, P.

Deteksi antibodi terhadap penyakit *infectious bovine rhinotracheitis* pada kerbau dengan teknik uji netralisasi virus. [*Detection of antibody towards infections bovine rhinotracheitis in buffaloes using virus neutralization test*]/ Kurniadhi, P. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Prosiding temu teknis fungsional non peneliti, Bogor, 30 Jul 2003/ Priyanto, D.; Rachmawati, S.; Askar, S.; Barkah, K.; Kushartono, B.; Budiman, H. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2003: p. 165-168, 10 ref.

WATER BUFFALOES; BOVINE HERPESVIRUS; ANTIGEN ANTIBODY REACTIONS; ANTIBODIES; IMMUNE SERUM.

Teknik uji netralisasi virus (UNV) adalah merupakan suatu teknik menetralkan virus dengan antibodi sehingga apabila serum yang diuji tersebut mengandung antibodi terhadap virus *infectious bovine rhinotracheitis* (IBR) maka virus IBR yang ditanam di sel tidak akan tumbuh, sehingga tidak terjadi perubahan sitopatik (*cytopathic effect/CPE*) pada sel. Sehingga teknik UNV ini dapat dipakai untuk mendeteksi antibodi IBR. Teknik ini sudah diaplikasikan di Balai Penelitian Veteriner untuk diagnosis serologik terhadap virus penyakit IBR pada kerbau dari daerah Propinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) yang merupakan hasil koleksi pada bulan Agustus 2001 dan dikerjakan pada bulan Agustus dan Desember 2001 sebanyak 323 sampel serum. Sampel serum tersebut dicampur dengan virus IBR dan diberi suspensi sel *madin darby bovine*

kidney (MDBK) dan diinkubasikan pada suhu 37°C yang mengandung 5% CO₂. Pembacaan dilakukan setiap hari sampai pada hari ke-4. Dari pengujian tersebut diperoleh hasil sebanyak 34 (10,52%) sampel serum mengandung antibodi terhadap penyakit IBR. Maka dapat disimpulkan bahwa kerbau-kerbau yang memberikan reaksi positif pada UNV ini telah terinfeksi oleh virus IBR secara alami, karena di Indonesia belum pernah dilakukan vaksinasi terhadap penyakit IBR pada kerbau

PRIADI, A.

Evaluasi vaksin *black disease* pada kerbau rawa dan sapi. *Evaluation of black disease vaccines in swamp buffalo and cattle*/ Priadi, A.; Natalia, L. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 29-30 Sep 2003/ Mathius, I W.; Setiadi, B.; Sinurat, A.P.; Ashari; Darmono; Wiyono, A.; Tresnawati P., M.B.; Murdiati, T.B. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2003: p. 172-178, 3 tables; 12 ref. Appendices

WATER BUFFALOES; CATTLE; ANIMAL DISEASES; CLOSTRIDIUM; VACCINATION; ELISA.

Three in-one vaccine containing toxoids from alpha toxin of *Clostridium novyi* type A, beta toxin of *Cl. novyi* B and gamma toxin of *Cl. novyi* D and six-in-one vaccine containing three-in-one vaccine plus toxoids from alpha toxin of *Clostridium perfringens* type A, toxoids from beta toxin of *Cl. perfringens* C and toxoids from epsilon toxin of *Cl. perfringens* D were developed for the control of black disease which usually caused sudden death in cattle and buffalo. One thousand one hundred and fifty two swamp buffalo and 20 cattle were vaccinated in South Kalimantan and Cianjur respectively. To evaluate the efficacy of these vaccines, blood samples from swamp buffalo and cattle collected before and 2 months after booster vaccination. Anti-alpha toxins to *Cl. perfringens* and to *Cl. novyi* were monitored using ELISA. Mortality case was also observed. Buffalo and cattle developed good humoral immune response 3 months after vaccination. Booster vaccination was very important in stimulating good immune responses.

PUTU, I G.

Aplikasi teknologi reproduksi untuk peningkatan performans produksi ternak kerbau di Indonesia. *Reproductive technology application for increasing production performance of buffalo in Indonesia*/ Putu, I G. (Balai Penelitian Ternak, Bogor). Wartazoa. ISSN 0216-6461 (2003) v. 13(4) p. 172-180, 5 tables; 33 ref.

WATER BUFFALOES; REPRODUCTIVE PERFORMANCE; REPRODUCTION; PRODUCTION INCREASE; TECHNOLOGY; SEMEN PRESERVATION; INDONESIA.

Ternak kerbau, dibandingkan dengan ternak lainnya masih belum sepenuhnya terjamah secara ilmiah baik di Indonesia maupun di negara ASEAN lainnya. Ternak tersebut merupakan salah satu aset petani yang sangat berharga disamping sebagai tabungan juga berperan sebagai penghasil daging dan partner petani dalam mengerjakan sawah pertanian. Sementara ini populasi kerbau di Indonesia menurun setiap tahunnya dari 3,3 juta ekor tahun 1997 menjadi 2,3 juta ekor pada tahun 2001, sehingga dipandang perlu untuk lebih menggiatkan penelitian dengan

pemanfaatan teknologi reproduksi yang sudah ada sehingga produksi bisa ditingkatkan seiring dengan kebutuhan daging yang terus meningkat. Teknologi reproduksi yang telah dihasilkan oleh Balai Penelitian Ternak maupun institusi lainnya seperti sinkronisasi berahi khusus untuk betina yang tidak mengalami siklus, prevokasi semen dan inseminasi buatan, embryo transfer serta manajemen pakan merupakan teknologi yang dapat diaplikasikan dilapangan dalam rangka meningkatkan performans produksi khususnya ternak kerbau di Indonesia.

SARIUBANG, M.

Kajian reproduksi dan produksi kerbau lumpur Kabupaten Tana Toraja, Sulawesi Selatan. [*Study of reproduction and production of water buffaloes in Tana Toraja District, South Sulawesi*]/ Sariubang, M.; Pasambe, D.; Ella, A. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan, Makassar). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 29-30 Sep 2003/ Mathius, I W.; Setiadi, B.; Sinurat, A.P.; Ashari; Darmono; Wiyono, A.; Tresnawati P., M.B.; Murdiati, T.B. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2003: p. 60-63, 3 tables; 4 ref.

WATER BUFFALOES; REPRODUCTIVE PERFORMANCE; BODY WEIGHT; FATTENING; COST BENEFIT ANALYSIS; SULAWESI.

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Saluputtin dan Kecamatan Sesean pada tahun 2000-2002. Tahun pertama dilakukan survey dengan wawancara langsung sebanyak 60 peternak kooperator dengan mengisi kuisioner yang telah disiapkan. Data menunjukkan bahwa umur dewasa kelamin 1,5 - 2 tahun, melahirkan pertama kali 4-5 tahun, lama bunting 10,5 bulan; interval kelahiran 24 bulan dan birahi kembali setelah melahirkan > 3 bulan. Tahun kedua dilakukan penggemukan sebanyak 45 ekor dibagi secara acak ke dalam 3 kelompok perlakuan yaitu perlakuan A= penggemukan secara tradisional; B= A + 4 kg *beef kwik* (BK) dan C= B + 50 gr pikuten dan hasil pengkajian menunjukkan bahwa perlakuan A (kontrol) memberikan rataan pertambahan bobot badan 0,340 kg/ekor/hari lebih rendah dibandingkan perlakuan B= 0,764 kg/ekor/hari dan perlakuan C= 0,832 kg/ekor/hari.

TARMUDI

Beberapa penyakit penting pada kerbau di Indonesia. *Important diseases of buffalo in Indonesia*/ Tarmudi (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). *Wartazoa*. ISSN 0216-6461 (2003) v. 13(4) p. 160-171, 2 tables; Bibliography :p. 169-171.

WATER BUFFALOES; MALIGNANT CATARRHAL FEVER VIRUS; SEPTICAEMIA; ENTEROTOXINS; POISONING; FASCIOLASIS; PROTOZOAL INFECTIONS; DISEASE CONTROL; VACCINES.

Ternak kerbau merupakan salah satu aset petani yang sangat berharga. Di samping sebagai tabungan, kerbau juga sebagai penghasil daging dan dapat membantu mengolah tanah pertanian. Sementara ini, populasi kerbau di Indonesia terus menurun setiap tahun, dari 3,0 juta ekor pada tahun 1997 menjadi 2,3 juta ekor pada tahun 2001. Salah satu penyebabnya adalah gangguan penyakit hewan. Beberapa penyakit penting pada kerbau yaitu: *Malignant Catarrhal Fever* (MCF), *Septicaemia Epizootica* (SE), *Enterotoxaemia*, *Surra* dan *Fasciolosis*. MCF adalah

penyakit pada kerbau yang bersifat fatal. Agen penyebabnya belum dapat diisolasi dan untuk mendiagnosis MCF didasarkan pada gejala klinis, perubahan patologik dan kelainan histopatologik yang patognomonik. SE adalah penyakit menular akut pada kerbau yang disebabkan oleh *Pasteurella multocida*, ditandai dengan peradangan pada alat pernafasan dan berakibat fatal, bila terjadi pneumonia fibrinosa. Enterotoksemia pada kerbau disebabkan oleh *Clostridium perfringens* type A. Kematian kerbau dapat terjadi akibat intoksikasi oleh toksin alpha *C. perfringens* yang berasal enteritis dari usus kecil. Surra disebabkan oleh parasit *T. evansi*. Infeksi pada kerbau, umumnya memperlihatkan gejala klinis yang kronis dengan efek yang menonjol berupa kehilangan bobot badan. Sedang *Fasciolosis* pada kerbau disebabkan oleh satu spesies atau lebih cacing Trematoda (*Fasciola* sp.), ditandai adanya kerusakan hati berupa: kolangitis khronis, fibrosis dan mineralisasi pada dinding saluran empedu disertai adanya cacing di dalam lumennya. Beberapa faktor dalam pengendalian antara lain laporan yang cepat bila muncul kasus penyakit, diagnosa cepat dan tepat, isolasi ternak sakit dan pengobatannya serta vaksinasi ternak.

ZAKARIA, K.

Parameter darah kerbau dara yang mendapat pakan basal jerami padi dan tambahan urea-molases. [*Blood parameter of water buffalo fed by rice straw and urea-molases*] / Zakaria, K.; Arifin, M.; Mawati, S. (Universitas Diponegoro, Semarang. Fakultas Peternakan). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 29-30 Sep 2003 / Mathius, I W.; Setiadi, B.; Sinurat, A.P.; Ashari; Darmono; Wiyono, A.; Tresnawati P., M.B.; Murdiati, T.B. (eds.). Bogor : Puslitbangnak, 2003: p. 120-122, 1 tables; 17 ref.

WATER BUFFALOES; FEEDS; RATIONS; RICE STRAW; MOLASSES; UREA; EFFICIENCY.

Penelitian terhadap parameter darah kerbau dara yang diberi pakan basal jerami dan tambahan urea-molases telah dilakukan menggunakan 8 ekor kerbau lumpur dara berumur 1 tahun dengan rata-rata bobot hidup $164,12 \pm 19,93$ kg. Penelitian ini dilakukan dengan metode observasi berpasangan dengan 2 jenis perlakuan, yaitu: (1) pemberian pakan berupa jerami padi secara ad libitum dan (2) pemberian jerami padi secara ad libitum ditambah campuran urea-molases sebanyak 1 : 3% dari kebutuhan bahan kering pakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pakan tambahan berupa campuran urea-molases menyebabkan: (1) peningkatan kadar urea darah pada 2, 4 dan 6 jam setelah pemberian pakan dan (2) tidak berubah kadar glukosa darah. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian pakan tambahan berupa campuran urea-molases dengan perbandingan 1 : 3% dari kebutuhan bahan kering ternyata belum mampu menghasilkan efisiensi pemanfaatan sumber nitrogen dari pakan tambahan.

ANDINI, L.S.

Pengaruh cairan rumen kerbau dan *di amino butyric acid* (DABA) pada nilai nutrisi daun *Acacia vilosa* secara *in vitro*. *Effects of buffalo rumen liquid and DABA on nutrition values of Acacia vilosa in vitro* / Andini, L.S. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Isotop dan Radiasi, Jakarta); Wiryawan, K.G.; Suryahadi; Suharyono. Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 4-5 Aug, 2004. Buku 2 / Thalib, A.; Sendow, I.; Purwadaria, T.; Tarmudji; Darmono; Triwulanningsih, E.; Beriajaya; Natalia, L.; Nurhayati; Ketaren, P.P.; Priyanto, D.; Iskandar, S.; Sani, Y. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2004: p. 798-804, 3 ill., 4 tables; 13 ref.

WATER BUFFALOES; DIGESTIVE JUICES; ACACIA; LEAVES; NUTRITIVE VALUE; IN VITRO; BUTYRIC ACID; RUMEN FLUID.

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh mikroba rumen kerbau dan *di amino butyric acid* (DABA) pada nilai nutrisi daun *A. vilosa* dengan produksi gas secara *in vitro*. Analisis statistik yang digunakan adalah percobaan faktorial dengan rancangan acak kelompok dengan 2 faktor yaitu kadar *A. vilosa*: (A) 0; 15; 30 dan 45% dan kadar *DABA* (D) 0; 0,3; 0,6 dan 0,9% dari setiap perlakuan diulang 3 kali. Sedangkan uji lanjut digunakan uji perbandingan Tukey. Parameter yang diamati adalah produksi gas *netto*, pencernaan bahan kering (KCBK), pencernaan bahan organik (KCBO), nilai konversi dan produksi massa mikroba setelah inkubasi 24 jam pada suhu 30°C. Hasil yang didapat adalah Nilai KCBK, dan KCBO tidak dipengaruhi konsentrasi *DABA* maupun *A. vilosa*. Peningkatan konsentrasi *A. vilosa* dan *DABA* akan menurunkan produksi gas *netto*, dan meningkatkan produksi massa mikroba. Sementara itu nilai konversi bahan organik menjadi gas yang didapat pada percobaan ini berkisar antara 5,61 - 8,60.

AZMAN

Pembuatan dendeng bermutu dari jenis daging dan cara pengeringan yang berbeda. *Processing of jerked meat quality different kind of meat and the way to drying* / Azman (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat, Sukarami). Jurnal Stigma. ISSN 0853-3776 (2004) v. 12(4) p. 486-489, 4 tables; 8 ref.

BEEF CATTLE; MEAT; BUFFALO; MEAT PRODUCTS; MUTTON; DRYING; QUALITY; PROCESSING; ORGANOLEPTIC TESTING.

Making good quality of dendeng from different kind of meat and the way to drying. The research was conducted to determine the effect of different kind of meat and the way to drying on quality of dendeng. The study was done in central meat production of West Sumatera, Padang Panjang and manufacture laboratory of agricultural Technology Research Institute Sukarami from June to December 2001. The grouped factorial design was assigned to treatments with three replications. The first factor is different kind of meats (cattle meat and buffalo meat) and the second factor is

different ways to drying (sunshine, sunshine + plastic tend, smooking and oven). The study showed that the cattle meat dendeng was dried with smooking way has the good quality in chemistry and organoleptic test.

PAMUNGKAS, D.

Inokulasi silang isi rumen antara sapi dan kerbau: pengaruhnya pada ekosistem isi rumen. *Cross inoculation of rumen contents between cattle and buffalo: I. Effect on the rumen ecosystem of cattle*/ Pamungkas, D.; Anggraeny, Y.N. (Loka Penelitian Sapi Potong, Grati, Pasuruan); Sevilla, C.C. Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 4-5 Aug 2004. Buku 1/ Thalib, A.; Sendow, I.; Purwadaria, T.; Tarmudji; Darmono; Triwulanningsih, E.; Beriajaya; Natalia, L.; Nurhayati; Ketaren, P.P.; Priyanto, D.; Iskandar, S.; Sani, Y. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2004: p. 79-85, 4 tables; 22 ref.

CATTLE; WATER BUFFALOES; RUMEN DIGESTION; FEEDS; RUMEN MICROORGANISMS; INOCULATION.

Telah dilakukan studi untuk mengetahui perubahan dalam ekosistem rumen sapi sebagai akibat inokulasi silang isi rumen yang berasal dari rumen kerbau. Digunakan tiga ekor sapi (bobot badan 250-380 kg) dan tiga ekor kerbau (bobot badan 450-550 kg) masing-masing berfistula rumen. Pakan yang diberikan terdiri atas 70% rumput gajah dan 30% konsentrat, pemberian pakan berdasarkan 2,5% kebutuhan bahan kering (BK) dari bobot hidup. Transfer isi rumen dari kerbau ke sapi menurunkan pH ($P < 0,05$) dari 6,9 menjadi 6,4-6,8, meningkatkan produksi ammonia ($P < 0,05$) dari 101,56 mg/l menjadi 105,08 - 133,71 mg/l dan total VFA ($P < 0,05$) dari 63 menjadi 74,70 mol/l - 85,11 mol/l tidak berpengaruh pada populasi protozoa, meningkatkan populasi jamur ($P < 0,05$) dari 4,67 sporangia/cm² (sebelum inokulasi) menjadi 21,73 sporangia/cm², namun menurunkan populasi bakteri ($P < 0,01$) di dalam rumen $3,67 \times 10^9$ cell/ml menjadi $5,3 \times 10^7$ cell/ml.

SISRIYENNI, D.

Kajian kualitas dadih susu kerbau di dalam tabung bambu dan tabung plastik. [*Assessment of fermented buffalo's milk quality in bamboo and propylene tubes*]/ Sisriyenni, D.; Zurriyati, Y. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau). Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. ISSN 1410-959x (2004) v. 7(2) p. 171-179, 2 ill., 5 tables; 16 ref.

BUFFALO MILK; QUALITY; CULTURED MILK; STORAGE; ORGANOLEPTIC ANALYSIS.

Dadiah merupakan produk susu fermentasi yang cukup digemari di wilayah Sumatera Barat dan Riau. Pengkajian ini dilaksanakan di Desa Muaro Jalai, Kabupaten Kampar, Riau pada tahun 2001. Tujuan pengkajian adalah untuk mengetahui pengaruh lama penyimpanan dari dadiah dalam tabung bambu dan tabung plastik terhadap kualitas dan daya simpannya yang masih layak dikonsumsi. Pengkajian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) 2 perlakuan dan 10 ulangan. Perlakuan yang dimaksud adalah (A) pembuatan dadiah dalam tabung bambu dan (B) pembuatan dadiah dalam tabung plastik, masing-masing dengan masa simpan 3, 6, 9 dan 12 hari.

Parameter yang diamati melalui uji organoleptik terhadap 10 orang panelis meliputi rasa, aroma, warna, kesukaan dan kekentalan. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa kualitas dadih susu kerbau dalam tabung plastik relatif lebih baik dibandingkan dadih dalam tabung bambu. Daya simpan dadih dalam tabung plastik yang masih layak dikonsumsi adalah 9 hari, sedangkan dadih dalam tabung bambu hanya 6 hari. Kadar protein dan lemak dari dadih akan menurun sejalan dengan lamanya waktu penyimpanan. Sedangkan total koloni bakteri dan tingkat keasaman dari dadih justru meningkat dengan lamanya waktu penyimpanan.

ZURRIYATI, Y.

Nilai nutrisi dadih susu kerbau dalam kemasan tabung bambu dan tabung plastik. [*Nutrition content on fermented buffalo milk packaged in bamboo and plastic tubes*]/ Zurriyati, Y. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau, Pekanbaru). Jurnal Alam. ISSN 0852-5132 (2004) v. 12(7) p. 113-122, 4 tables; 6 ref.

WATER BUFFALOES; BUFFALO MILK; CULTURED MILK; FERMENTED PRODUCTS; NUTRITIVE VALUE; PACKAGING MATERIALS; PROCESSING; PROXIMATE COMPOSITION.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kemasan tabung bambu dan tabung plastik pada pembuatan dadih susu kerbau terhadap kandungan nutrisinya meliputi kadar protein, lemak, keasaman dan total koloni bakteri. Materi yang digunakan adalah susu kerbau, biakan bakteri *Lactobacillus acidophilus* (starter kering), tabung plastik dan tabung bambu. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak kelompok pola faktorial 2 faktor dengan 3 ulangan. Faktor pertama adalah kemasan (A_1 =tabung bambu; A_2 =tabung plastik), faktor kedua adalah waktu penyimpanan (B_1 = 3 hari, B_2 = 6 hari, B_3 = 9 hari, B_4 = 12 hari). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar protein dan lemak dari dadih yang didalam tabung bambu dan tabung plastik mengalami penurunan secara nyata ($P < 0,01$) sejalan dengan lamanya waktu penyimpanan, sedangkan tingkat keasaman dan total koloni bakteri meningkat secara nyata ($P < 0,01$) sejalan dengan lamanya waktu penyimpanan. Faktor kemasaman yang berbeda (tabung bambu dan tabung plastik) dalam pembuatan dadih tidak mempengaruhi tingkat keasaman dan total koloni bakteri, akan tetapi berpengaruh pada kadar lemak dan protein dadih.

HARDIANSYAH

Jenis-jenis tumbuhan palatable dan kelimpahannya pada padang penggembalaan kerbau rawa di Desa Pandak Daun Kecamatan Daha Utara Kabupaten Hulu Sungai Selatan. [*Kind of palatable plants and its abundant in swamp buffalo pasture land in Pandak Daun Village, Daha Utara, Hulu Sungai Selatan Regency*]/ Hardiansyah (Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin). Prosiding seminar nasional inovasi teknologi pengelolaan sumberdaya lahan rawa dan pengendalian pencemaran lingkungan, Banjarbaru, 5-7 Oct 2004/ Ar-Riza, I.; Kurnia, U.; Noor, I.; Jumberi, A. (eds.). Bogor: Puslitbangtanak, 2005: p. 527-536, 1 ill., 2 tables; 12 ref.

WATER BUFFALOES; PASTURES; ORYZA RUFIPOGON; PANICUM; PASPALUM SCROBICULATUM; CYPERUS; SCIRPUS; ELEOCHARIS; ANIMAL FEEDS; NUTRITIVE VALUE; CRUDE PROTEIN; CRUDE FIBRES; KALIMANTAN.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis tumbuhan palatable dan kelimpahannya pada tingkat penggembalaan yang berbeda. Area kajian dibedakan atas: area dengan intensitas penggembalaan tinggi, sedang, dan rendah. Pada setiap area kajian dibuat 5 buah subtransek, dan setiap subtransek dibuat ukuran plot 1 m x 1 m sebanyak 15 buah. Jenis-jenis tumbuhan palatable diamati pada saat kerbau merumput. Nilai gizi jenis palatable diukur dari kadar protein kasar (PK) dan serat kasar (SK). Analisis data dilakukan secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis tumbuhan palatable yang terdapat di padang penggembalaan adalah padi hiang (*Oryza rufipogon*), sempilang (*panicum paludosum*), kumpai mining (*Paspalum commersonii*), kumpai minyak (*Sacciolepis interrupta*), dan tumbuhan yang palatable pada saat muda adalah kekuding (*Cyperus pilosus*), babonelan (*Cyperus pygmaeus*), bundung (*Scirpus grosus*), dan purun tikus (*Eleocharis dulcis*). Kelimpahan jenis tumbuhan palatable lebih tinggi pada area dengan intensitas penggembalaan rendah dari pada area dengan intensitas penggembalaan sedang dan tinggi. Sebaliknya, jenis tumbuhan non palatable lebih tinggi pada intensitas penggembalaan tinggi. Kandungan gizi jenis-jenis palatable termasuk tinggi dengan protein kasar berkisar 9,51 - 19,02%, dan kandungan serat kasar berkisar 19,66 - 46,40%.

KUSNADI, U.

Fungsi dan peranan kerbau dalam sistem usaha tani di Propinsi Banten. *Role and function of buffalo in farming system in Banten Province*/ Kusnadi, U.; Kusumaningrum, D.A.; Sianturi, R.G.; Triwulanningsih, E. (Balai Penelitian Ternak, Bogor). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 12-13 Sep 2005. Buku 1/ Mathius, I W.; Bahri, S.; Tarmudji; Prasetyo, L.H.; Triwulanningsih, E.; Tiesnamurti, B.; Sendow, I.; Suhardono (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2005: p. 316-322, 3 tables; 9 ref.

WATER BUFFALOES; FARMING SYSTEMS; FARM INCOME; LAND OWNERSHIP; JAVA.

Propinsi Banten memiliki populasi kerbau terbanyak kedua di Indonesia setelah Aceh. Kerbau merupakan salah satu ternak ruminansia besar yang mempunyai peranan penting dalam penyediaan daging di Indonesia. Pada umumnya kerbau dipelihara petani untuk dimanfaatkan tenaganya sebagai mengolah lahan sawah, serta dimanfaatkan pula sebagai ternak penghasil daging. Namun dalam dekade sepuluh tahun terakhir ini populasi kerbau di Propinsi Banten menurun secara signifikan. Diduga bahwa penurunan populasi kerbau ini disebabkan oleh berkurangnya fungsi dan peranan kerbau dalam sistem usahatani, dan berkurangnya lahan baik sebagai garapan petani maupun lahan sebagai sumber pakan ternak kerbau. Disamping itu ada kemungkinan bahwa pemeliharaan kerbau kurang menguntungkan sehingga petani kurang bergairah untuk memelihara kerbau dalam jumlah yang relatif banyak. Atas dasar kondisi tersebut dilakukan penelitian terhadap fungsi dan peranan kerbau dalam sistem usahatani di Kabupaten Lebak dan Kabupaten Pandeglang yang memiliki populasi terbanyak di Propinsi Banten. Penelitian dilakukan dengan metode survai dengan menggunakan questioner pengamatan dan pengukuran langsung. Jumlah petani responden sebanyak 60 petani peternak kerbau, masing-masing 30 petani di Kabupaten Lebak dan 30 petani di Kabupaten Pandeglang. Untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi jumlah pemilikan kerbau dilakukan analisis korelasi sederhana dengan mengukur nilai R. Hasil penelitian menunjukkan bahwa fungsi dan peranan kerbau dalam sistem usahatani di Kabupaten Lebak dan Kabupaten Pandeglang masing-masing adalah sebagai sumber tenaga kerja 53 dan 30%, sebagai sumber pendapatan 37 dan 67%, sebagai tabungan keluarga 20 dan 25% sebagai sumber pupuk 10 dan 15%, sebagai status sosial 8 dan 12%, serta sebagai kesenangan masing-masing 5 - 3%. Rata-rata pemilikan kerbau di Kabupaten Lebak dan Kabupaten Pandeglang masing-masing adalah 13 dan 6 ekor per petani. Sementara itu, rata-rata pemilikan tanah 0,2 dan 0,4 ha/petani. Ada korelasi positif antara jumlah pemilikan kerbau dengan luas pemilikan tanah, semakin luas tanah yang dimiliki semakin tinggi pemilikan kerbau dengan nilai korelasi $R= 0,35$ di Kabupaten Lebak dan $R= 0,65$ di Kabupaten Pandeglang. Rata-rata pendapatan petani dari usaha kerbau di Kabupaten Lebak Rp 2.730.000/tahun dan di Kabupaten Pandeglang Rp 1.050.000/tahun, atau memberikan kontribusi terhadap usahatani masing-masing sebesar 56% di Kabupaten Lebak dan 48% di Kabupaten Pandeglang.

MUHAMMAD, Z.

Penampilan produksi ternak kerbau lumpur (*Bubalus bubalus*) di Kabupaten Brebes Jawa Tengah. *Performance of Swamp Buffalo (Bubalus bubalus) production in Brebes District, Central Java Province* / Muhammad, Z.; Kusumaningrum, D.A. (Balai Penelitian Ternak, Bogor). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 12-13 Sep 2005. Buku 1/ Mathius, I W.; Bahri, S.; Tarmudji; Prasetyo, L.H.; Triwulanningsih, E.; Tiesnamurti, B.; Sendow, I.; Suhardono (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2005: p. 310-315, 2 tables; 9 ref.

WATER BUFFALOES; FEEDS; QUALITY; ANIMAL PERFORMANCE; JAVA.

Tujuan survai adalah untuk mengetahui sejauhmana penampilan produksi ternak kerbau yang dilakukan di Kecamatan Brebes, Kecamatan Tonjong dan Kecamatan Bantar Kawung, Kabupaten Brebes, Provinsi Jawa Tengah dengan masing-masing populasi 408, 765 dan 996 ekor, sementara itu total populasi kerbau di Kabupaten Brebes sebesar 5942 ekor. Ternak kerbau yang dipelihara pada usaha tani kecil di pedesaan menggunakan pola manajemen tradisional. Dari 141 ekor ternak (113 ekor ternak betina dan 28 ekor ternak jantan) yang tercacah terlihat bahwa ternak kerbau digunakan sebagai tabungan, perbaikan rumah, mengawinkan anak dan membajak sawah.

Hal tersebut menyebabkan lama pemeliharaan dalam penggemukan ternak kerbau ini bukan menjadi faktor penentu penjualan ternak. Sumber pakan hanya rumput lapangan namun perlu pendekatan agar pemberian pakan dapat ditingkatkan mutunya sehingga pertambahan bobot hidup kerbau dapat ditingkatkan.

PURNOMOADI, A.

Pengaruh ampas kecap dalam ransum terhadap efisiensi kunyah untuk makan dan ruminasi pada kerbau dara. *Effect of soybean pulp (soy-sauce industrial by-product) in on chewing efficiency of eating and rumination of buffalo heifers/* Purnomoadi, A.; Atiqoh, L.; Dartosukarno, S. (Universitas Diponegoro, Semarang. Fakultas Peternakan). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 12-13 Sep 2005. Buku 1/ Mathius, I W.; Bahri, S.; Tarmudji; Prasetyo, L.H.; Triwulanningsih, E.; Tiesnamurti, B.; Sendow, I.; Suhardono (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2005: p. 306-309, 2 tables; 5 ref.

WATER BUFFALOES; SOYBEAN MEAL; SOYFOODS; SAUCES; INDUSTRIAL WASTES; RUMINATION; BYPRODUCTS.

Pengaruh ampas tahu pada efisiensi kunyah untuk makan dan ruminasi diteliti dengan menggunakan delapan ekor kerbau dara (bobot hidup awal 166 kg, umur 18 bulan). Kerbau tersebut dibagi menjadi dua kelompok, kelompok satu diberi pakan rumput gajah dan konsentrat jadi (NC-O), sementara kelompok dua diberi pakan rumput gajah, konsentrat jadi dan ampas kecap (NC-SP). Rumput gajah yang diberikan ke ternak telah dilayukan terlebih dulu. Rumput gajah dan konsentrat diberikan pada perbandingan 70 : 30. Pada NC-SP, konsentrat tersusun dari 75% konsentrat jadi dan 25% ampas kecap. Pakan disusun untuk memenuhi kebutuhan bahan kering pada level 2,5% bobot hidup. Tingkah laku makan diukur selama 3 hari berturut turut. Jumlah kunyah dihitung dengan menggunakan '*chewing recorder*' berupa '*tape switch*' yang dilekatkan pada bagian rahang bawah tali keloh. Pencatatan dilakukan setiap 1/10 detik yang dicatat secara otomatis pada komputer. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ampas kecap memberikan konsumsi bahan kering pakan yang seragam (NC-O = 5,659 vs NC-SP = 5,680 g/hari) dan waktu ruminasi (385 vs 389 menit/hari). Akan tetapi, ampas kecap cenderung menurunkan waktu makan (561 vs 437 menit/hari), total kunyah harian (49986 vs 41907 kunyah/hari), kunyah untuk makan (27887 vs 21797 kunyah/hari) dan kunyah untuk ruminasi (22099 vs 20110 kunyah/hari). Rendahnya waktu makan untuk konsumsi BK yang relatif sama pada NC-SP menunjukkan bahwa ampas kecap meningkatkan palatabilitas pakan, sementara itu rendahnya waktu ruminasi menunjukkan bahwa ampas kecap meningkatkan degradabilitas pakan dalam rumen.

RIANTO, E.

Penampilan produksi kerbau lumpur jantan muda yang diberi pakan ampas bir sebagai pengganti konsentrat jadi. *Performance of young swamp buffalo bulls fed brewery by-product as fabricated concentrate substitution/* Rianto, E.; Heryanto, Y.; Arifin, M. (Universitas Diponegoro, Semarang. Fakultas Peternakan). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 12-13 Sep 2005. Buku 1/ Mathius, I W.; Bahri, S.; Tarmudji; Prasetyo, L.H.;

Triwulanningsih, E.; Tiesnamurti, B.; Sendow, I.; Suhardono (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2005: p. 299-305, 1 ill., 5 tables; 9 ref.

WATER BUFFALOES; FEEDS; BREWERY BYPRODUCT; RICE STRAW; ANIMAL PERFORMANCE; WEIGHT GAIN.

Suatu penelitian telah dilaksanakan dengan tujuan untuk mengkaji pengaruh penggantian konsentrat pabrik dengan ampas bir terhadap penampilan produksi kerbau lumpur jantan muda. Penelitian ini menggunakan 8 ekor kerbau jantan muda (umur sekitar 1,5 tahun, bobot $160,32 \pm 17,82$ kg), yang mendapat jerami padi sebagai pakan basal. Kerbau-kerbau tersebut dialokasikan ke dalam rancangan acak lengkap (RAL) dengan 2 perlakuan, yaitu: T_0 : tanpa penggantian konsentrat dengan ampas bir; dan T_1 : 50% konsentrat diganti ampas bir. Pengumpulan data dilakukan selama 10 minggu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi bahan kering (BK) tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) antar perlakuan, sedangkan konsumsi protein kasar pada T_1 nyata ($P < 0,05$) lebih tinggi daripada T_0 . Kecernaan pakan pada kedua perlakuan tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). Pertambahan bobot hidup harian (PBHH) T_1 (0,66 kg) nyata ($P < 0,05$) lebih tinggi daripada PBHH T_0 (0,37 kg), dan konversi pakan T_1 (8,02) nyata ($P < 0,05$) lebih rendah daripada T_0 (11,92). Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penggantian konsentrat dengan ampas bir meningkatkan penampilan produksi kerbau jantan muda.

SETIYANTO, H.

Dadiah, kendala dan pemecahannya. [*Dadiah (coagulated buffalo milk): constraint and its solution*] Setiyanto, H. (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Bogor); Muhammad, Z. Prosiding seminar nasional inovatif pascapanen untuk pengembangan industri berbasis pertanian: proses dan pengolahan hasil, Bogor, 7-8 Sep 2005. Buku 1/ Munarso, J.; Prabawati, S.; Abubakar; Setyadjit; Risfaheri; Kusnandar, F.; Suaib, F. (eds.). Bogor: BB Pascapanen, 2005: p. 419-423, 1 table; 8 ref. 631.57:631.152/SEM/p bk1.

BUFFALO MILK; MILK PRODUCTS; NUTRITIVE VALUE.

Dadiah adalah produk spontan dari susu kerbau yang dimasukkan ke dalam tabung bambu. Produksi ini merupakan makanan spesifik daerah Sumatera Barat. Pembuatan dadiah tidak mampu digantikan dengan bahan susu sapi. Tata cara pembuatan dadiah sampai saat ini masih berupa warisan tradisional turun temurun yang belum mendapat sentuhan teknologi canggih. Masa simpan dadiah yang relatif pendek menjadikan penyebaran dadiah keluar kota produsen akan terhambat disamping pengadaan bahan baku yang terbatas hal ini disebabkan jumlah produksi ternak kerbau yang menghasilkan susu terasa masih minimal. Upaya untuk memperpanjang waktu simpan perlu diupayakan seiring dengan peningkatan populasi ternak kerbau perah unggul.

NATALIA, L.

Kerbau rawa di Kalimantan Selatan: Permasalahan, penyakit dan usaha pengendalian. *Swamp buffalo in South Kalimantan: Problem, disease and control*/ Natalia, L.; Suhardono; Priadi, A. (Balai Besar Penelitian Veteriner, Bogor). *Wartazoa*. ISSN 0216-6461 (2006) v. 16(4) p. 206-215, 1 ill., 2 tables; 41 ref.

WATER BUFFALOES; ANIMAL DISEASES; DISEASE CONTROL.

Dalam tahun-tahun terakhir, beberapa penelitian telah dilakukan untuk mengevaluasi dan menyidik penyakit-penyakit penting yang menyerang kerbau rawa (*Bubalus carabanensis*) di Kalimantan. Peningkatan perhatian ditujukan pada kasus penyakit akut, infeksius dan kematian mendadak pada kerbau rawa. *Fasciolosis*, *Black disease*, enteritis akut, khususnya enterotoksemia yang fatal, *Septicaemia epizootica* dan *trypanosomiasis (Surra)* merupakan beberapa penyakit penting yang ditemukan pada kerbau. *Black disease* yang disebabkan *Clostridium novyi* dapat terjadi dengan adanya mikroorganisme penyebab di dalam hati dan juga adanya tingkat tertentu dari infestasi cacing hati *Fasciola gigantica*. Dalam daerah *enzootic* untuk *black disease*, *Cl. novyi* dapat diisolasi dari hati hewan sehat. Di Kabupaten Hulu Sungai Utara, Kalimantan Selatan, prevalensi *fasciolosis* yang disebabkan *F. gigantica* di kerbau rawa adalah sebesar 77% di tahun 1991. Perubahan besar secara mendadak dalam pakan kerbau karena pergantian musim (pasang/surut), dapat menginduksi rumen dan stasis dari usus yang menyebabkan lingkungan yang cocok bagi proliferasi cepat dari *Clostridium perfringens* yang hidup komensal dalam usus kecil. Absorpsi toksin melalui dinding usus yang kemudian menyebar akan mengakibatkan enterotoksemia yang fatal. *Haemorrhagic septicaemia* atau *Septicaemia epizootica (SE)* adalah penyakit akut, fatal yang menyerang kerbau rawa dan disebabkan oleh *P. multocida* B:2. Kerbau sangat peka terhadap penyakit SE dan kematian tinggi pada kerbau rawa di Kalimantan akibat penyakit SE telah dilaporkan pada tahun 80an. Gejala klinis dari Surra pada kerbau rawa masih dapat ditemukan pada kerbau rawa di Kecamatan Danau Panggang, Kabupaten Hulu Sungai Utara. Metode pengendalian *Black disease*, *enterotoxaemia* dan SE adalah dengan vaksinasi. Saat ini, telah digunakan vaksin multi komponen beradjuvan alum, dan mengandung paling sedikit 5 tipe toksoid clostridia dan bakterin *P. multocida* B:2. Vaksin tersebut telah memberikan proteksi yang baik pada hewan yang divaksinasi. Disarankan untuk melakukan pengendalian dan pengobatan infestasi cacing hati. Direkomendasikan untuk melaksanakan vaksinasi secara teratur dan harus dilaksanakan setiap tahun. Pada saat ini, peternak kerbau khawatir mengenai ketersediaan rumput pakan ternak di daerah Danau Panggang. Rumput utama (*Oryza sativa forma spontanea* L) yang dijadikan pakan ternak, sulit tumbuh dan jarang ditemukan lagi di daerah tersebut. Pertumbuhan populasi yang berlebih dari keong mas (*Pamocea canaliculata*) diperkirakan merupakan penyebab keadaan tersebut. Menumbuhkan lagi rumput tersebut untuk penyediaan pakan yang cukup merupakan cara perbaikan performans kerbau rawa di daerah ini.

PAMUNGKAS, D.

Perubahan ekosistem rumen dan pencernaan bahan kering pakan pada kerbau yang mendapat transfer isi rumen sapi melalui inokulasi silang. *Changes in rumen ecosystem and feed dry matter degradability of buffalo which received rumen content of cattle through cross inoculation*/ Pamungkas, D. (Loka Penelitian Sapi Potong, Grati); Sevilla, C.C; Lustria, U.M. Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner. ISSN 0853-7380 (2006) v. 11(1) p. 24-33, 1 ill., 7 tables; 40 ref.

DOMESTIC BUFFALOES; RUMEN; FEEDS; BIODEGRADABILITY; RUMEN DIGESTION; RUMEN MICROORGANISMS.

Suatu percobaan telah dilakukan untuk mengidentifikasi perubahan ekosistem rumen kerbau yang mendapat transfer isi rumen sapi. Sebanyak empat ekor kerbau (bobot hidup 450-550 kg) jantan berfistula dan 4 ekor sapi betina berfistula (bobot hidup 250-380 kg) digunakan sebagai materi percobaan. Percobaan dilakukan dalam tiga tahap, yaitu: prainokulasi, inokulasi dan pascainokulasi. Prainokulasi, sampel isi rumen diambil 2 jam sebelum makan pagi dan langsung dilakukan pengukuran pH cairan rumen, sedangkan sampel cairan rumen diambil untuk analisa amonia nitrogen ($\text{NH}_3\text{-N}$) dan total asam lemak terbang (VFA). Tiga hari terakhir sebelum dan sesudah inokulasi dilakukan uji pencernaan bahan kering pakan secara in situ. Sampel pakan (rumput gajah, lamtoro dan dedak gandum) dalam kantong nilon diinkubasi selama 0, 3, 6, 9, 12, 24, 48, dan 72 jam dalam rumen. Proses inokulasi silang (total isi rumen) dilaksanakan kurang dari 10 menit. Pascainokulasi, sampel isi rumen diambil 2 jam sebelum makan pagi pada setiap dua hari selama dua minggu setelah proses inokulasi. Identifikasi perubahan terhadap parameter ekosistem rumen (pH, $\text{NH}_3\text{-N}$ dan total VFA) diuji dengan menggunakan rancangan acak lengkap. Hasil menunjukkan bahwa inokulasi silang isi rumen sapi secara nyata menurunkan pH rumen kerbau namun tidak menunjukkan pengaruh terhadap perubahan konsentrasi amonia dan total VFA rumen. Keadaan ini berakibat menurunnya populasi bakteri ($P < 0,05$), namun tidak mempengaruhi populasi protozoa dan jamur. Sementara itu nilai fraksi tidak terlarut dan fraksi potensi tercerna leucaena tampak menurun. Kecernaan efektif bahan kering rumput gajah tampak meningkat ($P < 0,05$) pada jalur aliran 0,02 dan 0,04/jam, sedangkan dedak gandum terjadi penurunan ($P < 0,05$) pada laju aliran 0,04; 0,06 dan 0,08/jam

BULO, D.

Pemeliharaan kerbau dengan sistem semi intensif di dataran tinggi Napu Sulawesi Tengah. [*Rearing techniques of water buffaloes through semi intensive husbandry in high land, Napu Southeast Sulawesi*] / Bulo, D.; Kairupan, A.N. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Tengah, Palu). Prosiding seminar nasional 2007: pengembangan inovasi pertanian lahan marginal, Palu, 24-25 Jul 2007 / Muis, A.; Kadeko, I.; Cyio, B.; Bulo, D.; Bakhri, S.; Khairani, C.; Nonci, N.; Jamal, E. (eds.). Bogor: BBP2TP, 2007: p. 413-419, 2 ill., 6 tables; 18 ref. 631.152-161.1/SEM/p.

WATER BUFFALOES; INTENSIVE HUSBANDRY; REARING TECHNIQUES; FLUSHING; ANIMAL HOUSING; STRAW; FEEDING PREFERENCES; WEIGHT GAIN; FEED INTAKE.

Kerbau adalah komoditi ternak yang sangat beradaptasi dengan lingkungan dataran tinggi, bernilai ekonomis dan sosial budaya pada masyarakat dataran tinggi Sulawesi Tengah. Hasil pengkajian yang telah dilaksanakan di Kecamatan Lore Utara dan Tengah, Kabupaten Poso, menunjukkan bahwa dengan pemeliharaan semi intensif dengan pemberian brangkasan jagung fermentasi sebagai pakan alternatif ternak kerbau akan memberikan dampak positif terhadap pertambahan bobot badan harian maupun jumlah anak yang lahir. Pakan alternatif adalah brangkasan jagung, pemberian obat cacing (6 kapsul/3 bln) dan vaksinasi dan antibiotik (medox 15 cc/injeksi 2/tahun). Pertambahan bobot badan harian rata-rata dan 250 g menjadi 400 g/ekor. Kandang kolektif sederhana menambah pengetahuan petani peternak dalam hal pemeliharaan kerbau di dataran tinggi Napu Sulawesi Tengah.

DARTINI, N.L.

Surveillans serologis antraks di Pulau Flores Provinsi Nusa Tenggara Timur tahun 2006. *Serological surveillance of anthrax in Flores Island, East Nusa Tenggara in 2006*/ Dartini, N.L.; Butarbutar, R.M. (Balai Besar Veteriner, Denpasar). Buletin Veteriner. ISSN 0854-901X (2007) v. 19(70) p. 1-5, 2 tables; 10 ref.

CATTLE; WATER BUFFALOES; ANTHRAX; DISEASE SURVEILLANCE; IMMUNODIAGNOSIS; ANTIBODIES; BLOOD SERUM; EPIDEMIS; NUSA TENGGARA.

Antraks adalah penyakit hewan menular yang dapat menyerang berbagai jenis hewan mamalia, bersifat perakut, akut atau subakut, dan zoonosis. Pulau Flores sudah sejak lama diketahui sebagai daerah endemis antraks, dan kasus dilaporkan hampir setiap tahun di beberapa kabupaten. Salah satu penyebab sering munculnya kasus antraks karena rendahnya cakupan vaksinasi sehingga kekebalan yang dimiliki oleh ternak juga rendah. Surveilans ini dilakukan untuk mengetahui situasi terakhir penyakit antraks di Pulau Flores. Data dikumpulkan berdasarkan laporan dari Dinas Peternakan. Untuk mengetahui tingkat kekebalan ternak terhadap antraks, dilakukan pengambilan sampel serum sapi dan kerbau di beberapa kabupaten yang ada di Pulau Flores. Sampel serum diuji dengan ELISA dengan menggunakan antigen produksi Balitvet Bogor. Pada

tahun 2006, kasus antraks masih dilaporkan terjadi di Kabupaten Ngada, yang menyerang ternak sapi dan kerbau. Hasil uji terhadap sampel serum yang diambil menunjukkan bahwa yang positif mengandung antibodi terhadap antraks di Pulau Flores sudah cukup tinggi yaitu 382 dari 483 sampel yang diuji (79,09%). Diharapkan hal ini bisa dipertahankan sepanjang tahun sehingga kemungkinan terjadinya wabah dapat dihindari.

HERIANTI, I.

Pemanfaatan ternak kerbau dalam upaya pengembangan dan pelestarian sumberdaya plasma nutfah: studi kasus di Kabupaten Kendal Jawa Tengah. *Exploitation of swamp buffaloes for development and conservation of germplasm resources: the case study in Kendal Central Java* / Herianti, I.; Pawarti, MD.M.; Prawirodigdo, S. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah, Ungaran). Prosiding inovasi dan alih teknologi pertanian untuk pengembangan agribisnis industrial pedesaan di wilayah marjinal: inovasi teknologi produksi, Semarang, 8 Nov 2007. Buku 2/ Muryanto; Prasetyo, T.; Prawirodigdo, S.; Yulianto; Hermawan, A.; Kushartanti, E.; Mardiyanto, S.; Sumardi (eds.). Bogor: BBP2TP, 2007: p. 183-190, 1 ill., 4 tables; 12 ref.

WATER BUFFALOES; GERMPLASM CONSERVATION; POPULATION STRUCTURE; REPRODUCTIVE PERFORMANCE; DEVELOPMENT; JAVA.

Melihat kemampuan adaptasinya yang tinggi, pengembangan ternak kerbau dapat dilakukan di berbagai daerah dengan agroekosistem yang berbeda, bahkan di lahan kering sepanjang tersedia tempat untuk berkubang. Oleh karena itu pengembangan ternak kerbau di daerah marjinal dapat dipertimbangkan. Kerbau merupakan salah satu sumber plasma nutfah yang memiliki peran sosial ekonomi bagi petani di pedesaan. Namun sejalan dengan berkembangnya mekanisasi pertanian peran kerbau sebagai tenaga kerja semakin berkurang meski masih tetap bertahan di beberapa daerah. Studi kasus dilakukan di desa Kedungsuren kecamatan Kaliwungu Selatan Kabupaten Kendal. Banyaknya penjualan kerbau jantan yang telah cukup umur mempunyai konsekuensi penggunaan pejantan muda untuk mengawini induk sehingga terjadi penurunan produktivitas ternak dan ketiadaan pejantan juga akan berakibat selang beranak yang panjang. Meski masih dikategorikan dalam status aman, fakta penurunan populasi kerbau dari tahun ke tahun di Jawa Tengah perlu ditindak lanjuti dengan mencegah penurunan populasi yang lebih besar lagi sehingga tidak menjurus pada status tidak aman. Dalam upaya pengembangan dan pemanfaatan ternak kerbau secara berkelanjutan perlu dilakukan langkah-langkah antara lain: peningkatan produktivitas ternak melalui perbaikan manajemen pemeliharaan maupun reproduksi, perbaikan mutu genetik dengan mengintroduksi bibit unggul hasil seleksi, pelayanan kesehatan ternak, pemberdayaan masyarakat/peternak dengan menumbuhkan kesadaran kerjasama kelompok, pembinaan dan pendampingan melalui peningkatan kinerja penyuluhan dan diseminasi, pemberian bantuan permodalan baik modal investasi maupun modal kerja, pemetaan lokasi pengembangan sesuai daya dukung sumberdaya serta adanya dukungan kebijakan antara lain menyangkut pengaturan pemotongan ternak dan lalu lintas ternak,

KAIRUPAN, A.N.

Potensi dan strategi pengembangan kerbau di dataran tinggi Napu Sulawesi Tengah. [*Potential and strategy development in the highlands of buffalo Napu, Central Sulawesi*] Kairupan, A.N.;

Bulo, D.; Manoppo, C.N. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Tengah, Palu). Prosiding seminar nasional inovasi teknologi mendukung peningkatan produksi pangan nasional dan pengembangan bioenergi untuk kesejahteraan masyarakat, Palembang, 9-10 Jul 2007. Buku 2/ Armanto, M.E.; Bamualim, A.; Subowo G.; Mulyani, E.S.; Jamal, E. (eds.). Bogor: BBP2TP, 2007: p. 609-615, 4 ill., 2 tables; 7 ref.

WATER BUFFALOES; DEVELOPMENT POLICIES; HIGHLANDS.

Potensi lahan kering dataran tinggi di wilayah Provinsi Sulawesi Tengah, tersebar di beberapa Kabupaten dengan total luas potensi sebesar 706.383 ha, dan baru termanfaatkan sebesar \pm 60% oleh masyarakat dengan berbagai usaha tani dimana pada umumnya sistem budidaya masih bersifat tradisional dan monokultur. Ternak kerbau mempunyai peranan penting dalam kehidupan sosial ekonomi dan budaya masyarakat tani di Sulawesi Tengah yaitu sebagai salah satu sumber daging, tenaga kerja, dan kebutuhan upacara adat. Umumnya masyarakat tani di dataran tinggi Sulawesi Tengah dari kultur dan budayanya telah memelihara ternak kerbau secara turun temurun. Jumlah populasi ternak kerbau di wilayah Provinsi Sulawesi Tengah masih tergolong rendah yaitu 4.763 ekor pada tahun 2005. Daya dukung potensi sumberdaya alam yang cukup tersedia sebagai sumber pakan lokal berupa rumput alam, leguminosa, non leguminosa dan sisa limbah pertanian dapat dimanfaatkan sebagai sumber pakan pada usahatani kerbau. Dukungan potensi sumber daya alam, iklim dan sosial budaya masyarakat tani di dataran tinggi Sulawesi Tengah membuka peluang pengembangan ternak kerbau menjadi suatu cabang usaha yang marginal ke agribisnis. Berdasarkan hasil analisis *Swot*, di dataran tinggi Napu Sulawesi Tengah mempunyai prospek dan peluang pengembangan ternak kerbau.

NASTITI, D.N.

Ternak kerbau sebagai alternatif tenaga kerja dalam peningkatan produksi pangan di Kalimantan Timur. [*Buffalo as draught power alternative for increasing food production in East Kalimantan*]/ Nastiti, D.N.; Rizqi B., N.; Danial, D.; Imam S. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Timur, Samarinda). Prosiding seminar nasional inovasi teknologi mendukung peningkatan produksi pangan nasional dan pengembangan bioenergi untuk kesejahteraan masyarakat, Palembang, 9-10 Jul 2007. Buku 2 / Armanto, M.E.; Bamualim, A.; Subowo G.; Mulyani, E.S.; Jamal, E. (eds.). Bogor: BBP2TP, 2007: p. 627-633, 4 tables; 7 ref.

WATER BUFFALOES; ANIMAL POWER; ANIMAL PRODUCTION; PRODUCTION INCREASE.

East Kalimantan which has hilly land and low infrastructure support to make buffalo as draught power will be potential in this province. This study was conducted from July - October 2006. The objective was to study potency of buffalo as drought power alternative for increasing food production in East Kalimantan. The location was in PPU Regency which is known as food production centre with wide land for agricultural development. The result show that drought power from buffalo decrease cash production cost by 126% compared to man power especially for land prepa. Besides, this livestock economize gasoline energy by 21,36 l/ha or Rp 106.800 and 0,75 liter oil/ha or Rp 14.952 compared to tractor using and minus pollution. But, the development population of buffalo in East Kalimantan decreased. The support from stakeholder is really needed for buffalo development, especially in area which has low infrastructure.

PAWARTA, M.D.M.

Variasi budidaya ternak kerbau lumpur sebagai tenaga kerja tradisional. *Rearing variation for swamp buffalo as the traditional draft animal/* Pawarta, M.D.M.; Herianti, I.; Rusmadji (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah, Ungaran). Prosiding inovasi dan alih teknologi pertanian untuk pengembangan agribisnis industrial pedesaan di wilayah marjinal: inovasi teknologi produksi, Semarang, 8 Nov 2007. Buku 2/ Muryanto; Prasetyo, T.; Prawirodigdo, S.; Yulianto; Hermawan, A.; Kushartanti, E.; Mardiyanto, S.; Sumardi (eds.). Bogor: BBP2TP, 2007: p. 197-204, 2 ill., 3 tables; 10 ref.

**WATER BUFFALOES; POPULATION DISTRIBUTION; REARING TECHNIQUES;
DRAUGHT ANIMALS.**

Ternak kerbau lumpur (*Bubalus bubalis*) adalah salah satu ruminansia besar yang mempunyai fungsi penting sebagai tenaga kerja tradisional untuk menggarap lahan pertanian. Akhir-akhir ini peneliti banyak menyoroti prospek pengembangan ternak kerbau sebagai sumberdaya lokal yang berpotensi dalam pengadaan daging domestik. Fokus studi ini adalah mempelajari variasi kultur budaya pemeliharaan ternak kerbau di Jawa Tengah dengan tujuan memperoleh informasi untuk menentukan strategi pengembangannya. Suatu studi eksploratif telah dilaksanakan di Desa Lerep Kecamatan Ungaran Barat Kabupaten Semarang dan Desa Kedungsuren Kecamatan Kaliwungu Kabupaten Kendal melalui diskusi terfokus dengan para pemilik ternak kerbau, Seseputh dan Pamong Desa. Hasil diskusi menunjukkan bahwa rata-rata pemilikan ternak kerbau adalah 4 ekor. Ternak dipelihara dengan tata cara tradisional dan sangat sederhana. Ditemukan bahwa di desa Lerep ternak kerbau dikandangkan di sekitar rumah pemilik sedangkan di Kedungsuren ternak kerbau dikandangkan secara kelompok di lahan milik Perhutani, jauh dari pemukiman. Cara pemberian pakan kedua desa tersebut mirip yakni pada musim hujan digembalakan dan pada malam hari dikandangkan dengan disediakan pakan. Pakan yang diberikan adalah jerami padi atau tebon dan limbah pertanian lainnya (rata-rata 10 kg/ekor/hari). Di Desa Lerep peternak mengontrol terjadinya perkawinan dan bagi petemak yang tidak memiliki ternak jantan berusaha dengan meminjam pejantan dari tetangganya. Sedangkan di Desa Kedungsuren perkawinan kerbau terjadi secara alami dan tidak terkontrol. Hasil studi ini dapat disimpulkan bahwa antara dua daerah Kabupaten yang bertetangga ternyata terdapat perbedaan tatacara pemeliharaan ternak kerbau. Sejalan dengan itu penelitian lebih mendalam perlu dilakukan di masing-masing Kabupaten yang berpotensi untuk pengembangan ternak kerbau sehingga dapat dipilih inovasi teknologi yang bersifat spesifik lokasi.

PRABOWO, A.

Penggunaan mikroba selulolitik campuran dari ekstrak rayap, larutan feses gajah dan cairan rumen kerbau untuk meningkatkan pencernaan in vitro rumput raja. *Utilization of mixed cellulolytic microbes from termite extract, elephant faecal solution and buffalo ruminal fluid to increase in vitro digestibility of King Grass/* Prabowo, A. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Selatan, Palembang); Padmowijoto, S.; Bachruddin, Z.; Syukur, A. Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner. ISSN 0853-7380 (2007) v. 12(2) p. 105-111, 1 ill., 2 tables; 23 ref.

**PENNISSETUM PURPUREUM; WATER BUFFALOES; RUMEN FLUID; ISOPTERA;
EXTRACTS; ELEPHANTS; CELLULOLYTIC MICROORGANISMS; FAECES.**

Selulosa adalah penyusun dinding sel tanaman yang sukar didegradasi karena monomer glukosanya dihubungkan dengan ikatan β -(1,4). Ikatan ini akan dipecah oleh enzim selulase yang hanya dapat disekresikan oleh mikroba selulolitik. Untuk meningkatkan pemecahan ikatan β -(1,4) diperlukan enzim selulase dengan aktivitas yang lebih tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pencernaan *in vitro* rumput raja dengan menggunakan mikroba selulolitik campuran dan ekstrak rayap, larutan feses gajah, dan cairan rumen kerbau. Dua belas *syringe* berisi media tes gas secara acak dibagi menjadi empat perlakuan berdasarkan sumber mikroba (SM), yaitu: S (SM: cairan rumen sapi [S]), RGK (SM: mikroba selulolitik campuran dan ekstrak rayap, larutan feses gajah, dan cairan rumen kerbau [RGK], dengan komposisi 1 : 1 : 1), S-RGK (SM: S + RGK, dengan komposisi 1 : 1 dan TM (tanpa diberi perlakuan mikroba). Pada penelitian ini pencernaan diukur menggunakan metode tes gas. Rerata produksi gas perlakuan S-RGK ($70,2 \pm 0,6$ ml) lebih tinggi dan berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) dibandingkan dengan perlakuan S ($60,3 \pm 0,8$ ml), RGK ($40,8 \pm 2,3$ ml), dan TM ($13,3 \pm 2,0$ ml). Penggunaan mikroba selulolitik campuran dan ekstrak rayap, larutan feses gajah, dan cairan rumen kerbau (RGK) yang digabungkan dengan mikroba cairan rumen sapi (S) dapat meningkatkan pencernaan *in vitro* rumput raja.

SURYANA

Usaha pengembangan kerbau rawa di Kalimantan Selatan. *Development of swamp buffalo in South Kalimantan/ Suryana* (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan, Banjarbaru). *Junal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. ISSN 0216-4418 (2007) v. 26(4) p. 139-145, 5 tables; 36 ref.

WATER BUFFALOES; ANIMAL HUSBANDRY METHODS; FORAGE; INNOVATION; REPRODUCTIVE PERFORMANCE; KALIMANTAN.

Kerbau rawa (*Bubalus carabanensis*) umumnya dipelihara secara tradisional di rawa-rawa banjir dengan kedalaman air lebih dari 3,50 m dengan menggunakan kalang. Kalang adalah kandang yang dibuat dari balok-balok kayu blangeran (*shore blangeran*) berdiameter 10 - 20 cm, disusun berselang-seling membentuk segi empat tanpa atap. Populasi kerbau rawa pada tahun 2005 tercatat 13.659 ekor, namun sejak lima tahun terakhir populasinya menurun. Penurunan populasi diduga berkaitan dengan sistem pemeliharaan yang masih dilakukan secara tradisional, tingginya tingkat pemotongan, terbatasnya pakan dan padang penggembalaan alami, serta penampilan produksi dan reproduksi yang belum maksimal. Untuk meningkatkan populasi, produktivitas, dan reproduksi kerbau rawa perlu dilakukan perbaikan kualitas genetik ternak dengan inseminasi buatan (IB), perbaikan mutu pakan, penyuluhan kepada peternak agar tidak memotong kerbau yang produktif, serta pencegahan dan pengendalian penyakit, terutama penyakit ngorok dan *fascioliasis*. Upaya inovasi teknologi meliputi revitalisasi dan pengembangan kawasan perbibitan, pelaksanaan biosekuriti, pengadaan dan pengembangan bibit kerbau, program pemuliabiakan, serta pengaturan areal penggembalaan sehingga kebutuhan pakan sepanjang tahun dapat tercukupi.

WIRDAHAYATI, R.B.

Upaya peningkatan produksi susu kerbau untuk kelestarian produk dadih di Sumatera Barat. *Improving buffalo milk production to sustain the production of dadih by small farmers in West*

Sumatra/ Wirdahayati, R.B. (Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor). *Wartazoa*. ISSN 0216-6461 (2007) v. 17(4) p. 178-184, 22 ref.

WATER BUFFALOES; MILK; FEEDS; SUPPLEMENTS; SUMATRA.

Ternak kerbau lumpur (*swamp buffalo*) pada umumnya dimanfaatkan sebagai penghasil daging, sumber tenaga penarik gerobak dan mengolah lahan pertanian. Di Sumatera Barat, jenis kerbau ini juga diperah susunya dan umumnya dikonsumsi masyarakat setempat sebagai makanan tradisional yang dikenal dengan nama dadih. Dadih merupakan hasil fermentasi susu kerbau secara alamiah, dengan cara menyimpannya dalam tabung bambu pada suhu kamar selama 24 - 48 jam tanpa penambahan bakteri starter, walaupun produk akhir fermentasi ini mengandung berbagai jenis bakteri, kapang dan khamir. Dadih berwarna putih, tekstur mirip tahu dengan rasa seperti *yoghurt*, seringkali digunakan sebagai lauk pauk dan makanan pelengkap upacara adat. Dadih bernilai gizi tinggi, mengandung protein dan lemak relatif lebih tinggi dibandingkan dengan *yoghurt* susu sapi, kaya dengan asam amino dan bakteri seperti *Lactobacillus* sp. dengan kadar kolesterol yang rendah. Bahan baku dadih berasal dari susu kerbau, dimana hasil perahan susunya sangat terbatas sekitar 0,5 - 2 l/ekor/hari. Upaya pelestarian dadih di Sumbar meliputi perbaikan manajemen pemeliharaan kondisi induk, terutama yang sedang laktasi melalui perbaikan pakan yang memadai agar proses reproduksi berlangsung optimal dan produksi susu menjamin pembesaran anaknya secara normal serta memberikan hasil perahan yang memadai. Untuk jangka panjang perlu dikaji sifat-sifat dadih dan beberapa jenis kemasan dadih untuk memperpanjang daya simpan dan memudahkan pemasaran.

ZESFIN, B.P.

Potensi, kemampuan produksi dan reproduksi kerbau sebagai penunjang ketahanan pangan masyarakat Sumatera Barat. [*Potential, production ability and reproduction of buffalo as food security support of West Sumatra communities*]/ Zesfin, B.P. (Universitas Andalas Padang Indonesia). Fakultas Peternakan); Zulfardi, M. Prosiding seminar nasional hari pangan sedunia ke 27, Bogor, 21 Nov 2007/ Bamualim, A.M.; Tiesnamurti, B.; Martindah, E.; Herawati, T.; Rachmawati, S.; Abubakar; Heruwati, E.S.(eds.). Jakarta: Badan Litbang Pertanian, 2007: p. 256-261, 1 table; 19 ref.

WATER BUFFALOES; ANIMAL PERFORMANCE; REPRODUCTIVE PERFORMANCE;
ANIMAL PRODUCTION; FOOD INTAKE; FARM INCOME; SUMATRA.

Ternak kerbau di Indonesia sebagian besar dipelihara pada usaha tani kecil di pedesaan. Dalam pengelolaannya seolah-olah dilupakan karena belum ada program yang terarah sebagai usaha ternak unggulan dari tingkat Pusat kecuali untuk beberapa Kabupaten di beberapa provinsi di Indonesia. Kerbau lumpur dijumpai mempunyai variasi yang cukup besar pada berat badan maupun warna kulit, sehingga di kenal dengan bermacam nama seperti kerbau Jawa, Aceh, Toraja, Kalang, Moa dan lain sebagainya. Kerbau sungai dijumpai di Medan-Sumatera Utara. Bobot lahir anak kerbau lumpur jantan dan betina milik peternak pada tingkat kelahiran I-V pada masing-masing jenis kelamin tidak memberikan perbedaan yang nyata. Kawin sesudah melahirkan relatif lama karena lamanya penyapihan dan lamanya involusi uterus setelah melahirkan yang mungkin akibat kualitas pakan yang tersedia, akibatnya jarak beranak menjadi panjang namun produktivitas kerbau sebagai penghasil daging dan susu sangat berarti bagi

pendapatan dan kehidupan petani. Setiap masa produksi dengan menggunakan produksi minimal akan menghasilkan Rp 5.282.143 di Kabupaten Agam dan di Kabupaten Solok Rp 6.695.000 dengan B/C rasio masing-masing 3,72 dan 8,83.

ACHYADI, K.

Sosialisasi dan implementasi perbaikan genetik kerbau lumpur (*swamp buffalo*) melalui teknologi inseminasi buatan di Kabupaten Batanghari, Propinsi Jambi. [*Dissemination and implementation of genetic improvement swamp buffalo through artificial insemination technology in Batanghari Regency, Jambi Province*]/ Achyadi, K. (Institut Pertanian Bogor. Fakultas Kedokteran Hewan); Teguh S.; Puji R.; Aulia. Prosiding seminar dan lokakarya nasional usaha ternak kerbau, Jambi, 22-23 Jun 2007/ Bamualim, A.M.; Talib, C.; Handiwirawan, E.; Herawati, T. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2008: p. 25-31, 1 table; 3 ref.

WATER BUFFALOES; GENETIC IMPROVEMENT; ARTIFICIAL INSEMINATION;
ANIMAL HUSBANDRY; REPRODUCTION; SUMATRA.

Kegiatan kaji tindak (*action research*) dalam upaya perbaikan serta peningkatan mutu genetik kerbau lumpur (*swamp buffalo*) melalui pemurnian galur (bangsa) dengan teknologi inseminasi buatan telah dilaksanakan pada tahun 2006 - 2007 di Kecamatan Muarabulian, Tembesi, Mersam, dan Pemayung Kabupaten Batanghari, Propinsi Jambi. Kegiatan diawali dengan pemeriksaan status reproduksi terhadap 52 ekor induk dan dara, selanjutnya dilakukan program penyerentakan berahi (sinkronisasi estrus) terhadap 25 ekor kerbau betina dengan menggunakan PGF2 α (R/Lutalyse), dikombinasikan dengan preparat GnRh (R/Fertagyl) dan Estradiol (R/Cidirol) secara intravagina dan intramuskuler), dengan hasil yang mengalami estrus setelah penyuntikan pertama 19 ekor (76%), yang dilayani IB 17 ekor (89%) serta dinyatakan bunting berdasarkan palpasi rektal setelah dua bulan IB sebanyak 7 ekor (47%). Semen beku yang digunakan berasal dari BIBD Banjarbaru Kalimantan Selatan. Program inseminasi buatan pada ternak kerbau lumpur di Kabupaten Batanghari saat ini dan untuk masa yang akan datang merupakan pilihan terutama pada kelompok kerbau dengan populasi pejantan dengan kualitas baik terbatas serta lokasinya mudah dijangkau petugas IB. Untuk masa yang akan datang khususnya program peningkatan produktivitas kerbau di Kabupaten Batanghari Propinsi Jambi, diperlukan adanya peningkatan sosialisasi dan implementasi program IB, peningkatan sarana dan prasarana serta aspek kelembagaannya

ANGGRAENI, A.

Keragaan bobot badan dan morfometrik tubuh kerbau sumbawa terpilih untuk penggemukan. [*Performance of body weight and body morphometric for selected Sumbawa buffalo fattening*]/ Anggraeni, A.; Triwulanningsih, E. (Balai Penelitian Ternak, Bogor). Prosiding seminar dan lokakarya nasional usaha ternak kerbau, Jambi, 22-23 Jun 2007/ Bamualim, A.M.; Talib, C.; Handiwirawan, E.; Herawati, T. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2008: p. 124-131, 5 tables; 9 ref.

WATER BUFFALOES; BODY WEIGHT; FATTENING; ANIMAL PERFORMANCE;
ANIMAL MORPHOLOGY.

Penelitian dilakukan selama bulan Mei dan Juni 2007 di PT Karyana Gita Utama, Cicurug, Jawa Barat (Jabar) suatu perusahaan penggemukan sapi dan kerbau potong. Sapi dan kerbau biasanya dibeli secara rutin dua atau tiga kali setiap minggu dalam jumlah sekitar 20% dengan kondisi badan relatif kurus dari ternak yang tersedia di pasar ternak Jakarta. Kerbau selanjutnya digemukkan antara 1 - 3 bulan. Penelitian menggunakan 76 ekor kerbau jantan berasal dari Sumbawa yang masuk pada hari pertama di lokasi penggemukan kemudian ditimbang bobot badan (BB) (kg) dan diukur sejumlah ukuran tubuh (cm) meliputi lingkaran dada (LO), tinggi pundak (TPu), tinggi panggul (TPa) dan panjang badan (PB). Sejumlah data kualitatif juga diamati. Analisa statistik menggunakan analisa diskriptif, model linier umum bagi data tidak berimbang untuk mengetahui pengaruh umur terhadap keragaan BB dan ukuran tubuh serta persamaan regresi untuk menduga bobot badan dari ukuran tubuh. Secara umum, diperoleh rata-rata BB, LD, TPu, TPa dan PB berurutan $314,9 \pm 43,5$ kg, $171,7 \pm 8,8$ cm, $120,6 \pm 5,7$ cm, $121,9 \pm 6,2$ cm dan $103,6 \pm 6,1$ cm. Hasil penelitian menunjukkan terdapat variasi luas dari peubah-peubah yang diamati, mencerminkan besarnya variasi penotipe sifat pertumbuhan. Umur umumnya berpengaruh sangat nyata dan linier ($P < 0,01$) terhadap BB dan ukuran tubuh. LD dan PB merupakan peubah yang baik dalam menduga BB ($r^2 = 68,7\%$ dan $48,2\%$), sedangkan TPu dan TPa masih cukup akurat untuk dipakai dalam menduga BB ($r^2 = 13,3\%$ dan $19,9\%$)

AZMI

Studi karakteristik morfologis dan genetik kerbau benuang di Bengkulu. [*Study of morphology and genetic characterization benuang buffalo in Bengkulu*] Azmi; Gunawan (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bengkulu); Suharnas, E. Prosiding seminar dan lokakarya nasional usaha ternak kerbau, Jambi, 22-23 Jun 2007/ Bamualim, A.M.; Talib, C.; Handiwirawan, E.; Herawati, T. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2008: p. 107-112, 3 ill., 2 tables; 10 ref.

WATER BUFFALOES; ANIMAL MORPHOLOGY; ANIMAL GENETICS; SUMATRA.

Kerbau Benuang adalah ternak kerbau yang umumnya dipelihara secara ekstensif dan dikembangkan sejak lama oleh para petani Kabupaten Bengkulu Selatan dengan populasi ± 200 ekor. Pada tahun 2004 dilaksanakan studi polimorfisme genetik untuk mengetahui sumberdaya genetik atau plasma nutfah ternak yang terdapat di Propinsi Bengkulu. Identifikasi karakteristik morfologis dilakukan secara manual berdasarkan aspek subyektif diarahkan kepada pengalaman masyarakat terhadap ternak kerbau yang dipeliharanya, identifikasi karakteristik genetik dilakukan dengan menganalisis protein darah kerbau Benuang dengan menggunakan teknik elektroforesis. Analisis polimorfisme protein darah kerbau Benuang dilakukan terhadap 15 sampel yang diambil secara acak dari 25 ekor kerbau Benuang di Desa Babatan Ilir, Seginim, Air Umban, Tanjung Agung dan Kedurang Kabupaten Bengkulu Selatan. Dari hasil studi diperoleh kesimpulan bahwa ciri morfologis kerbau Benuang yaitu warna bulu umumnya putih kemerahan dan hitam dengan bulu tubuh jarang dan kasar. Bentuk tubuh panjang dan padat, kepala kecil, rata-rata bertanduk sedang sampai panjang. Berat badan jantan dewasa antara 500 - 850 kg, betina dewasa 400 - 650 kg. Calving Interval (CI) 1,5 tahun dengan umur dewasa kelamin rata-rata 2,5 tahun. Kerbau ini cenderung liar dan lebih suka hidup di hutan. Analisis polimorfisme genetik pada protein darah menunjukkan bahwa (1) variabilitas genetik kerbau Benuang rendah, (2) memiliki variasi genotipee dan fenotip kerbau Sumatera dan (3) variasi frekuensi gen yang ditampilkan hampir sama dengan kerbau Sumatera Barat, sehingga dapat disimpulkan secara filogenetik kerbau Benuang satu keluarga dengan kerbau Sumatera Barat

BAHRI, S.

Strategi pengembangan perbibitan ternak kerbau. [*Strategy of buffalo breeding development*]/ Bahri, S. (Direktorat Jenderal Peternakan, Jakarta); Talib, C. Prosiding seminar dan lokakarya nasional usaha ternak kerbau, Jambi, 22-23 Jun 2007/ Bamualim, A.M.; Talib, C.; Handiwirawan, E.; Herawati, T. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2008: p. 1-11, 1 ill., 5 tables; 14 ref

WATER BUFFALOES; BUFFALO MEAT; BUFFALO MILK ; ANIMAL BREEDING; PRODUCTIVITY; AGROINDUSTRIAL SECTOR.

Swasembada daging sapi pada tahun 2010 adalah program Departemen Pertanian yang harus didukung semua pihak terkait. Kerbau dengan jumlah populasi 2,5 juta ekor adalah sumber daging sapi potensial di Indonesia. Saat ini perhatian pada pengembangan kerbau masih kurang karena popularitas keunggulannya baru sedikit yang diungkapkan. Dengan semakin diketahuinya keunggulan kerbau dan peran besarnya dalam penyediaan daging maka perbaikan perbibitan sudah harus menjadi perhatian utama bagi daerah-daerah sumber ternak kerbau di Indonesia karena terdapat tanda-tanda yang menunjukkan bahwa telah terjadi peningkatan derajat inbreeding yang cukup signifikan pada populasi. Strategi pengembangan perbibitan kerbau membutuhkan partisipasi peternak kecil sebagai pemelihara, stakeholder sebagai pebisnis komersial dan pemerintah sebagai fasilitator dan pemicu pengembangannya. Kerjasama antara instansi terkait dan keuntungan yang dapat dirasakan oleh peternak kecil dan stakeholder akan menjadi langkah utama strategi pengembangan perbibitan kerbau di Indonesia

BAMUALIM, A.B.

Situasi dan keberadaan ternak kerbau di Indonesia. [*Situation and presence of buffaloes in Indonesia*]/ Bamualim, A.B. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor); Muhammad, Z.. Prosiding seminar dan lokakarya nasional usaha ternak kerbau, Jambi, 22-23 Jun 2007/ Bamualim, A.M.; Talib, C.; Handiwirawan, E.; Herawati, T. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2008: p. 32-39, 2 tables; 23 ref.

WATER BUFFALOES; ANIMAL POPULATION; BUFFALO MEAT; ANIMAL PRODUCTION; WORKERS; BUFFALO MILK; ANIMAL HUSBANDRY; INDONESIA.

Banyak yang tidak menyadari bahwa selama ini kerbau sudah memasok daging yang dikenal sebagai "daging sapi" di pasar Indonesia. Tidak kurang dari 40 ribu ton daging kerbau setiap tahun sudah dianggap daging sapi. Inilah nasib ternak kerbau yang mampu hidup sederhana memakan hijauan apa adanya, bemaung di malam hari di pinggir hutan ataupun dengan kandang seadanya, akan tetapi kerbau merupakan converter sejati biomassa pakan yang sangat rendah nilai gizinya. Kerbau menghasilkan produk berupa daging, tenaga dan susu yang sangat berkualitas untuk kesehatan, kebutuhan dan kecerdasan manusia. Pengorbanan kerbau ini perlu diberi imbalan perbaikan berupa tindakan peningkatan produksi dan populasinya agar masyarakat petani dapat memetik hasilnya. Upaya pemeliharaan ternak kerbau yang biasanya bagi masyarakat pemilik kerbau sebagai ternak keeper atau user agar dapat dijadikan sebagai produser atau menjadi breeder. Rangsangan pemberian reward bagi pemilik kerbau yang terbaik dari hasil suatu kompetisi produksi, reproduksi dan ketangkasan ternak juga diharapkan akan menjadikan kebanggaan pemilik ternak serta peningkatan harga jual. Demikian pula apabila diikuti sejauh

mana kemampuan ternak kerbau yang bukan tipe perah namun dapat pula menambah pendapatan para pemilik melalui penjualan pascapanen susu kerbau berupa dadih, dali, danke ataupun susu goreng.

BARIROH, N.R.

Profil usaha dan kontribusi ternak kerbau kalang dalam mendukung swasembada daging 2010 di Kalimantan Timur. [*Profile of business and contribution kalang buffalo to support meat self-sufficiency 2010 in East Kalimantan*]/ Bariroh, N.R.; Mastur; Nastiti D.P. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Timur, Samarinda). Prosiding seminar dan lokakarya nasional usaha ternak kerbau, Jambi, 22-23 Jun 2007/ Bamualim, A.M.; Talib, C.; Handiwirawan, E.; Herawati, T. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2008: p. 83-89, 5 tables; 7 ref. Appendix.

WATER BUFFALOES; MEAT; ANIMAL FEEDING; ANIMAL HUSBANDRY; ECONOMIC ANALYSIS; KALIMANTAN.

Untuk mencapai swasembada daging pada tahun 2010, Pemerintah Daerah Kalimantan Timur telah melakukan pengembangan ternak ruminansia dan unggas, tetapi hasilnya kurang menggembirakan. Salah satu usaha untuk memenuhi kebutuhan daging adalah pengembangan ternak lokal seperti kerbau Kalang dari pola tradisional menjadi pola lebih inovatif. Kajian ini dilaksanakan di Kabupaten Kutai Kartanegara pada bulan Juli - Oktober 2006. Metode yang digunakan adalah survai dengan responden anggota Kelompok Tani. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa pemeliharaan kerbau yang dilakukan secara tradisional menghasilkan keuntungan dengan nilai net B/C 1,46 dan nilai keuntungan bersih Rp 18.867.144, tetapi kontribusi daging kerbau terhadap pemenuhan kebutuhan daging di Kalimantan Timur hanya 3 persen. Kontribusi ini dapat diperbesar jika permasalahan yang dihadapi peternak dapat diatasi dan dengan menerapkan manajemen pemeliharaan yang bagus. Kerbau Kalang berpotensi untuk mendukung Swasembada daging karena memiliki bobot badan yang besar dan sesuai untuk dikembangkan di daerah Kaltim yang berdanau.

BUSTAMI

Sistem pemeliharaan ternak kerbau di Propinsi Jambi. [*Buffalo husbandry systems in Jambi Province*]/ Bustami; Susilawati, E. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi). Prosiding seminar dan lokakarya nasional usaha ternak kerbau, Jambi, 22-23 Jun 2007 / Bamualim, A.M.; Talib, C.; Handiwirawan, E.; Herawati, T. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2008: p. 90-94, 3 ill., 1 table; 7 ref.

WATER BUFFALOES; ANIMAL HUSBANDRY; ANIMAL POPULATION; GRAZING LANDS; REPRODUCTION; SUMATRA.

Ternak kerbau mempunyai nilai sejarah kebudayaan masyarakat Jambi. Pada saat sekarang ini ternak kerbau masih mempunyai nilai jual tinggi yaitu mencapai 6 - 10 juta rupiah per ekor. Pola pemeliharaan umumnya ekstensif tradisional yaitu kerbau lepas di semak-semak belukar dan dikandangkan pada malam hari. Ternak kerbau umumnya berada di lapang penggembalaan tanpa ada campur tangan pemilik dalam pemberian pakan. Pada saat ini lapangan penggembalaan

semakin sempit karena alih fungsi menjadi lahan perkebunan kelapa sawit dan perkebunan karet, sehingga kadangkala terjadi keguguran pada musim kemarau karena kondisi induk yang kekurangan pakan di padang penggembalaan. Selain itu sistem pemeliharaan kerbau secara lebih baik (semi intensif) belum diminati dengan alasan pemberian pakan yang terlalu banyak jika dibandingkan dengan ternak sapi. Selain itu kerbau mempunyai Calving interval yang panjang yaitu 18 - 24 bulan sehingga perkembangan agak terlambat. Dengan demikian diperlukan padang penggembalaan komunal yang permanen dimiliki oleh masyarakat. Untuk meningkatkan perkembangan populasi ternak kerbau diperlukan berbagai upaya terutama memperpendek masa kelahiran, status padang penggembalaan dan manajemen pemeliharaan yang saling menguntungkan dengan pola integrasi ternak kerbau dengan perkebunan kelapa sawit dan karet.

HAMDAN, A.

Potensi dan peluang pengembangan ternak kerbau di Kalimantan Selatan. [*Potential and opportunities buffaloes development in South Kalimantan*]/ Hamdan, A.; Rohaeni, E.S. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan, Banjarbaru]. Prosiding seminar dan lokakarya nasional usaha ternak kerbau, Jambi, 22-23 Jun 2007/ Bamualim, A.M.; Talib, C.; Handiwirawan, E.; Herawati, T.(eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2008p. 77-82, 8 tables; 8 ref.

WATER BUFFALOES; ANIMAL POPULATION; SLAUGHTERING; ANIMAL FEEDING; KALIMANTAN.

Kerbau merupakan salah satu ternak ruminansia yang memiliki potensi untuk dikembangkan di Kalimantan Selatan. Ternak ini disamping berperan sebagai penghasil daging juga memberikan kontribusi yang tinggi bagi peternak sebagai sumber penghasilan. Makalah ini bertujuan untuk mengetahui potensi dan peluang pengembangan ternak kerbau di Kalimantan Selatan. Data yang digunakan berdasarkan Laporan Tahunan dan Data Base Peternakan Dinas Peternakan Propinsi Kalimantan Selatan tahun 2004, selanjutnya data tersebut ditabulasi dan dianalisis dengan rata-rata dan data perkembangan populasi dianalisis dengan time series (runtut waktu). Hasil menunjukkan bahwa rata-rata perkembangan populasi kerbau di Propinsi Kalimantan Selatan periode tahun 2000 - 2004 mencapai 2,45% dengan tingkat kematian sebesar 1,69%. Namun demikian besarnya perkembangan ternak kerbau ini relatif sangat kecil bila dibandingkan dengan tingkat pemotongan ternak mencapai 9,52%/tahun. Kalimantan Selatan mempunyai daya dukung lahan yang besar dalam penyediaan pakan bagi ternak ruminansia, meliputi ketersediaan bahan kering (BK), protein kasar (PK) dan TDN berturut-turut 1.593.940.51 ton, 678.572,55 ton dan 543.424,98 ton yang berasal dari rumput lapangan dan limbah pertanian. Berdasarkan data tersebut, Kalimantan Selatan mampu menampung ternak sebesar 870.705 ekor atau mempunyai potensi untuk pengembangan ternak ruminansia. Diperlukan peran aktif pemerintah pusat maupun daerah dalam upaya pengembangan ternak kerbau yang pada akhirnya bermuara pada peningkatan pedapatan peternak

HASINAH, H.

Pemanfaatan penciri gen K-kasein untuk seleksi pada sapi dan kerbau. [*Utilization of K-casein gene marker for selection in cattle and buffalo*]/ Hasinah, H.; Handiwirawan, E. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor). Prosiding seminar dan lokakarya nasional usaha ternak

kerbau, Jambi, 22-23 Jun 2007/ Bamualim, A.M.; Talib, C.; Handiwirawan, E.; Herawati, T.(eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2008: p. 132-138, 1 table; 29 ref.

DAIRY CATTLE; WATER BUFFALOES; CASEIN; GENES; MILK; GENETIC MARKERS.

Kasein merupakan salah satu protein yang paling banyak ditemukan di dalam susu. Polimorfisme gen kasein susu telah diduga berhubungan dengan perbedaan komposisi nutrisi susu, prosesing dan kualitas dan juga dengan karakteristik produksi. Apabila hubungan itu dapat ditemukan dan cukup erat dan hubungan itu merupakan sifat khas dari seluruh populasi, maka dapat digunakan untuk seleksi sebagai indikator produktivitas. Dengan penciri genetik tersebut potensi produksi ternak dapat diketahui secara lebih dini dan lebih efisien. Polimorfisme genetik x-kasein telah dapat dideteksi pada level protein maupun DNA, pada sapi yang telah diidentifikasi umumnya terdiri dari dua aiel yaitu A dan B dengan menggunakan teknik PCR-RFLP dan enzim restriksi Hind 11/ dan Taq I. Aiel B dilaporkan sangat menguntungkan untuk produksi susu tetapi mungkin bersifat resesif karena tidak ada perbedaan antara genotipe AA dan AB. Aiel B juga bertanggung jawab untuk protein susu dan persen protein susu yang tinggi, tetapi tidak berpengaruh pada persen lemak susu. Hasil-hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa penciri genetik gen x-kasein pada sapi dapat dipergunakan sebagai alat bantu dalam menseleksi produksi susu dan komposisi susu. Beberapa laporan hasil penelitian pada beberapa bangsa kerbau menunjukkan bahwa frekuensi alel pada gen x-kasein berbeda dengan yang ditemukan pada sapi. Beberapa peneliti melaporkan tidak ditemukannya alel A pada kerbau, keseluruhan melaporkan monomorfik, baik dengan teknik PCR-RFLP maupun SSCP. Alel yang ditemukan pada penelitian tersebut adalah hanya alel B, keseluruhan individu kerbau bergenotipe BB. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa dengan tidak adanya polimorfisme pada lokus gen x-kasein tidak memungkinkan mengetahui pengaruh alel terhadap produksi dan komposisi susu pada kerbau. Dengan demikian penciri PCR-RFLP (dengan enzim restriksi Hind 11/ dan Hinf f) dan SSCP tidak dapat dipergunakan sebagai penciri genetik sebagai alat bantu seleksi pada kerbau. Masih diperlukan penelitian lebih jauh mengenai hal ini untuk kerbau Indonesia atau pencarian penciri genetik lain yang menunjukkan polimorfisme dan berhubungan erat dengan produksi dan komposisi susu untuk dapat dipergunakan sebagai alat seleksi

JAMAL, H.

Strategi pengembangan ternak kerbau di Propinsi Jambi. [*Strategy of buffalo development in Jambi Province*]/ Jamal, H. (Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Propinsi Jambi). Prosiding seminar dan lokakarya nasional usaha ternak kerbau, Jambi, 22-23 Jun 2007/ Bamualim, A.M.; Talib, C.; Handiwirawan, E.; Herawati, T. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2008: p. 12-15, 6 ref.

WATER BUFFALOES; ANIMAL HUSBANDRY; SUMATRA.

Populasi ternak kerbau di Propinsi Jambi meningkat rata-rata 1 persen per tahun selama lima tahun terakhir, sementara itu pemotongan meningkat 13 persen pada periode yang sama. Oleh karena itu permasalahan utama pengembangan ternak kerbau di Propinsi Jambi adalah pengurusan populasi. Faktor penentu utama yang perlu dipertimbangkan untuk pengembangan adalah: (1) Kekuatan: kerbau telah menyatu dengan kehidupan masyarakat Jambi serta memiliki kemampuan adaptasi dan daya guna yang tinggi; (2) Kelemahan: pemeliharaan ekstensif (dilepas sepanjang

hari); (3) Peluang: ketersediaan pakan yang tinggi melalui integrasi dengan perkebunan; (4) Ancaman: munculnya berbagai masalah sosial seperti konflik dengan pemilik kebun dan pencurian, rendahnya ketersediaan pejantan serta tingginya pemotongan ternak betina produktif. Strategi pengembangan ternak kerbau di Propinsi Jambi dititikberatkan pada rekayasa sosial untuk mengubah pola pemeliharaan ekstensif ke semi intensif. Disamping itu perlu ditingkatkan ketersediaan pejantan bermutu serta penanggulangan pemotongan ternak betina produktif

KRISTIANTO, L.K.

Analisis potensi kerbau kalang di Kecamatan Muara Wis, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. [*Potential analysis of kalang buffalo in Muara Wis Sub District, Kutai Kartanegara Regency, East Kalimantan*]/ Kristianto, L.K.; Mastur; Sintawati, R. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Timur, Samarinda). Prosiding seminar dan lokakarya nasional usaha ternak kerbau, Jambi, 22-23 Jun 2007/ Bamualim, A.M.; Talib, C.; Handiwirawan, E.; Herawati, T. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2008: p. 51-58, 1 ill., 7 tables; 2 ref.

WATER BUFFALOES; ANIMAL HUSBANDRY; ANIMAL BREEDERS; COST ANALYSIS; KALIMANATAN.

Kerbau bagi masyarakat di sepanjang hulu sungai Mahakam Kecamatan Muara Wis dan Muara Muntai, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur mempunyai peran dan fungsi yang sangat penting. Program pengembangan peternakan di Kabupaten Kutai Kartanegara berdasarkan agroekosistemnya dibagi menjadi 3 zona, yaitu zona pantai, zona tengah, dan zona hulu. Usaha ternak kerbau Kalang yang telah dilakukan secara turun temurun di wilayah Kecamatan Muara Wis yang bermula dari usaha seorang penduduk dari Desa Melintang pada tahun 1918. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui potensi daya dukung sumberdaya ternak kerbau Kalang di Kecamatan Muara Wis pada kondisi pedesaan dan prospek pengembangannya. Sedangkan keluaran yang diharapkan dari penelitian ini adalah diketahuinya potensi sumberdaya yang optimum untuk menunjang keberlanjutan usahaternak kerbau Kalang pada kondisi pedesaan. Metode penelitian dengan menggunakan analisis agroekosistem, dengan melibatkan responden sebanyak 30 orang. Keadaan umum wilayah pengamatan adalah Kecamatan Muara Wis merupakan salah satu kecamatan yang berada pada wilayah zona hulu Kabupaten Kutai Kartanegara yang memiliki kelompok ternak kerbau Kalang yakni kelompok Lebak Singkil dan Tanjung Terakan. Kecamatan ini memiliki 7 desa dengan luas wilayah 1.108 km². Rata-rata umur peternak kerbau Kalang masih dalam kategori usia produktif, yakni 45 tahun, dengan rata-rata tingkat pendidikan berada pada tingkat sekolah dasar. Rata-rata jumlah anggota keluarga peternak responden adalah 5,40 orang/keluarga. Di antara jumlah keluarga tersebut, rata-rata tingkat keterlibatan anggota keluarga yang membantu usaha ternak kerbau sebanyak 1,2 orang. Dilihat dari pengalaman beternak kerbau Kalang, terlihat bahwa peternak di lokasi penelitian mempunyai pengalaman yang cukup lama yaitu lebih dari 20 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa usahaternak kerbau Kalang di Kecamatan Muara Wis merupakan usaha turun temurun. Tujuan lainnya dari usahaternak kerbau Kalang adalah produksi anak (46,67%) dan tambahan penghasilan (3,33%). Pekerjaan utama peternak responden di Kecamatan Muara Wis adalah sebagai nelayan sebesar 86,67%. Sedangkan pekerjaan sampingan selain beternak kerbau Kalang ada responden yang memiliki pekerjaan sampingan sebagai petani padi 10 persen dan pedagang ikan 16,67 persen. Rata-rata penguasaan ternak kerbau Kalang oleh peternak responden di Kecamatan Muara Wis yakni 10, 10 ekor/peternak. Rata-rata pemilikan induk 5,30 ekor/peternak. Pengurangan ternak

kerbau terbanyak adalah karena dijual dengan rata-rata sebesar 2,60 ekor pada jangka waktu satu tahun terakhir ini. Kematian ternak relatif rendah yakni sebesar 0,167 ekor/peternak/tahun. Dari ternak kerbau yang dipelihara, tidak ada yang dikonsumsi. Penambahan ternak kerbau tertinggi adalah dari kelahiran ternak yakni 3,2 ekor/peternak/tahun. Penambahan ternak karena pembelian hanya 0,1 ekor/tahun, Penerimaan tunai hanya berasal dari penjualan ternak, karena tidak ada penjualan pupuk. Hasil penjualan ternak Rp 10.400.000 dengan rata-rata jumlah ternak yang dijual 2,60 ekor/peternak. Umumnya ternak yang dijual adalah dewasa jantan dan dewasa betina yang tidak produktif. Penerimaan non tunai berasal dari penambahan ternak. Besarnya penerimaan non tunai adalah Rp 1.920.000/peternak dari rata-rata penambahan ternak karena lahir yaitu berkisar 3,2 ekor/peternak. Dari uraian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa usahaternak Kerbau Kalang di Kalimantan Timur mempunyai prospek pasar yang baik.

PRAHARANI, P.

Karakterisasi bibit kerbau pada agroekosistem dataran tinggi. [*Characterization of buffalo germ on upland agroecosystem*]/ Praharani, P.; Triwulanningsih, E. (Balai Penelitian Ternak, Bogor). Prosiding seminar dan lokakarya nasional usaha ternak kerbau, Jambi, 22-23 Jun 2007/ Bamualim, A.M.; Talib, C.; Handiwirawan, E.; Herawati, T. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2008: p. 113-123, 4 tables; 18 ref.

WATER BUFFALOES; AGROECOSYSTEMS; HIGHLANDS; BODY MEASUREMENTS; ANIMAL MORPHOLOGY.

Telah dilakukan penelitian untuk memperoleh informasi kondisi bibit ternak yang tersedia di daerah sumber bibit dan memperoleh informasi ukuran tubuh sebagai standar mutu bibit ternak pada agroekosistem dataran tinggi. Penelitian dilakukan di BPTU (Balai Pembibitan Ternak Unggul) Kerbau dan Babi Siborongborong, Sumatera Utara. Data ukuran tubuh, skor kondisi dan frame tubuh kerbau dikumpulkan dari 307 ekor milik BPTU (129 ekor), peternak (112 ekor) dan yang dijual di pasar kerbau (66 ekor) melalui pengamatan langsung. Wawancara dengan 32 orang peternak dilakukan untuk memperoleh data pendukung mengenai sistem pemeliharaan dan produktifitas ternak kerbau. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ternak kerbau di BPTU memiliki ukuran tubuh (panjang badan, tinggi pundak, tinggi panggul, lingkar badan) lebih besar ($P < 0,05$) dibandingkan ternak milik peternak dan pasar kerbau. Ukuran tubuh yang dapat dijadikan standar seleksi pada agroekosistem dataran tinggi masing-masing untuk betina dewasa dengan tinggi pundak, tinggi panggul, panjang badan dan lingkar dada sebesar 122,3 cm, 122,1 cm, 121,4 cm, 179,1 cm; jantan dewasa: 125,8 cm, 125,7 cm, 127,1 cm, 191,0 cm. Ternak kerbau BPTU Siborongborong memiliki kualitas performan lebih baik dan merupakan ternak terseleksi yang digunakan sebagai bibit, tetapi perlu diperhatikan kualitas dan kuantitas pemberian pakan karena skor tubuh yang lebih rendah.

RAHIM, F.

Potensi dan peluang pengembangan integrasi kerbau dan sapi potong - kelapa sawit di Sumatera Barat. [*Potential and opportunities for the development of buffalo and beef cattle - oil palm integration in West Sumatra*]/ Rahim, F. (Universitas Andalas, Padang). Fakultas Peternakan). Prosiding seminar dan lokakarya nasional usaha ternak kerbau, Jambi, 22-23 Jun 2007/

Bamualim, A.M.; Talib, C.; Handiwirawan, E.; Herawati, T. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2008: p. 101-106, 3 tables; 6 ref

WATER BUFFALOES; BEEF CATTLE; OIL PALMS; AGROPASTORAL SYSTEMS;
ANIMAL FEEDING; SUMATRA.

Populasi kerbau dan sapi potong di Sumatera Barat berturut-turut adalah 201.421 ekor dan 419.352 ekor. Dalam dua tahun terakhir (2005 vs. 2004) terjadi penurunan 37,58 dan 29,43 persen. Luas total kebun sawit adalah 281.162 ha, yang produktif 231.756 ha dan produksinya 715.873 ton TBS/tahun. Kebun kelapa sawit tersebut berpotensi menampung pengintegrasian dengan kerbau dan sapi sebanyak 409.623 - 486.371 ST (satuan ternak) untuk mengatasi penurunan populasinya. Pengintegrasian kerbau dan sapi dengan kelapa sawit saling menguntungkan masing-masing pihak.

ROHAENI, E.S.

Potensi hijauan sebagai pakan utama ternak kerbau di Kalimantan Selatan. [*Potential of green feed as water buffalo main feed in South Kalimantan*]/ Rohaeni, E.S.; Qomariah, R.; Subhan, A. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan, Banjarbaru). Prosiding seminar dan lokakarya nasional usaha ternak kerbau, Jambi, 22-23 Jun 2007/ Bamualim, A.M.; Talib, C.; Handiwirawan, E.; Herawati, T. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2008: p. 70-76, 6 tables; 7 ref.

WATER BUFFALOES; GREEN FEED; PLANT NUTRITION; KALIMANTAN.

Hijauan merupakan pakan utama dari ternak ruminansia. Ternak kerbau, yang merupakan ternak ruminansia yang dipelihara secara tradisional, maka ketergantungannya akan hijauan sangat besar. Produksi hijauan sebagai pakan ternak kerbau masih sangat tergantung dari alam karena upaya penanaman hijauan pakan ternak dapat dikatakan masih belum ada. Hijauan yang ditemukan di Kalimantan Selatan menunjukkan adanya perbedaan antara lahan rawa dan lahan kering, namun ada beberapa jenis hijauan yang sama. Hijauan yang ditemukan di lahan rawa lebih beragam dan lebih banyak jenisnya dibandingkan lahan kering. Jenis hijauan yang tumbuh bila dilihat antar musim menunjukkan adanya perbedaan. Pada umumnya kualitas hijauan beragam baik dari segi produksi maupun kandungan gizinya. Kandungan protein kasar dari hijauan pakan ternak berkisar antara 4,91-12,48%, TDN berkisar antara 54,40-71,69%. Berdasarkan jenis dan kualitas hijauan pakan yang ada, hal ini menunjukkan potensi yang besar untuk pengembangan ternak kerbau di Kalimantan Selatan

ROHAENI, E.N.

Potensi, peran dan permasalahan beternak kerbau di Kalimantan Selatan. [*Potential, role and problems of buffaloes in South Kalimantan*]/ Rohaeni, E.N.; Sabran, M.; Hamdan, A. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan, Banjarbaru). Prosiding seminar dan lokakarya nasional usaha ternak kerbau, Jambi, 22-23 Jun 2007/ Bamualim, A.M.; Talib, C.; Handiwirawan, E.; Herawati, T. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2008: p. 59-69, 7 tables; 17 ref. Appendix.

WATER BUFFALOES; ANIMAL HUSBANDRY; COST ANALYSIS; KALIMANTAN.

Ternak kerbau merupakan salah satu ternak ruminansia yang beberapa puluh tahun terakhir populasinya cenderung menurun tergantikan oleh ternak sapi. Potensi dan peranan ternak kerbau di Kalimantan Selatan yaitu sebagai penghasil protein hewani (daging), memiliki potensi sosial yang tinggi, sebagai tenaga kerja, sebagai penghasil pupuk, sebagai sumber pendapatan petani, tabungan dan sebagai komoditas agrowisata. Sistem pemeliharaan ternak kerbau di Kalimantan Selatan pada umumnya masih dilakukan secara tradisional dan menunjukkan adanya perbedaan cara pemeliharaan bila dibandingkan antara agroekosistem lahan rawa dan lahan kering, tapi pada prinsipnya sama yaitu masih dilakukan secara tradisional. Permasalahan umum yang dihadapi yaitu kesulitan pakan dan air minum pada musim kemarau, kesulitan pakan pada musim hujan yang panjang (rumput terendam air), semakin berkurangnya lahan penggembalaan, adanya hama berupa keong mas dan ulat yang memakan hijauan pakan, terjadinya kebakaran pada lahan penggembalaan pada musim kemarau sehingga mematikan hijauan pakan yang tumbuh dan adanya serangan penyakit

SITUMORANG, P.

Controlled intra-vaginal device releasing hormone for superovulation program in buffalo/ Situmorang, P. (Balai Penelitian Ternak, Ciawi, Bogor). Animal Production. ISSN 1411-2027 (2008) v. 10(1) p. 5-11, 2 ill., 2 tables; 34 ref.

WATER BUFFALOES; SUPEROVULATION; GNRH; HORMONAL CONTROL;
PROGESTERONE; EMBRYONIC DEVELOPMENT.

Dua penelitian telah dilakukan untuk mengevaluasi hubungan antara konsentrasi progesteron dan respon superovulasi serta penggunaan CIDR pada program superovulasi kerbau. Penelitian pertama, sebelas kerbau disuperovulasi dengan hormon *gonadotropin (Follitropin)* yang disuntikkan intra muscular selama empat hari dengan dosis menurun dan penyuntikan dua kali sehari (jarak penyuntikan 12 jam). Penyuntikan pertama dilakukan pada hari ke 10 dari siklus berahi, diikuti dengan pemberian prostaglandin pada hari ke 12, dua hari kemudian diinseminasi buatan (IB). Penampungan embrio dilakukan dengan cara menguras setiap tanduk uterus pada hari ke enam setelah IB. Penelitian kedua, 10 ekor kerbau dibagi secara acak ke dalam dua grup (kontrol dan perlakuan CIDR). Pemberian pertama hormon pada grup kontrol dilakukan pada hari ke 10 dari siklus berahi dan 6 hari setelah pemberian CIDR untuk perlakuan CIDR. Dosis dan metode pemberian hormon gonadotropin mengikuti penelitian pertama. Tujuh kerbau memberikan respon positif terhadap superovulasi sedangkan empat ekor tidak memberikan respon. Didapat hubungan nyata antara konsentrasi progesteron pada waktu pemberian pertama hormon dengan respon donor terhadap superovulasi. Rataan konsentrasi progesteron grup yang tidak memberi respon (1,15 ng/ml) nyata ($P < 0,05$) lebih rendah dibanding grup yang memberikan respon (2,51 ng/ml). Rataan konsentrasi progesteron setelah superovulasi, *total corpus luteum (TCL)*, total embrio (TE) dan total embrio dengan kualitas baik (TVE) adalah 1,64; 1,0; 0,0; 0,0 dan 6,86; 5,9; 4,0; 2,9 berturut-turut untuk grup yang tidak memberi respon dan yang memberi respon. CIDR nyata meningkatkan ($P < 0,05$) rata-rata diameter ovarium (D0) dan konsentrasi progesteron setelah superovulasi yaitu 4,5; 4,84 dan 7,0; 7,85 berturut-turut untuk kontrol dan CIDR. Rataan TCL, TE dan TVE cenderung lebih tinggi pada perlakuan CIDR dibanding kontrol adalah 6,0; 2,8 dan 2,0 dan 9,0; 4,0 dan 3,3 untuk kontrol dan CIDR.

SURYANA

Daya dukung lahan rawa sebagai kawasan sentra pengembangan kerbau kalang di Kalimantan Selatan. [*Carrying capacity of swamp land as a regional center for kalang buffalo development in South Kalimantan*]/ Suryana (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan, Banjarbaru); Handiwirawan, E. Prosiding seminar dan lokakarya nasional usaha ternak kerbau, Jambi), 22-23 Jun 2007/ Bamualim, A.M.; Talib, C.; Handiwirawan, E.; Herawati, T.(eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2008: p. 149-158, ill., tables; ref.

WATER BUFFALOES; SWAMP SOILS; MEAT ANIMALS; MARKETING; KALIMANTAN.

Kalimantan Selatan dengan luas wilayah 3.753.052 ha, memiliki salah satu agroekosistem lahan rawa yang berpotensi sebagai kawasan sentra pengembangan kerbau kalang sebagai sumber plasma nutfah ternak, terutama di Kabupaten Hulu Sungai Utara (HSU), Hulu Sungai Tengah (HST), Hulu Sungai Selatan (HSS) dan Barito Kuala. Kerbau kalang dipelihara secara tradisional yaitu pagi hari dilepas di areal rawa dan pemiliknya tidak menyediakan rumput atau konsentrat, dan sore hari mereka kembali ke atas kalang. Peranan kerbau kalang adalah sebagai penghasil daging, sumber pendapatan petani dan objek wisata. Dari aspek pemasaran, daging kerbau kalang merupakan komoditas yang diminati konsumen, terutama pada hari-hari raya besar Islam mencapai 22% dan pemasarannya tidak terdapat kendala. Permasalahan yang menghambat perkembangannya antara lain disebabkan oleh masih rendah produktivitas dan pertambahan populasi dari tahun ke tahun relatif lambat, dan semakin berkurangnya ketersediaan hijauan pakan. Untuk mengantisipasi hal tersebut di atas, perlu meningkatkan kemampuan reproduktivitas, dan menata kembali daya dukung areal lahan rawa yang diperuntukan sebagai kawasan sentra pengembangan kerbau kalang, dengan memperhatikan pertumbuhan vegetasi hijauan pakan secara terencana dan berkelanjutan. Makalah ini bertujuan untuk mengetahui potensi dan daya dukung lahan rawa sebagai sentra pengembangan kerbau kalang dalam rangka mendukung kecukupan daging di Kalimantan Selatan.

TALIB, R.A.B.

Ternak kerbau (*Bubalus bubalis*), ternak potensial masa depan di Indonesia. [*Bubalus bubalis: the future potential of livestock in Indonesia*]/ Talib, R.A.B. (Universitas Nusa Cendana, Kupang. Fakultas Peternakan); Talib, C. Prosiding seminar dan lokakarya nasional usaha ternak kerbau, Jambi, 22-23 Jun 2007/ Bamualim, A.M.; Talib, C.; Handiwirawan, E.; Herawati, T. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2008: p. 95-100, 2 tables; 13 ref.

WATER BUFFALOES; ANIMAL HUSBANDRY; INDONESIA.

Ternak kerbau sudah sangat lama hidup di Indonesia, lebih tua dari ternak sapi, akan tetapi masih menjadi ternak yang paling kurang diperhatikan, dikembangkan dan didayagunakan secara optimal. Hal ini disebabkan oleh sistem beternak yang sangat tergantung pada alam, lemahnya sistem agribisnis, adanya pandangan bahwa kerbau kurang produktif, adanya inbreeding serta kurangnya informasi yang lengkap mengenai kemampuan produksi ternak kerbau untuk peternak. Ternak kerbau lebih unggul dari sapi dalam beberapa hal, antara lain kolesterol susu lebih rendah 43% dari sapi, kalsium susu lebih tinggi 65% dari sapi, lemak jenuh dan kolesterol daging lebih rendah dari sapi, BSE *free species*, penghasil daging sehat (*the red meat with a green attitude*),

rasa dagingnya tidak beda dari daging sapi jika dimasak, dan sangat jarang mengalami kesulitan beranak. Selain itu, konversi pakan bermutu rendah dengan sedikit protein suplemen menjadi daging dan susu yang baik. Disamping itu ternak kerbau merupakan ternak yang jinak, kuat, masa produktifnya sangat panjang (masih dapat beranak dan menyusui pada umur 20 tahun dengan kondisi sama dengan ternak muda). Oleh karena itu, sesungguhnya prospek masa depan ternak kerbau sangat baik dimana keunggulan ternak kerbau merupakan tuntutan masyarakat sadar gizi dan kesehatan. Masalah yang dihadapi peternak dapat ditangani melalui pelatihan, penyuluhan dan pendampingan secara terus-menerus. Sementara itu, sistem agribisnis diperbaiki melalui pendekatan teknis, ekonomi dan sosial terpadu dalam upaya menghindari terkurasnya ternak rakyat sehingga swasembada daging dan susu serta Indonesia sehat dapat tercapai.

TAPPA, P.

Bioteknologi reproduksi untuk pengembangan kerbau belang (tedong bonga). [*Reproduction biotechnology for the development of striped water buffalo (tedong bonga)*]/ Tappa, P. (Pusat Penelitian Bioteknologi LIPI, Bogor). Prosiding seminar dan lokakarya nasional usaha ternak kerbau, Jambi, 22-23 Jun 2007/ Bamualim, A.M.; Talib, C.; Handiwirawan, E.; Herawati, T.(eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2008: p. 40-48, 3 tables; 43 ref.

WATER BUFFALOES; ANIMAL BIOTECHNOLOGY; REPRODUCTION; ARTIFICIAL INSEMINATION; EMBRYO TRANSFER; CLONING; SEXING.

Kerbau mempunyai peranan yang penting dalam ekonomi peternakan di beberapa negara Asia, Eropa dan Amerika untuk menyediakan hampir separuh untuk kebutuhan susu, daging dan tenaga kerja. Populasi kerbau di dunia berkisar 172,6 juta tersebar lebih dari 129 negara, dimana 167,5 juta (97,1%) berada di Asia (FAO, 2004), sedangkan populasi kerbau di Indonesia sekitar 3,0 juta ekor dan populasinya terus menurun sampai tahun 2005. Ada 2 tipe kerbau yaitu kerbau sungai (*river buffalo*) dengan 50 pasang kromosom dan tipe rawa/lumpur (*swamp buffalo*) dengan 48 pasang kromosom. Persilangan dengan mengawinkan antara kerbau sungai dengan kerbau lumpur menghasilkan anak F1 dengan kromosom $2n = 49$. Kebanyakan kerbau di Indonesia adalah tipe kerbau rawa/lumpur (*Bubalus bubalis*), hanya beberapa ratus ekor kerbau tipe sungai yang terdapat di Sumatera Utara. Kerbau memiliki efisiensi reproduksi yang rendah disebabkan karena pubertas terlambat, umur calving pertama tinggi, priode pos partum anestrus panjang, periode inter-calving panjang, tanda-tanda berahi kurang jelas dan angka kebuntingan rendah. Juga, kerbau mempunyai sedikit *primordial follicles* dan tingginya angka *follicular atresia*. Karakteristik volume semen kerbau rata-rata $1,8 \pm 1,0$ ml tergantung dari umur. Konsentrasi semen $800-1.000 \times 10^6$ sperma/ml. Kerbau rawa umumnya pubertas lebih lambat dibanding dengan sapi. Rata-rata pubertas kerbau betina 3 - 4 tahun, siklus estrus 22 - 24 hari dengan lama estrus 41 jam dan waktu ovulasi 6 - 21 jam setelah akhir estrus. Berahi tenang dengan adanya variasi di antara individu. Hasil evaluasi kualitas semen segar kerbau Belang menunjukkan bahwa volume yang diperoleh berkisar antara 0,5 - 2 ml dengan rata-rata $1,06 \pm 0,5$ ml; warna putih susu sampai krem; konsistensi encer sampai kental, derajat keasaman (pH) rata-rata $7,22 \pm 0,67$; motilitas $73,75 \pm 5,18\%$; gerakan massa rata-rata $^{++}(+)$; konsentrasi berkisar antara 600 sampai 3.105×10^6 /ml dan rata-rata $1709,8 \pm 823,5 \times 10^6$ /ml; persentase sel hidup sperma berkisar antara 86,45 - 94,8% dengan rata-rata $90,94 \pm 4,02\%$; persentase abnormal sperma segar kerbau Belang 6,67 - 14,2% atau rata-rata $11,31 \pm 2,39\%$ dan persentase membran plasma utuh (MPU) antara 69,94 - 88,23% atau rata-rata $78,17 \pm 7,16\%$. Dari hasil penelitian kualitas semen segar kerbau

Belang yang lahir dan tumbuh sampai dewasa kelamin di luar habitat Tana Toraja tetap mempunyai kualitas yang normal dan tingkat kesuburan yang tinggi. Bioteknologi reproduksi adalah penerapan konsep-konsep teoritis ilmu reproduksi dengan memakai teknik-teknik tertentu untuk meningkatkan efisiensi proses reproduksi (ternak) dalam upaya memenuhi kebutuhan manusia sehari-hari (daging, susu, dan sebagainya). Bioteknologi memberikan suatu peluang untuk memperbaiki efisiensi reproduksi pada kerbau dan dengan memasukkan materi genetik dapat mempercepat produktivitas kerbau. Aplikasi bioteknologi yang paling penting pada kerbau adalah menghasilkan pejantan unggul untuk tujuan IB. Seperti yang telah dilakukan pada IB ternak sapi perah. Sampai saat ini sudah dikembangkan empat generasi bioteknologi reproduksi pada ternak ruminansia besar yaitu: (1). Inseminasi Buatan (IB) atau Artificial Insemination (AI); (2). Transfer Embryo (TE) atau Embryo Transfer (ET); (3). Kloning (Cloning) dan Sexing; (4). Transfer Gen (TO) atau Gene Transfer (GT).

TRIWULANNINGSIH, E.

Inovasi teknologi untuk mendukung pengembangan ternak kerbau. [*Technology innovations to support buffaloes development*]/ Triwulanningsih, E. (Balai Penelitian Ternak, Bogor). Prosiding seminar dan lokakarya nasional usaha ternak kerbau, Jambi, 22-23 Jun 2007/ Bamualim, A.M.; Talib, C.; Handiwirawan, E.; Herawati, T. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2008: p. 16-24, 1 ill., 3 tables; 12 ref.

WATER BUFFALOES; ANIMAL HUSBANDRY; AGROECOSYSTEMS; INNOVATION; TECHNOLOGY.

Pengembangan ternak kerbau dilakukan melalui peningkatan populasi dan pendapatan peternak kerbau produksi substitusi daging sapi, bahan baku industri kulit dan ternak kerja. Pada dasarnya melalui upaya meningkatkan produktivitas dan reproduksi dengan introduksi teknologi tepat guna; pengendalian pemotongan ternak betina produktif; menekan angka kematian ternak melalui perbaikan pakan, pemberdayaan peternak rakyat. Perkembangan kerbau relatif lambat karena secara alamiah tingkat reproduksinya lebih rendah dibandingkan sapi, sebab kesulitan mendeteksi estrus. masa kebuntingan relatif lama (11 bulan), interval kelahiran yang lebih panjang. Namun demikian kerbau memiliki kelebihan dalam memanfaatkan pakan yang berkualitas rendah dibandingkan sapi untuk menghasilkan daging yang lebih berkualitas (rendah kolestrol). Daya adaptasi kerbau sangat tinggi dan secara sosio-budaya dapat diterima di seluruh masyarakat Indonesia. Untuk meningkatkan mutu genetik dianjurkan dilakukan sistem perkawinan outbreeding, baik secara inseminasi buatan maupun kawin alam. Pemeliharaan yang selama ini hanya secara ekstensif, sebaiknya diubah menjadi semi intensif dengan sistem perbaikan manajemen perkawinan dan pakan yang lebih baik, sehingga anak yang dilahirkan tidak kekurangan pakan yang pada akhirnya kematian pedet dapat dihindari dan interval kelahiran diperpebdek menjadi 15 bulan. Pemeliharaan kerbau harus terintegrasi dengan kegiatan pertanian yang lain (misalnya dengan tanaman pangan dan perkebunan), sehingga pupuk dapat dimanfaatkan untuk tanaman dan limbah pertanian dapat digunakan untuk pakan kerbau

WIRDAHAYATI R.B.

Pemanfaatan daun gamal (*Gliricida sepium*) sebagai pakan suplemen ternak kerbau penghasil dadih di Sumatera Barat. [*Utilization Gliricida sepium leaves as supplement feed of buffalo curd producer in West Sumatra*]/ Wirdahayati R.B.; Abdullah M. Bamualim, A.M. (Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor). Prosiding seminar dan lokakarya nasional usaha ternak kerbau, Jambi, 22-23 Jun 2007/ Bamualim, A.M.; Talib, C.; Handiwirawan, E.; Herawati, T. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2008: p. 140-148, 4 tables; 13 ref.

WATER BUFFALOES; GLIRICIDIA SEPIUM; SUPPLEMENTS; CURD; ANIMAL HUSBANDRY; REPRODUCTION; SUMATRA.

Pengkajian adaptif mengenai pemanfaatan dua jenis pakan tambahan untuk meningkatkan produktivitas induk kerbau penghasil dadih yang sedang laktasi telah dilakukan di Nagari Pematang Panjang- Kecamatan Sawahlunto Sijunjung, Kabupaten Sawahlunto Sijunjung, Sumatera Barat. Pengkajian dimaksudkan untuk membandingkan produktivitas kelompok induk kerbau yang mendapat pakan tambahan T₁ (2 kg dedak padi dan 2 kg daun gamal) dan T₂ (2 kg dedak padi + 1 kg bungkil kelapa). Ransum basal dianggap sama yaitu berasal dari intake rumput yang diperoleh selama digembalakan siang hari di lapangan penggembalaan. Pengkajian ini menggunakan 12 ekor induk kerbau milik dua orang petani, masing-masing petani menyediakan 3 ekor ternak untuk setiap perlakuan T₁ dan T₂. Parameter yang diamati mencakup produktivitas ternak yaitu: berat lahir anak, perubahan berat badan induk dan anak, produksi susu induk hasil perahan petani. Hasil pengkajian menunjukkan rata-rata perubahan berat badan induk (77 vs 116 g ekor/hari) dan pertumbuhan anak (271 vs 314 g/ekor/hari) dari kelompok T₁ dan T₂ yang secara statistik tidak berbeda nyata. Pertumbuhan anak maupun induk dari kelompok induk T₁, berpeluang akan lebih tinggi apabila pemberian porsi daun gamal memadai, sesuai rekomendasi pemberian daun legume pohon yaitu sekitar 10 – 20% dari total konsumsi hijauan harian, kira-kira 6 kg/ekor/hari. Dalam pengkajian ini daun gamal hanya diberikan sebanyak 2 kg/ekor/hari. Rataan susu hasil perahan petani yang diperoleh dari kelompok T₁ dan T₂ juga tidak berbeda nyata yaitu 25,4 liter/ekor/bulan vs 31,5 liter/ekor/bulan atau sekitar 0,9 liter/ekor/hari vs 1,1 liter/ekor/hari. Hal ini mengisyaratkan, bahwa pemberian daun gamal dapat menggantikan bungkil kelapa sebagai pakan suplemen. Apabila diberikan secara parsial dengan jumlah hijauan yang diberikan yaitu sekitar 4 - 6 kg/ekor/hari diduga dapat memacu produktivitas induk dan anak kerbau. Hasil analisa kandungan nutrisi dadih yang berasal dari perlakuan T₁ mengandung persentase protein dan bahan kering yang lebih tinggi dan warna susu lebih kuning dibanding hasil susu dari kelompok perlakuan T₂. Induk kerbau dari kedua perlakuan T₁ dan T₂ masih memberikan hasil susu yang memadai sampai bulan Desember yaitu setelah diperah 6 -7 bulan, pemerahan susu berlangsung sampai 2 - 3 bulan menjelang kelahiran anak berikutnya

YULNAWATI

Kualitas spermatozoa Epididimis kerbau belang pada penambahan raffinosa sebagai krioprotektan ekstraseluler. *Quality of spotted buffalo epididymal sperm with addition of raffinose as external cryoprotectant*/ Yulnawati (Pusat Penelitian Bioteknologi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Bogor); Herdis; Maheshwari, H.; Rizal, M. Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner. ISSN 0853-7380 (2008) v. 13(1) p. 30-34, 2 tables; 18 ref.

WATER BUFFALOES; SPERMATOZOA; TESTES; QUALITY; RAFFINOSE;
CRYOPROTECTANTS; BODY FLUIDS; THAWING; MOVEMENT.

Penelitian dilakukan untuk mengetahui kualitas spermatozoa epididimis kerbau belang dalam beberapa kombinasi bahan pengencer pada tiga tahap proses pembekuan (setelah pengenceran, ekuilibrasi dan *thawing*). Spermatozoa dikoleksi dengan kombinasi metode *slicing* dan penekanan pada jaringan epididimis menggunakan medium pengencer Andromed. Selanjutnya spermatozoa epididimis yang telah diencerkan, diekuilibrasi dan dibekukan serta disimpan dalam nitrogen cair (-196°C). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada perlakuan Andromed + raffinosa 0,4% setelah *thawing*, persentase motilitas yang dihasilkan adalah sebesar $47,0 \pm 2,4\%$, berbeda nyata ($P < 0,05$) dibandingkan dengan kontrol ($41,0 \pm 2,0\%$), namun tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) dengan perlakuan Andromed + raffinosa 0,2% ($46,0 \pm 2,0\%$). Persentase hidup spermatozoa setelah *thawing* pada perlakuan kontrol diperoleh hasil sebesar $52,2 \pm 2,5\%$, paling rendah dan berbeda nyata ($P < 0,05$) dibandingkan dengan perlakuan Andromed + raffinosa 0,2% ($59,2 \pm 2,6\%$), serta Andromed + raffinosa 0,4% ($58,8 \pm 3,1\%$). Persentase MPU pasca *thawing* dalam bahan pengencer kontrol, Andromed + raffinosa 0,2% dan Andromed + raffinosa 0,4% berturut-turut sebesar $68,0 \pm 1,1\%$; $67,2 \pm 1,6\%$ dan $67,6 \pm 1,2\%$, tidak terdapat perbedaan nyata ($P > 0,05$) dari ketiga bahan pengencer tersebut. Dapat disimpulkan bahwa penambahan raffinosa dengan konsentrasi 0,2 dan 0,4% kedalam medium pengencer Adromed dapat meningkatkan kualitas spermatozoa epididimis kerbau belang *pasca thawing*.

ACHMAD, R.Z.

Penyakit-penyakit yang menyerang kerbau di Indonesia. [*Diseases against water buffalo in Indonesia*] / Achmad, R.Z. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Peningkatan peran kerbau dalam mendukung kebutuhan daging nasional, Tana Toraja, 24-26 Oct 2008 / Bamualim, A.M.; Talib, C.; Herawati, T. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 105-11, 1 tables; 18 ref.

WATER BUFFALOES; ANIMAL DISEASES; PASTEURELLA; BACILLUS ANTHRACIS; DISEASE CONTROL; MALNUTRITION; STRESS; FEEDS; VACCINES; INDONESIA.

Serangan penyakit pada kerbau akan menurunkan produktivitas dan bahkan dapat menimbulkan kematian, Tujuan dari penulisan makalah ini untuk memaparkan penyakit-penyakit yang masih ditemukan menyerang kerbau selama 5 tahun belakangan ini. Penyakit yang menyerang kerbau dapat digolongkan dalam penyebab yaitu; stress, malnutrisi, cemaran pakan dan agen penyakit. Agen penyakit dapat dibedakan menjadi 4 golongan yaitu: bakteri, cendawan, parasit dan virus. Serangan beberapa agen penyakit tidak ditemukan lagi seperti cendawan, parasit dan virus, namun agen penyakit bakteri masih ditemukan seperti, penyebab Antraks dan ngorok. Penyebab penyakit antraks adalah *Bacillus anthracis*, sedangkan penyakit ngorok oleh *Pasteurella multocida*. Kedua serangan penyakit ini menjadi masalah kesehatan yang penting untuk dicari jalan penyelesaiannya. Melalui pengendalian terpadu yaitu pencegahan, pengobatan, pemberantasan serta biosekuriti yang baik dan benar diharapkan dapat mengatasi masalah serangan kedua 'penyakit tersebut di masa kini dan mendatang.

ALLOSOMBA, I.M.

Perkembangan program aksi perbibitan kerbau di Kabupaten Tana Toraja. [*Development of breeding action program of water buffalo in Tana Toraja Regency*] / Allosomba, I.M. (Dinas Pertanian dan Pangan Kabupaten Tana Toraja). Peningkatan peran kerbau dalam mendukung kebutuhan daging nasional, Tana Toraja, 24-26 Oct 2008 / Bamualim, A.M.; Talib, C.; Herawati, T.(eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 155-158, 3 tables.

WATER BUFFALOES; SPECIES; ANIMAL BREEDERS; FARMS; ANIMAL BREEDING; FORAGE; ANIMAL POPULATION.

Tana Toraja merupakan salah satu tujuan wisata yang mempunyai daya tarik tersendiri bagi turis manca negara maupun domestik. Disamping daya tarik berupa keindahan alamnya, Tana Toraja juga memiliki plasma nutfah yang lebih menarik yaitu kerbau Belang. Bagi masyarakat Tana Toraja kerbau Belang mempunyai peran yang sangat penting dalam acara adat terutama pemakaman, yang ditandai dengan pemotongan kerbau berbagai tipe (Belang, Pudu', Todi', Sambau dan Balian). Dalam kegiatan .acara adat tersebut, pemotongan kerbau dapat mencapai 8.500 ekor/tahun. Angka pemotongan tersebut cukup tinggi sehingga menyebabkan penurunan populasi karena angka kelahiran belum dapat mengimbangi permintaan. Dalam upaya peningkatan populasi dan produktivitas kerbau di daerah Tana Toraja, sejak tahun 2006 dilakukan

program aksi perbibitan ternak kerbau. Dalam merealisasikan program tersebut sejak tahun 2006 telah diupayakan penyebaran ternak kerbau kepada peternak dengan melibatkan kelompok-kelompok peternak pembibit potensial, yaitu kelompok Pertanian di Ratte, Kecamatan Masanda dan kelompok Siporanmu di Bau, Kecamatan Bittuang. Selanjutnya dalam tahun 2007 untuk kegiatan yang sama, telah melibatkan 12 kelompok peternak di 11 kecamatan, dan dalam tahun 2008 melibatkan kelompok peternak yang lebih banyak lagi (17 kelompok) di 17 kecamatan. Untuk mendukung program tersebut, diberikan bimbingan teknis dari dinas peternakan setempat dan pembukaan areal kebun hijauan makanan ternak (HMT) seluas 45 ha dan konservasi lahan seluas 25 ha untuk memotivasi peternak mengembangkan tanaman pakan unggul. Program aksi yang diluncurkan sejak tahun 2006 telah menunjukkan hasil yang cukup menggembirakan, terlihat dari jumlah kelahiran anak dan angka kebuntingan di tahun 2009 ini. Sementara itu, para anggota kelompok tetap aktif dan semangat melakukan aktivitas usaha budidaya pertanian dan ternak kerbau serta pengembangan hijauan makanan ternak.

BAMUALIM, A.

Peran dan ketersediaan teknologi pengembangan kerbau di Indonesia. [*Role and technology availability of water buffalo development in Indonesia*] / Bamualim, A.; Muhammad, Z.; Talib, C. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor). Peningkatan peran kerbau dalam mendukung kebutuhan daging nasional, Tanah Toraja, 24-26 Oct 2008 / Bamualim. A.M.; Talib, C.; Herawati, T.(eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 1-10, 1 ill.,41 ref.

WATER BUFFALOES; ANIMAL HUSBANDRY; ANIMAL FEEDING; ADAPTATION;
ANIMAL PRODUCTION; TECHNOLOGY; BEHAVIOUR; INDONESIA.

Kerbau (*Bubalus bubalis*) yang kita jumpai sekarang sangat patuh, bergerak lamban, mau memakan hijauan apa adanya dan sanggup memberikan kondisi badan yang baik. Perkembangan domestikasi kerbau yang dimulai di India tersebut menyebar dan menjalar ke Asia Tenggara, China, Jepang dan Korea sekitar 2000 tahun yang lalu. Dikenal dua tipe yakni kerbau lumpur sebagai penghasil daging dan kerbau sungai sebagai penghasil susu, namun perbedaan topografi membuat beragam kerbau liar yang masih ditemukan di India, Indonesia dan Asia Barat. Kerbau lumpur di Asia Tenggara banyak terdapat di Vietnam, Laos, Kamboja, Thailand, Filipina, Malaysia dan Indonesia. Namun kini muncul berbagai spesifikasi mengikuti agroekosistem yang membentuknya. seperti kerbau Tedong Bonga, kerbau Kalang, kerbau Binanga dan Moa serta di daerah Taman Nasional Baluran terdapat kerbau liar. Populasi kerbau pada tahun 1841 di Jawa sebanyak 1.287.862 ekor, pada tahun 1921 meningkat sebesar 67% menjadi 2.146.437 ekor. Puncak populasi kerbau di Indonesia pada tahun 1925 yang mencapai 3.321.959 ekor, namun pada tahun 2007 menurun hanya 2.246.017 ekor. Sejalan dengan pergeseran populasi dan daerah pemukiman, animo masyarakat untuk memelihara kerbau ikut pula berubah. Namun peternak senantiasa memelihara kerbau seadanya, kadangkala di malam hari tidak dikandangan, bemaung di bawah pohon, di pinggir hutan atau di lapangan terbuka. Lapang penggembalaan adalah arena utama tempat ternak mencari makan dan tempat ternak kawin secara alami Akan tetapi lapang penggembalaan dalam penyediaan pakan hanya ditumbuhi rumput alam dan leguminosa dengan kualitas rendah yang biasa dikonsumsi ternak terus-menerus tanpa ada usaha perbaikan. Kerbau mempunyai daya adaptasi yang sangat tinggi, terlihat dari penyebarannya yang luas, mulai dari daerah beriklim kering di NTT dan NTB, lahan pertanian subur di Jawa, hingga lahan rawa di Sulawesi Selatan, Kalimantan dan Sumatera. Kerbau juga berkembang di daerah pegunungan di

Tapanuli Utara dan Tengger serta dataran rendah di pinggir laut seperti Tegal dan Brebes. Bahkan di cagar alam Baluran, populasi kerbau lebih tinggi dibanding banteng. Namun kerbau mempunyai keistimewaan tersendiri dibandingkan dengan sapi, karena ternak ini mampu hidup di kawasan yang relatif sulit terutama bila pakan yang tersedia berkualitas sangat rendah. Dalam kondisi kualitas pakan yang tersedia relatif kurang baik, setidaknya pertumbuhan kerbau dapat menyamai atau justru lebih baik dibandingkan sapi, dan masih dapat berkembang biak dengan baik. Peran kerbau sebagai tenaga kerja lebih banyak dimanfaatkan untuk mengolah sawah bukan sebagai tenaga penarik gerobak karena memiliki kelebihan alamiah telapak kaki yang lebih lebar dibandingkan sapi atau kuda sehingga mampu bekerja lebih berat. Kerbau lumpur yang banyak dipelihara masyarakat memang bukan kerbau tipe susu tetapi di beberapa daerah para peternak kerbau melakukan pemerahan. Produksi susu dari setiap temak kerbau yang diperah berkisar antara 1,50 - 2,50 liter/ekor/hari dengan lama pemerahan sekitar 7 bulan. Kerbau dapat dikembangkan melalui upaya perbaikan sistem perkandangan, pemeliharaan ternak, perbaikan pemberian pakan ternak kerbau dan sasaran peningkatan daya tahan dadih untuk pemasaran yang lebih luas.

ERDIANSYAH, E.

Keragaman fenotipe dan pendugaan jarak genetik antara subpopulasi kerbau rawa lokal di Kabupaten Dompu, Nusa Tenggara Barat. [*Phenotypic variance and genetic distance estimation between local swamp buffalo subpopulation in Dompu West Nusa Tenggara*] / Erdiansyah, E. (Institut Pertanian Bogor). Fakultas Peternakan); Anggraeni, A. Peningkatan peran kerbau dalam mendukung kebutuhan daging nasional, Tana Toraja, 24-26 Oct 2008 / Bamualim, A.M.; Talib, C.; Herawati, T.(eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 55-67, 3 ill., 11 tables; 12 ref.

WATER BUFFALOES; FEMALES; MALES; BODY MEASUREMENTS; BEHAVIOUR;
NUSA TENGGARA.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik morfologi dan hubungan kekerabatan kerbau rawa lokal antara lima sub populasi (kecamatan) di Kabupaten Dompu. Penelitian menggunakan 200 ekor kerbau jantan dan betina yang dikoleksi dari lima kecamatan di Kabupaten Dompu mulai bulan Juli sampai Agustus 2007. Karakteristik morfologi yang diamati berupa ukuran tubuh dan sejumlah sifat kualitatif. Fungsi diskriminan sederhana melalui pendekatan jarak Mahalanobis dipergunakan untuk menduga hubungan kekerabatan dan pohon filogenetik menggunakan paket program KUMAR et al. (1993). Data ukuran tubuh kerbau di setiap kecamatan terlebih dahulu distandarisasi terhadap jenis kelamin jantan. Hasil secara umum menunjukkan rata-rata ukuran tubuh terbesar ditemukan pada kerbau rawa dari Kecamatan Kempo, sedangkan keragaman fenotipe ukuran tubuh antara subpopulasi cukup luas. Hasil analisis diskriminan memperlihatkan kerbau pengamatan bisa dibagi menjadi dua grup, yaitu: 1) grup kerbau Pajo dan 2) grup kerbau Dompu-Woja-Hu'u-Kempo. Kerbau Dompu dan Woja memiliki nilai kesamaan terendah dibandingkan lainnya, yakni sebesar 40%. Kerbau Woja dipengaruhi oleh campuran kerbau Dompu (32,5%), Kempo (20%) dan Hu,u (7,5%). Kerbau Dompu dipengaruhi campuran kerbau Hu,u (40%), Woja (2,5%), Pajo (2,5%) dan Kempo (15%). Kesamaan ukuran fenotipe terbesar terjadi pada kerbau Kempo (95%), yang memperoleh dalam jumlah kecil campuran dari kerbau Dompu (2,5%) dan Woja (2,5). Berdasarkan analisis struktur kanonikal total, ukuran tubuh yang bisa dipakai sebagai peubah pembeda kelompok kerbau pada Can-1 adalah dalam dada (0,78803), lebar dada (0,71850) dan panjang badan (0,56646). Lebih jauh jarak

genetik terdekat ditemukan antara kerbau Dompu dan Hu,u sebesar 1,42735, sebaliknya jarak genetik terjauh antara kerbau Pajo dan Kempo, sebesar 5,17273. Kerbau Pajo-Kempo mempunyai hubungan kekerabatan paling jauh kemungkinan disebabkan letak geografis kedua lokasi berjauhan, sehingga membatasi distribusi kerbau di dua kecamatan ini.

HANDIWIRAWAN, E.

Karakteristik tingkah laku kerbau untuk manajemen produksi yang optimal. [*Characteristict of water buffalo behaviour for optimum prodction management*] / Handiwirawan, E. (Pusat Penelitian dan Pengembang Peternakan, Bogor); Suryana; Talib, C. Peningkatan peran kerbau dalam mendukung kebutuhan daging nasional, Tana Toraja, 24-26 Oct 2008 / Bamualim, A.M.; Talib, C.; Herawati, T.(eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 97-104, 1 table; 28 ref.

WATER BUFFALOES; PRODUCTION; BEHAVIOUR; MATING SYSTEMS; OESTROUS CYCLE; HEAT TOLERANCE.

Dalam lima tahun terakhir (2004-2008) populasi kerbau mengalami penurunan sekitar 8,8%. Kurangnya pengetahuan peternak tentang tingkah laku kerbau sering menyebabkan kerbau tidak dapat Produksi secara optimal. Informasi tingkah laku biologi penting bagi peternak dalam upaya mengkondisikan lingkungan dan mendesain manajemen yang sesuai dengan kebutuhan kerbau. Beberapa tingkah laku penting yang terkait dengan produksi diuraikan dalam makalah ini. Kerbau tidak mempunyai ketahanan yang tinggi terhadap panas sehingga akan menderita bila langsung terkena sinar matahari dalam waktu lama atau dikerjakan secara berlebihan di siang hari yang terik. Stres panas yang terus menerus dan berlangsung lama membuat laju pertumbuhan kerbau berkurang dan reproduktivitasnya juga menurun. Kerbau suka merumput (*grazing*) tetapi tidak pemilih sehingga beberapa tanaman yang tidak disentuh sapi, oleh kerbau tetap dimakan. Dengan sifat tersebut maka kerbau dapat diberikan pakan yang mempunyai palatabilitas rendah bagi ternak lain namun memiliki kualitas yang baik. Dalam kondisi kualitas pakan yang memburuk, kerbau lebih efisien dalam memanfaatkan pakan dibandingkan sapi. Dengan kelebihan tersebut maka pemeliharaan kerbau sangat menguntungkan di daerah-daerah dengan kondisi pakan yang berkualitas. Kerbau mempunyai daya tahan yang baik dalam bekerja di sawah karena memiliki kaki yang kokoh disertai teracak yang lebar. Sebagai hewan pekerja, kerbau lebih baik dibandingkan dengan sapi dalam kondisi tanah basah atau terendam air. Pada padang penggembalaan, rasio jantan dan betina yang tepat akan menjaga selang beranak yang optimal. Tanda-tanda estrus pada kerbau kurang intense dibandingkan sapi dan menjadi lebih Jemah (*silent heat*) terutama selama musim kemarau. Kesiediaan menerima pejantan adalah tanda estrus yang paling dipercaya pada kerbau. Dengan karakteristik khas estrus pada kerbau tersebut maka praktek inseminasi buatan pada kerbau tidak umum dilakukan dan angka konsepsi akan rendah karena sukar mendeteksi estrus, terkecuali dengan pemanfaatan pejantan pemancing (*teaser*). Kerbau jantan lebih cenderung untuk menyerang (*agresif*) kerbau jantan lain dari ini akan berbahaya bagi ternak bunting maupun pedet dalam pemeliharaan ekstensif. Tingkah laku seksual kerbau jantan kurang intense dibandingkan sapi. Libido tertahan selama siang hari yang panas, menurun selama musim kemarau dan membaik dalam musim yang lebih dingin.

HASTONO

Meningkatkan efisiensi reproduksi pada ternak kerbau melalui efisiensi penggunaan pejantan. [*Improving the efficiency of water buffalo reproduction through*] / Hastono (Balai Penelitian Ternak, Bogor). Peningkatan peran kerbau dalam mendukung kebutuhan daging nasional, Tana Toraja, 24-26 Oct 2008 / Bamualim, A.M.; Talib, C.; Herawati, T. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 68-71, 11 ref.

WATER BUFFALOES; MALES; BEHAVIOUR; REPRODUCTION; BREEDS; ANIMAL HUSBANDRY; MATING SYSTEMS.

Efisiensi reproduksi ternak kerbau akan meningkat bila berhasil dalam melakukan perkawinan yang ditandai dengan meningkatnya tingkat kebuntingan dan kelahiran. Tersedianya pejantan merupakan salah satu faktor penyebab keberhasilan perkawinan pada ternak kerbau. Jumlah pejantan akan menentukan tingkat efisiensi dalam melakukan perkawinan sampai menghasilkan keturunan. Efisiensi penggunaan pejantan berhubungan dengan jumlah betina yang dapat dikawini pada musim kawin yang ideal adalah 1 : 10, dan jumlah perkawinan sampai menghasilkan satu kebuntingan, yang baik adalah 1,7 – 2.

HASTONO

Upaya memperpendek jarak beranak ternak kerbau melalui kawin tepat waktu. [*Effort of shortening of water buffalo calving interval through propertime mating*] / Hastono Balai Penelitian ternak, Bogor). Peningkatan peran kerbau dalam mendukung kebutuhan daging nasional, Tana Toraja, 24-26 Oct 2008 / Bamualim, A.M.; Talib, C.; Herawati, T. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 72-75, 9 ref.

WATER BUFFALOES; REPRODUCTION; MATING SYSTEMS; ANIMAL HUSBANDRY.

Jarak beranak adalah salah satu tolok-ukur yang menentukan peningkatan maupun penurunan penampilan reproduksi ternak kerbau. Semakin pendek jarak beranak, maka penampilan reproduksi semakin efisien. Panjang pendeknya jarak beranak ditentukan oleh manajemen perkawinan, salah satu di antaranya adalah kawin tepat waktu. Melalui perkawinan tepat waktu, diharapkan jarak beranak ternak kerbau dapat diperpendek dari 20-24 bulan menjadi 14-16 bulan. Guna menunjang tercapainya program ini, maka diperlukan faktor pendukung berupa catatan reproduksi, mengetahui tanda-tanda berahi, melakukan penyerempakan berahi dan tersedianya pejantan.

KUSNADI, U.

Analisis efisiensi usaha ternak kerbau. *Analysis of efficiency in buffaloes farming* / Kusnadi, U. (Balai Penelitian Ternak, Bogor). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner: inovasi teknologi mendukung pengembangan agribisnis peternakan ramah lingkungan, Bogor, 11-12 Nov 2008 / Sani, Y.; Martindah, E.; Nurhayati; Puastuti, W.; Sartika, T.; Parede, L.; Anggraeni, A.; Natalia, L. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 335-345, 7 tables; 11 ref. 636:619/SEM/p

WATER BUFFALOES; FARMING SYSTEMS; DATA ANALYSIS.

Penelitian lanjutan tentang Analisis Efisiensi Usaha ternak kerbau di sentra produksi di Pandeglang dan Lebak. Propinsi Banten dilakukan pada tahun 2007. Penelitian bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh efisiensi usaha ternak kerbau pada dua basis agroekosistem yang berbeda dapat memberikan informasi dasar untuk menunjang pengembangannya ke depan. Penelitian ini menggunakan metoda survai. Data sekunder dikumpulkan dari instansi terkait, sedang data lapangan dikumpulkan melalui wawancara (kuesioner berstruktur) pada 60 responden peternak kerbau, yang dilanjutkan dengan kegiatan monitoring (*farm recording*) pada 20 peternak kooperator. Data lapangan yang dikumpulkan dengan pendekatan partisipatif (*Participatory Rural Appraisal* - PRA) meliputi parameter-parameter teknis dan sosio-ekonomis seperti: pola pemeliharaan (penggemukan dan atau pengembangbiakan), sistem perkandangan, manajemen pemberian pakan, pengembangbiakan, pengendalian penyakit, pakan dan keluaran sistem produksi dengan potensi dan kendala yang dihadapi dalam usaha ternak kerbau dan dilengkapai dengan diskusi kelompok fokus. Analisa perhitungan kelayakan usaha meliputi perhitungan *Net Benefit Cost Ratio* (indikator jangka pendek), *Revenue Cost Ratio* (RCR) berbasis pada parameter-parameter yang tidak ditemukan di lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai NBCRasio berturut-turut 0,32 dan 0,29 untuk agroekosistem dataran rendah dan dataran tinggi. Sistem pemasaran cukup efisien dengan tingkat harga yang rasional antara harga tingkat petani dan pasar. Dari penelitian ini disarankan perlunya peningkatan sentuhan teknologi produksi dan reproduksi bagi peningkatan efisiensi usaha ternak kerbau.

MATITAPUTY, P.R.

Kajian potensi limbah tanaman pangan sebagai sumber pakan alternatif ternak kerbau moa di Kabupaten Maluku Tenggara Barat (MTB). [*Assesment of the food crops waste potential as alternative feed for Moa buffalo in West South Maluku*] / Matitaputy, P.R. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku). Peningkatan peran kerbau dalam mendukung kebutuhan daging nasional, Tana Toraja, 24-26 Oct 2008 / Bamualim, A.M.; Talib, C.; Herawati, T. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 133-144, 2 ill., 7 tables; 9 ref.

WATER BUFFALOES; AGRICULTURAL WASTES; FOOD CROPS; HUMAN RESOURCES; LAND SUITABILITY; ANIMAL POPULATION; FEED INTAKE; QUALITY; PRODUCTION; MALUKU.

Provinsi Maluku memiliki komoditas ternak unggul yang dapat dikategorikan sebagai plasma nutfah, salah satu di antaranya adalah ternak kerbau yang terdapat di pulau Moa Kabupaten Maluku Tenggara Barat (MTB). Ternak kerbau sebagai salah satu kekayaan sumberdaya genetik di Indonesia belum banyak diketahui. Pola pembangunan peternakan di Provinsi Maluku mengacu pada konsep tata ruang wilayah dengan tetap memperhatikan potensi-potensi spesifik pada masing-masing gugus pulau yang dalam pelaksanaannya dilakukan melalui peningkatan populasi, produk dan nilai tambah produk dan sasaran utamanya adalah peningkatan komoditas ternak unggul yang berbasis pada sumberdaya lokal. dalam kurun waktu lima tahun terakhir mengalami peningkatan per tahun sebesar 9,08%. Di lain pihak tingkat produksi daging kerbau sangat kecil hanya 3,37% per tahun. Jumlah populasi kerbau di Kabupaten MTB seluruhnya 21.511 ST. Produksi Bahan Kering tanaman pangan yang tertinggi di Kabupaten MTB adalah tanaman

jagung 49.115 ton, berdasarkan dayadukung (BK) tanaman pangan sebesar 27.553 ST. Jagung memberikan sebesar 21530 ST atau sekitar 78% .

MAWI, H.S.H.

Program aksi perbibitan ternak kerbau di Kabupaten Kutai Kertanegara. [*Breeding action program of water buffalo in Kutai Kertanegara Regency*] / Mawi, H.S.H. (Dinas Peternakan Kabupaten Kutai Kartanegara, Kutai). Peningkatan peran kerbau dalam mendukung kebutuhan daging nasional, Tana Toraja, 24-26 Oct 2008 / Bamualim, A.M.; Talib, C.; Herawati, T.(eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 147-154, 4 tables.

WATER BUFFALOES; ANIMAL BREEDERS; FARMS; ANIMAL POPULATION; ANIMAL HUSBANDRY EQUIPMENT; ANIMAL BREEDING; KALIMANTAN.

Sejak tahun 2001 Kabupaten Kutai Kertanegara telah menetapkan tiga pilar utama Program Pembangunan, yaitu: (1) peningkatan Sumber Daya manusia; (2) Pembangunan Pertanian dalam Arti Luas dan (3) Pembangunan Bidang Pariwisata. Dari ke tiga program tersebut, pemerintah daerah Kabupaten Kutai Kertanegara sangat memperhatikan pembangunan sektor pertanian termasuk sub sektor peternakan karena menyangkut ketersediaan bahan pangan asal ternak sebagai sumber protein hewani yang dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia sekaligus kesejahteraan masyarakat. Zona pengembangan ternak dibagi menjadi tiga zona, yaitu (1) Wilayah Pesisir terutama untuk sari potong; (2) Wilayah Tengah untuk ternak ayam, dan (3) Wilayah Hulu untuk ternak kerbau. Pembagian zona ini didasarkan kepada potensi sumber daya lokal dengan kondisi geografis serta sosial budaya masyarakat setempat. Populasi kerbau di Kabupaten Kutai Kertanegara pada tahun 2006 sebanyak 4.698 ekor yang tersebar di 18 kecamatan, sedangkan populasi kerbau Kalang sebanyak 1.680 ekor. Jumlah anggota kelompok peternak sebanyak 4 buah, masing-masing: Lebak Singkil, Tanjung Terakan, Teluk Ridan dan Sinala. Pada umumnya peternak memelihara kerbau Kalang dilakukan dengan cara intensif dan semi intensif. Penggembalaan ternak dengan memanfaatkan lahan- lahan marjinal yang sangat luas yang belum dimanfaatkan untuk pertanian. Bantuan pemerintah diberikan berupa pengobatan tenak yang sakit, bimbingan teknis, pengadaan kerbau, introduksi pejantan unggul, I pendirian *breeding Centre*, perluasan areal perbibitan ternak kerbau dan lain-lain. permasalahan utama dalam pengembangan kerbau di daerah ini antara lain di musim penghujan peternak mengeluarkan biaya ekstra untuk pakan, masing seringnya terjadi perkawinan inbreeding, rasio pejantan dengan betina tidak seimbang (angka kelahiran rendah), kurangnya informasi harga ternak bagi peternak, dan lain sebagainya. Untuk memecahkan masalah dalam pengembangan kerbau di Kabupaten Kutai Kertanegara dapat dlikaikan, antara lain perluasan kandang dan pemagaran padang penggembalaan terutama di Desa Melintang (kelompok ternak "Lebak Singkil"), pengolahan hijauan makanan ternak menjadi hay dan silage, pemenuhan rasio pejantan-betina, pengawasan perkawinan ternak, pemberian obat untuk ternak dan informasi harga pasar dengan menerbitkan sebuah media bagi peternak.

PRAHARANI, L.

Tinjauan performa persilangan kerbau sungai X kerbau lumpur. [*Performance of river buffalo X buffalo crossbreeding*] / Praharani, L. (Balai Penelitian ternak, Bogor). Peningkatan peran kerbau

dalam mendukung kebutuhan daging nasional, Tana Toraja, 24-26 Oct 2008 / Bamualim, A.M.; Talib, C.; Herawati, T. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 29-37, 8 tables; 30 ref.

WATER BUFFALOES; CROSSBREEDING; MATING SYSTEMS; ANIMAL PRODUCTION; PRODUCTIVITY; BUFFALO MEAT; BUFFALO MILK; SPECIES; BEHAVIOUR.

Ternak kerbau dikenal memiliki peranan penting sebagai penghasil daging, susu, pupuk organik dan untuk upacara ritual. Beberapa keunggulan biologis ternak kerbau dibandingkan sapi antara lain efisiensi penggunaan pakan lebih tinggi, daya adaptasi, kualitas daging yang rendah kandungan kolesterolnya. Kontribusi ternak kerbau sebagai penghasil daging dalam rangka menunjang ketersediaan daging nasional dan perannya sebagai penghasil susu perlu dipertimbangkan mengingat kandungan lemak susu kerbau yang tinggi merupakan bahan baku industri keju Mozarella. Peningkatan produktivitas ternak kerbau penghasil daging dan susu melalui teknologi persilangan merupakan salah satu cara untuk menghasilkan ternak dwiguna yaitu dengan mengawinkan kerbau lumpur (pedaging) dan kerbau sungai (perah). Persilangan kerbau lumpur x kerbau sungai telah banyak dilakukan di beberapa negara seperti Australia, Philipina, Vietnam, India dan Cina. Pakta umumnya, hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan produksi susu, pertumbuhan dan kualitas daging kerbau pakta ternak hasil persilangan. Makalah ini menyajikan performa ternak kerbau persilangan yang merupakan hasil penelitian dari berbagai negara. Makalah ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dan masukan bagi upaya peningkatan produktivitas kerbau melalui perbaikan genetik di Indonesia

PRAWIRODIGDO, S.

Daya dukung pakan hijauan dari limbah pertanian dan perkebunan untuk ternak kerbau rawa di beberapa daerah di Provinsi Jawa Tengah. [*Forage binding capacity from agricultural and estate wastes for swamp buffalo in some regions of Central Java Province*] / Prawirodigdo, S. (Balai Pengkajian Teknologi pertanian Jawa Tengah, Semarang). Peningkatan peran kerbau dalam mendukung kebutuhan daging nasional, Tana Toraja, 24-26 Oct 2008 / Bamualim, A.M.; Talib, C.; Herawati, T.(eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 122-132, 6 tables; 21 ref.

WATER BUFFALOES; FEEDS; STOCKS; AGRICULTURAL WASTES; FEEDING; FORAGE; ANIMAL POPULATION

Ternak kerbau rawa (*Buballus bubalis*) adalah ternak ruminansia besar yang daging olahannya cukup diminati oleh para konsumen di Indonesia. Disayangkan, populasi ternak kerbau semakin berkurang, karena disamping pengaruh kelambanan dewasa kelamin yang mengakibatkan rendahnya produktivitas dan reproduktivitasnya. Disamping itu, penggantian peranannya sebagai tenaga kerja oleh mesin pertanian juga berkontribusi terhadap berkurangnya populasi ternak tersebut. Belakangan ini, ternak kerbau mulai mendapat perhatian kembali karena potensinya yang cukup bermakna untuk mendukung realisasi swasembada daging di Indonesia. Ketersediaan pakan merupakan salah satu faktor utama dalam pelaksanaan program pengembangan budidaya kerbau. Makalah ini mendiskusikan tinjauan ketersediaan pakan untuk di 11 kabupaten yang memiliki populasi ternak kerbau relatif padat di Provinsi Jawa Tengah. Umumnya, bahan pakan utama untuk ternak kerbau adalah rumput/leguminosa alami dan limbah pertanian/perkebunan. Limbah pertanian yang ada di Jawa Tengah adalah jerami padi, jerami jagung, jerami kacang hijau, dan pucuk tebu. Lebih lanjut, berdasarkan data populasi ternak kerbau dan sapi (kompetitor

pengguna bahan pakan) dan produksi limbah pertanian maka diperoleh perimbangan antara kebutuhan : ketersediaan pakan. Hasil investigasi menunjukkan bahwa hampir semua kabupaten mempunyai surplus stock bahan kering pakan. Ditinjau dari protein tercerna, daerah yang memiliki surplus produksi hanya Kabupaten Tegal dan Pemalang. Sementara, seluruh kabupaten yang dievaluasi mengalami kekurangan energi pakan. Kesimpulannya adalah bahwa peluang untuk pengembangan budidaya ternak kerbau cukup besar di Jawa Tengah. Walaupun demikian, untuk keberhasilan pengembangan tersebut diperlukan investigasi lebih mendalam tentang kepastian potensi limbah organik spesifik lokasi di masing-masing daerah yang dapat digunakan untuk komponen pakan.

RAHIM, F.

Pengaruh pemberian bungkil inti sawit dalam ransum kerbau lumpur terhadap pencernaan lemak dan serat kasar serta pertambahan bobot hidup. *Effect of palm kernel cake utilization in the ration of swamp buffalo on fat and crude fiber digestibility and body weight gain* / Rahim, F.; Kamaruddin, A.; Edison (Universitas Andalas, Padang. Fakultas Peternakan). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner: inovasi teknologi mendukung pengembangan agribisnis peternakan ramah lingkungan, Bogor, 11-12 Nov 2008 / Sani, Y.; Martindah, E.; Nurhayati; Puastuti, W.; Sartika, T.; Parede, L.; Anggraeni, A.; Natalia, L. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 192-196, 4 tables; 17 ref. 636:619/SEM/p

WATER BUFFALOES; PALM KERNELS; FEEDS; RATIONS; FATS; CRUDE FIBRES; BODY WEIGHT.

Penelitian sudah dilakukan untuk mengetahui pengaruh penggunaan bungkil inti sawit (PKC) didalam ransum ternak kerbau terhadap pencernaan lemak dan serat kasar serta pertambahan bobot hidupnya. Dalam penelitian digunakan empat ekor kerbau lumpur umur 10 - 12 bulan dan bobot hidup 152 - 182 kg yang diatur kedalam rancangan Bujur Sangkar Latin. Perlakuan A, B, C dan D berturut-turut adalah penggunaan 0, 5, 10, dan 15% PKC di dalam ransum yang dikombinasikan dengan pemakaian bungkil kelapa 15, 10, 5, dan 0%. Perlakuan A, B, C dan D masing-masing menghasilkan rata-rata pencernaan lemak 52,19; 56,06; 58,06; dan 54,32%, pencernaan serat kasar 55,70; 59,77; 61,76; dan 57,66% dan pertambahan bobot hidup kerbau 0,661; 0,792; 0,905; dan 0,679 kg/hari. Sidik ragam menunjukkan bahwa penggunaan PKC berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap daya cerna lemak dan serat kasar ransum serta terhadap pertambahan bobot hidup ternak kerbau. Penghitungan dengan DMRT menghasilkan bahwa tingkat penggunaan PKC 10 persen meningkatkan daya cerna lemak dan serat kasar ransum serta pertambahan bobot hidup kerbau, sedangkan tingkat penggunaan 5 dan 15% PKC tidak memperlihatkan pengaruh nyata pada ketiga peubah tersebut. Kesimpulan diambil bahwa penggunaan PKC 10% di dalam ransum ternak kerbau dapat direkomendasikan.

ROHAENI, E.S.

Kerbau rawa, alternatif ternak potong mendukung program swasembada daging di Kalimantan Selatan. [*Swamp buffalo: an alternative to support meat self sufficiency program in South Kalimantan*] / Rohaeni, E.S. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan, Banjarbaru); Handiwirawan, E.; Najib, M.. Peningkatan peran kerbau dalam mendukung

kebutuhan daging nasional, Tana Toraja, 24-26 Oct 2008 / Bamualim, A.M.; Talib, C.; Herawati, T.(eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 76-83, 4 tables; 9 ref.

WATER BUFFALOES; BUFFALO MEAT; PRODUCTION; ANIMAL FEEDING; MEAT; ANIMAL POPULATION; KALIMANTAN.

Kerbau rawa merupakan salah satu jenis ternak ruminansia yang berkembang di daerah rawa di Kalimantan Selatan (Kalsel). Kerbau ini memiliki peran sebagai sumber protein hewani bagi masyarakat dan sumber pendapatan bagi peternak yang memilikinya. Makalah ini bertujuan untuk menggambarkan peluang ternak kerbau sebagai ternak alternatif dalam mendukung program swasembada daging, khususnya di Kalsel. Kerbau merupakan salah satu alternatif ternak potong untuk mendukung program swasembada daging melalui beberapa upaya seperti perbaikan bibit, pakan dan manajemen. Populasi ternak kerbau di Kalsel rata-rata meningkat dalam kurun waktu empat tahun sekitar 3,5% per tahun. Kondisi ini menunjukkan bahwa ternak kerbau dapat berkembang dengan baik di daerah ini dan berpotensi. untuk terus dapat bertambah populasinya. Struktur ternak kerbau di Kalsel terbesar ada pada ternak kerbau dewasa dengan jenis kelamin betina (52,1%). Kondisi ini cukup menggembirakan karena berarti peluang untuk berkembang cukup besar dengan rasio antara jantan dan betina dewasa 1 : 5. Namun yang perlu diperhatikan adalah kualitas bibit yang baik agar dapat diperoleh keturunan yang baik dan menghindari inbreeding. Kontribusi daging kerbau di Kalsel sebesar 2,5% atau peringkat kelima dari total produksi daging semua jenis ternak. Akan tetapi di antara ternak ruminansia produksi daging kerbau menempati posisi kedua setelah ternak sapi. Hijauan pakan ternak lokal yang berkembang cukup baik merupakan salah satu potensi yang dapat ditingkatkan produksinya melalui upaya manajemen padang penggembalaan. Upaya penting yang perlu diperhatikan dan penanganan lebih lanjut adalah ketersediaannya karena terkait dengan semakin sempitnya areal padang penggembalaan sebagai akibat meningkatnya areal tanam komoditas pangan dan adanya hama berupa keong mas yang merusak produksi hijauan pakan ternak.

ROHAENI, E.S.

Pemanfaatan lahan rawa dalam sistem integrasi di Kab. Tanah Laut. [*Swamp land utilization on integrated system in Tanah Laut Regency*] / Rohaeni, E.S. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan, Banjarbaru); Najib, M. ; Handiwirawan, E. Prosiding lokakarya nasional sistem integrasi tanaman-ternak pengembangan jejaring penelitian dan pengkajian, Semarang, 13-14 Nov 2007/ Haryanto, B.; Mathius, I W.; Talib, C.; Ashari; Kuswandi; Priyanti, A.; Handiwirawan, E.; Herawati, T. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 55-62, 6 tables; 14 ref.

ORYZA SATIVA; DUCKS; WATER BUFFALOES; AGROPASTORAL SYSTEMS; ORGANIC FERTILIZERS; BIOLOGICAL CONTROL; RICE STRAW; FEEDS; INTEGRATED PLANT PRODUCTION; SWAMP SOILS; KALIMANTAN.

Makalah ini merupakan *review* dan pemikiran untuk memanfaatkan lahan rawa dalam sistem integrasi di Kabupaten Tanah Laut yang didasarkan pada potensi yang ada dan beberapa kasus di lapangan. Lahan rawa merupakan salah satu lahan yang mempunyai prospek yang baik untuk dikembangkan di masa yang akan datang. Saat ini lahan rawa yang telah dimanfaatkan di Kabupaten Tanah Laut adalah lahan rawa pasang surut dan lahan lebak. Pemanfaatan yang telah dilakukan yaitu untuk pemukiman dan usaha tani. Jenis usahatani yang bisa dilakukan adalah

usaha padi (lokal maupun unggul) dan ternak (itik dan kerbau). Integrasi yang telah dilakukan petani di lahan rawa yang ada di Kabupaten Tanah Laut adalah antara padi dan ternak itik, selain itu padi dan kerbau. Pada umumnya petani masih melakukan tanam 1 kali dalam 1 tahun sehingga ada waktu kosong (lahan tidak dimanfaatkan), setelah panen, sawah akan digunakan untuk mengusahakan ternak itik secara tradisional untuk memanfaatkan sisa gabah sebagai pakan. Ternak itik secara tidak langsung turut memelihara pertumbuhan padi, karena itik memakan keong mas yang merupakan hama pada tanaman padi dan kotoran itik yang dihasilkan sebagai sumber pupuk organik yang menyuburkan lahan. Untuk petani yang melakukan usaha padi dan kerbau, kotoran kerbau yang dihasilkan dan tersebar dilahan persawahan merupakan sumber pupuk organik, sementara jerami padi yang dihasilkan dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak saat kesulitan pakan.

RUSDIANA, S.

Pemeliharaan ternak kerbau dalam sistem usahatani terhadap pendapatan keluarga di Kecamatan Ciemas, Kabupaten Sukabumi. [*Role of water buffalo husbandry in farming system on farm income in Ciemas Subdistrict, Sukabumi Regency*] / Rusdiana, S.; Herawati, T (Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor). Peningkatan peran kerbau dalam mendukung kebutuhan daging nasional, Tana Toraja, 24-26 Oct 2008 / Bamualim, A.M.; Talib, C.; Herawati, T. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 84-90, 5 tables; 12 ref.

WATER BUFFALOES; FARMS; ANIMAL HUSBANDRY; FARM INCOME; ECONOMIC ANALYSIS; JAVA.

Peranan usaha ternak kerbau (*Bubalus bubalus*) dalam struktur pendapatan merupakan potensi yang besar terutama dalam pemanfaatan hamparan pertanian, lahan kosong perkebunan karet dan perkebunan kelapa. Suatu penelitian telah dilakukan di Kecamatan Ciemas, Kabupaten Sukabumi, Propinsi Jawa Barat sesuai dengan informasi Dinas Peternakan setempat dan kriteria populasi ternak kerbau. Penetapan responden adalah secara acak sederhana. Lokasi yang dipilih adalah Desa Dampit dan Desa Mekarjaya yang mewakili hamparan pertanian (lahan kosong), perkebunan karet dan perkebunan kelapa. Wawancara dilakukan terhadap 20 petani responden di setiap desa. Data yang terkumpul kemudian dianalisis dengan menggunakan tabulasi secara deskriptif serta analisis ekonomi. Hasil penerimaan dari penjualan ternak kerbau selama satu tahun di tingkat petani di Desa Dampit rata-rata Rp 11.685.000/tahun, dan Desa Mekarjaya rata-rata Rp 13.485.000 keuntungan Rp 7.455.000/tahun dan Rp 7.725.000/tahun. Perhitungan tenaga kerja (Rp/HOK/tahun) Desa Dampit Rp 4.230.000/tahun (423/HOK/thn) dan Desa Mekarjaya Rp 5.760.000/thn (576/HOK/tahun). Berdasarkan perhitungan analisis B/C ratio usaha ternak kerbau memberikan keuntungan, di Desa Dampit 2,7% dan Desa Mekarjaya 2,4%. Penjualan ternak tertinggi di dua lokasi adalah dari hasil kontribusi penjualan kerbau jantan dewasa yang mencapai 36,4% dan 44,0%, jantan muda 18,2% dan 32,0% lebih menguntungkan usaha ternak kerbau di Desa Dampit cenderung diakibatkan alokasi tenaga kerja yang lebih rendah di banding di Desa Mekarjaya (digembalakan) yakni sebesar 144 Hok dan 445,5 Hok.

RUSDIANA, S.

Profil dan analisa usaha ternak kerbau di desa dangdang Kecamatan Cisauk Kabupaten Tangerang. [*Profile and economic analysis of water buffalo husbandry in Dangdang village, Cisauk Subdistrict, Tangerang*] / Rusdiana, S. (Pusat Penelitian dan Pengembang Peternakan, Bogor). Peningkatan peran kerbau dalam mendukung kebutuhan daging nasional, Tana Toraja, 24-26 Oct 2008 / Bamualim, A.M.; Talib, C.; Herawati, T. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 91-96, 4 tables; 10 ref.

WATER BUFFALOES; ECONOMIC ANALYSIS; FARMS; FARM INCOME; JAVA.

Usaha ternak kerbau merupakan komponen penting dalam usahatani penduduk pedesaan karena pemeliharaan ternak kerbau dapat membantu pendapatan rakyat di pedesaan dengan pemanfaatan sumberdaya yang tersedia di sekitarnya. Studi mengenai profil dan analisa kelayakan usaha ternak kerbau dapat memberikan gambaran usaha yang saat ini dijalankan oleh peternak dan informasi bagi pengambil kebijakan upaya memperbaiki dan meningkatkan produktivitas usaha ternak kerbau agar dapat lebih berperan ekonomi rumah tangga peternak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui profil usaha ternak yang dijalankan oleh peternak kerbau di Desa Dangdang Kecamatan Cisauk, Kabupaten Tangerang analisa kelayakan usaha yang dilakukan oleh peternak sebagai upaya untuk meningkatkan pendapatan keluarga. Penelitian dilaksanakan dengan metoda survei dengan menggunakan kuesioner dan wawancara terhadap 35 responden peternak kerbau di Desa Dangdang, Kecamatan Cisauk, Kabupaten Tangerang. Data sekunder dan data primer yang terkumpul kemudian dianalisis secara deskriptif serta analisis ekonomi B/C dan analisis pendapatan. Data jumlah ternak dianalisa dengan analisa ragam berdasarkan umur pendidikan, pekerjaan dan pengalaman beternak dengan PROC GLM (*General Linier Model*) dari program Ver 9,0. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Desa Dangdang memiliki potensi sebagai daerah usaha kerbau karena mempunyai daya dukung lahan yang potensial sebagai sumber hijauan pakan. Jumlah .pemilikan kerbau oleh peternak berdasarkan umur, pendidikan, pekerjaan dan pengalaman beternak tidak , berbeda namun terlihat ada kecenderungan bahwa semakin tua, semakin rendah pendidikan dan semakin berpengalaman dalam beternak, jumlah pemilikan kerbau semakin meningkat. Responden dengan pekerjaan berdagang dan buruh bangunan cenderung mempunyai jumlah pemilikan kerbau lebih sedikit. Sementara itu mempunyai pekerjaan petani dan buruh tani cenderung mempunyai kerbau lebih banyak. Dari pemeliharaan kerbau, peternak mendapatkan keuntungan Rp 2.700.000/tahun atau Rp 225.000/bulan dengan B/C rasio 3,4, yang menunjukkan bahwa usaha ternak kerbau tersebut cukup layak untuk terus dijalankan.

SAID, S.

Perkembangan kerbau belang (Tedong Bonga) di Pusat Penelitian Bioteknologi LIPI Cibinong, Jawa Barat dengan teknologi reproduksi. [*Development of water buffalo "belang (Tedong Bonga) in Research Center for Biotechnology - LIP, Cibinong, West Java by reproduction technology*] / Said, S.; Tappa, B. (Pusat Penelitian Bioteknologi LIPI, Bogor). Peningkatan peran kerbau dalam mendukung kebutuhan daging nasional, Tana Toraja, 24-26 Oct 2008 / Bamualim, A.M.; Talib, C.; Herawati, T.(eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 18-25, 4 ill., 3 tables; 12 ref.

WATER BUFFALOES; ARTIFICIAL INSEMINATION; SEMEN; COPULATION;
TECHNOLOGY.

Salah satu diantara plasma nutfah hewani yang perlu dipertahankan eksistensinya adalah kerbau Belang (*Bubalus bubalis*) sejenis kerbau lumpur dengan warna kulit Belang hitam dan putih. Habitat asli kerbau ini di Tana Toraja Propinsi Sulawesi Selatan sehingga kerbau ini sering juga disebut kerbau Tana Toraja. Penelitian ini bertujuan untuk melihat kemampuan Kerbau Belang berkembang diluar habitat aslinya. Sepasang kerbau Belang dipelihara di Kebun Plasma Nutfah Puslit Bioteknologi LIP di Cibinong. Selama kurung waktu 10 tahun (1997-2007) kerbau Belang di Kebun Plasma Nutfah Cibinong berhasil melahirkan anak kerbau Belang dari induk Belang dan tidak Belang dengan teknik inseminasi buatan dan kawin alami Anak pertama lahir bule dan Ictal tahun 1997 (Belang X d' Belang), anak ke-2 lahir Belang jantan Desember 2000 (Belang X d' Belang), anak ke-3 lahir jantan November 2003 (Belang X d' Belang), anak ke-4 lahir Belang jantan Desember 2005 (Belang di menggunakan straw kerbau Belang dari Bill Lembang), anak ke-5 lahir Belang hanya dikepala betina Desember 2006 (kerbau hitam di dengan straw kerbau Belang dari LIP), anak ke-6 betina hitam Oktober 2007(kerbau hitam di dengan straw kerbau Belang dari LIP). Dari basil penelitian ini disimpulkan bahwa kerbau Belang dapat berkembang di luar habiatat aslinya dimana sebelumnya dipahami bahwa kerbau Belang hanya dapat berkembang di habitat aslinya di Tana Toraja Sulawesi Selatan. Kerbau Belang dapat dikembangbiakkan melalui teknik kawin alam atau teknik inseminasi buatan.

SITORUS, A.J.

Karakterisasi morfologi dan estimasi jarak genetik kerbau rawa, sungai (murray) dan silangannya di Sumatera Utara. [*Morphological characteristic and estimation genetics distance of swamp buffalo, river buffalo (murray) and its crossbreeds in North Sumatra*] / Sitorus, A.J. (Institut Pertanian Bogor. Fakultas Peternakan); Agraeni, A. Peningkatan peran kerbau dalam mendukung kebutuhan daging nasional, Tana Toraja, 24-26 Oct 2008 / Bamualim, A.M.; Talib, C.; Herawati, T.(eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 38-54, 4 ill.,10 tables; 20 ref.

WATER BUFFALOES; FEMALES; MALES; SPECIES; BODY MEASUREMENTS;
BEHAVIOUR; ANIMAL MORPHOLOGY.

Penelitian bertujuan mengamati karakteristik morfologi dan mengestimasi hubungan genetik kerbau sungai, rawa dan silangan keduanya di beberapa Kabupaten di Propinsi Sumatera Utara. Sejumlah sifat kualitatif dan kuantitatif (ukuran tubuh) dipelajari pada total 120 ekor kerbau, meliputi kerbau sungai dari bangsa Murray (49 ek), rawa (51 ek) dan silangannya (20 ek). Estimasi kekerabatan genetik menerapkan analisis diskriminan terhadap data morfometrik. Matriks jarak genetik digunakan untuk membuat pohon filogenetik menggunakan paket program KUMAR et al. (1993). Ukuran tubuh kerbau sungai lebih besar dibandingkan kerbau rawa (P lebih kecil 0,01), tetapi ukuran tubuh kerbau silangan hampir sama dengan kerbau sungai. Kerbau rawa memiliki keragaman ukuran tubuh relatif tinggi (3,86-21,69%). Efek heterosis terjadi pada semua ukuran tubuh kerbau silangan. Kerbau rawa memiliki dominasi warna kulit abu-abu (92,16%), sedangkan kulit kerbau sungai sebagian besar berwarna hitam (75,51%). Warna kulit kerbau silangan bervariasi diantara kerbau rawa dan sungai. Analisis canonical menunjukkan bahwa terdapat banyak kesamaan antar kerbau sungai dan silangan. Kerbau sungai memiliki hubungan kekerabatan genetik dekat dengan kerbau silangan, sebaliknya hubungan kekerabatan

jauh dengan kerbau rawa. Hasil penelitian ini mendukung banyak pendapat sebelumnya bahwa kerbau rawa dan sungai didomestikasi dari nenek moyang yang berbeda.

SOFYADI, C.

Perkembangan program aksi perbibitan ternak kerbau di Kabupaten Pandeglang. [*Development of breeding action program of water buffalo in Pandeglang*] / Sofyadi, C. (Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Pandeglang). Peningkatan peran kerbau dalam mendukung kebutuhan daging nasional, Tana Toraja, 24-26 Oct 2008 / Bamualim, A.M.; Talib, C.; Herawati, T.(eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 159-176, 7 tables.

WATER BUFFALOES; ANIMAL BREEDING; ANIMAL POPULATION VACCINATION; JAVA.

Kerbau merupakan salah satu jenis ternak yang sangat populer di kalangan masyarakat desa dan umum dikenal di Kabupaten Pandeglang. Ternak kerbau selain meningkatkan pendapatan masyarakat petani juga membantu petani dalam mengolah lahan pertanian. Kebutuhan akan ternak kerbau akhir-akhir ini semakin meningkat, ada beberapa hal antara lain banyaknya betina dan jantan produktif menjadi hewan potong sehingga populasinya menurun. Disamping itu, di beberapa daerah ukuran ternak kerbau semakin kecil, karena perkawinan antar keluarga (inbreeding). Kegiatan Program Aksi Perbibitan Ternak Lokal Tahun Anggaran 2006 (APBN-P), merupakan salah satu kegiatan dari Pemerintah Pusat dalam hal ini Direktorat Perbibitan, Direktorat Jenderal Peternakan, Departemen Pertanian yang dilaksanakan di Kabupaten Pandeglang yang bertujuan untuk meningkatkan populasi ternak lokal termasuk ternak kerbau. Melalui Penguatan Modal Usaha Kelompok Tahun 2006 di Kabupaten Pandeglang dilaksanakan oleh Kelompok Ciinjuk Maju, Desa Ciinjuk, Kecamatan Cadasari, Kabupaten Pandeglang. Pola pembibitan kerbau yang diterapkan di Kabupaten Pandeglang pada kelompok Ciinjuk Maju, Desa Ciinjuk, Kecamatan Cadasari adalah kandang individual dimana kandang dibuat oleh masing-masing anggota untuk memudahkan pemeliharaan yang artinya tidak saling mengandalkan satu sama lainnya, namun tetap terletak didalam satu kampung yakni kampung Ciinjuk. Sumber pakan diperoleh dari Kebun Rumput Kelompok yang tersedia maupun dari sumber lain, begitu pula dengan jerami dan dedak padi yang jumlahnya sangat berlimpah di Desa Ciinjuk. Kebun Rumput Kelompok dibuat pada bulan Januari 2007 yang menempati lahan seluas 1,5 ha. Ditanami dengan bibit rumput gajah sebanyak 15.900 *sick*. Perkawinan dilakukan melalui intensifikasi Kawin Alam (INKA) yang tidak menutup kemungkinan kedepan akan pula dilakukan perkawinan melalui sistem inseminasi Buatan (IB), karena sarana dan prasarana IB di Kabupaten Pandeglang telah tersedia; Teknis perkawinan terus diawasi, dibawah bimbingan petugas teknis peternakan setempat agar tidak terjadi perkawinan silang dalam (*in breeding*); Pencatatan dilakukan untuk menentukan silsilah keturunan dari ternak yang dihasilkan. Hingga saat ini proses *culling and selection* belum dilakukan mengingat belum ada keturunan yang dihasilkan. Kelompok Ciinjuk Maju, Desa Ciinjuk, Kecamatan Cadasari membelanjakan Dana Penguatan Modal Usaha Kelompok (PMUK) untuk membeli bibit ternak kerbau sejumlah 56 ekor terdiri dari 6 ekor jantan dan 50 ekor bibit betina. Setiap peternak yang memperoleh bibit ternak kerbau betina dari pemerintah, diwajibkan mengembalikan keturunannya/anaknya sebanyak 2 (dua) ekor dari setiap ekor ternak Kerbau yang diterima, dengan umur yang sarana pada saat diterima dalam jangka waktu 5 (lima) tahun pemeliharaan. Peternak tidak dibebani biaya pokok/modal ternak, apabila peternak sudah melunasi atau mengembalikan keturunan ternaknya dengan umur yang sama pada

saat diterima sebanyak 2 (dua) ekor. Adapun hak dan kewajiban peternak diatur dalam pola kerjasama. Dalam rangka mencegah penyakit hewan, dilaksanakan kegiatan vaksinasi SE untuk mencegah penularan penyakit *Septicemia Epizootica* (SF/Ngorok). Vaksinasi ini diberikan terhadap seluruh ternak milik kelompok sejak awal pemeliharaan. Selain kegiatan vaksinasi, ternak juga diberikan vitamin, obat cacing dan mineral block. Disamping itu, kegiatan pembinaan kelompok juga dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan, sikap dan keterampilan para Peternak agar lebih mengerti dan memahami secara mendalam tahap demi tahap yang ditempuh dalam mempersiapkan dan menjalankan usahanya sehingga Program Aksi Perbibitan Ternak Lokal Tahun Anggaran 2006 (APBN-P) melalui, Penguatan Modal Usaha Kelompok Tahun 2006 ini akan mencapai sasaran yang diinginkan. Pada Tahun Anggaran 2008 juga telah dilaksanakan pelatihan tentang Bimbingan Teknis Perbibitan Ternak Besar yang membahas tentang Ternak Besar mulai dari bibit, pakan, tata laksana perandangan, kesehatan hewan dan pembuatan Biogas sebagai hasil samping dari Peternakan Ternak Besar.

SURYANA

Alternatif perbaikan pemeliharaan ternak kerbau di lahan kering Kalimantan Selatan. [*Improvement alternative of water buffalo husbandry in dryland of South Kalimantan*] / Suryana (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Banjarbaru); Haniwirawan, E. Peningkatan peran kerbau dalam mendukung kebutuhan daging nasional, Tana Toraja, 24-26 Oct 2008 / Bamualim, A.M.; Talib, C.; Herawati, T. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 112-121, 3 tables; 32 ref.

WATER BUFFALOES; ANIMAL BREEDING; DRY LAND; ANIMAL FEEDING; USES; AGRICULTURAL WASTES; FEED SUPPLEMENTS; PRODUCTION; TECHNOLOGY; KALIMANTAN.

Lahan kering di Kalimantan Selatan mempunyai potensi besar untuk pengembangan peternakan ruminansia, termasuk kerbau. Ternak kerbau disamping berperan sebagai penghasil daging juga memberikan kontribusi signifikan terhadap penghasilan peternak. Makalah ini bertujuan untuk memberikan informasi tentang usaha perbaikan pemeliharaan ternak kerbau di lahan kering Kalimantan Selatan. Pemeliharaan kerbau di Kalimantan Selatan saat ini dilakukan dengan 2 (dua) cara, yaitu pemeliharaan di lahan rawa (kerbau kalang) dan lahan kering/tegalan. Pemeliharaan kerbau di lahan kering belum optimal dilakukan, mengingat penyediaan pakannya belum banyak dilakukan peternak setempat. Walaupun lahan penggembalaan yang mendukung pengembangan ternak tersebut sudah tersedia. Demikian pula limbah pertanian yang melimpah belum secara optimal dimanfaatkan sebagai pakan kerbau. Kontribusi ternak kerbau dalam menunjang swasembada sapi potong sangat signifikan, jika ternak ini dikelola dengan manajemen yang baik. Untuk meningkatkan peranannya, perlu dilakukan perbaikan teknologi manajemen pemeliharaan kerbau antara lain dengan: melakukan peningkatan penanaman dan konservasi tanaman pakan ternak (TPP), optimalisasi pemanfaatan limbah pertanian, dan pemberian pakan tambahan (*feed supplement*). Diharapkan dengan dilakukan perbaikan teknologi pemeliharaan, kontribusi kerbau akan lebih optimal, seiring dengan peningkatan kebutuhan konsumen akan daging saat ini dan di masa mendatang.

SUSILAWATI, E.

Pengembangan ternak kerbau di Provinsi Jambi. [*Developing water buffalo in Jambi Province*] / Susilawati, E.; Bustami (Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor). Peningkatan peran kerbau dalam mendukung kebutuhan daging nasional, Tana Toraja, 24-26 Oct 2008 / Bamualim, A.M.; Talib, C.; Herawati, T. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 11-17, 5 ill., 2 tables; 8 ref.

WATER BUFFALOES; ANIMAL BREEDING; ANIMAL POPULATION; QUALITY; REPRODUCTION; TECHNOLOGY; SUMATRA.

Kerbau termasuk ternak ruminansia besar yang mempunyai potensi tinggi dalam penyediaan daging. Kerbau merupakan ternak asli daerah tropis yang sangat sesuai dengan sebagian besar kondisi lahan di Provinsi Jambi. Sumbangsih ternak kerbau pada pemilikinya selama ini bisa sebagai tenaga kerja, penghasil daging dan susu serta sebagai simbol status sosial di masyarakat, tergantung pada sosial budaya masyarakat setempat. Populasi ternak besar di Jambi saat ini cukup mengkhawatirkan. Untuk tahun 2005 populasi ternak kerbau di Provinsi Jambi tercatat 72.852 ekor, dengan jumlah pemotongan sebesar 11.782 ekor, menurun dari tahun sebelumnya yaitu 12.963 ekor. Untuk memenuhi kebutuhan konsumsi daging di Provinsi Jambi, daging kerbau menempati kedudukan nomor dua setelah daging sapi. Pemasukan ternak kerbau dari luar Provinsi Jambi sebesar 4.502 ekor. Dalam kurun waktu enam tahun, diperkirakan Provinsi Jambi akan bergantung sepenuhnya pada sapi kerbau dari luar provinsi untuk memenuhi kebutuhan konsumsi daging masyarakatnya. Faktor-faktor yang menyebabkan rendahnya populasi ternak kerbau disebabkan oleh keterbatasan bibit unggul, pemotongan ternak betina produktif, mutu pakan ternak rendah, tidak dilakukan perkawinan silang kurangnya pengetahuan peternak dalam menangani produksi reproduksi ternak tersebut. Oleh karena itu perlu kerjasama antara instansi terkait yang terkoordinasi dalam memecahkan berbagai masalah di atas. Hal ini dapat dilakukan melalui dengan melakukan teknik budidaya ternak kerbau yang baik sebagai upaya peningkatan populasi ternak kerbau yang menjadi tanggung jawab moril terhadap pemenuhan konsumsi daging masyarakat Provinsi Jambi.

ACHJADI, R.K.

Keberhasilan teknologi inseminasi buatan pada ternak kerbau. *Successful of artificial insemination technology in buffalo* / Achjadi, R.K. (Institut Pertanian Bogor. Fakultas Kedokteran Hewan). Prosiding seminar dan lokakarya nasional kerbau, Brebes, 11-13 Nov 2009 / Talib, C.; Herawati, T.; Matondang, R.H.; Syafitrie, C. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2010: p. 25-30, 3 tables; 6 ref.

WATER BUFFALOES; ARTIFICIAL INSEMINATION; BREEDING METHODS; DISEASE CONTROL; ANIMAL HUSBANDRY METHODS; REPRODUCTIVE PERFORMANCE

Dalam rangka mendukung program ketahanan pangan dan agribisnis, pemerintah melalui Program Revitalisasi Perbibitan Ternak Secara Nasional termasuk program Aksi Perbibitan menetapkan pembangunan pada aspek perbenihan dan perbibitan sebagai prioritas dalam penyediaan bibit ternak potong dengan target pencapaian swasembada daging melalui Program Swasembada Daging Sapi/Kerbau (PSDS/K) 2014. Upaya pencapaian target tersebut berbasis pada pengembangan kualitas peternakan berbasis sumberdaya lokal ternak potong melalui peningkatan produktivitas dan populasi melalui inseminasi buatan (IB) serta pembebasan penyakit menular secara optimal dan berkesinambungan. Tujuan program IB pada ternak kerbau antara lain: peningkatan mutu genetik sebagai alat dalam mempersatukan kelompok dan pendekatan manajemen pemeliharaan, peningkatan produktivitas dan populasi dan meningkatkan kesejahteraan petani peternak kerbau. Agar IB dapat terlaksana dengan baik, maka produksi semen beku kerbau dapat dilaksanakan oleh BIB (Balai Inseminasi Buatan) baik nasional maupun daerah dengan jaminan kualitas yang baik. Balai Pembibitan Ternak Unggul (BPTU) kerbau Siborong-borong, Sumatera Utara hendaknya lebih aktif dalam melakukan kajian dan perannya sehingga dapat menjadi *Buffalo Breeding Center* yang mampu memproduksi pejantan-pejantan unggul untuk mensuplai kebutuhan pejantan pada BIB.

ADIWINARTI, R.

Pertumbuhan kerbau jantan muda yang mendapat pakan jerami padi dan konsentrat dengan penggantian ampas bir. *Effect of substitution of beer waste on concentrate for growth* / Adiwiniarti, R.; Tyas, H.S.; Lestari, C.M.S.; Purnomoadi, A. (Univesitas Diponegoro, Semarang). Fakultas Peternakan). Prosiding seminar dan lokakarya nasional kerbau, Brebes, 11-13 Nov 2009 / Talib, C.; Herawati, T.; Matondang, R.H.; Syafitrie, C. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2010: p. 45-51, 4 tables; 22 ref.

WATER BUFFALOES; MALES; RICE STRAW; CONCENTRATES; BEERS; WASTES; GROWTH RATE; WEIGHT GAIN; BODY WEIGHT.

Penelitian ini bertujuan mengkaji pertumbuhan kerbau yang mendapat penggantian konsentrat dengan ampas bir. Materi penelitian berupa 8 ekor kerbau jantan yang berumur 1 - 1,5 tahun, dengan rata-rata bobot badan awal $160,32 \pm 17,82$ kg (CV= 11,12%). Bahan pakan yang diberikan berupa jerami padi *ad libitum*, konsentrat pabrik dan ampas bir. Rancangan percobaan

yang digunakan adalah rancangan acak lengkap dengan 2 perlakuan (T_0 = pemberian konsentrat pabrik dan T_1 = pemberian 50% konsentrat pabrik + 50% ampas bir) dan 4 ulangan. Pertumbuhan diukur dari pertambahan bobot badan dan perubahan ukuran-ukuran tubuhnya. Data hasil penelitian diuji dengan menggunakan uji t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata pertambahan bobot badan harian (PBBH) kerbau $T_0 = 0,38 \pm 0,06$ kg dan $T_1 = 0,67 \pm 0,20$ kg; pertambahan tinggi pundak harian (PTPH) T_0 dan $T_1 = 0,06 \pm 0,02$ cm; pertambahan panjang badan harian (PPBH) $T_0 = 0,09 \pm 0,06$ cm dan $T_1 = 0,12 \pm 0,08$ cm serta pertambahan lingkaran dada harian (PLDH) $T_0 = 0,04 \pm 0,02$ cm dan $T_1 = 0,11 \pm 0,05$ cm. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penggantian konsentrat dengan ampas bir memberikan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) antar perlakuan pada PBBH dan PLDH, namun pada PTPH dan PPBH menunjukkan tidak adanya perbedaan yang nyata ($P > 0,05$) antar perlakuan. Kesimpulan penelitian adalah pemberian 50 persen ampas bir sebagai konsentrat dapat meningkatkan pertambahan bobot badan dan ukuran lingkaran dada kerbau.

DARMINTO

Aplikasi inovasi teknologi peternakan untuk meningkatkan produktivitas kerbau lokal. *Application of innovation technologies to increase lokal buffalo productivities* / Darminto (Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor); Triwulanningsih, E.; Anggraeni, A.; Widiawati, Y. Prosiding seminar dan lokakarya nasional kerbau, Brebes, 11-13 Nov 2009 / Talib, C.; Herawati, T.; Matondang, R.H.; Syafitrie, C. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2010: p. 13-24, 2 ill., 14 ref.

WATER BUFFALOES; INNOVATION; APPROPRIATE TECHNOLOGY; POPULATION GROWTH; REPRODUCTION; BREEDING METHODS; FEEDS; FLUSHING; MEAT PRODUCTION; TECHNOLOGY TRANSFER.

Kerbau di Indonesia, seperti halnya dibanyak negara Asia Tenggara, merupakan salah satu ternak ruminansia besar yang memiliki peran cukup besar bagi masyarakat pedesaan. Kerbau sudah dipelihara secara turun temurun oleh sebagian masyarakat pedesaan dan bertahan baik pada habitat alami dengan pemeliharaan tradisional. Populasi kerbau nasional saat ini diperkirakan dengan jumlah total sekitar 2,43 juta, yang menyebar di seluruh Indonesia dengan tingkat kepadatan berbeda. Pada tingkat laju pertumbuhan penduduk sebesar 1,45%/thn, dibutuhkan protein hewani dari daging sapi dan kerbau pada jumlah yang terus meningkat. Pada sisi lain, target konsumsi protein hewani nasional untuk daging sapi dan kerbau sebesar 10.1 kg/kapita/thn baru bisa dicapai sekitar 66,4% dari kebutuhan yang ditetapkan. Sementara perkembangan neraca penawaran dan permintaan daging tersebut terus negative sehingga diperlukan import untuk memenuhi kebutuhan di atas. Jalan terbaik untuk mengurangi ketergantungan dan untuk memenuhi upaya berswasembada daging maka diperlukan peningkatan populasi dan perbaikan produktivitas kerbau lokal sebagai ternak penghasil daging. Perbaikan produktivitas difokuskan terutama untuk menghasilkan produksi daging yang tinggi per satuan unit ternak dan peningkatan populasi. Kedua sasaran perbaikan tersebut dapat ditempuh melalui berbagai aplikasi inovasi teknologi terapan meliputi teknologi pakan, manajemen, reproduksi dan pemuliaan. Teknologi pakan difokuskan pada formulasi pakan yang memenuhi standard produksi kerbau sesuai dengan status fisiologis dan fungsional berbasis sumber daya pakan lokal. Perbaikan manajemen ditujukan untuk menerapkan perubahan budidaya kerbau dari sistem tradisional tanpa intervensi teknologi kepada keterbukaan penerimaan inovasi teknologi serta peningkatan jumlah skala

usaha. Perbaikan reproduksi ditujukan pada peningkatan efisiensi reproduksi melalui pengaturan sistem perkawinan dan pendeteksian birahi secara akurat dan atau penyerentakan birahi yang diakhiri dengan perkawinan yang menghasilkan jumlah kebuntingan maksimal. Sedangkan teknologi pemuliaan ditujukan pada pemilihan dan pembentukan pejantan unggul serta pemanfaatannya untuk meminimalkan sistem perkawinan dalam keluarga dan menekan tingkat *inbreeding* dalam kelompok ternak serta bersinergi dengan penerapan teknologi pakan dan manajemen membangun *elite herd* kerbau unggul di Indonesia.

GUNAWAN

Program pengembangan pembibitan kerbau. *Buffalo breeding program* / Gunawan; Romli, E. (Direktorat Pembibitan, Jakarta). Prosiding seminar dan lokakarya nasional kerbau, Brebes , 11-13 Nov 2009 / Talib, C.; Herawati, T.; Matondang, R.H.; Syafitrie, C. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2010: p. 3-10, 9 ref.

WATER BUFFALOES; BREEDING METHODS; SELECTION; CROSSBREEDING;
ARTIFICIAL INSEMINATION; DEVELOPMENT POLICIES.

Kerbau termasuk salah satu ruminansia besar yang mempunyai potensi tinggi sebagai penghasil daging. Kerbau merupakan ternak asli daerah panas dan lembab, khususnya bagian utara tropika. Perkembangan populasi kerbau di Indonesia selama sepuluh tahun terakhir kurang menggembirakan. Sekitar 23,6% populasi kerbau di Indonesia berada di pulau Jawa, secara umum dipelihara oleh peternak dengan skala kepemilikan 1 - 2 ekor/peternak. Hasil pengamatan dilapangan, rendahnya peningkatan populasi kerbau disebabkan berbagai faktor antara lain keterbatasan bibit unggul, mutu pakan ternak rendah, perkawinan silang dalam dan kurangnya pengetahuan peternak dalam menangani produksi dan reproduksi ternak tersebut. Tingkat reproduksi relatif rendah mungkin karena deteksi estrus pada kerbau lebih sulit dengan masa kebuntingan lebih lama dibandingkan dengan sapi. Namun demikian kerbau memiliki kelebihan yaitu kemampuannya dalam mencerna pakan yang mengandung serat kasar tinggi seperti jerami padi. Saat ini di beberapa wilayah, jerami padi cukup tersedia pada musim panen dan dapat disimpan sebagai cadangan pakan di musim kemarau. Program pengembangan perbibitan diarahkan untuk mendukung program swasembada daging sapi dan kerbau kecukupan daging tahun 2014. Pengembangan kerbau dengan sebutan Program Aksi yang dimulai pada tahun 2006, akan terus dievaluasi serta dimantapkan pada tahun-tahun selanjutnya. Dengan demikian untuk keberhasilan program ini perlu adanya persiapan yang memadai, baik ditingkat pusat, maupun daerah sampai ke tingkat kelompok peternak. Disamping itu perlu dilakukan pengawasan dan pengendalian secara berjenjang, yaitu ditingkat pusat, provinsi, kabupaten/kota dan kelompok peternak. Pengawasan dan pengendalian dilakukan oleh instansi pemerintah, baik yang bersifat internal (waskat) maupun lembaga formal yang mempunyai tupoksi pengawasan (wasfung), serta pengawasan oleh masyarakat dan kelompok masyarakat itu sendiri (wasmas). Metode pemuliaan sebaiknya digabungkan dengan kemungkinan penyediaan pakan dan tingkat tatalaksana yang mungkin dapat dilakukan di daerah setempat. Oleh karena kemampuan reproduksi ternak lokal sudah baik, maka perhatian ditujukan pada laju pertumbuhan dan daya adaptasi terhadap lingkungan setempat. Beberapa poin penting yang perlu diperhatikan pada pengembangan produksi bibit kerbau adalah Peraturan Menteri Pertanian No. 56/Permentan/OT.140/2006 tentang Pedoman Perbibitan Kerbau yang Baik (*good breeding practice*) antara lain: pemeliharaan,

produksi, seleksi bibit, perkawinan, ternak pengganti (*replacement stock*), afkir (*culling*), pencatatan (*recording*), persilangan, sertifikasi dan kesehatan hewan.

HASINAH, H.

Potensi pengembangan ternak kerbau sebagai sumberdaya genetik lokal dalam konteks sosial budaya masyarakat. *Potency of buffalo local genetic resources for development: public socio culture* / Hasinah, H. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor). Prosiding seminar dan lokakarya nasional kerbau, Brebes, 11-13 Nov 2009 / Talib, C.; Herawati, T.; Matondang, R.H.; Syafitrie, C. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2010: p. 170-177, 2 tables; 14 ref.

WATER BUFFALOES; ANIMAL GENETIC RESOURCES; BREEDING METHODS;
ANIMAL HUSBANDRY METHODS; TRADITIONAL TECHNOLOGY; CULTURAL
VALUES; SOCIAL GROUPS.

Laju permintaan ternak kerbau terus meningkat berkenaan dengan perannya sebagai penghasil: daging, susu, pupuk organik dan sumber tenaga kerja. Selain itu kerbau mempunyai fungsi yang terkait dengan sosial budaya (adat dan ritual). Kerbau dinilai sangat tinggi dalam budaya Batak, Toraja, dan beberapa suku lain. Di Tana Toraja, Sulawesi Selatan, kerbau dipakai dalam ritual pesta kematian yaitu adu kerbau atau dalam bahasa Toraja-nya Mappasilaga Tedong. Dengan kondisi sosial budaya yang seperti ini, harga kerbau jauh lebih mahal dari pada sapi. Indonesia mempunyai berbagai bangsa kerbau yang karena lama terpisah dari tempat asalnya kemudian beradaptasi dengan lingkungan setempat dan diberi nama sesuai dengan nama tempat seperti Kerbau Pampangan (Pampangan/Sumsel), Kerbau Binanga (Tapsel/Sumut), Kerbau Rawa (Sumatra dan Kalimantan), Kerbau Benuang (Bengkulu), Kerbau Belang Tanatoraja (Sulsel), Kerbau Sumbawa (NTB), Kerbau Sumba (NTT), Kerbau Moa (Maluku) dan lain-lain. Ternak kerbau mempunyai kelebihan untuk ditingkatkan perannya terutama berkaitan dengan potensi genetik dan aspek lingkungannya. Kerbau mempunyai daya adaptasi yang sangat tinggi, mampu hidup pada kondisi pakan berkualitas rendah. Beberapa kendala dalam pengembangan kerbau meliputi pertumbuhan yang lambat dan terjadinya inbreeding yang dapat menurunkan mutu bibit, namun hal ini dapat ditekan dengan adanya upaya-upaya melalui perbaikan teknologi (bibit, manajemen, pakan) serta pencegahan dan pengendalian penyakit. Perbaikan mutu ternak bibit, meliputi seleksi populasi pada bobot badan dan produksi susu, kemudian menghindari perkawinan dalam (*inbreeding*) serta pelaksanaan kawin suntik (IB) dan pengembangan ternak harns sesuai dengan potensi daerah. Untuk mempertahankan sumber daya genetik (SDG) kerbau perlu mengupayakan optimalisasi kerbau melalui perlindungan, pelestarian dan pengelolaan ternak kerbau secara berkelanjutan.

HERIANTI, I.

Penampilan reproduksi dan produksi kerbau pada kondisi peternakan rakyat di Pringsurat Kabupaten Temanggung. *Reproductive performances and production of swamp buffalo on smallholder farmer condition in Pringsurat, Temanggung District* / Herianti, I.; Pawarti, M.D.M. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah, Ungaran). Prosiding seminar dan lokakarya nasional kerbau, Brebes, 11-13 Nov 2009 / Talib, C.; Herawati, T.; Matondang, R.H.; Syafitrie, C. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2010: p. 119-127, 1 ill., 7 tables; 15 ref.

WATER BUFFALOES; SMALL FARMS; ANIMAL HUSBANDRY METHODS;
TRADITIONAL TECHNOLOGY; POPULATION STRUCTURE; REPRODUCTIVE
PERFORMANCE; PRODUCTION; JAVA.

Kajian mengenai kondisi peternakan kerbau di Kecamatan Pringsurat, telah dilakukan dengan tujuan menelaah penampilan reproduksi dan produksi kerbau yang dipelihara secara tradisional. Informasi yang disampaikan berdasarkan data primer pengukuran performan produksi antara lain panjang badan, tinggi pundak dan lingkaran dada untuk menduga bobot badan berdasarkan beberapa persamaan matematika kemudian dilanjutkan dengan analisis varian dan uji beda nyata terkecil. Hasilnya menunjukkan bahwa performan produksi kerbau dewasa di Pringsurat memenuhi kriteria standar sebagai bibit dengan rata-rata tinggi pundak $122,68 \pm 8,14$ cm. Dari identifikasi jenis kelamin dan nilai rasio individu jantan terhadap betina dan struktur populasi kerbau berdasarkan umur diketahui bahwa rendahnya produktivitas kerbau di Pringsurat disebabkan oleh kurang tersedianya pejantan dewasa dalam populasi kerbau di tingkat peternak. Selain itu nilai skor kondisi tubuh sebesar $5,35 \pm 0,89$ skala (1 - 9) memperkuat dugaan rendahnya kualitas pakan yang akan mempengaruhi reproduksi kerbau di lokasi pengkajian. Sehubungan dengan itu disarankan untuk menerapkan teknologi IB dan inovasi teknologi pakan untuk mengembangkan populasi kerbau di wilayah Pringsurat.

MATITAPUTTY, P.R.

Kondisi dan perencanaan pengembangan usaha kerbau di Kabupaten Maluku Tenggara Barat (MTB). *Condition and development planning of buffalo farming in Maluku Tenggara Barat District* / Matitaputty, P.R.; Kotadiny, E. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku, Ambon). Prosiding seminar dan lokakarya nasional kerbau, Brebes, 11-13 Nov 2009 / Talib, C.; Herawati, T.; Matondang, R.H.; Syafitrie, C. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2010: p. 158-169, 4 tables; 8 ref.

WATER BUFFALOES; SMALL FARMS; DEVELOPMENT PLANS; ANIMAL
POPULATION; BUFFALO MEAT; PRODUCTION INCREASE; FARM INCOME;
APPROPRIATE TECHNOLOGY; MALUKU.

Kerbau mempunyai peranan yang sangat penting dalam ekonomi peternakan di Indonesia, karena dapat menyediakan daging dan tenaga kerja bagi kebutuhan manusia. Potensi kerbau cukup signifikan dalam mendukung kebutuhan daging nasional. Usaha kerbau sudah sejak lama diusahakan oleh masyarakat di Indonesia, bahkan di Kabupaten MTB, sebagai salah satu mata pencaharian namun dalam skala usaha yang relatif kecil. Usaha kerbau di Kabupaten MTB ditujukan untuk memproduksi daging. Produktivitas kerbau di Kabupaten MTB relatif masih sangat rendah. Namun demikian usaha kerbau di Kabupaten MTB masih tetap dipertahankan dan memiliki prospek yang baik untuk dikembangkan sebagai ternak penghasil daging. Jumlah populasi ternak ruminansia tahun 2006 di Kabupaten MTB seluruhnya 40.215 ST, dan kerbau sebanyak 21.511 ST. Kerbau mengalami peningkatan sebesar 53,5%, dari total populasi ternak ruminansia di tahun 2006. Selama kurun waktu 5 tahun ini populasi kerbau menunjukkan peningkatan signifikan, dengan laju pertumbuhan 9,08%/tahun. Tingkat produksi daging kerbau sebesar 35.756 kg dengan jumlah pemotongan sebanyak 178 ekor. Pengembangan suatu wilayah menjadi kawasan peternakan hendaknya diarahkan pada peningkatan efisiensi pemanfaatan sumberdaya lokal, dan pelestarian lingkungan. Makalah ini akan membahas potensi usaha

peternakan kerbau guna mendukung kebutuhan protein hewani Kabupaten MTB, sekaligus menjadikan kabupaten ini menjadi salah satu sentra pengembangan kerbau di Provinsi Maluku, agar tidak tergantung pada suplai ternak dari daerah lain.

PAWARTI, M.D.M.

Profil perkembangan populasi ternak kerbau (*Bubalus bubalis*) di Kabupaten Banyumas. *Population development profile of swamp buffalo (Bubalus bubalis) in Banyumas District* / Pawarti, M.D.M.; Herianti, I. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah, Ungaran). Prosiding seminar dan lokakarya nasional kerbau, Brebes, 11-13 Nov 2009 / Talib, C.; Herawati, T.; Matondang, R.H.; Syafitrie, C. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2010: p. 128-133, 2 ill., 2 tables; 10 ref.

WATER BUFFALOES; ANIMAL POPULATION; POPULATION DECREASE; ANIMAL HUSBANDRY METHODS; TRADITIONAL TECHNOLOGY; TECHNOLOGY TRANSFER; REPRODUCTIVE PERFORMANCE; JAVA.

Kabupaten Banyumas adalah salah satu daerah Provinsi Jawa Tengah yang terhampar dari puncak hingga kaki Gunung Slamet di sisi bagian selatan. Vegetasi yang tumbuh di Banyumas beragam, yaitu dari tanaman tahunan hingga tanaman musiman. Meskipun mekanisasi pertanian digunakan secara intensif, petani di Kabupaten Banyumas masih memanfaatkan kerbau (*Bubalus bubalis*) untuk mengolah lahan pertanian. Kegiatan ini bertujuan mempelajari profil perkembangan populasi kerbau untuk mengevaluasi prospek penerapan teknologi reproduksi kerbau guna meningkatkan produktivitasnya. Investigasi dilakukan dengan menggunakan data sekunder dan wawancara langsung terhadap petani di Kecamatan Cilongok sebagai gambaran perkembangan populasi kerbau di Banyumas. Hasilnya menunjukkan bahwa profil perkembangan populasi kerbau di Banyumas menunjukkan kurva yang fluktuatif. Pada tahun 2003 populasi ternak tersebut berjumlah 3.200 ekor, kemudian naik hingga tahun 2005 (3.540 ekor), tetapi pada tahun 2006 turun menjadi 3.111 ekor. Fenomena yang menarik, pada tahun 2007 populasi tersebut mulai naik lagi hingga 3.156 ekor. Data ini sebenarnya menunjukkan bahwa eksistensi kerbau masih dibutuhkan oleh masyarakat tani di Banyumas. Walaupun demikian pertambahan populasi yang lambat memberikan indikasi bahwa penampilan reproduksi ternak tersebut kurang memuaskan. Sebagai kesimpulan, aplikasi teknologi reproduksi tampaknya perlu direalisasikan di Banyumas agar terjadi kenaikan populasi kerbau yang memuaskan.

PRAHARANI, L.

Parameter indikator inbreeding rate pada populasi ternak kerbau di Kabupaten Lebak, Provinsi Banten. *Indicator parameter of inbreeding rate of buffalo population in Lebak Banten Province* / Praharani, L.; Juarini, E.; Budiarsana, I.G.M. (Balai Penelitian Ternak, Bogor). Prosiding seminar dan lokakarya nasional kerbau, Brebes, 11-13 Nov 2009 / Talib, C.; Herawati, T.; Matondang, R.H.; Syafitrie, C. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2010: p. 93-99, 3 tables; 19 ref.

WATER BUFFALOES; INBREEDING DEPRESSION; MATING SYSTEMS; ALBINISM; POPULATION STRUCTURE; REPRODUCTIVE PERFORMANCE; ANIMAL HUSBANDRY METHODS; TRADITIONAL TECHNOLOGY; JAVA.

Ternak kerbau mempunyai peranan penting dalam masyarakat khususnya di Provinsi Banten dimana jumlah populasi ternak kerbau menduduki peringkat ke lima di Indonesia. Sumbangan daging kerbau dalam penyediaan daging di Kabupaten Lebak cukup besar, sehingga upaya peningkatan produktivitas ternak kerbau mendapat perhatian. Suatu penelitian dilakukan untuk mengestimasi tingkat *inbreeding* ternak kerbau dan performanya. Penelitian dilakukan menggunakan metode survei pada peternakan rakyat di Kabupaten Lebak. Wawancara terhadap 56 peternak dan pengamatan terhadap 133 ekor ternak kerbau dilakukan di Neglasari dan Cimangenteg. Parameter yang diukur adalah tingkat kejadian *albino*, struktur populasi *breeding* efektif (jumlah betina produktif dan pejantan), lama penggunaan pejantan dalam lokasi, dan reproduktivitas ternak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 40% dari populasi ternak kerbau albino dan tingkat *inbreeding* sebesar 0,127. Rataan jarak beranak 2,5 tahun, persentase beranak 40%. Umur berahi pertama 2,5 tahun beranak pertama 3,5 tahun. Tingginya tingkat *inbreeding* yang ditandai dengan persentase kejadian *albino* yang tinggi serta rendahnya reproduktivitas ternak kerbau merupakan peringatan akan perlunya perhatian dan penanganan aspek pemuliaan untuk meningkatkan produktivitas ternak kerbau.

PRAWIRODIGDO, S.

Perspektif sumberdaya pakan mendukung aplikasi teknologi reproduksi untuk meningkatkan produktivitas kerbau (*Bubalus bubalis*) di Kabupaten Banyumas. *Feed resources in perspective for supporting the application of reproduction technology to improve productivity of buffalo (Bubalus Bubalis) in Banyumas District* / Prawirodigdo, S.; Herianti, I.; Pawarti, M.D.M. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah, Ungaran). Prosiding seminar dan lokakarya nasional kerbau, Brebes, 11-13 Nov 2009 / Talib, C.; Herawati, T.; Matondang, R.H.; Syafitrie, C. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2010: p. 134-140, 2 tables; 15 ref.

WATER BUFFALOES; FEED RESOURCES; FEEDING SYSTEMS; PRODUCTIVITY; INNOVATION; REPRODUCTION; TECHNOLOGY TRANSFER; JAVA.

Investigasi potensi sumberdaya pakan telah dilaksanakan sebagai dasar pertimbangan wacana penerapan teknologi reproduksi guna meningkatkan produktivitas kerbau (*Bubalus bubalis*) di Kabupaten Banyumas. Data primer berupa pola penggunaan ternak kerbau dan pemberian pakannya diperoleh dari wawancara dengan petani di Kecamatan Cilongok, Sumbang dan Karanglewes. Sementara itu, data sekunder estimasi produksi bahan pakan diperoleh dari dinas terkait. Hasilnya menunjukkan bahwa ternak kerbau berfungsi utama sebagai tenaga kerja mengolah lahan pertanian di dataran rendah sampai dataran tinggi (300 - 700 m dpl.). Pemberian pakan hijauan biasanya secara tunggal dan bukan merupakan kombinasi berbagai bahan. Konsekuensinya, meskipun kebutuhan bahan kering dapat terpenuhi, protein dan energi yang diperoleh tidak seimbang; Kondisi demikian tentunya tidak dapat menjamin harapan keberhasilan memuaskan dalam aplikasi teknologi reproduksi. Produksi pakan hijauan di Banyumas terdiri dari: 168.005 ton jerami padi, 28.920 ton jerami jagung, 42.005 ton daun singkong, 1.875 ton daun ketela rambat, 3.815 ton jerami kedelai, 7.110 ton jerami kacang tanah, 25.467 ton rumput alam, dan 5.898.000 ton rumput unggul. Di lain pihak, populasi total ternak ruminansia besar adalah 19976 ekor dengan proporsi ternak kerbau 15,8%. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa sumberdaya-pakan berpotensi mendukung introduksi teknologi reproduksi di Banyumas, tetapi ternak kerbau perlu memperoleh pakan yang diformulasikan dengan benar menggunakan

campuran berbagai bahan pakan lokal untuk menjamin keseimbangan nutrisi sesuai kebutuhannya.

RUSDIANA, S.

Efisiensi penggunaan modal usaha pemeliharaan kerbau di tingkat peternak di Kabupaten Bogor. *Efficiency of capital maintenance in buffalo farming in Bogor* / Rusdiana, S.; Bamualim, A.M. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor). Prosiding seminar dan lokakarya nasional kerbau, Brebes, 11-13 Nov 2009 / Talib, C.; Herawati, T.; Matondang, R.H.; Syafitrie, C. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2010: p. 66-71, 3 tables; 6 ref.

WATER BUFFALOES; ANIMAL HUSBANDRY METHODS; CAPITAL PRODUCTIVITY; ANIMAL BREEDERS; FARM INCOME; COST BENEFIT ANALYSIS; JAVA.

Suatu penelitian telah dilakukan di Desa Rumpin, Kecamatan Rumpin, Kabupaten Bogor Propinsi Jawa Barat, dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana hasil usaha pemeliharaan ternak kerbau yang dijalankan oleh peternak. Kegiatan ini juga menganalisa kelayakan usahanya sebagai upaya untuk mengetahui fungsi pendapatan petani. Penelitian dilaksanakan dengan metode survei menggunakan kuesioner dan wawancara, dilakukan secara acak sederhana. Sampel yang diteliti sebanyak 20% dari jumlah petani yang memiliki ternak kerbau. Jumlah sampel penelitian seluruhnya 30 peternak responden. Data sekunder dan primer yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif kualitatif meliputi analisis ekonomi dan efisiensi penggunaan modal (*return on investment IROI*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa peternak selalu mengoptimalkan penggunaan input-input tidak tetap atau peralatan lainnya pada saat pemeliharaan. Dalam pemeliharaan ternak, petani tidak menggunakan tambahan pakan konsentrat karena daya dukung lahan yang masih potensial, sehingga hasil yang didapat cukup berpengaruh nyata dalam menunjang kesejahteraan petani di pedesaan. Pemeliharaan kerbau menghasilkan penerimaan sebesar Rp 9.500.000 peternak/tahun. Analisa B/C 2,63 dan Analisis ROI (*Return on Investment*) 26,3%, artinya usaha pemeliharaan ternak kerbau sebagai sumber pendapatan peternak di pedesaan memberi sumbangan yang signifikan sehingga keberadaan ternak kerbau perlu dipertahankan.

RUSDIANA, S.

Karakteristik sosial ekonomi pemeliharaan kerbau di Desa Lengkong Kulon, Banten. *Economic social characteristics of buffalo breeding livestock in Lengkong Kulon Village Banten* / Rusdiana, S.; Praharani, L. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor). Prosiding seminar dan lokakarya nasional kerbau, Brebes, 11-13 Nov 2009 / Talib, C.; Herawati, T.; Matondang, R.H.; Syafitrie, C. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2010: p. 72-77, 4 tables; 10 ref.

WATER BUFFALOES; ANIMAL HUSBANDRY METHODS; COST BENEFIT ANALYSIS; SOCIOECONOMIC DEVELOPMENT; FARM INCOME; PROFITABILITY; JAVA.

Kerbau mempunyai peran dan fungsi yang sangat penting bagi masyarakat di Desa Lengkong Kulon, Kecamatan Pagedangan, Kabupaten Tangerang, Provinsi Banten, karena dapat dipelihara dengan teknologi yang sederhana dan hasilnya dapat menambah pendapatan petani. Tujuan

penelitian adalah untuk menganalisa hasil usaha pemeliharaan ternak kerbau sebagai upaya untuk mengetahui fungsi pendapatan petani. Penelitian dilaksanakan dengan metode survei berstruktur terhadap 27 peternak responden. Parameter ekonomik yang diperhitungkan setahun dipakai untuk mengetahui tingkat pendapatan usaha pemeliharaan ternak kerbau melalui pendekatan *Cost and Return Analysis* (CRA), tingkat pendapatan dihitung dari hasil pengurangan antara total penerimaan secara *cash out flow*. Analisis fungsi ekonomi dihitung berdasarkan *return cash ratio* B/C. Sementara itu, alokasi waktu dihitung berdasarkan HOK/tahun. Hasil perhitungan *cost and return analysis* (CRA) pemeliharaan ternak kerbau jantan untuk pembesaran mendapat keuntungan bersih sebesar Rp 4.290.500/tahun lebih tinggi, dan analisis B/C 1,5 sedangkan pemeliharaan ternak kerbau induk untuk mendapatkan keturunan mendapat keuntungan bersih sebesar Rp 3.890.500/tahun lebih rendah, analisis B/C 2,0. Betina induk masih dipelihara di peternak sebagai investasi untuk tahun berikutnya yang artinya usaha pemeliharaan ternak kerbau dapat dipertahankan sebagai sumber tambahan pendapatan petani.

RUSDIANA, S.

Pengaruh periode menjelang hari raya terhadap harga kerbau jantan: analisis ekonomi pendapatan di pedesaan: studi kasus di Kecamatan Cigudeg Kabupaten Bogor. *Effect of eid-day stock price for male buffalo than usual: conomic analysis in rural Incomes: case study in District Cigudeg Bogor Regency* / Rusdiana, S.; Tablib, C. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor). Prosiding seminar dan lokakarya nasional kerbau, Brebes, 11-13 Nov 2009 / Talib, C.; Herawati, T.; Matondang, R.H.; Syafitrie, C. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2010: p. 78-85, 6 tables; 10 ref.

WATER BUFFALOES; MALES; ANIMAL HUSBANDRY METHODS; ECONOMIC ANALYSIS; LABOUR ALLOCATION; DIFFERENTIAL PRICING; FARM INCOME; RURAL AREAS; JAVA.

Penelitian studi kasus ini dilakukan di Kecamatan Cigudeg, Kabupaten Bogor Propinsi Jawa Barat. Tujuan penelitian adalah untuk menganalisis pengaruh harga kerbau jantan di peternak menjelang hari Raya Idul Fitri dan hari biasa. Penelitian dilaksanakan dengan metode survei dengan menggunakan kuesioner dan wawancara yang dilakukan secara acak sederhana (*purposive random sampling*). Jumlah sampel yang diteliti sebanyak 50 responden yang layak digunakan adalah 25 responden. Data sekunder dan data primer yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kualitatif serta analisis ekonomi pendapatan. Data jumlah ternak dianalisa dengan analisa ragam berdasarkan umur, pendidikan, pekerjaan dan pengalaman beternak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, dari penjualan kerbau jantan, peternak mendapatkan keuntungan bersih sebesar Rp 2.840.000/pemeliharaan. B/C 1,2 pada hari raya, sedangkan pada hari biasa mendapat keuntungan bersih sebesar Rp 1.340.000/pemeliharaan. B/C 1,1 pada hari biasa. Artinya usaha pemeliharaan kerbau jantan dapat dipertahankan sebagai sumber pendapatan peternak di pedesaan. Curahan tenaga kerja (HOK) terhadap jumlah pemilikan ternak berbeda nyata ($P < 0,05$), hal ini berarti curahan ketenagakerjaan merupakan faktor paling utama yang merupakan aktifitas langsung, sedangkan faktor lainnya seperti tingkat pendidikan dan pengalaman beternak tidak berbeda nyata ($P > 0,05$), Hasil analisa persamaan linier yang diperoleh $r = 33,87$.

SETYONO, B.

Upaya peningkatan produktivitas kerbau dalam rangka meningkatkan kesejahteraan peternak. *Effort in improving productivity of buffalo in attempt to improve farmer welfare* / Setyono, B. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah, Ungaran). Prosiding seminar dan lokakarya nasional kerbau, Brebes, 11-13 Nov 2009 / Talib, C.; Herawati, T.; Matondang, R.H.; Syafitrie, C. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2010: p. 178-183, 1 table; 8 ref.

WATER BUFFALOES; PRODUCTIVITY; BREEDING METHODS; DEVELOPMENT POLICIES; CAPITAL; TECHNOLOGY TRANSFER; FARMERS; QUALITY OF LIFE.

Ternak kerbau merupakan salah satu ternak ruminansia besar yang menunjang kegiatan pertanian tanaman pangan, berperan dalam kehidupan petani sebagai sumber tenaga pengolah lahan, penghasil daging dan pupuk organik. Kontribusi daging sapi dalam mendukung kebutuhan daging nasional sekitar 23%, dan sekitar 2,5% diantaranya berasal dari daging kerbau. Hal ini berarti bahwa sekitar 10% dari total produksi daging sapi berasal dari daging kerbau. Beberapa potensi yang dimiliki ternak kerbau antara lain mampu memanfaatkan pakan berkualitas rendah, dapat bertahan dalam lingkungan yang cukup keras dan dapat dikembangkan dalam pola ekstensif maupun terintegrasi dengan komoditas lain. Namun, pada kenyataannya usaha ternak kerbau belum berkembang disebabkan oleh masih rendahnya produktivitas. Oleh sebab itu, diperlukan adanya upaya peningkatan produktivitas kerbau melalui kebijakan pendukung, terutama dalam hal pemuliaan, permodalan, aplikasi teknologi, kelembagaan, serta peningkatan kemampuan dan wawasan peternak.

SURYANA

Penampilan produksi kerbau rawa (*Bubalus bubalis carabanensis*) Di Kecamatan Danau Panggang, Kalimantan Selatan. *Production performance of swamp buffalo (Bubalus bubalis carabanensis) in Danau Panggang Subdistrict South Kalimantan* / Suryana (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan, Banjarbaru); Handiwirawan, E. Prosiding seminar dan lokakarya nasional kerbau, Brebes, 11-13 Nov 2009 / Talib, C.; Herawati, T.; Matondang, R.H.; Syafitrie, C. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2010: p. 141-151, 5 tables; 37 ref.

WATER BUFFALOES; ANIMAL HUSBANDRY; GRAZING LANDS; FORAGE; FASCIOLASIS; PARASITOSIS; REPRODUCTION; REPRODUCTIVE PERFORMANCE; KALIMANTAN.

Kerbau rawa (*Bubalus bubalis carabanensis*) merupakan salah satu plasma nutfah yang ada di Provinsi Kalimantan Selatan. Keberadaannya sangat potensial sebagai penghasil daging, dalam rangka mendukung program swasembada daging sapi 2014. Selain itu Pemerintah Daerah setempat telah mengembangkan kerbau rawa sebagai salah satu objek wisata, yang dikenal dengan lomba renang kerbau kalang, yang sudah masuk ke dalam salah satu agenda kunjungan wisata di Kalimantan Selatan. Usaha ternak kerbau rawa bagi penduduk di Kecamatan Danau Panggang, Kabupaten Hulu Sungai Utara sangat penting bagi ekonomi keluarga, yang dapat berfungsi sebagai tabungan hidup dan sumber uang tunai ketika dijual. Permasalahan yang dihadapi saat ini, terutama pada musim kemarau adalah terbatasnya padang penggembalaan yang menyediakan rumput alami bagi kerbau, sehingga kerbau rawa harus berjalan beberapa kilometer

lebih jauh untuk memenuhi kebutuhan pakannya. Selain itu, faktor penyakit merupakan salah satu penghambat perkembangan usaha ternak kerbau di daerah ini, seperti penyakit ngorok (SE), cacing hati (*fasciolosis*) dan parasit darah (*surra*, *babesiosis* dan *theleriosis*), yang seringkali menimbulkan kematian relatif tinggi pada anak kerbau dan kerbau dara. Alternatif solusi masalah tersebut adalah dengan menjaga dan melakukan pengaturan areal padang penggembalaan untuk penyediaan pakan secara kontiniu dan penanganan penyakit secara periodik, meliputi pencegahan dengan cara vaksinasi dan pengobatan. Selain itu, kerjasama sinergis antara Dinas Peternakan setempat dengan peternak dalam penanganan kejadian penyakit yang biasa terjadi perlu ditingkatkan.

SUSILOWATI, T.

Kondisi usaha ternak kerbau di wilayah pedesaan Provinsi Banten. *Buffalo farming condition in Villages of Banten Province* / Susilowati, T.; Moreen C.H. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Banten, Serang). Prosiding seminar dan lokakarya nasional kerbau, Brebes, 11-13 Nov 2009 / Talib, C.; Herawati, T.; Matondang, R.H.; Syafitrie, C. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2010: p. 87-92, 1 ill., 2 tables; 9 ref.

WATER BUFFALOES; ANIMAL HUSBANDRY METHODS; TRADITIONAL TECHNOLOGY; POPULATION DECREASE; SMALL FARMS; PRICES; RURAL AREAS; JAVA.

Kerbau sebagai salah satu ternak ruminansia besar masih dapat dijumpai di sebagian besar wilayah pedesaan Provinsi Banten. Keberadaan ternak kerbau untuk masyarakat Banten asli menjadi bagian dari aspek budaya dan usaha tani dalam mengolah sawah. Sejak gencarnya program bantuan ternak digulirkan bagi rumah tangga tani di pedesaan, kepedulian terhadap usaha ternak kerbau mulai menurun, namun hingga kini usaha ternak kerbau masih mampu bertahan. Rata-rata pemilikan ternak kerbau antara 2 - 3 ekor induk/rumah tangga (KK), teknik pemeliharaan tergolong tradisional (dikandangkan pada malam hari dan digembalakan pada siang hari), dengan pemberian hijauan pakan hanya berupa rumput alami. Menurunnya populasi kerbau, selain dipotong, juga karena kekurangan pejantan dan belum memasyarakatnya teknik seleksi sederhana di kalangan para peternak kerbau.

TALIB, C.

Peningkatan populasi dan produktivitas kerbau di padang penggembalaan tradisional. *Increasing population and productivities of buffalo under traditional grazed land* / Talib, C. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor). Prosiding seminar dan lokakarya nasional kerbau, Brebes, 11-13 Nov 2009 / Talib, C.; Herawati, T.; Matondang, R.H.; Syafitrie, C. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2010: p. 109-118, 3 tables; 25 ref.

WATER BUFFALOES; ANIMAL HUSBANDRY METHODS; POPULATION GROWTH; TRADITIONAL TECHNOLOGY; GRAZING SYSTEMS; GRAZING LANDS; PRODUCTIVITY; REPRODUCTIVE PERFORMANCE.

Kerbau yang dikembangkan di dunia terdiri dari dua bangsa yaitu kerbau sungai (*river buffalo*) dan kerbau lumpur (*swamp buffalo*) yang kemudian masing-masingnya berkembang menjadi tipe tersendiri secara fungsional yaitu kerbau sungai menjadi kerbau perah (*dairy buffalo*) dan kerbau lumpur menjadi kerbau daging (*beef buffalo*). Populasi kerbau dunia di dominasi oleh kerbau sungai 72,8% sedangkan kerbau lumpur hanya berjumlah 21,8% atau berjumlah 37,6 juta ekor. Budidaya pemeliharaan kerbau dilaksanakan dengan *cow calf production system* yang pola pemeliharaannya diperoleh secara turun temurun bersifat tradisional, ekstensif/digembalakan dan mengabaikan penerapan inovasi teknologi termasuk pakan. Kerbau di Indonesia melalui tahapan adaptasi dan seleksi alam menampilkan kemampuan adaptasi yang mengagumkan mulai dari lahan rawa yang berair dalam sampai pada iklim kering kurang air dimana ketersediaan pakannya sangat bergantung pada musim. Padang penggembalaan tradisional yang dimaksud dalam penulisan ini adalah padang penggembalaan tradisional yang digunakan untuk pangan (menggembalakan) kerbau meliputi: padang penggembalaan alam, lahan pekarangan, pertanian sesudah panen, perkebunan karet dan sawit serta pada lahan kosong di tepi jalan yang diterapkan oleh hampir seluruh peternak kerbau di Indonesia. Pertumbuhan kerbau rendah dengan perkiraan pertambahan bobot harian dari pedet jantan dan betina berturut-turut adalah dari lahir sampai di sapih sebesar 0,37 kg dan 0,29 kg/ekor/hari; dari penyapihan sampai siap kawin 0,42 dan 0,31 kg/ekor/hari; dan dari bunting sampai bobot dewasa sebesar sebesar 0,44 dan 0,32 kg/ekor/hari. Untuk menjamin terjadinya mortalitas pedet yang rendah, pertumbuhan yang baik dan efisiensi reproduksi yang cukup tinggi, maka pejantan muda sebaiknya digunakan sebagai pemacek setelah mencapai bobot badan minimal 400 kg dan dara siap bunting ketika mencapai bobot badan minimal 350 kg. Untuk mendapatkan bobot badan tersebut dalam waktu yang lebih pendek maka penyediaan pakan tambahan perlu dilakukan, dan yang terbaik adalah dengan penyebaran lumbung-lumbung pakan di areal penggembalaan yang berjalan secara paralel dengan pemilihan pejantan untuk perbaikan genetik dan menurunkan tingkat inbreeding dalam populasi.

TRIWULANNINGSIH, E.

Efektifitas penambahan *glutathione* pada pengencer laktosa dan air kelapa terhadap viabilitas semen cair/dingin (*chilled*) kerbau lumpur (*Bubalus bubalis*). *Affectivity of the addition glutathione in (lactose and coconut water extender on the viability of buffalo (Bubalus bubalis) chilled semen)* / Triwulanningsih, E. (Balai Penelitian Ternak, Bogor). Prosiding seminar dan lokakarya nasional kerbau, Brebes, 11-13 Nov 2009 / Talib, C.; Herawati, T.; Matondang, R.H.; Syafitrie, C. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2010: p. 52-58, 5 tables; 10 ref.

WATER BUFFALOES; GLUTATHIONE; LACTOSE; COCONUT WATER; SEMEN PRESERVATION; ANTIOXIDANTS; SPERMATOZOA; MOVEMENT.

Semen dapat diawetkan dan dimanfaatkan lebih lama dari waktu ejakulasinya dengan cara menyimpannya pada suhu 5°C, tetapi fertilitasnya sedikit menurun. Salah satu penyebabnya adalah adanya radikal bebas yang dapat merusak sel spermatozoa. Antioksidan dapat menetralkan radikal bebas, maka penambahan glutathione sebagai antioksidan primer diharapkan dapat mengurangi kerusakan membran plasma sehingga daya fertilitas sperma dingin (*chilled*) menjadi meningkat. *Glutathione* (C10H17N3O6S) dan derivatnya yang merupakan tripeptida (γ -Glu-Cys-Gly) dapat mempengaruhi banyak aspek metabolisme, diantaranya membantu detoksifikasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui teknologi pengawetan semen kerbau dengan penambahan glutathione dalam medium pengencer sperma yaitu laktosa dan air kelapa. Penelitian

dilakukan di Laboratorium Fisiologi Reproduksi, Balai Penelitian Ternak (BALITNAK) Ciawi, Bogor, Jawa Barat. Seekor kerbau lumpur jantan digunakan sebagai sumber spermatozoa. Setelah dievaluasi, semen diencerkan dengan medium air kelapa (Perlakuan I) dan laktosa (perlakuan II), yang mengandung 10% (v/v) kuning telur dan 4% (v/v) gliserol hingga diperoleh konsentrasi spermatozoa $50 \times 10^6/\text{ml}$. Pengencer sperma mengandung glutathione (GSH) dengan dosis 0,0 mM dan 1,0 mM sebagai perlakuan A dan B. Pengamatan kualitas semen dilakukan dengan parameter persentase motil, hidup, TAU dan MPU pada hari ke-0, 1, 3 dan 6. Data dianalisa menggunakan rancangan acak lengkap pola faktorial 2×2 . Hasil penelitian menunjukkan viabilitas semen dingin (*chilled*) kerbau dengan pengencer laktosa tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) dengan air kelapa pada hari pertama. Motilitas spermatozoa pada pengencer air kelapa tanpa GSH dan penambahan GSH sebesar 50,71 vs 51,43%, sedangkan untuk pengencer laktosa 55,71 vs 56,43%. Setelah 24 jam kualitas spermatozoa kerbau menurun yaitu, motilitas spermatozoa dalam air kelapa 12,86 vs 16,43% dan dalam pengencer laktosa 1,00 vs 11,43% untuk penyimpanan tanpa dan dengan GSH. Kualitas chilled semen kerbau setelah penyimpanan 24 jam sudah tidak layak digunakan untuk IB.

UTOMO, B.

Karakteristik pemeliharaan kerbau (*Bubalus bubalis*) di Kabupaten Boyolali. *Characteristic of buffalo (Bubalus bubalis) rearing in Boyolali District* / Utomo, B.; Prawirodigdo, S. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah, Ungaran). Prosiding seminar dan lokakarya nasional kerbau, Brebes, 11-13 Nov 2009 / Talib, C.; Herawati, T.; Matondang, R.H.; Syafitrie, C. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2010: p. 100-108, 3 ill., 2 tables; 20 ref.

WATER BUFFALOES; ANIMAL HUSBANDRY METHODS; ANIMAL HOUSING;
GRAZING SYSTEMS; REPRODUCTION; TECHNOLOGY TRANSFER; PRODUCTIVITY;
JAVA.

Ternak kerbau (*Bubalus bubalis*) adalah salah satu sumber daging penting di Indonesia. Sehubungan dengan itu, dilakukan survei di Kabupaten Boyolali Jawa Tengah untuk mengetahui karakter pemeliharaan kerbau di pedesaan sebagai pedoman penerapan teknologi reproduksi guna meningkatkan produktivitas. Pengambilan data primer melalui wawancara langsung dengan peternak kerbau dan data sekunder diperoleh dari instansi terkait. Hasil survei menunjukkan bahwa di wilayah Kabupaten Boyolali, ternak kerbau masih mempunyai peranan penting sebaran tabungan, sumber tenaga kerja untuk mengolah lahan pertanian, dan sumber bahan pupuk kandang. Data statistik tahun 2007 menunjukkan bahwa populasi kerbau di Kabupaten Boyolali hanya 1,5% dari populasi ternak ruminansia besar (147.729 ekor). Walaupun demikian, memperhatikan populasinya yang mengalami pasang surut selama lima tahun kebelakang dapat ditegaskan bahwa eksistensi ternak kerbau di Boyolali masih diperlukan. Pada umumnya peternak menggunakan sistem pemeliharaan ternak kerbau dalam kandang dan digembalakan. Jenis pakan yang diberikan adalah jerami padi, tebon jagung, jerami kacang tanah, daun ubi jalar dan rumput lapang. Sistem perkawinan ternak umumnya terjadi secara alami ketika digembalakan atau dimandikan di sungai. Lama kebuntingan ternak kerbau milik peternak berkisar antara 10 - 11 bulan, birahi kembali setelah beranak lebih dari 4 bulan, dan jarak beranaknya 15 - 20 bulan. Ternak dewasa biasanya digunakan untuk mengolah lahan sawah mulai jam 06.00 - 11.00 dengan upah Rp 40.000. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa untuk meningkatkan produktivitas

ternak kerbau diperlukan introduksi teknologi reproduksi dan perbaikan kualitas pakan secara simultan.

WIDIAWATI, Y.

Aktivitas isolat mikroba rumen kerbau yang disimpan pada suhu rendah. *Activity of rumen microbe isolated from buffalo conserved* / Widiawati, Y.; Winugroho, M. (Balai Penelitian Ternak, Bogor). Prosiding seminar dan lokakarya nasional kerbau, Brebes, 11-13 Nov 2009 / Talib, C.; Herawati, T.; Matondang, R.H.; Syafitrie, C. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2010: p. 35-40, 2 ill., 3 tables; 11 ref.

WATER BUFFALOES; RUMEN MICROORGANISMS; COLD STORAGE; DURATION; COLD STORES; RUMEN DIGESTION.

Isolat mikroba rumen kerbau merupakan hasil isolasi mikroba rumen pencerna serat yang unggul dari rumen kerbau yang dipelihara di Nusa Tenggara Timur. Isolat mikroba rumen ini disimpan dalam bentuk segar dimana diperlukan pemeliharaan rutin dengan biaya cukup tinggi. Teknik penyimpanan yang murah dan mudah namun tidak mengurangi kemampuan mencerna substrat dicari untuk menekan biaya pemeliharaan. Dua metoda penyimpanan mikroba yaitu beku dalam *freezer* dan dingin dalam refrigerator dicobakan untuk kemudian diuji pengaruhnya terhadap daya kerja mikroba dalam mencerna substrat. Teknik *in vitro* digunakan untuk melihat daya kerja isolat mikroba rumen kerbau yang telah disimpan selama 8 bulan dalam keadaan beku maupun dingin. Pengujian aktivitas dilihat dari daya sinergistik yang dihasilkan pada saat dikombinasikan dengan mikroba dari rumen sapi PO segar. Hasil pengamatan memperlihatkan bahwa isolat mikroba yang disimpan dalam *freezer* dan *refrigerator* masih menunjukkan sinergistik positif setelah dikombinasikan dengan mikroba dari rumen sapi PO. Produksi gas dan pencernaan bahan kering dan bahan organik hasil kombinasi dengan mikroba rumen sapi PO lebih besar yaitu 98 ml; 39 dan 52% untuk yang disimpan di *freezer* serta 103 ml; 41 dan 55% untuk yang disimpan di *refrigerator*. Nilai ini lebih besar dibanding cairan rumen PO sendiri yaitu 95 ml; 37 dan 50%. Disimpulkan bahwa penyimpanan isolat mikroba rumen kerbau dalam suhu rendah di *refrigerator* dan *freezer* tidak merubah aktivitasnya dalam mencerna substrat.

WINUGROHO, M.

Potensi tanaman *Chromolaena odorata* sebagai pakan ruminansia. *Potency of Chromolaena odorata as ruminant feed* / Winugroho, M.; Widiawati, Y. (Balai Penelitian Ternak, Bogor); Talib, C. Prosiding seminar dan lokakarya nasional kerbau, Brebes, 11-13 Nov 2009 / Talib, C.; Herawati, T.; Matondang, R.H.; Syafitrie, C. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2010: p. 41-44, 1 ill., 9 ref.

CHROMOLAENA ODORATA; RUMINANTS; FORAGE; ANTINUTRITIONAL FACTORS; DETOXIFICATION; RUMEN MICROORGANISMS; DIGESTIBILITY.

Ki Rinyuh (*Chromolaena odorata* (L)) adalah salah satu jenis tanaman gulma padang rumput yang perkembangannya cukup pesat di Indonesia. Pertumbuhannya yang cepat menyebabkan banyak padang penggembalaan dan padang rumput tertutupi oleh tanaman ini, sebagai contoh

lebih dari 70% padang angonan di Nusa Tenggara Timur dan di Taman Nasional Merubetiri (TNMB), Jawa Timur telah ditutupi oleh tanaman *Chromolaena*. Hal ini menyebabkan kerugian yang sangat tinggi pada subsektor peternakan. Dilaporkan pula bahwa tanaman ini dapat menyebabkan diare pada ternak yang mengkonsumsi daunnya. Namun demikian potensinya yang cukup besar membuka peluang pemanfaatan tanaman ini sebagai pakan ruminansia. Untuk mengatasi antinutrisi yang dikandung dalam tanaman ini perlu dicari teknologi yang tepat agar dapat menghilangkan antinutrisi tersebut. Sebuah percobaan pendahuluan di lakukan di Laboratorium Nutrisi Balitnak yaitu dengan menggunakan probiotik Bioplus-Antiracun dan B-Serat untuk menghilangkan efek antinutrisi dari tanaman ini. Digunakan metoda in vitro dengan menggunakan cairan rumen sapi dan bioplus pencerna serat dan bioplus penetralisir racun. Nilai kecernaan tanaman ini oleh mikroba rumen dan Bioplus diindikasikan oleh produksi gas yang dihasilkan dari fermentasi substrat oleh mikroba rumen. Hasil percobaan menunjukkan bahwa Bioplus-Anti Racun mampu meningkatkan kecernaan Ki Rinyuh ditandai dengan meningkatnya produksi gas dari 82 ml menjadi 91 ml/48 jam fermentasi. Penambahan Biplus-Serat justru menurunkan produksi gas. Disimpulkan bahwa antinutrisi yang terdapat dalam tanaman *Chromolaena* sp. dapat dinetralisir oleh mikroba yang terdapat dalam Bioplus-Antiracun produksi Balitnak, Ciawi, Bogor. Implikasinya adalah dapat meningkatkan kemampuan ternak beradaptasi pada pakan yg mengandung *Chromolaena* sp.

YULNAWATI

Potensi reproduksi dan upaya pengembangbiakan kerbau belang Tana Toraja. *Reproductive potency and effort to breeding spotted buffalo in Tana Toraja* / Yulnawati (Pusat Penelitian Bioteknologi - LIPI, Bogor, Cibinong); Herdis; Maheshwari, H.; Boediono, A.; Rizal, M.. Prosiding seminar dan lokakarya nasional kerbau, Brebes, 11-13 Nov 2009 / Talib, C.; Herawati, T.; Matondang, R.H.; Syafitrie, C. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2010: p. 152-158, 2 tables; 21 ref.

WATER BUFFALOES; BIODIVERSITY; ENDANGERED SPECIES; REPRODUCTION; TESTES; SEMEN; ARTIFICIAL INSEMINATION; IN VITRO FERTILIZATION; BREEDING METHODS; SULAWESI.

Kerbau belang merupakan salah satu kekayaan dan keanekaragaman hayati asli Indonesia yang perlu mendapat perhatian untuk dilestarikan. Setiap tahun populasi kerbau belang terus menurun akibat pemotongan rutin pada upacara adat masyarakat Toraja dan adanya hambatan aktivitas reproduksi secara alami akibat mitos yang salah. Hal ini menjadi suatu tantangan tersendiri yang harus dipecahkan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan dan mulai dikembangkan belakangan ini adalah dengan menerapkan teknologi reproduksi pada kerbau belang. Teknologi yang dilakukan adalah dengan memanfaatkan cauda epididimis kerbau belang yang dipotong pada saat upacara adat sebagai sumber sperma potensial dan selanjutnya disimpan dalam bentuk beku untuk digunakan dalam aplikasi IB, IVF maupun ICSI. Kegiatan ini telah mulai dilakukan dan diharapkan akan menghasilkan angka konsepsi yang memuaskan serta dapat menghasilkan anak kerbau yang mewarisi pola warna belang dari pejantan unggul yang digunakan.

YURLENI

Produktivitas ternak kerbau di Provinsi Jambi. *Buffalo productivity in Jambi Province* / Yurleni (Universitas Jambi. Fakultas Peternakan). Prosiding seminar dan lokakarya nasional kerbau, Brebes, 11-13 Nov 2009 / Talib, C.; Herawati, T.; Matondang, R.H.; Syafitrie, C. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2010: p. 61-65, 4 tables; 9 ref.

WATER BUFFALOES; ANIMAL HUSBANDRY METHODS; TOPOGRAPHY; CALVES; REPRODUCTIVE PERFORMANCE; SUMATRA.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui produktivitas ternak kerbau yang dipelihara oleh masyarakat pada berbagai daerah di Propinsi Jambi, dimana daerah-daerah tersebut dibagi menjadi 3 berdasarkan ketinggian tempat dari permukaan laut. Untuk mengetahui tingkat produktivitas ternak dinilai dari 3 (tiga) indikator yaitu *calf crop*, performans pertumbuhan dan kualitas daging. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *calf crop* pada daerah dataran sedang lebih baik dibandingkan dengan daerah dataran rendah dan dataran tinggi, sedangkan performans pertumbuhan ternak kerbau yang terbaik berturut-turut adalah di daerah dataran tinggi, rendah dan sedang. Indikator kualitas daging yang meliputi sifat fisik daging yaitu: pH, keempukan, susut masak, daya mengikat air dan *marbling* dari ketiga lokasi daerah penelitian tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). Secara umum dapat disimpulkan bahwa produktivitas anak tidak dipengaruhi oleh ketinggian tempat suatu daerah dalam hal ketersediaan pakan tetapi dipengaruhi oleh kemampuan peternak dalam hal manajemen pemeliharaan kerbau terutama daya reproduksinya.

Sapi Perah (*Dairy Cattle*)

1981

MA'SUM, K.

Pengaruh tanaman kudzu (*Pueraria triloba*) sebagai naungan kandang terhadap mikroklimat dan performan pertumbuhan sapi perah dara di daerah dataran rendah . [*Effect of Pueraria triloba as stable shading on the microclimate and growth performance of heifer dairy cattle in lowland*] / Ma'sum, K.; Pamungkas, D.; Wijono, D.B.; Rasjid, A. (Instalasi Pengkajian dan Penerapan Teknologi Peternakan Grati-Pasuruan). Peningkatan peran kerbau dalam mendukung kebutuhan daging nasional, Bogor, 18-19 Nov 1997 / Mathius, I.W.; Sinurat, A.P.; Inounu, I.; Abubakar; Purwantari, N.D.; Utama, I.K.; Handiwirawan, E. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 1981: p. 901-908, 2 ill., 4 tables; 12 ref.

DAIRY CATTLE; CLIMATE; ANIMAL HOUSING; SHADING; ANIMAL PERFORMANCE; LOWLAND.

Di daerah tropik, sapi perah memerlukan unsur iklim mikro spesifik, yaitu berada pada suhu dan kelembaban yang optimal atau pada tingkat *thermal humidity index* (THI) lebih 72 ($mn < 72$). Suatu penelitian telah dilakukan di kandang percobaan IPPTP Grati; untuk mengkaji potensi tanaman kudzu (*Pueraria triloba*) sebagai naungan kandang sapi perah, pengaruhnya mikroklimat dan performan penumbuhan sapi perah dan yang dipelihara di daerah dataran rendah. Sembilan ekor sapi PFH dara (berumur 10 bulan) ditempatkan kedalam tiga unit kandang dengan perlakuan berupa naungan. Kudzu dengan tiga level. A= naungan Kudzu (20 pols), B= Kudzu (10 pols) dan C= tanpa naungan Kudzu ditanam mengelilingi kandang dan tiang panjatan untuk merambat sampai menutupi atap kandang. Parameter yang diamati fluktuasi harian suhu dan kelembaban kandang, penumbuhan dan produksi hijauan Kudzu, serta konsumsi pakan dan pertambahan berat badan ternak. Rancangan percobaan yang digunakan acak lengkap pola *single covariate*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa eliminasi panas sangat nyata ($P < 0,01$) pada kandang A dan B, yaitu pada suhu udara maksimum (terjadi pada pukul 12.00) sebesar 1,35°C dan 1,20°C; yang diikuti dengan peningkatan kelembaban kandang 19,40% dan 16,50%. Penumbuhan tunas cabang stolon di kandang B lebih banyak dibanding A, sehingga produksi bahan kering hijauan per rumpun tanaman pada kandang B tampak lebih tinggi. Antar masing-masing perlakuan, menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$) terhadap: konsumsi bahan kering dan konsumsi air minum. Terdapat indikasi peningkatan pertambahan berat badan dari perlakuan C ke A.

MAKIN, M.

Hubungan antara ukuran-ukuran tubuh sapi perah *fries Holland* dengan produksi susu. [*Correlation between Holstein-Friesian dairy cattle with milk production*]/ Makin, M.; Kasim, S.N.; Munandar, M. (Universitas Padjajaran, Bandung. Fakultas Peternakan). Proceedings Seminar Penelitian Peternakan Cisarua, 8-11 Pebruari 1982, Cisarua, 8-11 Feb 1982. Bogor: Puslitbangnak, 1982: p. 18-29, 15 tables; 7 ref. 636.08/SEM/p.

DAIRY CATTLE; MILK PRODUCTION; BODY WEIGHT.

Untuk mendapatkan produksi air susu dan efisiensi usaha yang tinggi dalam pemeliharaan sapi perah, maka faktor bibit perlu mendapat perhatian yang seksama. Salah satu cara yaitu dengan menaksir kemampuan produksi susu melalui kriteria ukuran-ukuran tubuh (panjang badan, tinggi pundak, lebar dada, lingkaran dada dan berat badan) dari sapi bibit tersebut. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Studi Kasus dengan menggunakan sapi perah *Fries Holland* sebanyak 135 ekor dengan perincian sebagai berikut: 33 ekor peri ode laktasi ke-I, 33 ekor laktasi ke-II, 34 ekor laktasi ke-III, 22 ekor laktasi ke-IV dan 22 ekor gabungan laktasi ke-V sampai dengan laktasi ke-VIII. Untuk mengetahui hubungan antara ukuran-ukuran tubuh dengan produksi air susu, dilakukan uji "*Multiple Regression*". Dari hasil penelitian diperoleh kesimpulan sebagai berikut: (1) Dilihat dari keseluruhan periode laktasi hubungan antara ukuran-ukuran tubuh dengan produksi air susu ternyata mempunyai hubungan regresi *multiple* yang sangat nyata ($P > 0,01$) dan juga mempunyai korelasi *multiple positive* yang sangat nyata ($R = 0,760$). (2) Antara ukuran-ukuran tubuh dengan produksi air susu untuk setiap periode laktasi terdapat regresi *multiple positive* yang sangat nyata ($P > 0,01$) dan korelasi *multiple positive* sangat nyata masing-masing untuk laktasi ke-I $R = 0,94$, laktasi ke-II $R = 0,852$, ke-III $R = 0,872$, ke-IV $R = 0,963$, tetapi pada gabungan masa laktasi ke-V, ke-VI, ke-VII dan laktasi ke-VIII terdapat korelasi *multiple* yang tidak nyata ($R = 0,713$). (3) Seluruh ukuran-ukuran tubuh dengan produksi air susu untuk setiap periode laktasi ke-III dan laktasi ke-IV, ukuran panjang badan dan tinggi pundak tidak berpengaruh nyata dan selain itu pada periode ke-V sampai dengan ke-VIII seluruh ukuran-ukuran tubuh tidak berpengaruh nyata.

MARTANEGARA, A.

Peranan usaha ternak sapi perah rakyat dalam penyerapan tenaga kerja keluarga petani dan peningkatan petani di Kecamatan Pangalengan dan Kecamatan Lembang. [*Role of local dairy farming on farmer's family labour and income development at Pangalengan and Lembang*]/ Martanegara, A.; Atmadja, I.M.; Dasuki, M.A. Proceedings seminar penelitian peternakan Cisarua, 8-11 Feb 1982. Bogor: Puslitbangnak, 1982: p. 78-82, 2 tables; 8 ref. 636.08/SEM/p.

DAIRY CATTLE; DAIRY FARMS; SMALL FARMS; LABOUR ALLOCATION;
HOUSEHOLDS; FARM INCOME; LABOUR PRODUCTIVITY; JAVA.

Peranan kasus tentang peranan usaha ternak sapi perah rakyat dalam penyerapan tenaga kerja keluarga petani dan peningkatan petani telah dilakukan di kecamatan Pangalengan dan Lembang, sebagai dua dari pusat-pusat peternakan sapi perah rakyat yang ada di kabupaten Bandung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa usaha ternak sapi perah rakyat mempunyai peranan dalam mengembangkan penyerapan tenaga kerja keluarga petani (234, IHKP/tahun di Lembang dan 329, 10 HKP/tahun di Pangalengan) dan meningkatkan pendapatan keluarga petani (72,33% di Pangalengan dan 69,63% di Lembang).

SETIAWAN, E.D.

Kawin berulang (*repeat breeder*) pada sapi perah suatu tinjauan bakteriologik. [*Repeat breeder of dairy cows: a bacteriological review*]/ Setiawan, E.D.; Hamidjojo, A.N. Proceedings seminar penelitian peternakan, Cisarua, 8-11 Feb 1982. Bogor: Puslitbangnak, 1982: p. 435-445, 4 tables; 28 ref. 636.08/SEM/p.

DAIRY CATTLE; REPRODUCTIVE DISORDERS; RANDOM MATING; SEXUAL BEHAVIOUR; BACTERIA; MICROBIOLOGICAL ANALYSIS; UTERUS; ISOLATION TECHNIQUES.

Telah dilakukan pengamatan secara bakteriologik terhadap 30 sapi perah akseptor inseminasi buatan (IB) yang mengalami kawin berulang (*repeat breeder*). Bahan untuk pemeriksaan bakteriologik dalam penelitian ini dipakai bilasan atau cucian uterus sapi yang diambil secara *recto-vaginal* dengan menggunakan NaCl fisiologik steril. Kemudian dilakukan isolasi dan identifikasi terhadap bakteri yang tumbuh dari contoh tersebut. Dua puluh lima dari 30 contoh di atas menghasilkan 43 isolat murni. Identifikasi terhadap isolat tadi memberikan hasil 8 genus bakteri gram negatif yaitu *Citrobacter* sp. (20,931170), *Alkaligenes* sp. (11,63%), *Neisseria* sp. (9,30%), *Escherichiacoli* (6,98%), *Proteus* sp. (6,98%), *Pseudomonas* sp. (4,65%), *Arizona* sp. (4,65%) dan *Klebsiella* sp. (2,32%); serta 3 genus bakteri Gram positif yaitu *Staphylococcus aureus* (9,30%), *Staphylococcus epidermidis* (9,30%), *Streptococcus pyogenes* (6,98%) dan *Bacillus* sp. (6,98%). Bakteri-bakteri tersebut ini mungkin sekali memegang peran penting dalam hat kawin berulang pada sapi akseptor IB.

HARIONO, B.

Pengamatan kesehatan sapi-sapi perah bantuan Mentri Muda Koperasi (Menmud) tahun 1980 di daerah Tingkat II Kulo Progo Yogyakarta. [*Safeguarding the health of dairy cattle provided by the Deputy Minister for Cooperatives, 1980, in the second level region of Kulon Progo, Yogyakarta*]/ Hariono, B.; Artama, W.T.; Pronowo, D.S. Prosiding pertemuan ilmiah ruminansia besar, Cisarua, 6-9 Dec 1982. Bogor: Puslitbangnak, 1983: p. 218-224, 6 ref. 636.2/PER/p.

DAIRY CATTLE; HEALTH; JAVA.

Hasil pengamatan kesehatan (pemeriksaan klinis, darah dan tinja) 46 ekor sapi perah bantuan Menteri Muda Koperasi tahun 1980 di Daerah Tingkat II Kulon Progo, Yogyakarta menunjukkan bahwa sapi-sapi tersebut bebas dari parasit darah di samping gambaran darah secara umum masih dalam batas-batas normal walaupun ada beberapa ekor sapi yang menderita anemia. Pemeriksaan tinja menunjukkan $\pm 35\%$ dari sapi-sapi tersebut menderita cacing perut dan tidak dijumpai sapi-sapi penderita cacing hati. Dari hasil pemeriksaan di atas perlu kiranya ditingkatkan usaha pengamatan kesehatan sapi-sapi tadi secara cermat, teratur dan peningkatan penyuluhan tentang seluk-beluk beternak sapi perah terutama sewaktu masih dalam proses penyesuaian terhadap lingkungan yang baru.

HERIYANTO, A.

Pengamatan pendahuluan terhadap kasus *Theileria* sp. pada sapi dan kerbau di Sumatera Barat. [*Preliminary observation on cases of Theileria sp. infection of cattle and buffaloes in West Sumatra*]/ Heriyanto, A. Prosiding pertemuan ilmiah ruminansia besar, Cisarua, 6-9 Dec 1982. Bogor: Puslitbangnak, 1983: p. 272-281, 9 tables; 10 ref. 636.2/PER/p.

CATTLE; WATER BUFFALOES; THEILERIA; INFECTION; SUMATRA.

Telah dilakukan pengamatan terhadap kasus *Theileria* sp. Tahun 1979 – 1981 di daerah Sumatera Barat. Penyidikan dilakukan dengan pemeriksaan langsung maupun secara laboratorium. Spesimen yang diperiksa seluruhnya dari ternak sapi berjumlah 11.432 ekor dan dari kerbau 1.222 ekor. Kasus *Theileria* sp. Masih diketemukan di seluruh daerah Sumatera Barat dan terjadi setiap bulan. Persentase kasus *Theileria* sp. Antara sapi dan kerbau relatif tidak berbeda. Pada sapi dan kerbau muda persentasenya lebih kecil dari pada yang dewasa. Pada sapi dan kerbau jantan persentasenya lebih kecil di banding dengan sapi dan kerbau betina. Masih diperlukan pengamatan lebih jauh mengenai penyakit *Theileria* khususnya di Sumatera Barat.

KUSNADI, U.

Efisiensi usaha peternakan sapi perah yang tergabung dalam koperasi di daerah istimewa Yogyakarta. [*Efficiency of dairy cattle management in a co-operative in the special area of*

Yogyakarta]/ Kusnadi, U.; Sabrani, M. Prosiding pertemuan ilmiah ruminansia besar, Cisarua, 6-9 Dec 1982. Bogor: Puslitbangnak, 1983: p. 94-103, 7 tables; 10 ref. 636.2/PER/p

DAIRY CATTLE; EFFICIENCY; COOPERATIVE ACTIVITIES; JAVA.

Penelitian dilakukan di Daerah Istimewa Yogyakarta 12 Oktober 1981 – 13 Maret 1982. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat efisiensi usaha sapi perah yang paling baik dicapai oleh peternak anggota koperasi susu “Warga Mulya” di Kotamadya Yogyakarta, dengan nilai indeks BCR 1,87; PR 36,05 dan PBP 2,48 tahun. Faktor yang berperan dalam menentukan efisiensi usaha adalah jumlah dan komposisi sapi perah yang produktif, produktivitas sapi perah dan harga susu pada tingkat peternak.

MULYADI, H.

Pendugaan nilai genetik secara progeny test dari sapi pejantan di perusahaan susu "Santa Maria" Rowoseneng, Temanggung. [*Estimation of the genetic value of sires by a progeny test at the "Santa Maria" dairy, Rowoseneng, Temanggung*]/ Mulyadi, H.; Sumadi; Supiyono. Prosiding pertemuan ilmiah ruminansia besar, Cisarua, 6-9 Dec 1982. Bogor: Puslitbangnak, 1983: p. 325-331, 13 ref. 636.2/PER/p

DAIRY CATTLE; GENETICS; JAVA.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui nilai heritabilitas dan rinitabilitas produksi susu, daya produksi (*breeding value*) pejantan serta kualitas air susu dari sapi perah di Perusahaan Susu Santa Maria Rowoseneng Temanggung. Data yang dipergunakan untuk mengestimasi nilai heritabilitas berasal dari 167 catatan produksi sapi betina keturunan dari 4 pejantan dengan pengamatan 2 – 5 kali laktasi/individu. Sedang data yang dipergunakan untuk mengestimasi nilai rinitabilitas berasal dari 8 ekor sapi betina dengan jumlah pengamatan 5 kali laktasi atau 40 catatan produksi. Daya produksi dari pejantan diestimasi secara progeny test dengan hubungan kekeluargaan yang bersifat *perennial half-sibs* dengan mempergunakan 167 catatan produksi. Hasil estimasi heritabilitas produksi susu dengan menggunakan korelasi jumlah pengamatan yang seimbang adalah $0,44 \pm 0,18$. Daya produksi berdasarkan data 167 catatan produksi sapi betina dari 4 pejantan yang menurunkan tadi diperoleh hasil sebagai berikut: pejantan pertama adalah 29,2822, pejantan kedua adalah -41,2812, pejantan ketiga adalah -0,8142 dan pejantan keempat adalah 9,3263. Hasil analisa laboratorium terhadap kualitas air susu menunjukkan bahwa B.D= 1,030, derajat asam= 5,4, kadar lemak= 3%, kadar bahan kering tanpa lemak + 8,58, redukatase 2, serta uji organoleptik dan uji alkohol normal.

SUMUDHITA, W.

Parameter fenotipik dan genetik sifat-sifat produksi sapi perah *fries holland* pada perusahaan-perusahaan peternakan. [*Genetic characteristics and phenotypic parameters of the milk production of Holstein cows: implications for the animal husbandry industry*]/ Sumudhita, W.. Prosiding pertemuan ilmiah ruminansia besar, Cisarua, 6-9 Dec 1982. Bogor: Puslitbangnak, 1983: p. 332-339, 15 ref. 636.2/PER/p.

DAIRY CATTLE; GENETICS; PHENOTYPES; ZOOTECHNY; MILK PRODUCTS; INDUSTRY.

Data yang digunakan dalam penelitian adalah 2.419 catatan produksi dari 604 ekor sapi perah *Fries Holland*, yang diperoleh 1970 – 1981, di perusahaan peternakan A, B di Jawa Barat, C dan D di Jawa Tengah. Reripitabilitas diduga dengan korelasi dalam kelas, heritabilitas diduga dengan korelasi antar saudara tiri sebakap dan korelasi genetik diduga dengan sidik ragam dan peragam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kisaran produksi susu, lama laktasi, masa kering dan daya produksi susu di empat perusahaan sampai laktasi ke-8 masing-masing 2505,10 – 3548,61 kg, 320,98 – 371,54 hari, 61,07 – 100,88 hari dan 2558,30 – 3494,98 kg. Puncak produksi susu di perusahaan C dan D dicapai pada laktasi ke-4, yaitu: pada umum 70,97 – 74,41 bulan (5,91 – 6,2 tahun), sedangkan perusahaan A dan B sejak awal laktasi produksi susunya menurun. Sapi perah di empat perusahaan dikelompokkan menjadi dua yaitu: kelompok I (yang berproduksi dari tahun 1970 – 1976), kelompok II (yang berproduksi dari tahun 1977 – 1981). Dengan asumsi sapi perah kelompok II adalah hasil IB dan atau berbeda dalam tata laksana dan makanan. Rataan produksi susu dari 5 laktasi untuk perusahaan A, B, C dan D masing-masing 3.853,7 kg; 2.9701,1 kg; 3.544,7 kg, 2.367,2 kg untuk kelompok I; 3.272,8 kg; 3.065,5 kg; 3.320,0 kg; 2.732,0 kg untuk kelompok II. Ternyata sapi perah kelompok II di perusahaan D menunjukkan peningkatan produksi susu yang nyata ($P \leq 0,01$), mungkin adanya peningkatan mutu genetik melalui IB dan atau pengaruh tata laksana dan makanan terhadap produksi susu. Kisaran nilai-nilai reripitabilitas yang diperoleh dari penelitian ini, yaitu: 0,40 – 0,45 untuk produksi susu, 0,11 – 0,19 untuk lama laktasi dan -0,07 – 0,18 untuk masa kering. Kisaran nilai-nilai heritabilitas yang diperoleh dari penelitian ini, yaitu 0,23 – 0,76 untuk produksi susu, 0,13 – 0,19 untuk lama laktasi. Nilai korelasi genetik dan fenotipik untuk produksi susu laktasi pertama dengan daya produksi susu, masing-masing 0,62 – 0,85 dan 0,29 – 0,74. Berdasarkan nilai-nilai reripitabilitas dan korelasi genetik yang diperoleh dari penelitian ini, seleksi terhadap produksi susu pada sapi perah FH dapat dilaksanakan atas dasar laktasi pertama.

NATALIA, L.

Candida albicans, salah satu penyebab mastitis mikotik, berhasil diisolasi dari air susu. [*Isolation of Candida albican from cow milk, a causal factor of mycotic mastitis*] / Natalia, L.; Hastiono, S. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Penyakit Hewan. ISSN 0216-7662 (1985) v. 17(30) p. 71-78, 4 ill., 16 ref.

DAIRY CATTLE; CANDIDA ALBICANS; MASTITIS; ISOLATION TECHNIQUES; MILK; ANTIBIOTICS.

The isolation of *Candida albicans* from a dairy cow was first reported in Indonesia. The cow was said to be suffering from mastitis and there was no further improvement on further improvement on antibiotic treatment. The identification of the yeast was made by means of microscopic examinations, cultural and biochemical tests.

SETIAWAN, E.F.

Pengobatan oksitetrasiklin pada sapi perah yang infertil karena infeksi bakteri. [*Oxytetracycline treatment on infertility dairy cattle caused by bacterial infection*] / Setiawan, E.D. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Penyakit Hewan. ISSN 0216-7662 (1985) v. 17(30) p. 8-12, 1 ill., 4 tables; 27 ref.

DAIRY CATTLE; OXYTETRACYCLINE; ANTIBIOTICS; INFERTILITY; INFECTIOUS DISEASES; BACTERIOSES; PREGNANCY.

The aim of the research was to study the effect of *Oxytetracycline* treatment on heat and pregnancy in dairy cattle suffering from infertility caused by bacterial infection. Sixteen infertile *Friesian Holstein* artificial insemination acceptor cows were used in this study. Each cow was intramuscularly treated with 10 ml (1000 mg) of *Oxytetracycline*. Prior to the treatment, bacterial infections in the uterus were identified and tested in vitro for their sensitivity to *Oxytetracycline*. The results indicated that *Oxytetracycline* treatment resulted in heat in 14 cattle (87.50%) and pregnancy in 2 cattle (14.28%)

SUGIARTI, T.

Penampilan reproduktivitas sapi perah *Friesian* eks-impor dan *Friesian* lokal di daerah Pangalengan, Jawa Barat. *Reproductive performance of imported and local Friesian dairy cows in the Pangalengan area of West Java/* Sugiarti, T. (Balai Penelitian Ternak, Bogor); Siregar, S.B. Ilmu dan Peternakan. ISSN 0216-2814 (1986) v. 2(2) p. 57-60, 7 ref.

DAIRY CATTLE; REPRODUCTIVITY; JAVA; MILK PRODUCTION; ARTIFICIAL INSEMINATION; SEMEN; PATERNITY; COPULATION; PREGNANCY; LACTATION; PROFITABILITY.

Dalam upaya peningkatan produksi susu di Indonesia, pemerintah telah melakukan kembali impor sapi perah sejak tahun 1979. Penelitian reproduktivitas terhadap sapi perah eks-impor dan sapi perah lokal, telah dilakukan di daerah Pangalengan selama periode tahun 1984-1985. Penelitian dilakukan dengan cara pengamatan yang terus menerus dan hasil dari setiap pengamatan, dituangkan kedalam kartu reproduksi yang telah dipersiapkan sebelumnya. Perkawinan sapi-sapi dilakukan secara inseminasi buatan dengan penggunaan semen beku dari 9 ekor pejantan. Diantara semen beku yang digunakan itu, semen beku dari 3 pejantan memberikan persentase kebuntingan yang rendah pada sapi eks-impor maupun lokal. Berdasarkan persentase kebuntingan yang dicapai dapat pula dinyatakan bahwa, fertilitas sapi eks-impor dibandingkan dengan lokal adalah lebih rendah. Sapi eks-impor dibandingkan dengan lokal menunjukkan kawin pertama setelah beranak, "*service period*", lama bunting dan jarak beranak yang tidak berbeda nyata ($P > 0,05$); akan tetapi, jumlah inseminasi per bunting, lama laktasi dan lama kering menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$). Sapi eks-impor menunjukkan inseminasi per bunting yang lebih tinggi, lama laktasi yang lebih singkat dan lama kering yang lebih panjang dibanding dengan sapi lokal. Jarak beranak sapi eks-impor maupun lokal masih memungkinkan untuk dipersingkat dengan cara mengawinkan sapi-sapi lebih dini. Perpendekan jarak beranak ini akan meningkatkan keuntungan dari pemeliharaan sapi-sapi perah tersebut.

YUSRAN, M.A.

Pengaruh ketinggian tempat, musim, dan tingkat laktasi terhadap nilai proporsi produksi susu tiga bulan awal laktasi pada sapi perah. *Effect of altitude, season, and lactation period on the proportion value of the first three months production/* Yusran, M.A. (Sub Balai Penelitian Ternak, Grati); Achmanto, Y.P.; Ma'sum, K. Ilmu dan Peternakan. ISSN 0216-2814 (1986) v. 2(2) p. 67-69, 6 ref.

DAIRY CATTLE; MILK PRODUCTION; LACTATION; ALTITUDE; SEASONS; STATISTICAL ANALYSIS.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ketinggian tempat, musim saat tiga bulan awal laktasi dan tingkat laktasi terhadap nilai proporsi produksi susu tiga bulan awal laktasi dalam 305 hari laktasi pada sapi perah. Dalam penelitian ini telah dihitung nilai proporsi produksi susu

dari 138 ekor sapi perah laktasi. Analisa data menggunakan metoda *Least Square Analysis* menurut pola tersarang. Hasil penelitian ini menunjukkan, bahwa faktor ketinggian tempat dan musim saat tiga bulan awal laktasi dalam 305 hari laktasi, tetapi faktor tingkat laktasi berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$). Nilai proporsi pada tingkat laktasi pertama = 35,5% dan pada tingkat laktasi kedua = 38,5%.

MURDIATI, T.

Investigation of suspected plant poisoning of North Sumatran cattle / Murdiati, T.; Stoltz, d.R. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Penyakit Hewan. ISSN 0216-7662 (1987) v. 19(34) p. 101-105, 3 tables; 22 ref.

CATTLE; POISONING; POSONOUS PLANTS; AGERATUM CONYZOIDES; ARTEMISIA VULGARIS; EUPATORIUM; MIKANIA; HEPATOTOXINS; SUMATRA.

A variety of weeds was available on farms in the Karo district of North Sumatra where imported dairy had died with liver damage thought to be due to pyrrolizidine alkaloid poisoning in early 1984. To determine which plant, or plants, might be responsible, six farms which had experienced one or more deaths were studied. An attempt was made to identify every plant available to the cattle at these sites and to assess their occurrence at the different farms. All plants were screened for the presence of alkaloid-like material using spot tests and thin layer chromatographic (TLC) procedures. Forty-three plants from 17 families were collected and 25 of these were found to contain alkaloid-like material by TLC. Based on this chemical evidence, published information on toxicity and the frequency of occurrence of plants at various sites, six plants (*Drymaria cordata*, *Ageratum conyzoides*, *Artemisia vulgaris*, *Eupatorium inulifolium*, *Mikania micrantha*, *Emilia (Senecio) sonchifolia*) were considered high priority for further study of hepatotoxicity.

SUDARWANTO, M.

Mastitis mikotik pada sapi-sapi perah di Kabupaten Bogor, Sukabumi dan Cianjur Jawa Barat. [*Mycotic mastitis infection on dairy cattle in Bogor, Sukabumi and Cianjur Regencies*]/ Sudarwanto, M. (Institut Pertanian Bogor. Fakultas Kedokteran Hewan). Penyakit Hewan. ISSN 0216-7662 (1987) v. 19(34) p. 70-73, 3 tables; 13 ref.

DAIRY CATTLE; MASTITIS; MYCOTIC; DIAGNOSIS; JAVA.

One hundred and sixty one cows from dairy farms located in the regencies of Bogor, Sukabumi and Cianjur, West Java, which were clinically suffering from mastitis were examined towards the possibility of mycotic infection. About 75% of these cows were found suffering from chronic mastitis, and 8,5% of them had been treated with antibiotics, however, most of them failed to recover. By palpation, it was also found that 65% of 490 quarters were pathologically changed. A total of 344 milk samples were collected from the quarters. After being cultured onto Sabourauds's maltose agar supplemented with antibiotics, approximately 34% of the samples were overgrown with fungi, mostly yeasts. The result indicated that these animals were suffering from severe mycotic mastitis.

SUPAR

Diagnosis kolibacillosis pada anak sapi: penggunaan anak mencit untuk identifikasi enterotoksin tahan panas. [*Diagnosis of colibacillosis in calves: use of young rat to identify resistant enterotoxin to heat*]/ Supar (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Penyakit Hewan. ISSN 0216-7662 (1987) v. 19(34) p. 54-57, 2 tables; 15 ref.

CALVES; COLIBACILLOSIS; DIARRHOEA; ESCHERICHIA COLI; MICE; IDENTIFICATION; ENTEROTOXINS.

Escherichia coli isolates from dairy calves with diarrhoea in Sukabumi and Bandung were tested for their enterotoxigenicity. The suckling mouse bioassay was developed for detecting *E. coli* heat-stable enterotoxin. Cell-free supernatants of tested organisms were prepared from casamino acid yeast-extract trace salts broth cultures of 20-40 hours incubation at 37°C. These supernatants were obtained by centrifugation at 9,000 rpm for 30 min, at 4 °C and heated at 60 °C for 20 min. Twenty-two *E. Coli* isolates possessing K99 adhesins produced heat-stable enterotoxin, and K99 serotypes did not. The suckling mouse bioassay is a simple, rapid and reproducible method for routine diagnosis in detecting heat-stable enterotoxin of *E. coli* from calves.

DARMONO

Kandungan kalsium, magnesium dan tembaga di dalam serum sapi-sapi penderita Brucellosis di Indonesia. [*Calcium, magnesium and copper in cattle serum infected by Brucellosis in Indonesia*]/ Darmono; Dudigyo, A. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Penyakit Hewan. ISSN 0216-7662 (1990) v. 22(39) p. 59-67, 1 ill., 2 tables; 14 ref.

BEEF CATTLE; DAIRY CATTLE; BRUCELLOSIS; SERUM; CALCIUM; MAGNESIUM; COPPER; ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRY; INDONESIA.

Sebanyak 59 sampel serum sapi potong (sapi bali) dan sapi perah (FH) yang positif brucellosis (uji pengikatan komplemen, CFT) di kumpulkan dari 7 provinsi di Indonesia. Sampel dianalisis terhadap kandungan kalsium (Ca), magnesium (Mg), dan tembaga (Cu) dengan menggunakan mesin spektrofotometer serapan atom (AAS). Hasil analisis menunjukkan bahwa pada titer antibodi brucella yang tinggi ditemukan kadar kalsium yang tinggi pula ($P < 0.005$), tetapi sebaliknya kandungan magnesium rendah ($P < 0,01$), sedangkan kandungan tembaga tetap ($P > 0,05$). Dari hasil tersebut diduga bahwa kemungkinan infeksi brucella pada sapi mempengaruhi kandungan Ca dan Mg dalam serum sapi penderita.

MA'SUM, K.

Penggunaan karpet karet sebagai alas kandang sapi perah. *Utilization of rubber mats for dairy cow*/ Ma'sum, K.; Wijono, D.B. (Sub Balai Penelitian Ternak Grati, Pasuruan). Jurnal Ilmiah Penelitian ternak Grati. ISSN 0853-1285 (1990) v. 1(1) p. 21-23, 4 tables; 4 ref.

DAIRY CATTLE; RUBBER; FLOORS; FEED CONSUMPTION; WEIGHT; BODY TEMPERATURE; MILK PRODUCTION.

Suatu percobaan penggunaan karpet karet sebagai alas kandang sapi perah telah dilaksanakan untuk mengetahui pengaruhnya terutama terhadap pertumbuhan luka bagian kaki. Percobaan menggunakan 10 ekor sapi perah laktasi dengan pola percobaan *reversal design*, tiga periode dan dua macam lantai (karpet karet dan semen). Hasil percobaan menunjukkan bahwa penggunaan karpet karet dapat mengurangi kejadian luka dibagian kaki bahkan kearah gejala mempercepat penyembuhan. Penggunaan karpet karet tidak berpengaruh buruk terhadap konsumsi pakan, berat badan, produksi susu, status fisiologis dan lama waktu membersihkan kandang.

YUSRAN, M.A.

Analisis days-open sapi perah pada laktasi pertama di Kecamatan Grati Kabupaten Pasuruan. *Analysis on days-open of the first lactation dairy cow in Kecamatan Grati-Pasuruan* / Yusran, M.A.; Ma'sum, K. (Sub Balai Penelitian Ternak Grati, Pasuruan); Puguh, S.W. Jurnal Ilmiah Penelitian Ternak Grati. ISSN 0853-1285 (1990) v. 1 (1) p. 17-20, 2 tables; 15 ref.

DAIRY COWS; LACTATION; CALVING INTERVAL; OESTROUS CYCLE; BODY WEIGHT.

Days-open yang dapat menentukan jarak beranak telah dianalisis untuk sapi perah pada laktasi pertama di daerah Kecamatan Grati Kabupaten Pasuruan, guna mengetahui peranan variabel birahi pertama kali sesudah beranak, rata-rata berat badan, total produksi susu dan rata-rata imbalan antara protein dikonsumsi dengan kebutuhan selama tiga bulan awal laktasi serta bangsa sapi (lokal dan eks-impor) dalam menentukan panjang pendeknya days-open tersebut. Data hasil catatan individu 65 ekor sapi perah pada laktasi pertama milik petani peternak untuk variabel-variabel di atas telah dianalisis dengan multi regresi metode langkah bijak (*step-wise*). Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel birahi pertama kali sesudah beranak, rata-rata berat badan dan total produksi susu selama tiga bulan awal laktasi yang nyata mempengaruhi days-open ($P < 0,05$). Variasi days-open hanya 26% dipengaruhi oleh birahi pertama kali sesudah beranak. Hilang rata-rata berat badan dan total produksi susu selama tiga bulan awal laktasi juga disertakan, maka 34% variasi days-open dipengaruhi ketiga faktor tersebut secara bersama-sama.

MARIYONO

Efisiensi pakan sapi perah lokal pada empat bulan awal laktasi di daerah Grati-Pasuruan. *Feed efficiency of local dairy cattle on first four months production period in Grati-Pasuruan*/ Mariyono; Yusran, M.A.; Musofie, A. (Sub Balai Penelitian Ternak Grati, Pasuruan). Jurnal Ilmiah Penelitian Ternak Grati. ISSN 0853-1285 (1991) v. 2(1) p. 13-18, 3 tables; 14 ref.

DAIRY CATTLE; FEED CONVERSION EFFICIENCY; TRADITIONAL TECHNOLOGY; MILK PRODUCTION; WEIGHT; LACTATION; FEED CONSUMPTION; RATIONS; EAST JAVA.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai efisiensi pakan sapi perah lokal yang dipelihara secara tradisional oleh peternak di daerah Grati-Pasuruan. Lima puluh satu ekor sapi perah lokal dalam kondisi empat bulan awal laktasi pada periode laktasi pertama sampai dengan ketiga telah diamati dalam penelitian ini, tentang rata-rata produksi susu harian, tingkat konsumsi bahan kering (BK) dan protein kasar (PK) ransum serta efisiensi penggunaan pakan. Parameter tersebut didasarkan pada hasil pengamatan selama 14 hari berturut-turut. Hasil penelitian menunjukkan, bahwa seekor sapi perah lokal di Grati pada periode laktasi pertama sampai ketiga pada empat bulan awal laktasi rata-rata membutuhkan 1,47 kg BK dan 141,44 g PK (9,6% dari BK) untuk menghasilkan 1 kg susu. Nilai efisiensi pakan tersebut tidak berkorelasi nyata dengan berat badan sapi (berat badan 275 kg sampai dengan 350 kg), akan tetapi berkorelasi ($r = 0,72$) secara nyata ($P < 0,05$) dengan kemampuan memproduksi susu.

WARDHANI, N.K.

Pemberian ransum berprotein tinggi terhadap pertumbuhan awal pedet sapi perah betina. *Influence of high protein ration on pre-growth of female dairy calf*/ Wardhani, N.K.; Musofie, A.; Affandhy, L.; Aryogi (Sub Balai Penelitian Ternak Grati, Pasuruan). Jurnal Ilmiah Penelitian Ternak Grati. ISSN 0853-1285 (1991) v. 2(1) p. 19-23, 5 tables; 14 ref.

DAIRY CATTLE; FEEDING; RATIONS; CHEMICAL COMPOSITION; PROTEINS; GROWTH; PENNISETUM PURPUREUM; WEIGHT GAIN; CONCENTRATE NUTRITIVE VALUE.

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui pengaruh pemberian konsentrat berprotein tinggi terhadap pertumbuhan pedet sapi perah betina. Sejumlah 20 ekor pedet PFH betina lepas sapih (umur sekitar empat bulan) yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok. Kelompok A sebagai kontrol, memperoleh pakan konsentrat dengan $\pm 17\%$ protein, sebanyak 2% dari berat badan ternak' konsentrat ini terdiri dari galek; dedak padi dan *pollard* dengan perbandingan 1:1:2. Kelompok B memperoleh perlakuan pemberian konsentrat yang mengandung protein $\pm 25\%$ sebanyak 2% dari berat badan ternak. Hijauan yang diberikan berupa rumput gajah; disediakan secara *ad libitum*. Penelitian dilakukan selama 60 hari dengan melakukan pengamatan terhadap konsumsi dan pencernaan semu zat-zat makanan, pertambahan berat badan dan nilai

kondisi tubuh. Pola percobaan yang digunakan dalam penelitian adalah rancangan acak lengkap, dengan metode analisis *Single Covariate*, berat badan ternak pada saat awal penelitian sebagai satu *covariate*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata antara perlakuan pada kelompok A dan kelompok B terhadap respon nutrisi yang terdiri dari konsumsi dan pencernaan semu zat-zat makanan maupun pertumbuhan ternak dan nilai kondisi tubuh ternak. Nilai rata-rata konsumsi dan pencernaan semu zat-zat makanan maupun pertumbuhan ternak dan nilai kondisi tubuh ternak. Nilai rata-rata konsumsi bahan kering (BK); bahan organik (BO); protein kasar (PK) dan neutral *ditergent fiber* (NDF) secara berturut-turut pada kelompok A dan B adalah (g/ekor/hari): 3141 dan 3247; 2859 dan 2958; 436 dan 553 serta 1782 dan 1936. Rata-rata pencernaan BK, BO, PK dan NDF (%) pada kelompok A dan B berturut-turut adalah: 62,60 dan 62,95; 65,06; 65,06 dan 66,95; 69,14 dan 72,68 serta 60,36 dan 60,71. Rata-rata penambahan berat badan ternak (g/ekor/hari) serta penambahan nilai kondisi tubuh pada kelompok A dan B berturut-turut adalah 525 dan 522 serta 0,13 dan 0,20.

DARMONO

Analisis dampak lingkungan pada peternakan sapi perah di DKI Jakarta dan Jawa Timur: mineral. *Environmental impact of dairy cattle farms in DKI Jakarta and East Java: mineral/* Darmono; Murdiati, T.B.; Yuningsih; Ginting, Ng. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Penyakit Hewan. ISSN 0216-7662 (1992) v. 24(43A) p. 61-65, 6 tables; 6 ref.

DAIRY CATTLE; FARMS; ENVIRONMENTAL IMPACT; MINERAL; WATER POLLUTION; JAVA.

Penelitian kandungan mineral dalam air lingkungan pada peternakan sapi perah telah dilakukan di Jakarta Timur dan Malang, Jawa Timur. Sampel air diambil dari sumur atau sumber air lainnya yang digunakan penduduk dan air limbah yang berasal dari peternakan sapi perah. Semua sampel dianalisis kandungan Ca, Mg, Fe, Cu, Zn, Mn, Pb, S²⁻, Cl²⁻, SO₄ dan P, dengan menggunakan metode spektrofotometri serapan atom (AAS), *colorimetri* atau titrasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan sulfida dalam semua sampel air terlihat lebih tinggi daripada kualitas air yang dibakukan, sedangkan kandungan mineral lain terlihat lebih rendah dari standar baku mutu air. Ditinjau dari kandungan mineral dapat disimpulkan bahwa sulfida kemungkinan merupakan pencemar utama dari usaha peternakan sapi perah ini.

MA'SUM, K.

Evaluasi perkandangan sapi perah: perkandangan sapi perah rakyat pada beberapa daerah dataran rendah dan tinggi di Jawa Timur. [*Evaluation on dairy cattle stabling: stable management by smallholders in various lowlands and highlands in East Java*]/ Ma'sum, K.; Mariyono; Umiyasih, U.; Affandhy, L.; Aryogi (Sub Balai Penelitian Ternak, Grati). Prosiding pertemuan pengolahan dan komunikasi hasil penelitian peternakan di Sulawesi Selatan, Ujung Pandang, 1992/ Prabowo, A.; Bulo, D.; Tikupandang, A.; Bahar, S.; Winugroho, M.; Salem, R. (eds.) Gowa: Sub Balitnak, 1992: p. 213-219, 5 tables; 7 ref.

DAIRY CATTLE; STABLING; SMALL FARMS; LOWLAND; HIGHLANDS; EAST JAVA.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perkembangan perkandangan sapi perah rakyat pada beberapa daerah sentra penghasil susu di Jawa Timur, yang dibedakan berdasarkan dataran tinggi (>1000 m dpl) dan dataran rendah (<15 m dpl). Sebanyak 132 kandang sapi perah rakyat di dataran rendah (Grati dan Jombang) serta 131 kandang di dataran tinggi (Nongkojajar dan Pujon) diamati tentang jenis bahan yang digunakan sebagai penyusunnya, ukuran kandang per ekor sapi dewasa, penyediaan tempat sebagai pelombar ternak serta jarak kandang dari rumah. Analisis data dilakukan secara diskriptif serta χ^2 . Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemilihan bahan penyusun kandang sapi perah rakyat banyak dipengaruhi oleh ketersediaan bahan serta kondisi lingkungan di daerah sekitarnya.

MA'SUM, K.

Pengaruh penggunaan beberapa macam atap kandang terhadap status faali dan pertumbuhan sapi perah dara. *Effect of utilization of some kinds of stable roofs on physiological status and growth rate of dairy heifers/* Ma'sum, K.; Affandhy, L. (Sub Balai Penelitian Ternak Grati, Pasuruan). Jurnal Ilmiah Penelitian Ternak Grati. ISSN 0853-1285 (1992) v. 3(1) p. 12-17, 5 ill., 3 tables; 11 ref.

DAIRY CATTLE; HEIFERS; GROWTH; PHYSIOLOGICAL FUNCTIONS; FEED INTAKE; TEMPERATURE; USES; ROOFS; STABLES.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui penggunaan beberapa macam bahan atap kandang di daerah dataran rendah pengaruhnya terhadap status faali sapi perah dara. Penelitian ini menggunakan 15 ekor sapi perah peranakan *Friesian Holstein* (PFH), umur 5-15 bulan dengan berat badan 97-167 kg yang ditempatkan didalam tiga buah kandang terbuka dengan bahan atap yang berbeda yaitu: genteng, seng dan daun rumbia. Parameter yang diukur yaitu: frekuensi respirasi, denyut nadi, suhu rektal, pertambahan berat badan serta konsumsi pakan dan air. Selain itu diukur pula suhu dan kelembaban udara didalam dan diluar kandang. Analisis data dilakukan dengan Rancangan Bujur Sangkar Latin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa frekuensi respirasi ternak menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$); sedangkan frekuensi denyut nadi, suhu rektal, pertambahan berat badan, konsumsi pakan, air dan pertumbuhan ternak. Atap seng menyebabkan frekuensi respirasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan atap genteng dan daun rumbia, tetapi tidak menyebabkan perbedaan frekuensi denyut nadi dan suhu rektal.

LIWA. A.M.

Pengaruh umur induk terhadap produksi susu dan laju pertumbuhan anak sapi selama masa prasapah. [*Effect of age of cows on milk production and growth rate of litters during freweaning period*]/ Liwa, A.M. (Universitas Hasanuddin Ujung Pandang Fakultas Peternakan). Prosiding pertemuan pengolahan dan komunikasi hasil penelitian peternakan di Sulawesi Selatan, Ujung Pandang, 1992/ Prabowo, A.; Bulo, D.; Tikupandang, A.; Bahar, S.; Winugroho, M.; Salem, R. (eds.). Gowa: Sub Balitnak, 1992: p.158-172, 4 ill; 4 tables; 21 ref.

COWS; GROWTH; MOTHERS; AGE; MILK REPLACERS; MILK YIELD; CALVES.

Produksi susu induk sapi sangat penting sebagai sumber makanan bagi anaknya terutama pada usia pertumbuhan prasapah. Hal ini dapat menjadi tolok ukur untuk menilai kualitas keindukan. Untuk menduga produksi susu dalam setiap laktasi pada umur berbeda, digunakan 90 ekor induk sapi yang baru beranak. Induk-induk dibagi secara acak dalam 5 klas beranak yakni: pertama, kedua, ketiga, keempat dan kelima. Dilakukan pemerahan selama 10 bulan dengan cuplikan sekali per bulan, lalu dikonversi kepada produksi susu yang diperoleh dengan cara menimbang anak sebelum dan sesudahnya menetek dalam 24 jam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh umur induk terhadap produksi susu bobot lahir, laju pertumbuhan anak, bobot badan anak umur 4 dan 10 bulan. Produksi susu terbesar pada laktasi ketiga dan keempat sedangkan terendah laktasi pertama, sementara produksi tertinggi terjadi pada bulan pertama dan kedua, kemudian bulan ketiga mulai menurun sampai kering pada bulan kesepuluh. Produksi susu dalam penelitian ini sebesar 1,8 q 0,54 l/hari selama 120 hari sesudah melahirkan dan 0,62 q 0,49 l/hari

untuk 180 hari berikutnya. Bobot lahir anak pertama lebih kecil dibanding anak kedua sampai dengan kelima dan mencapai bobot badan umur 4 bulan juga terendah. Secara biologis pada umur 300 hari (12 bulan) bobot badan anak ketiga adalah terberat, menyusul berturut-turut anak keempat, kelima, kedua dan terendah anak pertama. Secara statistik satu sama lain tidak berbeda nyata kecuali anak pertama. Secara statistik satu sama lain tidak berbeda nyata kecuali anak jantan lebih berat dari pada anak betina. Bagi peternak yang menyilangkan induk sapi bali dengan pejantan bangsa besar, agar memilih induk yang relatif besar, sudah beranak dua atau tiga kali, karena produksi terbesar terjadi pada laktasi ketiga dan keempat.

RACHMAWATI, S.

Penggunaan dan kualitas air di sekitar peternakan sapi perah Desa Ngabab, Jawa Timur. *Distribution and quality of water in the dairy farm area in the village of Ngabab, East Java*/ Rachmawati, S. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor); Murdiati, T.B.; Darma, J. Penyakit Hewan. ISSN 0216-7662 (1992) v. 24(43A) p. 71-77, 2 ill., 3 tables; 10 ref.

DAIRY CATTLE; SMALL FARMS; ENVIRONMENTAL IMPACT; WATER QUALITY; ECOSYSTEMS; JAVA.

Suatu kegiatan peternakan dapat menimbulkan pengaruh terhadap ekosistem perairan di sekitarnya. Dampak dari usaha peternakan yang cukup besar telah diatur pemerintah. Akan tetapi, dampak usaha peternakan rakyat terhadap lingkungan belum banyak ditangani. Suatu penelitian telah dilakukan untuk mengetahui seberapa dari usaha peternakan rakyat terhadap kualitas air di Desa Ngabab, Kecamatan Pujon, Jawa Timur. Analisis kualitas air dilakukan terhadap air sumber pegunungan, air sumber minum penduduk, air kanal sebelum memasuki daerah peternakan, air kanal setelah terkena pengaruh kegiatan dan air limbah peternakan. Hasil analisis menunjukkan bahwa paramter pencemar peternakan, air kanal setelah terkena pengaruh kegiatan dan air limbah peternakan. Hasil analisis menunjukkan bahwa paramter pencemar utama dari kotoran ternak adalah tingginya kandungan BOD, COD, klorida, sulfida, total nitrogen, fosfor. Dengan sistem pengaliran air seperti di daerah studi tempat peternak memanfaatkan aliran air untuk membuang kotoran ternaknya, didapat hasil bahwa kondisi perairan setelah melewati peternakan masih dapat dipergunakan sebagai sumber air untuk pertanian, terutama sawah, sedangkan kondisi air kanal tidak cocok dimanfaatkan sebagai sumber air untuk perikanan. Namun demikian, jika pengelolaan kotoran ternak dapat dilakukan, misalnya dengan memisahkan kotoran padatnya dahulu sebelum dibuang ke kanal, maka akan dapat memberi keuntungan bagi penduduk sekitar, karena air kanal menjadi bersih serta kemungkinan dapat dimanfaatkan untuk keperluan peternakan ataupun rumah tangga. Di samping itu, keuntungan lain akan di dapat berupa pemasukan dari hasil penjualan pupuk dan biaya penggunaan air menjadi lebih rendah.

SIREGAR, S.

Pembesaran sapi perah betina di daerah dataran rendah dan dataran tinggi. *Rearing of Dairy Heifers at low and high altitude areas*/ Siregar, S.; Hidayati, N.; Rays, A.K. (Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor). Ilmu dan Peternakan. ISSN 0216-2814 (1992) v. 5(2) p.57-61, 2 tables; 7 ref.

DAIRY CATTLE; ANIMAL HUSBANDRY; LOWLAND; HIGHLANDS; MILK YIELD; WEIGHT; FEEDING; SEXUAL MATURITY; ECONOMIC ANALYSIS.

Analisa suatu pembesaran sapi perah betina yang akan digunakan sebagai induk, telah dilakukan pada dua lokasi pemeliharaan sapi perah yang berbeda ketinggiannya dari permukaan laut. Masing-masing lokasi adalah daerah Bogor dengan ketinggian sekitar 250 m dari permukaan laut dan daerah Lembang dengan ketinggian sekitar 1300 m dari permukaan laut. Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan metode survei dan menetapkan 30 peternak sapi perah contoh untuk masing-masing lokasi. Sapi perah induk yang sedang berproduksi susu mempunyai produksi susu rata-rata $10,1 \pm 2,6$ l/hari di lokasi dataran rendah dan ternyata lebih rendah dari produksi susu rata-rata $14,9 \pm 4,8$ l/hari di lokasi dataran tinggi ($P < 0,01$). Pemberian susu dan hijauan selama periode menyusui adalah lebih rendah di lokasi dataran rendah dibandingkan dengan lokasi dataran tinggi ($P < 0,05$), sedangkan jumlah pemberian konsentrat tidak menunjukkan perbedaan yang nyata antara kedua lokasi penelitian ($P < 0,05$). Perbedaan dalam jumlah pemberian pakan, tidak memberikan dampak yang berbeda nyata terhadap bobot badan rata-rata pada saat umur di sapih ($P > 0,05$). Namun rata-rata disapih di lokasi dataran rendah adalah lebih lama dibandingkan dengan lokasi dataran tinggi ($P < 0,05$). Pemberian konsentrat dan hijauan selama periode sapih sampai dengan umur siap kawin adalah lebih rendah dibandingkan dengan lokasi dataran tinggi ($P < 0,05$). Perbedaan ini memberikan dampak bobot badan rata-rata yang lebih rendah di lokasi dataran rendah dibandingkan dengan lokasi dataran tinggi ($P > 0,05$). Sedangkan umur rata-rata siap kawin di lokasi dataran rendah dibanding dengan lokasi dataran tinggi tidak menunjukkan perbedaan yang nyata ($P > 0,05$). Biaya pembesaran selama periode menyusui antara lokasi dataran rendah dengan lokasi dataran tinggi tidak banyak berbeda. Namun dalam periode disapih sampai dengan umur siap kawin, biaya pembesaran tersebut di lokasi dataran rendah adalah lebih murah dibandingkan dengan lokasi dataran tinggi. Biaya pembesaran sapi perah betina yang akan dijadikan induk adalah lebih mahal dibandingkan dengan harga penawaran pasar di lokasi dataran rendah maupun lokasi dataran tinggi.

SUMANTO

Analisis dampak lingkungan usaha peternakan sapi perah di Daerah Khusus Ibukota Jakarta. *A socio-economical aspect analysis review of the environmental impact of dairy cattle farm in Jakarta*/ Sumanto; Juarini, E.; Murdiati, T.B. (Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor). Penyakit Hewan. ISSN 0216-7662 (1992) v. 24(43A) p. 49-53, 2 ill., 6 ref.

DAIRY CATTLE; FARMS; ENVIRONMENTAL IMPACT; SOCIOECONOMIC ENVIRONMENT; JAVA.

Suatu survei analisis dampak lingkungan peternakan sapi perah dari sudut pandang sosial ekonomi telah dilakukan di daerah padat penduduk, DKI Jakarta. Hasil survei memperlihatkan bahwa masyarakat sekitar usaha peternakan sapi perah di lingkungan desa Kebon Nanas merasa tercemari/terganggu tentang kondisi air sumur, suara gaduh, debu dan terjadi konflik sosial. Tetapi pengaruh yang menonjol disebabkan oleh bau kotoran ternak telah dikeluarkan oleh sebagian besar penduduk sekitar (63%). Pengaruh adanya bau tersebut, juga mengakibatkan selera makan penduduk sekitar terganggu dan merasa malu apabila saudara/tamu bertandang kerumah mereka. Meskipun ada keluhan akibat usaha ini, namun berdampak positif pula, di antaranya menambah peluang kerja dan membantu kegiatan bidang sosial masyarakat setempat.

ARYOGI

Penggunaan tepung ikan dalam susu pengganti, pengaruhnya terhadap pertumbuhan pedet sapi perah. *Effect of utilization of fish meal in milk replacer on the growth rate of dairy calves* / Aryogi; Musofie, A.; Wardhani, N.K.; Umiyasih, U. (Sub Balai Penelitian Ternak Grati, Pasuruan). Jurnal Ilmiah Penelitian Ternak Grati. ISSN 0853-1285 (1993) v. 3(2) p. 47-53, 6 tables; 7 ref.

DAIRY CATTLE; FEEDS; FISH MEAL; MILK REPLACERS; NUTRITIVE VALUE; FEEDING LEVEL; FEEDING PREFERENCES; GROWTH; PERFORMANCE; WEIGHT GAIN; ECONOMIC ANALYSIS.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh tingkat penggunaan tepung ikan dalam pembuatan susu pengganti terhadap penampilan pedet sapi perah. Sebanyak 20 ekor pedet sapi perah jantan umur antara satu sampai dua minggu, dibagi menjadi empat kelompok perlakuan, yaitu tiga kelompok perlakuan tingkat penggunaan tepung ikan dalam susu pengganti: SP-1= 15%; SP-2= 10% dan SP-3= 5% serta satu kelompok kontrol (KTR) yang mendapat susu segar. Pakan tambahan berupa konsentrat dan rumput gajah diberikan kepada semua ternak dengan jumlah yang sesuai kebutuhan ternak. Parameter yang diamati selama 11 minggu adalah pertambahan berat badan dan ukuran tubuh, konsumsi zat-zat makanan serta biaya dan efisiensi ransum. Pola percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap dengan analisis *Single Covariate*, berat badan awal sebagai satu covariate. Hasil penelitian menunjukkan, bahwa tidak terjadi perbedaan pertambahan berat badan diantara ketiga perlakuan tingkat penggunaan tepung ikan, tetapi secara nyata ($P < 0,05$) kenaikan berat badan ini lebih kecil dibanding dengan kelompok perlakuan kontrol (SP-1= 241,30; SP-2= 209,10; SP-3= 228,60 dan KTR= 546,80 g/ekor/hari). Antara keempat perlakuan tidak terjadi perbedaan yang nyata untuk pertambahan ukuran-ukuran tubuh dan konsumsi zat-zat makanan, kecuali konsumsi lemak ($P < 0,05$), yaitu SP-1= 73,50; SP-2= 79,28; SP-3= 85,48 dan KTR= 148,58 g/ekor/hari dan konsumsi bahan organik, yaitu SP-1= 764,07; SP-2= 769,88; SP-3= 885,37 dan KTR= 754,06 g/ekor/hari. Tingkat penggunaan tepung ikan sebesar 15% secara nyata membutuhkan biaya ransum yang paling kecil ($P < 0,05$) untuk tiap kilogram kenaikan berat badan ternak (SP-1= Rp 2728,60; SP-2= Rp 3146,80; SP-3= Rp 3012,20 dan KTR= Rp 3472,90), sedangkan tingkat penggunaan tepung ikan yang lebih rendah belum mampu menurunkan biaya ransum ternak harian, tetapi nyata lebih rendah ($P < 0,05$) jika dibandingkan dengan biaya ransum ternak pada perlakuan pemberian susu segar (SP-1= Rp 658,40; SP-2= Rp 658,00; SP-3= Rp 688,60 dan KTR= Rp 1899,00/ekor/hari). Efisiensi ransum dari kelompok kontrol nyata lebih tinggi ($P < 0,05$) jika dibandingkan dengan ketiga kelompok perlakuan tingkat penggunaan tepung ikan (SP-1= 3,49; SP-2= 4,00; SP-3= 4,22 dan KTR= 1,52).

BAHRI, S.

Pengaruh pemanasan terhadap kadar oksitetrasiklin dalam susu sapi. *Heating effect on the level of oxytetracycline in cows' milk* / Bahri, S.; Nuraini; Hardjoutomo, R.; Maryam; Murdiati, T.B.

(Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Penyakit Hewan. ISSN 0216-7662 (1993) v. 19(34) p. 51-55, 3 ill., 1 table; 12 ref.

DAIRY CATTLE; MILK; PASTEURIZING; HEAT TREATMENT; OXYTETRACYCLINE; TEMPERATURE; DURATION; LOSSES.

Residu antibiotika tidak saja didapatkan pada susu segar, tetapi dijumpai juga pada susu pasteurisasi yang telah diproses. Oleh karena itu perlu dipelajari sejauh mana pemanasan dapat menghilangkan kadar antibiotika. Pada kesempatan ini telah diteliti pengaruh pemanasan (suhu 63°C dan 72°C) dan lamanya pemanasan (10, 20 dan 30 menit) terhadap banyaknya kadar oksitetrasiklin yang hilang dalam susu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanasan meningkatkan kadar oksitetrasiklin yang hilang dalam susu ($P < 0,01$). Semakin tinggi suhu pemanasan semakin banyak kadar oksitetrasiklin yang hilang. Demikian juga semakin banyak oksitetrasiklin yang hilang. Pola peningkatan kadar oksitetrasiklin yang hilang dalam susu yang dipanaskan selama 10, 20 dan 30 menit pada suhu 63°C mengikuti pola regresi linear dengan persamaan $Y_1 = 0,0757 + 0,0065 X_1$ dengan $r^2 = 0,989$. Sedangkan pada suhu 72°C menghasilkan persamaan linear $Y_2 = 0,050 + 0,011 X_2$ dengan $r = 0,915$. Walaupun pemanasan selama 30 menit pada suhu 72°C telah menurunkan kadar oksitetrasiklin menjadi 27,8% (0,139 mikrogram/ml dari konsentrasi awal 0,5 mikrogram/ml), tetapi kadar ini masih berada di atas ambang ($> 0,1$ mikrogram/ml) menurut standar FDA.

HARDJOUTOMO, S.

Cara pembuatan dan pengujian tuberkulin Glover SM buatan Balitvet, Bogor. *Method manufacture of Glover SM Tuberculin made by the Balitvet, Bogor* / Hardjoutomo, S.; Sutarma (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Penyakit Hewan. ISSN 0216-7662 (1993) v. 19(34) p. 20-24, 1 ill., 1 table; 8 ref.

CATTLE; TUBERCULIN; PROCESSING; MYCOBACTERIUM BOVIS; TUBERCULOSIS; IN VITRO EXPERIMENTATION; IN VIVO EXPERIMENTATION; QUALITY CONTROL.

Tuberkulin bovin merupakan diagnostikum veteriner yang digunakan untuk mendeteksi tuberkulosis sapi. Sebagai produk hasil penelitian, tuberkulin buatan Balitvet, Bogor telah digunakan di Indonesia sejak tahun 1909. Melalui penelitian dari waktu ke waktu peningkatan mutu tuberkulin yang dihasilkan oleh Balitvet terus dilakukan. Tuberkulin bovin yang kini digunakan di lapangan adalah tuberkulin Glover SM, yang dalam waktu tak begitu lama akan diganti dengan produk serupa yang lebih murni, yakni tuberkulin PPD. Tujuan dari tulisan ini ialah untuk mendokumentasikan cara pembuatan serta pengujian mutu tuberkulin Glover SM buatan Balitvet, Bogor.

MARIYONO

Eksistensi sapi perah induk berkemampuan produksi tinggi dalam usaha peternakan rakyat. *Existence of high-yielding dairy cows on smallholder dairy farmers* / Mariyono; Komarudin-Ma'sum; Rasyid, A.; Yusran, M.A.; Umiyasih, U. (Sub Balai Penelitian Ternak Grati, Pasuruan). Jurnal Ilmiah Penelitian Ternak Grati. ISSN 0853-1285 (1993) v. 3(2) p. 73-81, 6 tables; 18 ref.

DAIRY CATTLE; HIGH YIELDING BREEDS; SMALL FARMS; PERFORMANCE;
RESEARCH; WEIGHT; FEEDS; ANIMAL HOUSING; YIELDS; ALTITUDE; MILK YIELD;
ECONOMIC ANALYSIS; FARM SIZE.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui eksistensi sapi perah induk berkemampuan produksi tinggi di dua tempat yang berbeda agroekosistem. Penelitian dilakukan dengan cara survai dengan melakukan monitoring setiap dua bulan terhadap 38 ekor sapi perah induk berkemampuan produksi tinggi yang dipelihara oleh peternak di kecamatan Tukur-Nongkojajar (daerah dataran tinggi) dan 48 ekor di kecamatan Grati (daerah dataran rendah) yang terpilih secara acak dengan pertimbangan. Parameter yang diukur dan diamati meliputi pola pemeliharaan yang berkaitan dengan skala usaha pemeliharaan, tenaga kerja, pakan dan perkandangan; serta berat badan dan skor kondisi tubuh. Analisis statistik yang digunakan adalah uji chi-square. Hasil penelitian menunjukkan, bahwa sapi perah induk berkemampuan produksi tinggi di daerah dataran tinggi dan dataran rendah masing-masing berada dalam pola pemeliharaan sebagai berikut: sebagian besar dipelihara oleh peternak yang memiliki skala usaha pemeliharaan antara 1,0 - 4,0 vs 8,5 UT; imbalan antara jumlah sapi yang dipelihara dengan jumlah tenaga kerja yang terlibat (UT/orang) $2,78 + 1,33$ vs $5,34 + 1,65$; konsumsi bahan kering pakan (% berat badan) $3,68 + 0,80$ vs $2,95 + 0,64$; berat badan (kg) $449,38 + 55,55$ vs $393,89 + 50,48$; skor kondisi tubuh $2,12 + 0,33$ vs $2,14 + 0,40$; dan tampilan faali sebagai berikut : frekuensi denyut nadi (kali per menit) $81,27 + 8,62$ vs $81,21 + 8,66$; frekuensi respirasi (kali per menit) $37,07 + 6,51$ vs $59,20 + 17,26$; suhu rektal (°C) $38,40 + 0,40$ vs $39,29 + 0,46$. Sapi perah induk berkemampuan produksi tinggi di daerah dataran tinggi dan dataran rendah, yang berkaitan dengan tampilan konsumsi pakan, berat badan dan skor kondisi tubuh serta status faali relatif sama. Sapi-sapi induk berkemampuan produksi tinggi di daerah dataran tinggi banyak dipelihara oleh peternak yang memiliki skala usaha pemeliharaan 1,0 - 4,0 UT (55%), imbalan jumlah ternak dengan tenaga kerja sebesar $2,78 + 1,33$ UT/orang; sedangkan di daerah dataran rendah terdapat pada skala usaha pemeliharaan $>8,5$ UT (50%) dengan imbalan jumlah tenaga kerja sebesar $5,34 + 1,65$ UT/orang.

MUSOFIE, A.

Pengaruh faktor sosial dan faktor ekonomi terhadap penerapan perilaku panca usaha peternakan pada anggota kelompok petani ternak sapi perah. *Influence of the social and economic factors on the application behaviour of five efforts of animal husbandry on the members of the dairy cattle farmers group/* Musofie, A.; Pamungkas, D.; Wahyono, D.E.; Rasyid, A. (Sub Balai Penelitian Ternak Grati, Pasuruan). Jurnal Ilmiah Penelitian Ternak Grati. ISSN 0853-1285 (1993) v. 3(2) p. 83-89, 3 tables; 11 ref.

DAIRY CATTLE; FARMERS ASSOCIATIONS; SOCIAL CONDITIONS; ECONOMIC BEHAVIOUR; INTENSIVE HUSBANDRY; PROJECT EVALUATION; INNOVATION ADOPTION.

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh faktor sosial dan faktor ekonomi peternak terhadap tingkat perilaku peternak dalam melaksanakan program panca usaha peternakan khususnya usaha peternakan sapi perah. Penelitian dilaksanakan dengan metode survai dengan melakukan wawancara terhadap anggota 12 kelompok petani-peternak sapi perah di empat wilayah sentra produksi susu di kabupaten Pasuruan yang meliputi kecamatan-kecamatan Grati, Lekok, Lumbang dan Tukur; dari setiap kelompok, ditentukan sebanyak 10 orang peternak sebagai

responden. Data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan metode statistik sederhana dan diuji dengan model regresi linier ganda non parametrik. Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar responden (98%) berada dalam usia produktif, 47% diantaranya mempunyai pengalaman beternak antara 5-10 tahun. Tingkat pendidikan formal sebageian besar (77%) hanya pada tingkat sekolah dasar; pada umumnya berstatus sosial rendah; sedangkan pola hubungan petani ternak di dalam kelompok maupun di luar kelompok bervariasi dari sangat kurang sampai cukup. Faktor sosial dan faktor ekonomi secara serempak sangat mempengaruhi penerapan perilaku beternak ($P < 0,01$) dengan koefisien determinasi (R^2)= 38,51%. Variabel pola hubungan dan motivasi secara partial berpengaruh sangat nyata terhadap penerapan perilaku beternak, masing-masing dengan koefisien determinasi (R^2)= 39,23% dan 26,84%. Variabel jumlah pemilikan ternak berpengaruh negatif ($P < 0,05$) terhadap perilaku beternak; dengan demikian masih perlu diupayakan pemberian suatu paket program penyuluhan atau pendidikan non formal yang lain secara intensif untuk meningkatkan pengetahuan, sikap dan keterampilan dalam beternak sapi perah.

SAJUTI, R.

Analisis arus dana usaha ternak sapi perah dengan modal pinjam kredit: kasus di Cisarua, Bogor, Jawa Barat). [*Cash flow analysis of dairy cow farming using credit as capital: case study in Cisarua, Bogor (West Java)*]/ Sajuti, R.; Simatupang, P.; Erizal, J.; Muslim, C. (Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor). Jurnal Agro Ekonomi. ISSN 0216-9053 (1993) v. 12(2) p. 66-77, 7 tables; 10 ref.

DAIRY CATTLE; FARM INCOME; EMPLOYMENT; PRODUCTION INCREASE;
FARMING SYSTEMS; CASH FLOW; CAPITAL LEASING; WEST JAVA.

The government policy on dairy development has been primarily focused on development of small scale dairy farming. One of development instruments is the dairy credit scheme. Each recipient of these credit is provided with 1 - 2 dairy cows. This study is primarily intended to evaluate the economic viability of the credit scheme using a cash flow analysis in 7 years period. The study was conducted in Cisarua, Bogor in April - May 1992. The analysis shows that the surplus obtained from a dairy farm supported by one one dairy cow credit is only sufficient to meet 33.7% of the farmer's family basic need. This indicates that a credit scheme with only one dairy cow is not sufficient to support a sustainable primary family dairy farming. The minimum credit package to support a sustainable dairy farming would be 3 cows for a family labor-using dairy farming and 5 cows for a hired labor-using dairy farming.

WARDHANI, N.K.

Pengaruh tingkat energi ransum terhadap efisiensi penggunaan ransum pada pembesaran sapi perah jantan muda. *The influence of the level of energy in ration on the feed efficiency of male dairy calves*/ Wardhani, H.K.; Musofie, A.; Aryogi (Sub Balai Penelitian Ternak Grati, Pasuruan). Jurnal Ilmiah Penelitian Ternak Grati. ISSN 0853-1285 (1993) v. 3(2) p. 55-59, 4 tables; 4 ref.

DAIRY CATTLE; FEEDS; ENERGY CONSUMPTION; CARBOHYDRATES; FEEDING LEVEL; FEED INTAKE; FEED CONVERSION EFFICIENCY; GROWTH; WEIGHT GAIN; ECONOMIC ANALYSIS.

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui pengaruh pemberian beberapa tingkat TDN didalam pakan konsentrat yang berkadar protein kasar 17-18% terhadap efisiensi ransum dalam usaha pembesaran pedet jantan PFH lepas sapih. Materi penelitian yang digunakan berupa 18 ekor pedet dengan berat badan awal $65 + 2,94$ kg, yang dibagi kedalam tiga macam perlakuan pemberian konsentrat yang berbeda kandungan TDNnya, yaitu 50% (A), 65% (B) dan 80% (C). Penelitian dilaksanakan selama 5,5 bulan dengan menggunakan rancangan acak lengkap sebagai pola percobaan; analisis data dilakukan dengan metode *Single Covariate*. Selama penelitian, disediakan rumput gajah segar sebanyak 12% berat badan ternak yang diberikan dua kali sehari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ransum B nyata dikonsumsi lebih tinggi ($P < 0,01$) dibanding dengan A dan C dengan nilai (kg bahan kering/ekor/hari) masing-masing : 3,50 (A), 3,85 (B) dan 2,84 (C). Pertambahan berat badan, efisiensi penggunaan ransum dan biaya pakan untuk meningkatkan 1 kg berat badan ternak tidak dipengaruhi perlakuan. Kesimpulan dari hasil penelitian ini, adalah perbedaan TDN (50%, 65% dan 80%) yang diberikan dalam konsentrasi tidak berpengaruh dalam meningkatkan pertambahan berat badan dan efisiensi penggunaan ransum ternak, tetapi peningkatan TDN 65% dalam konsentrat dan meningkatkan daya konsumsi ransumnya.

WIJONO, D.B.

Penampilan produksi dan kualitas susu sapi perah turunan eks-impor di daerah ketinggian tempat yang berbeda di Jawa Timur. *Performance of milk yield and quality of ex-imported grade dairy cows in different altitude region of East Java*/ Wijono, D.B.; Komarudin-Ma'sum; Umiyah, U.; Rasyid, A. (Sub Balai Penelitian Ternak Grati, Pasuruan). Jurnal Ilmiah Penelitian Ternak Grati. ISSN 0853-1285 (1993) v. 3(2) p. 67-71, 3 tables; 15 ref.

DAIRY CATTLE; MILK YIELD; QUALITY; INTRODUCED BREEDS; MILK PERFORMANCE; REPRODUCTIVE PERFORMANCE; ALTITUDE; ENVIRONMENTAL FACTORS; PURE LINES.

Perkembangan peternakan sapi perah yang semakin meluas serta telah berbaurnya sapi perah impor, menyebabkan terjadinya perubahan variasi kemampuan produksi susu sapi perah yang ditanamkan sebagai salah satu akibat adaptasi dengan lingkungan. Tujuan penelitian untuk mengetahui tampilan produksi susu sapi perah turunan eks impor diberbagai ketinggian tempat berbeda. Penelitian dilakukan secara survai dengan melakukan *recording* setiap bulan terhadap 110 ekor sapi perah (lokal, turunan dan eks impor) sebagai responden yang diambil secara acak di Kecamatan Pujon Kabupaten Malang dan Kecamatan Tutur Kabupaten Pasuruan (dataran tinggi + 1000 m dpl.) dan Kecamatan Grati Kabupaten Pasuruan (dataran rendah + 4 m dpl.). Estimasi produksi susu dilakukan dalam satu laktasi dengan konversi 305 hari dengan dua kali pemerahan. Produksi susu ditimbang padi dan sore; analisis kualitas susu secara komposit (pagi-sore) terhadap kadar lemak, kasein dan berat jenis. Analisis data digunakan *metode Least Square*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketinggian tempat dan bangsa berpengaruh sangat nyata terhadap produksi dan kadar lemak susu ($P < 0,01$); sedangkan kadar kasein dan berat jenis tidak berpengaruh nyata. Rata-rata produksi susu satu laktasi pada sapi perah lokal, turunan dari eks-impur di dataran tinggi masing-masing sebesar $2.961,24 + 647,17$ kg, $3.788,61 + 742,59$ kg, dan $4.052,61 + 819,11$ kg; di dataran rendah masing-masing sebesar $2.211,99 + 467,68$ kg, $2.498,92 + 584,77$ kg dan $3.241,66 + 934,88$ kg; kadar lemak susu di dataran tinggi masing-masing sebesar

4,19 + 0,40%, 4,22 + 0,41% dan 4,30 + 0,51%; di dataran rendah masing-masing sebesar 3,86 + 0,32%, 4,07 + 0,29% dan 4,31 + 0,54%.

YUSRAN, M.A.

Hubungan antara berat badan dan skor kondisi tubuh saat beranak serta tingkat konsumsi pakan dengan lama periode anestrus post-partus pada sapi perah di daerah Grati, Jawa Timur. *Weight and body condition score at calving and levels of feed intake related to anestrus post-partus period of dairy cows in Grati, East Java/* Yusran, M.A.; Mariyono; Affandhy, L.; Musofie, A. (Sub Balai Penelitian Ternak Grati, Pasuruan). Jurnal Ilmiah Penelitian Ternak Grati. ISSN 0853-1285 (1993) v. 3(2) p. 61-65, 4 tables; 12 ref.

DAIRY CATTLE; WEIGHT; BODY CONDITION; PARTURITION; FEEDING LEVEL;
CARBOHYDRATES; FEED INTAKE; ENERGY CONSUMPTION; JAVA.

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk memperoleh batasan berat badan dan skor kondisi tubuh saat beranak yang ideal bagi sapi perah guna menjamin diperolehnya lama periode *anestrus post-partus* yang optimal dalam kondisi usaha peternakan sapi perah rakyat di daerah Grati-Jawa Timur, melalui analisis hubungan antara variabel-variabel tersebut dalam dua kelompok sapi berdasarkan tingkat konsumsi protein kasar dan energi selama 90 hari pertama pasca beranak. Enam puluh satu ekor sapi perah milik peternak di daerah kecamatan Grati, Pasuruan telah dipilih secara acak untuk dicatat berat badan dan skor kondisi tubuh saat beranak, tingkat konsumsi selama 90 hari pertama pasca beranak serta lama periode anestrus post-partus. Metode analisis data yang digunakan adalah analisis regresi dan korelasi. Hasil penelitian ini menunjukkan, bahwa kondisi berat badan dan skor kondisi tubuh saat beranak tidak berhubungan dan berpengaruh secara nyata terhadap lama periode anestrus post-partus manakala sapi-sapi perah induk di Grati mempunyai tingkat konsumsi protein kasar selama 90 hari pertama pasca beranak berkisar 50% - 115% dari rekomendasi NRC.

ARYOGI

Kondisi hijauan pakan ternak pada usaha pembesaran sapi perah jantan di daerah lahan kering Wanatani beriklim basah. *Forage condition on bulls rearing in wet climate of Wanatani dry land areas/* Aryogi; Gunawan; Yusran, M.A.; Rasyid, A. (Sub Balai Penelitian Ternak Grati, Pasuruan). Prosiding pertemuan ilmiah hasil penelitian peternakan lahan kering, Malang, 26-27 Oct 1994/ Gunawan; Wardhani, N.K.; Ma'sum, K. (eds.). Grati: Sub Balitnak, 1994: p. 309-313, 3 tables; 8 ref.

DAIRY CATTLE; BULLS; ANIMAL HUSBANDRY; LIVESTOCK; FORAGING; HIGHLANDS; ARID CLIMATES; PENNISETUM PURPUREUM; DRY SEASON; WET SEASON; JAVA.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kondisi hijauan pakan ternak pada usaha pembesaran sapi perah jantan di daerah lahan kering wanatani beriklim basah. Monitoring terhadap suplai hijauan pakan dilakukan secara berkala setiap dua minggu selama satu tahun pada 15 peternak di desa Baledono kecamatan Tosari kabupaten Pasuruan Jawa Timur. Data yang diamati adalah komposisi pakan, konsumsi ransum, jumlah pemilikan ternak dan jumlah tenaga kerja merumput. Data dianalisis secara deskriptif. Hubungan antara konsumsi pakan dengan skala usaha (x_1), musim (x_2) dan tenaga kerja (x_3) dianalisis menggunakan multiple-regresi yang dilanjutkan dengan prosedur langkah bijak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pakan hijauan yang dikonsumsi ternak pada musim hujan adalah rumput gajah, rumput lapangan, jerami jagung dan hijauan lainnya, masing-masing sebesar 72,9%, 11,2%, 4,2% dan 11,7%; sedangkan pada musim kemarau masing-masing sebesar 41,6%, 23,0%, 18,8% dan 16,6%. Besarnya bahan kering pakan hijauan harian yang dikonsumsi ternak sebesar 1,8% dari berat badan ternak selama musim kemarau dan sebesar 2,2% dari berat badan selama musim hujan. Besarnya konsumsi bahan kering pakan hijauan ditentukan oleh jumlah pemilikan ternak (x_1), musim (x_2) dan tenaga merumput (x_3) ditunjukkan dengan persamaan regresi $Y = 1,866 + 0,007 x_1 + 1,896 x_2 + 0,003 x_3$ dan koefisien determinasi (r^2) = 0,75 dan korelasi (r) = 0,60 ($P < 0,01$).

JUANDA J., D.

Pengembangan ternak sapi di lahan kering DAS Hulu: kasus model pengelolaan sapi di desa Pasekan-Semarang. *Cattle development in upland watersheds: a case of cattle management model in Pasekan Village-Semarang /* Juanda J., D.; Prasetyo, T.; Soedadiyono (Proyek Pengkajian Sistem Usaha tani Pengembangan Manajemen Teknologi Pertanian, Ungaran). Prosiding pertemuan ilmiah hasil penelitian peternakan lahan kering, Malang, 26-27 Oct 1994/ Gunawan; Wardhani, N.K.; Ma'sum, K. (eds.). Grati: Sub Balitnak, 1994: p. 292-301, 8 tables; 18 ref.

CATTLE; ANIMAL HUSBANDRY; HIGHLANDS; WATERSHEDS; FATTENING; DAIRY CATTLE; JAVA.

Telah dilakukan penelitian pengembangan usaha tani konservasi dengan menyertakan komponen ternak di desa Pasekan kecamatan Ambarawa kabupaten Semarang. Tahap-tahap yang dilakukan adalah pemahaman kondisi awal, perakitan teknologi usahatani konservasi, pelaksanaan alih teknologi serta monitoring dan evaluasi. Pada tahun pertama telah diintroduksi pakan ternak yaitu rumput dan leguminosa pohon, selanjutnya mulai tahun kedua digaduhkan ternak sapi dengan model penggemukan. Setiap kegiatan, selalu diikuti dengan pembinaan petani melalui wadah kelompok tani. Hasil dari pengamatan selama tiga tahun menunjukkan bahwa, tingkat kemampuan kelompok tani meningkat dari Pemula ke Madya, pemupukan modal dari Rp 416.000 menjadi Rp 1.537.500. Begitu juga luas tanaman rumput untuk ternak telah mencapai 10.704 m panjang teras, leguminosa 885 m panjang teras atau meningkat 400% dan 900%. Pendapatan bersih yang diperoleh petani dari usaha penggemukan sapi sebesar Rp 240.025 hingga Rp 318.225 dengan lama penggemukan selama 11 bulan. Pola pemeliharaan sapi perah telah dicoba mulai tahun anggaran 1994/95 dan model pemeliharaan yang dikembangkan adalah model kemitraan. Petani bertindak sebagai pemelihara sapi juga penyedia pakan dan konsentrat, Dinas peternakan penyedia sapi perah dan penyuluhan serta PSMTP sebagai pembina teknis. Model pengelolaan ini diharapkan dapat menjadi model pengembangan sapi perah di lahan kering.

MAHYUDDIN, P.

Penggunaan pakan konsentrat pada masa laktasi pertengahan dan akhir untuk sapi perah. *Utilization of concentrate diets in mid and late lactation of dairy cattle/* Mahyudin, P.; Sugiarti, T.; Nurhasanah, I. (Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor). Ilmu dan Peternakan. ISSN 0216-2814 (1994) v. 8 (1) p. 5-8, 4 tables; 16 ref.

DAIRY CATTLE; CONCENTRATES; LACTATION; PENNISETUM PURPUREUM; MILK YIELD; LIVE WEIGHT; RICE POLISHINGS; FEED INTAKE.

Delapan belas ekor sapi perah dalam laktasi pertengahan dan akhir dibagi dalam 2 kelompok. Masing-masing kelompok diberi rumput gajah *ad libitum* ditambah 7,2 kg berat kering konsentrat (A dan B). Konsentrat A mengandung polar gandum dan konsentrat B mengandung tepung slip sebanyak 50%. Kedua konsentrat ini berbeda dalam energi metabolis (ME) (10,4 MJ/kg vs 12,9 MJ/kg) dan kandungan proteinnya (16,4% vs 20%). Naiknya kandungan ME dan protein dalam konsentrat ternyata tidak menaikkan konsumsi bahan kering dari pakan pokoknya, tapi menaikkan konsumsi ME dan protein. Peningkatan konsumsi ME dan protein dari sapi kelompok menyebabkan peningkatan laju produksi susu (-0,03 l/h vs -0,05 l/g) dan laju berat badan (+0,71 kg/h vs 0,52 kg/h).

SAROSO, B.

Biji kapas sebagai sumber protein pakan. *Cottonseed as protein source of feed/* Saroso, B. (Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat, Malang). Prosiding pertemuan ilmiah hasil penelitian peternakan lahan kering, Malang, 26-27 Oct 1994/ Gunawan; Wardhani, N.K.; Ma'sum, K. (eds.). Grati: Sub Balitnak, 1994: p. 247-254, 6 tables; 14 ref.

COTTONSEED; PROTEINS; FEEDS; KERNELS; DAIRY CATTLE; LACTATION; SOYBEAN MEAL.

Hasil samping tanaman kapas berupa biji kapas setiap tahun mencapai 7-13 ribu ton, belum dimanfaatkan secara maksimal. Biji kapas yang menumpuk di dalam gudang, apabila tidak segera dimanfaatkan dapat menjadi sumber penularan serangga hama kapas *Pectinophora gossypiella*. Inti biji kapas mengandung protein cukup tinggi 36,6%. Berdasarkan kandungan asam aminonya, protein biji kapas kekurangan beberapa asam *amino essensial* yaitu asam amino berbelerang, asam amino aromatis, *leusin* dan *isoleusin*, tetapi kekurangan asam amino tersebut dapat diganti dengan asam amino sintesis. Untuk dimanfaatkan sebagai bahan pakan ternak, biji kapas harus diolah lebih dahulu menjadi bungkil, karena dengan perlakuan tersebut dapat memutus siklus hidup *P. gossypiella* yang bersarang di dalam biji. Pengolahan biji kapas dapat dilaksanakan dengan alat pres sistem ulir yang sudah ada. Bungkil biji kapas dapat dipakai untuk sumber protein pakan sapi perah laktasi. Penggunaan bungkil biji kapas sebanyak 20-30% sebagai sumber protein pakan sapi perah laktasi tidak berpengaruh terhadap produksi dan kualitas susu serta dapat menurunkan biaya pakan sebanyak Rp 40,46 - Rp 41,49/l susu. Bungkil biji kapas juga dapat dipakai untuk bahan pengganti bungkil kedelai dalam ransum ayam pedaging. Penggantian sepertiga bagian bungkil kedelai dengan bungkil biji kapas tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan dan kualitas daging serta dapat menurunkan biaya pakan sebanyak Rp 76,79/kg daging.

SIREGAR, S.B.

Penambahan pemberian konsentrat pada sapi perah laktasi dalam upaya peningkatan keuntungan usahatani sapi perah di daerah Garut, Jawa Barat. *Utilization of additional concentrate on lactating cows for increasing profitability of dairy farming in Garut District, West Java*/ Siregar, S.B.; Manurung, T.; Praharani, L. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor). Jurnal Penelitian Peternakan Indonesia. ISSN 0854-7351 (1994) (no. 1) p. 8-12, 3 tables; 12 ref.

DAIRY CATTLE; LACTATION; USES; RATIONS; CONCENTRATES; PROFITABILITY; FARM INCOME; JAVA.

Penambahan pemberian konsentrat pada sapi-sapi perah laktasi dalam upaya peningkatan keuntungan usahatani sapi perah, telah dilakukan di daerah Garut. Penelitian dilakukan pada peternak-peternak dengan menggunakan 20 ekor sapi perah laktasi yang telah diperah sekitar 3-5 bulan. Sapi-sapi tersebut dibagi dalam dua kelompok dengan masing-masing kelompok terdiri dari 10 ekor sapi. Perlakuan yang diberikan berupa penambahan pemberian konsentrat sebanyak 3 kg/ekor/hari terhadap pakan yang biasa diberikan peternak. Penambahan pemberian konsentrat tersebut berakibat pada konsumsi rata-rata bahan kering, protein kasar, serat kasar dan energi yang lebih besar dibandingkan dengan kontrol ($P < 0,05$). Sebagai akibat dari peningkatan konsumsi rata-rata zat-zat makanan itu terjadi peningkatan produksi susu rata-rata harian dengan sangat nyata ($P < 0,01$). Apabila diperhitungkan terhadap biaya penambahan konsentrat tersebut, ternyata penambahan pemberian konsentrat pada sapi-sapi perah laktasi di daerah Garut memberikan dampak ekonomis karena dapat meningkatkan keuntungan usahatani sapi perah. Penambahan tersebut dapat pula meningkatkan kandungan lemak susu dan bahan kering tiada lemak secara nyata ($P < 0,05$), sedangkan berat jenis susu tidak mengalami perubahan yang nyata ($P > 0,05$).

SITORUS, P.

Studi peranan inseminasi buatan dalam upaya peningkatan produktivitas dan pengembangan ternak sapi. [*Study on the role of artificial insemination in the efforts of improving the productivity and developing cattle*] / Sitorus, P.; Mulyadi, A.N.; Subandriyo. Bogor: Puslitbangnak, 1994: 59 p.

DAIRY CATTLE; BEEF CATTLE; ARTIFICIAL INSEMINATION; MILK PERFORMANCE; MILK; JAVA; SUMATRA.

A study on the role of Artificial Insemination (AI) technology in improving cattle productivity was conducted in West Java, Central Java, East Java and North Sumatera provinces. Location of the study for each province was selected based on the concentration area of beef and dairy cattle. The study was based on the primary and secondary data collected through direct interview with farmers and inseminators, whereas secondary data was collected from livestock services and other related institutions. Biological and technical parameter data collected included the semen source, semen quality, conception rate, growth performance, calving interval and other reproductive characteristics. The economical value of artificial insemination was indicated by growth rate, calving rate, selling age and price of cattle. Result on dairy cattle showed that the experience rate of farmers raising in animal was 6,40 - 22,13 years. The average age of farmers was between 38,5 - 48,6 years. For beef cattle, the farmer experience varied between 6,01 - 18,49 years and the average age of farmers was between 40,97 - 47,13 years. The average number of dairy cattle potential for AI per farmer was 3,28 - 7,40 and the pregnancy rate was relatively low, approximately 52,6 - 84,6%. For beef cattle, the potential for AI varied between 1,60 - 4,32 heads per farmer and the pregnancy rate was 44,6 - 92,1%. There were several reasons given by farmers to get involved in AI program, 1,75 - 36,08% of respondents said that there were no bulls available for service in dairy cattle, 10,54 - 45,44% of respondents followed the AI program because of better performance and 10,13 - 36,84% was due to their own willingness. The similar reasons as above were given by 1,96 - 40,82%, 0,27 - 33,7% and 17,97 - 35,29% of respondents for AI program involvement in beef cattle. The results indicate that some farmers have realized the importance of AI program and its benefit. The lowest average service per conception for dairy cattle was found in Bandung and Bogor, which were 1,42 and 1,51 and the highest average service per conception rate was in Klaten and Semarang (2,39 and 3,15). The average service per conception for local dairy cattle was 2,09 and for imported dairy cattle 2,25. The best service per conception according to location was in Bandung, and for crossbred cattle. For beef cattle, the lowest average service per conception was found in Nganjuk (1,37) and the highest service per conception was in Deli Serdang (1,92). Service per conception of crossbred beef cattle was 1,62, for local was 1,61 and for imported beef cattle was 1,64 only 3,57 - 18,75% of dairy cattle farmers in Java were able to choose the semen type, whereas 100% respondent in Deli Serdang chose their semen type. For beef cattle 41,94 - 98,75% respondents were active in choosing the type of semen used. The low percentage of farmers in choosing the semen type was due to lack of information on bulls performance, or to inactive part of the farmers. Test results, indicated that the semen quality was quite good, the motility rate was 38% - 55%. The test performed at the Artificial Insemination Institute (BIB) gave approximately 57% of sperm motility rate. Some farmers raised their calves and some sold the male calves 52,50 - 93,33% of calves resulted from AI was raised in all research location, except in Klaten. The highest average milk production as found in Bandung (16,5 l/day) followed by Bogor (15,0 l/day), Malang (13,9 l/day), Pasuruan (13,5 l/day), Klaten (9,5 l/day), Deli Serdang (8,3 l/day) and Semarang (7,8 l/day). Generally, average milk

production in upland area (Bandung, Bogor, Malang and Pasuruan) was higher as compared to the lowland area (Semarang, Klaten and Deli Serdang). The results indicated that dairy cattle is better raised in upland area or the *dairy cattle* (FH) which was available has not been fully adapted to lowland area. The average milk production per head increased as compared to the milk production in previous years. The increased milk production was due to the genetic improvement through artificial insemination. In terms of daily weight gain for beef cattle, the highest was found in Bogor for crossbred between FH with local cow (0,48 kg) and crossbred between Simmental with local cow (0,32 kg). Bali as source of bali cattle especially the bulls for semen production used in AI plays an important role in improving the genetic quality of bali cattle. The selection of bulls includes 2 steps, performance test and progeny test. The average number of acceptor per inseminator of dairy cattle was 14,0 - 25,4 heads per month, with the time allocation for performing AI of 4,9 - 7,6 hours per day and with radius of 4,7 - 11,2 km. The average number of acceptance per inseminator per beef cattle was 17,2 - 48,3 heads per month with radius of 5,5 - 9,2 km and time allocation for AI of 5,3 - 6,3 hours per day. It was found that the average number of insemination per inseminator was still low. The AI program can be well performed if all procedures run smoothly. The problems were the larger coverage per inseminator, in adequate facility and mobility and the low awareness among farmers about the benefit of AI. To some extent, the AI program has been successfully implemented, however training and supervision of farmers as individual or group are still required. The selling price of dairy cattle and beef cattle resulting from AI varied in every location. About 21,6 - 58,6% of respondents gave the opinion that the price of AI crossbred dairy calves were more expensive as compared to the price of calves from natural mating 47,5 - 100% of respondents in beef cattle gave the same statement as above, while only 1,6% respondents said that the price of cattle resulting from natural mating were more expensive than to AI crossbred cattle 1,6 - 7,3% respondents said that the price of both AI crossbred calves and natural mating calves were the same and 2,6 - 49,3% respondents said that they did not know. The part that AI calves are generally more expensive than calves from natural mating indicates implicitly that farmers have benefitted from their participation in AI program

TARYOTO, A.H.

Kelembagaan penyaluran sapronak dan pemasaran hasil pada usaha tani sapi perah di Jawa Barat dan Jawa Timur. *Institutional aspects of the distribution of production inputs and marketing in dairy farming in West and East Java/* Taryoto A.H.; Sunarsih (Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor). Jurnal Penelitian Peternakan Indonesia. ISSN 0854-7351 (1994) (no. 1) p. 39-46.

DAIRY CATTLE; FARM MANAGEMENT; MARKETING; DISTRIBUTION; PRODUCTION FUNCTIONS; JAVA.

Tulisan ini membahas tentang aspek kelembagaan pada usaha tani sapi perah yang meliputi kelembagaan penyaluran sapronak kredit, dan pemasaran serta hubungan antara koperasi/KUD dengan peternak anggotanya, yang disajikan secara deskriptif berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Jawa Barat dan Jawa Timur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa koperasi memiliki peranan yang cukup besar dalam kelembagaan penyaluran sapronak, kredit pemasaran dan dalam mengorganisir anggotanya. Dalam kelembagaan penyaluran sapronak dijumpai permasalahan yang menyangkut kualitas, harga, distribusi dan kontinuitas, pengadaan, sedangkan dalam kelembagaan pemasaran susu segar dalam negeri (SSDN) permasalahan yang ada menyangkut

tingkat harga dan mekanisme uji kualitas. Pemasaran susu juga bersifat spesifik lokasi dan tergantung pada tingkat perkembangan koperasi/KUD, jumlah produksi susu dalam wilayah kerja koperasi/KUD serta jarak antara produsen dan konsumen. Beberapa upaya mendasar perlu dilakukan untuk mengatasi berbagai masalah yang ada sehingga persusuan di Indonesia dapat memberikan insentif yang menarik bagi pihak-pihak yang terlibat didalamnya.

ADIATI, U.

Trend perkembangan produksi susu tiga kelompok usaha sapi perah di daerah Bogor. [*Development trend of milk production of three dairy cattle farming group in Bogor*]/ Adiaty, U. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor); Soehadi. Prosiding seminar nasional sains dan teknologi peternakan: pengolahan dan komunikasi hasil penelitian, Ciawi, 25-26 Jan 1995/ Utama, I.K.; Haryanto, B.; Sinurat, A.P.; Chaniago, T.D.; Zainuddin, D. (eds.). Ciawi, Bogor: BPT, 1995: p. 445-449, 1 ill., 1 table; 4 ref.

DAIRY CATTLE; MILK; PRODUCTION DATA; COOPERATIVE FARMING; JAVA.

Penelitian dilaksanakan bulan April 1992 di daerah kecamatan Semplak, kabupaten Bogor. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengembangan usaha sapi perah di daerah Bogor. Materi yang digunakan berupa data *time series* 30 peternak sapi perah yang dikelompokkan menjadi 3 yaitu: Kelompok I (Makmur), Kelompok II (Bahagia) dan Kelompok III (Subur Kencana) dan dipilih secara acak. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei dan metode analisisnya adalah metoda *trend* kwadrat terkecil. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai *trend* produksi susu yang paling baik dicapai oleh kelompok II (Bahagia) yaitu $6436 \ 178,14 \times (2,77\%)$ kemudian disusul Kelompok I (makmur) $4663 \ 26,76 \times (0,57\%)$ dan yang terendah Kelompok III (Subur Kencana) $11475 \ 33,02 \times (0,29\%)$. Sedang nilai *trend* secara keseluruhan sebesar $22575,54 \ 238,06 \times (1,05\%)$. Berdasarkan analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat pengembangan tetapi relatif masih rendah yang dapat dan perlu ditingkatkan pada waktu mendatang dengan cara meningkatkan jumlah sapi laktasi atau produksi per sapi laktasi.

BASUNO, E.

Diskripsi dan analisis produksi usaha sapi perah di Pujon, Malang, Jawa Timur. [*Description and production analysis of dairy cattle farming in Pujon, Malang, East Java*]/ Basuno, E. (Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor); Sabrani, N.; Sunandar, N. Prosiding seminar nasional sains dan teknologi peternakan: pengolahan dan komunikasi hasil penelitian, Ciawi, 25-26 Jan 1995/ Utama, I K.; Haryanto, B.; Sinurat, A.P.; Chaniago, T.D.; Zainuddin, D. (eds.). Ciawi, Bogor: BPT, 1995: p. 450-456, 3 tables; 5 ref.

DAIRY CATTLE; MILK YIELD; PRODUCTION DATA; FARM MANAGEMENT; ANIMAL HUSBANDRY METHODS; JAVA.

Kecamatan Pujon merupakan salah satu sentra produksi susu di Jawa Timur. Koperasi susu Sinagu Andadani Ekonomi (SAE) yang berdiri sejak tahun 1968 merupakan mitra usaha, baik bagi peternak maupun bagi pabrik pengolahan susu. Studi ini dilakukan pada bulan Agustus 1994 untuk mempelajari keberhasilan-keberhasilan selama ini serta bermaksud mengidentifikasi peluang usaha lainnya yang ada. Informasi yang diperlukan diperoleh dari wawancara dengan menggunakan daftar pertanyaan yang telah disiapkan terhadap sejumlah peternak, pengurus koperasi, pedagang dan pengurus kelompok peternak. Dana untuk memperoleh ternak berasal dari

usaha sendiri (60%), pinjaman (20%) dan lainnya. Ternak berasal dari turunan sendiri (60%) dan membeli (40%). Angka rata-rata ternak yang dipelihara 3,6 ekor dengan kisaran 1-10 ekor. Jumlah pemilihan jauh diatas angka tersebut. Ternak dipelihara secara intensif dan cara pemeliharaannya homogen sebagai akibat keberhasilan pembinaan oleh koperasi. Umur kawin ternak betina berkisar antara 17 - 24 bulan dengan rata-rata 18,8 bulan. Umur sapih rata-rata 2,9 bulan dengan kisaran 1 - 4 bulan. Sapi diafkir setelah 8 kali melahirkan sebagai sapi potong. Sapi laktasi diperah selama 7 bulan. Angka produksi rata-rata sapi responden adalah 14 liter/ekor/hari dengan kisaran 7 - 25 liter. Teknologi pengawetan bahan pakan hijauan disarankan untuk dilakukan agar masalah penyediaan pakan pada musim kemarau dapat diatasi. Disamping itu pengolahan limbah pupuk kandang perlu ditingkatkan agar menjadi mata dagangan untuk meningkatkan kesejahteraan peternak.

HARDJOUTOMO, S.

Membandingkan tuberkulin PPD Bovin buatan Balitvet, Bogor dan tuberkulin PPD bovin buatan CSL, Melbourne. [*Comparative study of PPD (purified protein derivative) bovine tuberculin, from Veterinary Research Institute (Balitvet) in Bogor, and from CSL, Melbourne (Australia)*]/ Hardjoutomo, S.; Hamidjojo, A.N. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Prosiding seminar nasional teknologi veteriner untuk meningkatkan kesehatan hewan dan pengamanan bahan pangan asal ternak, Cisarua, Bogor, 22-24 Mar 1994. Bogor: Balitvet, 1995: p. 210-217, 3 tables; 12 ref.

DAIRY CATTLE; TUBERCULOSIS; TESTING; TUBERCULIN.

Dengan dasar keberhasilan penelitian di Balitvet mengenai pengembangan tuberkulin buatan sendiri (dari tuberkulin Glover SM menjadi tuberkulin PPD bovin), maka diadakan uji lapang terbatas pada beberapa perusahaan susu di DKI Jakarta (1992) dan di Jawa Timur (1993). Untuk itu dilakukan uji tuberkulin dengan aplikasi intradermal pada lipatan kulit dekat pangkal ekor sapi perah dengan inokulasi dosis tunggal (0,1 ml) tuberkulin PPD bovin buatan Balitvet, Bogor dan kemudian dilakukan pembacaan hasil ujinya pada 72 jam berikutnya. Selaku pembandingan, digunakan tuberkulin PPD buatan CSL, Melbourne dengan menggunakan metode yang sama pada pangkal ekor sapi yang sama pula tetapi pada sisi yang bersebelahan. Kriteria penentuan reaktor TB dengan pertambahan tebal kulit minimal 60% dari tebal kulit pada pengukuran pertama. Dari kegiatan uji lapang ditemukan 26 reaktor TB dari 776 ekor sapi perah yang diuji dengan tuberkulin PPD bovin produk Balitvet dan 29 ekor reaktor positif TB dengan tuberkulin PPD bovin produk CSL. Analisa statistik dengan uji χ^2 , menunjukkan adanya hubungan antara kedua test tersebut. Nilai χ^2 yang telah dikoreksi dengan Yates=421,855 sangat berbeda nyata pada tingkat kepercayaan $P < 0,05$ dibandingkan dengan nilai tabel $C^2 (1; 0,05)=3,84$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tuberkulin PPD produksi Balitvet dan CSL saling berhubungan dalam populasi dimana data diperoleh. Artinya bahwa individu yang memang reaktor TB mempunyai peluang sangat nyata memberikan reaksi positif dibandingkan dengan individu yang memang non-reaktor. Dengan menggunakan Uji Kappa memberikan nilai Kappa=0.76, menunjukkan bahwa terdapat kesesuaian yang cukup baik pada hasil dari kedua tuberkulin yang digunakan. Hasil uji sensitivitas dan uji spesifisitas dari tuberkulin buatan Balitvet dibandingkan dengan produk CSL, masing-masing adalah sebesar 72,4% dan 99,3%. Penelitian ini menyimpulkan bahwa tuberkulin PPD bovin buatan Dalam Negeri sama baik dibandingkan

dengan tuberkulin PPD bovin CSL (impor). Sehingga untuk mendiagnosa tuberkulosis pada sapi perah, Indonesia tidak harus menggantungkan diri pada tuberkulin impor

KAIIN, E.M.

Maturasi dan fertilisasi in vitro oosit sapi perah: pengaruh media dan waktu antara pemotongan dengan aspirasi folikel. [*Maturation and in vitro fertilization of dairy cattle: effect of media and time between slougher and aspiration of follicles*] Kaiin, E.M. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Biologi, Bogor); Said, S.; Tappa, B. Prosidings seminar nasional sains dan teknologi peternakan: pengolahan dan komunikasi hasil penelitian, Ciawi, 25-26 Jan 1995/utama, I.K.; Haryanto, B.; Sinurat, A.P.; Chaniago, T.D.; Zainuddin, D. (eds.). Ciawi, Bogor : BPT, 1995: p. 40-44, 2 tables; 7 ref.

DAIRY CATTLE; MATURATION; IN VITRO FERTILIZATION; OVOCYTE PRESERVATION; CULTURE MEDIA; TIME; SLAUGHTERING; STATISTICAL ANALYSIS; EMBRYONIC DEVELOPMENT; EMBRYO PRESERVATION.

Pengujian media penyimpanan ovarium (PBS dan NaCl fisiologis 0,9%) dan waktu antara pemotongan dengan aspirasi folikel telah dilakukan untuk meningkatkan efisiensi pengambilan ovarium dan waktu yang tepat untuk aspirasi folikel setelah sapi dipotong. Oosit folikel diaspirasi dari ovarium berbagai ukuran folikel ovarium (5-7 mm), dari sapi perah apik yang telah dipotong. Penelitian ini dibagi dua kelompok. Kelompok I: ovarium dimasukkan dalam dua macam media (PBS dan NaCl fisiologis) yang hangat (37°C), kemudian diaspirasi di laboratorium dalam waktu 2,4 dan 6 jam setelah dipotong. Kelompok II: oosit diaspirasi di tempat pemotongan (RPH) sekitar 5-10 menit setelah pemotongan, kemudian oosit tersebut dimasukkan ke dalam media TCM-199 10% FCS untuk selanjutnya dibawa ke laboratorium. Oosit dengan sel kumulus yang kompak dimaturasi secara *in vitro* dalam inkubator CO₂ 5%, temperatur 38,5°C selama 24 jam. Oosit yang telah dimaturasi, sebagian diinseminasi dengan sperma beku yang telah dicairkan dan sebagian lainnya difiksasi. Oosit yang telah dibuahi, ditransfer ke media pertumbuhan ("co-culture"). Persentase oosit yang matang lebih tinggi pada oosit yang diaspirasi di RPH (87,8%) dibandingkan dengan yang diaspirasi di laboratorium 2, 4 dan 6 jam setelah pemotongan baik yang disimpan dalam media PBS (62,6; 61,5 dan 56,3%) maupun media NaCl fisiologis (56,8; 56,5 dan 47,4%). Persentase oosit yang dibuahi lebih tinggi pada oosit yang diaspirasi di RPH (68,1%) dan yang disimpan 2 dan 4 jam dalam media PBS (58,2 dan 55,2%) setelah pemotongan.

MARYONO

Pengaruh pemberian pakan konsentrat pada sapi perah dara dalam usaha peternakan rakyat terhadap tampilan produktivitas dan efisiensi ekonomis. *Influence of concentrate offered on dairy heifers in smallholder dairy farming on productivity and economical efficiency* / Maryono; Musofie, A.; Pamungkas, D.; Wahyono, D.E. (Sub Balai Penelitian Ternak Grati, Pasuruan). Jurnal Ilmiah Penelitian Ternak Grati. ISSN 0853-1285 (1995) v.4(1) p. 1-5, 5 tables; 5 ref.

DAIRY CATTLE; HEIFERS; CONCENTRATES; PRODUCTIVITY; ECONOMIC ANALYSIS.

Penelitian untuk mengetahui pengaruh perbaikan tatalaksana pemeliharaan sapi perah dara (khususnya aspek pakan) terhadap tampilan produktivitas dan efisiensi ekonomis ditingkat peternakan rakyat. telah dilaksanakan secara on farm di daerah dataran tinggi, yaitu di Desa Tlogosari dan Gendro, Kecamatan Tuter Kabupaten Pasuruan. Dua puluh sembilan ekor sapi perah dara milik peternak (umur 9 -13 bulan) dibedakan ke dalam dua kelompok perlakuan pemberian pakan, yaitu kelompok yang mendapatkan tambahan pakan berupa konsentrat sebanyak 1,5 -1,6 kg/ekor/hari dan kelompok kontrol; yaitu sapi-sapi yang memperoleh pakan sesuai dengan kondisi pemeliharaan peternak rakyat. Parameter yang diamati meliputi konsumsi pakan, pertambahan berat badan, perubahan harga ternak, umur dan berat badan pada saat pubertas. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji-t. Hasil penelitian menunjukkan, bahwa perlakuan penambahan konsentrat sebanyak 1,5 -1,6 kg/ekor/hari pada ransum yang telah umum diberikan terhadap sapi perah dara dalam kondisi usaha peternakan rakyat secara nyata ($P < 0,05$) dapat meningkatkan pertambahan berat badan dan mempercepat umur pubertas dibandingkan perlakuan kontrol; sedangkan keuntungan ekonomis dari pertambahan harga ternak tidak berbeda nyata. Oleh karena itu, perlakuan pemberian konsentrat dalam pertumbuhan sapi dara sangat dianjurkan terutama bagi sapi-sapi yang akan digunakan sebagai ternak pengganti (*replacement stock*) di dalam usaha peternakannya.

MULJADI N., A.

Faktor produksi susu sapi perah rakyat di Garut dan Bogor. *Dairy farming production factors in Garut and Bogor*/ Muljadi N., A. (Balai Penelitian Ternak, Bogor) Saleh, A. Jurnal Ilmu Ternak and Veteriner. ISSN 0853-7380 (1995) v. 1(1) p. 26-30, 5 tables; 10 ref.

DAIRY CATTLE; MILK YIELD; PRODUCTION FACTORS; FARM INCOME;
CONCENTRATES; BARNS; ANIMAL HEALTH; ARTIFICIAL INSEMINATION; LABOUR;
LACTATION NUMBER; PRODUCTION COSTS; PROFITABILITY; JAVA.

Usaha sapi perah rakyat masih dominan di Jawa Barat. Penelitian ini mengkaji peubah-peubah usaha sapi perah yang berpengaruh terhadap pendapatan peternak dari susu. Hasil kajian diharapkan bermanfaat bagi praktisi dan pembuat kebijakan. Penelitian dilakukan tahun 1993 dengan survai terhadap 30 peternak di Semplak - Bogor dan Cikajang - Garut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa usaha sapi perah memberikan keuntungan per bulan sebesar Rp 130.331 di Bogor dan Rp 118.449 di Garut. Setiap rupiah yang dikeluarkan untuk biaya tenaga kerja pada usaha sapi perah akan memperoleh imbalan per bulan sebanyak Rp 4,56 di Bogor dan Rp 4,38 di Garut. Peubah produksi yang positif terhadap besarnya penerimaan dari penjualan susu adalah biaya kandang, pakan konsentrat, biaya pemeliharaan kesehatan dan inseminasi buatan, tenaga kerja, dan jumlah betina laktasi. Sementara itu, peubah produksi yang menurunkan besarnya tingkat penerimaan dari penjualan susu adalah peningkatan penggunaan pakan hijauan, biaya retribusi dan banyaknya pedet jantan yang dipelihara. Di dalam merancang pengembangan sapi perah rakyat, maka pengaruh masing-masing peubah tersebut harus menjadi bahan pertimbangan, baik dari sisi ketersediaan input produksi, maupun dari kelembagaan.

MULYADI N., A.

Sistem produksi dan efisiensi usaha sapi perah rakyat di Jawa. *Dairy farming in Java: production system and its efficiency*/ Mulyadi N., A. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor); Soedjana, T.D.; Subandriyo. *Jurnal Penelitian Peternakan Indonesia*. ISSN 0854-7351 (1995) (no. 2) p. 1-11, 4 ill., 16 ref. Appendix.

DAIRY CATTLE; AGROINDUSTRIAL COMPLEXES; SMALL FARMS; OWNERSHIP; MILK PRODUCTION; PRODUCTION COSTS; INCOME; COOPERATIVE MARKETING; LABOUR ALLOCATION; JAVA.

Usaha sapi perah mempunyai prospek yang baik terutama dalam kegiatan agroindustri, sebagai salah satu sistem agribisnis. Melalui pengembangan agroindustri mulai dari skala kecil sampai menengah di pedesaan diharapkan akan tercipta mata rantai agribisnis yang kuat, dapat memberikan dampak positif dalam peningkatan nilai tambah, peningkatan pendapatan, perluasan kesempatan berusaha dan lapangan kerja. Untuk itu suatu penelitian yang mengarah kepada identifikasi sistem produksi, ransum balans yang ekonomis dan pemasaran hasil, telah dilakukan untuk memperoleh masukan dalam rangka pengembangan agribisnis persusuan, yang pada dasarnya menuntut tingkat efisiensi usaha dan jaminan pemasaran produk susu. Penelitian dilakukan di Kabupaten Bogor dan Garut (masing-masing mewakili dataran rendah dan dataran tinggi Jawa Barat), serta Banyumas dan Klaten (masing-masing mewakili dataran tinggi dan dataran rendah Jawa Tengah) pada tahun anggaran 1991/92 dengan dana ARMP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem produksi sapi perah masih subsisten yang ditandai dengan dominasi tenaga kerja keluarga serta ketelatenan memelihara yang mulai menurun pada pemilikan sapi laktasi di atas 2 ekor (Banyumas, Klaten dan Garut) dan diatas 3 ekor (Bogor). Dengan demikian keuntungan tertinggi diperoleh peternak yang memelihara sapi laktasi 2 ekor di Banyumas, Klaten dan Garut, serta 3 ekor di Bogor. Demikian pula efisiensi usaha yang diukur dengan besarnya tingkat pengembalian dari biaya pasokan (tenaga kerja, pakan dan obat-obatan) menunjukkan gambaran yang sama. Upaya pengembangan sapi perah rakyat, baik di dataran rendah maupun dataran tinggi di Jawa Tengah dan Jawa Barat, mengindikasikan perlunya pergeseran sifat usaha sambilan ke cabang usaha, dengan segala konsekuensi persyaratan biologis dan ekonomisnya, yang mempertimbangkan dan memperhatikan peningkatan kualitas sumber daya tenaga kerja (baca: petani peternak) serta penggunaan pakan yang efisien.

SIRAIT, C.H.

Pembuatan dali dari susu sapi dan susu kerbau. "*Dali*" [*cottage cream cheese*] from cow's milk and buffalo's milk/ Sirait, C.H. (Balai Penelitian ternak Ciawi, Bogor). *Ilmu and Peternakan*. ISSN 0216-2814 (1995) v. 8(2) p. 49-52, 2 tables; 13 ref.

COWS; BUFFALO MILK; COAGULATING; MILK YIELD; COW MILK; MILK PRODUCTS.

Penelitian proses pembuatan dali telah dilakukan dengan mengacu proses pembuatan dali oleh masyarakat daerah Tapanuli Utara. Bahan percobaan adalah susu sapi dan susu kerbau dengan bahan penggumpal ekstrak buah nenas dan getah buah pepaya. Dalam rancangan acak lengkap dengan empat perlakuan dicobakan pembuatan dali dari: susu sapi dengan bahan penggumpal ekstrak buah nenas (A), susu sapi dengan bahan penggumpal getah buah pepaya (B), susu kerbau

dengan bahan penggumpal ekstrak buah pepaya (B), susu kerbau dengan bahan penggumpal ekstrak buah nenas (D). Pengamatan dilakukan terhadap sifat-sifat dahi dengan analisa visual, rendemen dan kadar air, serta nilai gizi dahi dengan analisa kadar protein, kadar lemak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dahi sapi dan dahi kerbau secara visual tidak berbeda. Proses penggumpalan dengan bahan penggumpal yang berbeda membutuhkan suhu yang berbeda. Rendemen dahi dari susu sapi lebih rendah dari susu kerbau. Rendemen dahi dengan bahan penggumpal getah buah pepaya lebih tinggi ($P < 0,01$) dibandingkan dengan rendemen dahi dengan bahan penggumpal ekstrak buah nenas. Kadar air, kadar protein dan kadar lemak dahi tidak dipengaruhi oleh perbedaan susu ($P > 0,05$), tetapi dipengaruhi oleh jenis koagulan, getah buah pepaya sebagai koagulan menghasilkan nilai gizi dahi yang terbaik.

SUDIBYO, A.

Studi epidemiologi *brucellosis* dan dampaknya terhadap reproduksi sapi perah dan DKI Jakarta. *Epidemiological study of brucellosis and its effect on reproduction failures in dairy cattle in DKI Jakarta*/ Sudibyo, A. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Jurnal Ilmu Ternak and Veteriner. ISSN 0853-7380 (1995) v. 1(1) p. 31-36, 4 tables; 20 ref.

DAIRY CATTLE; EPIDEMIOLOGY; BRUCELLOSIS; REPRODUCTIVE PERFORMANCE; BRUCELLA ABORTUS; ABORTION; PREMATURITY; MORTALITY.

Penelitian bertujuan untuk mempelajari tingkat prevalensi, pola penyebaran *brucellosis* serta dampaknya terhadap gangguan reproduksi sapi perah di DKI Jakarta. Untuk menentukan kelompok sapi perah terserang *brucellosis* dilakukan sampling secara bertingkat. Mula-mula dilakukan pengambilan dan pengujian dengan *milk ring test* (MRT) terhadap contoh susu (*bulk*) yang diambil dari kontainer. Kemudian dilanjutkan pengambilan contoh darah secara acak sederhana terhadap sapi yang ada pada kelompok tersangka (MRT positif). Sampel serum tersebut diperiksa secara serologis dengan *rose bengal plate test* dan *complement fixation test*. Data kuesioner yang berkaitan dengan adanya gangguan reproduksi seperti keguguran, mati dini dan lahir lemah dikumpulkan dari peternak selama 8 bulan berturut-turut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa uji penyaringan dengan MRT terhadap contoh susu (*bulk*) sangat efektif dalam menentukan kelompok terserang *brucellosis*. Tingkat *prevalensi brucellosis* di DKI Jakarta rata-rata sebesar 4,5%. Distribusi *prevalensi brucellosis* di Kecamatan Setiabudi adalah 8,5%, Mampang Prapatan 2,3% dan Pasar Minggu 2,9%. *Brucellosis* telah menyerang sedikitnya pada 201 ekor sapi 38 peternakan sapi perah di DKI Jakarta. *Brucellosis* pada sapi perah telah mengakibatkan tingkat kejadian keguguran sebanyak 62,5% yang lebih tinggi dibandingkan dengan sapi negarif ($P < 0,05$). Selain itu juga mengakibatkan pedet mati dini sebanyak 9,8% dan lahir lemah sebanyak 15,2%. Perpindahan sapi yang sangat cepat dan kurang dapat dikontrol merupakan salah satu faktor yang berperan dalam penyebaran *brucellosis* di DKI Jakarta dan dibahas dalam paper ini.

SUGIARTI, T.

Tingkat daya tahan panas ternak sapi perah FH dan produksi susu pada peternakan rakyat di Kecamatan Tanjungsari, Sumedang. [*Heat resistant level of dairy cattle of FH and milk production at smallscale animal husbandry in Tanjungsari district, Sumedang*]/ Sugiarti, T. (Balai

Penelitian Ternak Ciawi, Bogor); Mahyuddin, P.; Hidayati, N.. Prosiding seminar nasional sains dan teknologi peternakan: pengolahan dan komunikasi hasil penelitian, Ciawi, 25-26 Jan 1995/utama, I.K.; Haryanto, B.; Sinurat, A.P.; Chaniago, T.D.; Zainuddin, D. (eds.). Ciawi, Bogor : BPT, 1995: p. 341-345, 2 tab;es; 7 ref.

DAIRY CATTLE; MILK YIELD; HEATING; ADAPTATION; EVALUATION;
STATISTICAL METHODS; CLIMATE; JAVA

Suatu penelitian mengenai tingkat daya tahan panas dan produksi susu sapi perah FH pada peternakan rakyat telah dilakukan di Kecamatan Tanjungsari, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat dari bulan Juli 1993 - Januari 1994. Tujuan penelitian untuk mengevaluasi adaptasi ternak sapi perah terhadap kondisi daerah studi yang diukur melalui tingkat daya tahan panas dalam hubungannya dengan tingkat produksi susu. Penelitian dilaksanakan dengan metode survei pada 7 kelompok peternak. Dari 39 orang responden yang dipilih secara acak diperoleh sampel sebanyak 86 ekor sapi perah FH yang sedang laktasi. Pengujian tingkat daya tahan panas sapi perah dihitung dengan menggunakan rumus koefisien panas "*Rhoad*", sedangkan pengukuran produksi susu distandarkan kepada 4% FCM. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata koefisien daya tahan panas sapi FH di daerah studi adalah $87,85 + 4,21$ dan rata-rata produksi susu $10,48 + 2,45$ kg 4% FCM. Hal ini mencerminkan bahwa sapi di daerah penelitian mengalami stres yang disebabkan oleh kondisi panas lingkungan sehingga angka koefisien daya tahan panasnya lebih kecil dari 100 dan rata-rata produksi susu rendah. Disamping itu rendahnya produksi susu juga disebabkan karena pakan yang diberikan (kuantitas dan kualitas) tidak cukup untuk mentolerir keadaan lingkungan yang kurang cocok. Dari hasil perhitungan regresi antara tingkat koefisien panas dengan produksi susu, ternyata diperoleh persamaan sebagai berikut $Y = 12,586 - 0,0238x$ dan $r = -0,041$. Sapi yang koefisien daya tahan panasnya tinggi, produksi susunya makin kecil.

SUHARDONO

Pengaruh infeksi cacing nematoda pada sapi perah laktasi di Kabupaten Garut, Jawa Barat. [*Effect of nematodes infection on lactating dairy cattle in Garut district, West Java*] Suhardono; Partoutomo, S. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor); Knox, M.R. Prosiding seminar nasional teknologi veteriner untuk meningkatkan kesehatan hewan dan pengamanan bahan pangan asal ternak, Cisarua, Bogor, 22-24 Mar 1994. Bogor: Balitvet, 1995: p. 250-255, 3 ill., 12 ref.

DAIRY CATTLE; NEMATODE INFECTIONS; LACTATION; DURATION; MILK;
PRODUCTION DATA; COOPERIA; TRICHOSTRONGYLUS; MECISTOCIRRUS;
OESOPHAGOSTOMUM; HAEMONCHUS; STRONGYLOIDES; JAVA.

Telah dilakukan penelitian pengaruh infeksi cacing nematoda saluran pencernaan pada sapi perah laktasi di dua kecamatan Bayongbong dan Cilawu, Kabupaten Garut, Jawa Barat. 120 sapi perah laktasi dibagi menjadi dua kelompok, diobati dengan *fenbendazole* (FBZ) dan kelompok kontrol positif. Lebih lanjut masing-masing kelompok dibagi menjadi dua sub-kelompok, mendapatkan *urea molases blok* (MUMB) dan konsentrasi sebagai pakan penguatnya. Pengamatan terhadap jumlah telur cacing dalam tinja dan berat badan hewan dilakukan setiap empat minggu, sedangkan produksi susu dicatat setiap hari. Pengamatan berlangsung selama 16 minggu. Selama pengamatan berlangsung terlihat prevalensi nematodiasis ringan. Terjadi penurunan yang progresif terhadap jumlah telur cacing dalam tinja pada kelompok diobati. Pertambahan bobot

badan dan produksi susu dari kedua kelompok tidak menunjukkan perbedaan yang nyata, namun ada kecenderungan perpanjangan kapasitas produksi susu pada kelompok diobati

SUPRIATNA, N.

Potensi berbagai penyakit dalam menurunkan tingkat produksi pada sapi perah di Kabupaten Sumedang. [*Potentials of various diseases to decrease production level in Sumedang, West Java*]/ Supriatna, N. (Dinas Kabupaten Daerah Tingkat Dua Sumedang, Jawa Barat). Prosiding seminar nasional teknologi veteriner untuk meningkatkan kesehatan hewan dan pengamanan bahan pangan asal ternak, Cisarua, Bogor, 22-24 Mar 1994. Bogor: Balitvet, 1995: p. 223-228, 3 ill. 4 tables; 5 ref.

DAIRY CATTLE; ANIMAL DISEASES; MILK PRODUCTS; JAVA.

Suatu studi retrospektif terhadap potensi berbagai penyakit yang menurunkan produksi susu sapi perah telah dilakukan di Kecamatan Tanjungsari, Kabupaten Dari II Sumedang selama 3 tahun sejak 1991 - 1993. Analisa data menunjukkan bahwa rata-rata prevalensi penyakit mastitis, helmintiasis, diare, hipokalsemia, abses, retensio dan febris (infeksi non spesifik) mencapai 0,53; 0,37; 0,35; 0,18; 0,14; 0,13; dan 0,12 masing-masingnya. Produksi susu rata-rata selama 3 tahun tercatat sebesar 12,48 l/ekor/hari. Dilain pihak, analisa data juga menunjukkan adanya penurunan tingkat prevalensi penyakit yang disebabkan oleh upaya pengobatan sehingga dapat meningkatkan produksi susu. Untuk lebih meyakinkan hasil studi ini maka perlu dilakukan penelitian lanjutan sehingga upaya penanggulangan penyakit dapat dilakukan secara ekonomis dan efektif

TAPPA, B.

Maturasi dan fertilisasi *in vitro oosit* sapi perah: hubungan kondisi sapi, ovarium dan kualitas *oosit* folikel. [*Maturation and in vitro fertilization of dairy cattle oocytes: relationship between condition of dairy cattle, ovaries and follicular oocytes quality*]/ Tappa, B. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi, Bogor); Kaiin, E.M.; Said, S.. Prosiding seminar nasional sains dan teknologi peternakan: pengolahan dan komunikasi hasil penelitian, Ciawi, 25-26 Jan 1995/ Sutarna, I.K.; Haryanto, B.; Sinurat, A.P.; Chaniago, T.D.; Zainuddin, D. (eds.). Ciawi, Bogor: BPT, 1995: p. 35-39, 3 tables; 9 ref.

DAIRY CATTLE; MATURATION; IN VITRO FERTILIZATION; BODY CONDITION; OVARIES; QUALITY.

Oosit yang digunakan untuk maturasi dan fertilisasi *in vitro* pada umumnya diaspirasi dari ovarium sapi perah yang telah dipotong. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kondisi sapi, ovarium dan kualitas *oosit* folikel sapi perah afkir terhadap maturasi dan fertilisasi *in vitro*. Sapi-sapi perah afkir dinilai berdasarkan bentuk anatomi tubuh dan produksi susu. Grade I: bentuk tubuh yang penampilan otot padat, menonjol dan lokasi; Grade II: bentuk tubuh yang kurang padat, lurus dan laktasi. Grade III: bentuk tubuh kurus, cekung dan tidak produksi susu. Ovarium dikoleksi dari sapi yang sudah dipotong kemudian dibawa ke laboratorium dan diukur panjang, lebar dan jumlah folikel. *Oosit* diaspirasi menggunakan *syringe* 10 ml dan jarum 18G dengan media TCM-199 FCS 10%. *Oosit* dengan kumululus kompak dimaturasi secara *in vitro*

dalam inkubator CO₂ 5%, temperatur 38,5°C selama 24 jam. *Oosit* yang telah dimaturasi sebagian difiksasi dan sebagian lagi diinseminasi dengan sperma beku yang telah dicairkan. *Oosit* yang telah dibuahi ditransfer ke media pertumbuhan ("*co-culture*"). Rataan ukuran ovarium sapi Grade I lebih besar ($p=4,13 \pm 0,58$ cm; $l=2,7 \pm 0,38$ cm) dibanding dengan ovarium sapi Grade II ($p=3,17 \pm 0,35$ cm; $l=2,21 \pm 0,46$ cm) dan Grade III ($p=2,88 \pm 0,45$ cm; $l=1,66 \pm 0,33$ cm). Jumlah folikel lebih banyak pada sapi Grade I ($16,17 \pm 12,9$) dibanding sapi Grade II ($6,82 \pm 5,91$) dan Grade III ($3,62 \pm 1,50$). Persentase *oosit* yang dipenetrasi sperma dari sapi Grade I (86,4%) lebih tinggi dibanding sapi-sapi Grade II (80,9%) dan Grade III (47,1%). Terdapat perbedaan yang nyata terhadap perkembangan embrio sampai tahap blastosis.

TASRIPIN, D.S.

Pengaruh pengontrolan suhu tubuh melalui penyemprotan air terhadap produksi susu dan perubahan faali pada sapi perah laktasi. [*Effect of body temperature control through water spraying on milk production and physiological change of lactation dairy cow*]/ Tasripin, D.S. (Universitas Padjadjaran, Bandung. Fakultas Peternakan); Sudono, A.; Sutardi, T.; Manalu, W.. Prosiding seminar nasional sains dan teknologi peternakan: pengolahan dan komunikasi hasil penelitian, Ciawi, 25-26 Jan 1995/ Utama, I.K.; Haryanto, B.; Sinurat, A.P.; Chaniago, T.D.; Zainuddin, D. (eds.). Ciawi, Bogor: BPT, 1995: p. 355-361, 4 tables; 12 ref.

DAIRY CATTLE; MILK YIELD; BODY TEMPERATURE; WATER; SPRAYS;
PHYSIOLOGICAL FUNCTIONS; GLUCOCORTICIDS.

Penelitian tentang pengaruh pengontrolan suhu tubuh melalui penyemprotan air terhadap suhu tubuh, frekuensi pernapasan, denyut nadi, tiroksin, kortisol, produksi susu harian dan produksi susu 4% FCM telah dilakukan di Surya *Dairy Farm* Sukabumi mulai Desember 1992 - Maret 1993. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh penyemprotan air pada sapi perah laktasi dalam kondisi suhu lingkungan panas terhadap produksi susu dan perubahan faali. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok, terdiri atas 4 perlakuan dan 6 ulangan. Perlakuannya adalah Kontrol (t-0), penyemprotan pukul 13:00 (t-1), penyemprotan pukul 11:30 dan 13:00 (t-2) dan penyemprotan pukul 10:00, 11:30 dan 13:00 (t-3) setiap hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyemprotan air menurunkan ($P < 0,05$) suhu tubuh dari 38,83 menjadi 38,54°C, frekuensi pernapasan dari 55,17 menjadi 36,19 kali/menit dan denyut nadi dari 81,82 menjadi 75,29 kali/menit. Selain itu kandungan tiroksin meningkat ($P < 0,05$) dari 34,68 menjadi 45,56 ng/ml, tetapi kandungan kortisol menurun dari 14,59 menjadi 6,24 ng/ml. Produksi susu harian tidak memperlihatkan perbedaan tetapi produksi susu 4% FCM meningkat ($P < 0,05$) dari 11,65 menjadi 13,24 kg.

DAMANIK, R.

Pengaruh imunisasi inhibin terhadap folikel berukuran sedang dan besar pada sapi. *Effect of immunization against inhibin on the medium and large follicles in dairy heifers/* Damanik, R. (Institut Pertanian Bogor, Bogor. Fakultas Kedokteran Hewan). Prosiding temu ilmiah nasional bidang veteriner, Bogor, 12-13 Mar 1996/ Bahri, S.; Partoutomo, S.; Darminto; Pasaribu, F.; Sani, Y. (eds.). Bogor: Balitvet, 1996: p. 323-331, 8 ill., 2 table; 13 ref.

HEIFERS; DAIRY CATTLE; IMMUNIZATION; INHIBITION; FOLLICLES.

Penelitian dilakukan untuk mengetahui pengaruh imunisasi rekombinan inhibin (r-oINH- α 3) maupun pemberian preparat PMSG terhadap jumlah folikel yang dapat digunakan untuk program aspirasi folikel pada sapi perah. Sebanyak 24 ekor sapi FH dibagi dalam 3 kelompok perlakuan; kelompok plasebo (C,n=7), PMSG (P,n=7, mendapat suntikan 750 i.v. PMSG setiap minggu selama 6 minggu periode penelitian), dan inhibin (I,n=10, diimunisasi dengan 250 mikron g inhibin pada 4 minggu menjelang dan diulang kembali dengan dosis yang sama pada saat penelitian dimulai). Selama periode penelitian, jumlah total folikel yang berukuran lebih besar atau sama dengan 2 mm tidak dipengaruhi oleh perlakuan yang diberikan (C= 17,0; P= 16,0; I= 17,6 P > 0,05) akan tetapi imunisasi onhibin menyebabkan terjadinya peningkatan jumlah folikel berukuran 5-9 mm (C= 4,2; P= 4,1; I= 7,1 P < 0,001) dan \geq 10 mm (C= 1,1; P= 1,4; I= 4,4; P < 0,001). Hal ini memungkinkan lebih banyak folikel yang dapat diaspirasi dari sapi kelompok I (C= 7,9; P= 7,4; I= 12,6; P < 0,001). Akibatnya jumlah folikel berukuran 2-4 mm pada ovarium kelompok I menjadi lebih sedikit (C= 11,6; P= 10,5; I= 6,1; P < 0,005). Sebagai kesimpulan imunisasi inhibin meningkatkan jumlah folikel berukuran menengah (5-9 mm) dan besar (\geq 10 mm) melalui peningkatan pertumbuhan folikel berukuran kecil \geq 2 mm. Efek peningkatan pertumbuhan folikel ini diduga melalui mekanisme *autocrine* atau *paracrine*

GUNAWAN

Keuntungan ekonomis penambahan pakan konsentrat pada pembesaran pedet sapi perah jantan. *Economic evaluation of using feed supplement in male dairy calves/* Gunawan; Yusran, M.A.; Aryogi; Rasyid, A. (Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Grati-Pasuruan). Prosiding temu ilmiah hasil-hasil penelitian peternakan: aplikasi hasil penelitian untuk industri peternakan rakyat, Bogor, 9-11 Jan 1996/ Basuno, E.; Mahyuddin, P.B.; Saepudin, Y.; Hidayat, S. (eds.). Bogor: Balitnak, 1996: p.159-165, 5 tables; 5 ref.

DAIRY CATTLE; CALVES; FATTENING; CONCENTRATES; FEED SUPPLEMENTS; CHEMICAL COMPOSITION; FEED CONSUMPTION; PROFIT.

Suatu studi dilakukan di desa Baledono, kecamatan Tosari, Pasuruan untuk mengevaluasi efisiensi ekonomis penggunaan makanan tambahan pada pedet jantan sapi perah. Lima belas pedet (umur 3 bulan) dibagi dalam 3 grup perlakuan R₀ (tanpa konsentrat). R₁ (plus konsentrat 0,5% BB) dan R₂ (plus konsentrat 1% BB). Pertumbuhan yang terbaik ditemukan pada R₂ dengan

pertumbuhan cepat pada umur antara 12 dan 21 bulan dan itulah yang paling ekonomis. Pada umur 3 - 12 bulan paling baik tidak diberi konsentrat.

SITEPU, P.

Pengembangan produksi ternak dan strategi penyediaan bibit: sapi perah. *Development of livestock production and strategy of breeder stock supply: dairy cattle*/ Sitepu, P. (Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor). Prosiding temu ilmiah hasil-hasil penelitian peternakan: aplikasi hasil penelitian untuk industri peternakan rakyat, Bogor, 9-11 Jan 1996/ Basuno, E.; Mahyuddin, P.B.; Saepudin, Y.; Hidayat, S. (eds.). Bogor: Balitnak, 1996: p.449-460, 3 tables; 14 ref.

DAIRY CATTLE; ANIMAL BREEDING; DAIRY INDUSTRY; PRODUCTION INCREASE; BREEDING STOCK.

Jumlah penduduk Indonesia meningkat secara cepat. Pada tahun 2000 diperkirakan mencapai ± 200 juta jiwa. Sebagai konsekuensi kebutuhan bahan pangan akan meningkat baik secara kuantitas maupun kualitas. Peningkatan kebutuhan tersebut selain dipengaruhi oleh penambahan penduduk juga dipengaruhi oleh kondisi sosial ekonomi, preferensi masyarakat serta tersedianya bahan substitusi. Rata-rata konsumsi susu di Indonesia diperkirakan sebesar 4,6 l/kapita/hari. Pada akhir Pelita VI konsumsi rata-rata susu tersebut ditargetkan mencapai 6,19 l/kapita/hari sehingga pada tahun 2000, kebutuhan susu nasional diperkirakan mencapai 1,2 - 1,4 juta ton, dan diproyeksikan sebahagian dari susu tersebut akan dapat diproduksi lokal. Pengembangan produksi susu domestik menghadapi kendala antara lain: iklim tropis, keterbatasan lahan, pakan, rendahnya mutu genetik serta persaingan produk impor. Mempertimbangkan kondisi sapi perah dewasa ini, untuk masa yang akan datang, pulau Jawa masih merupakan daerah konsentrasi penghasil susu Nasional. Untuk dapat meningkatkan produksi pada kondisi keterbatasan faktor produksi perlu diperlakukan suatu usaha yang dapat meningkatkan efisiensi antara lain: pendekatan pola diversifikasi usaha: serta peningkatan produktivitas melalui pendekatan genetik. Untuk mempertahankan persentase kontribusi produksi terhadap konsumsi susu nasional seperti saat ini diperlukan bibit sapi perah (*heifer replacement*) sebesar 39.000 ekor/tahun. Kebutuhan tersebut akan dapat ditekan menjadi 22.000 bila program seleksi dapat dikembangkan. Kertas kerja ini bertujuan untuk mengkaji potensi, upaya serta kendala peningkatan produksi susu Nasional menyongsong abad ke 21.

SULAIMAN, F.

Faktor-faktor yang mempengaruhi dilakukannya praktek-praktek manajemen reproduksi sapi perah. [*Factors influence dairy cattle reproduction management in practice*]/ Sulaiman, F. (Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor). Jurnal Agro Ekonomi. ISSN 0216-9053 (1996) v. 15 (1) p. 48-71, 1 ill., 7 tables; 22 ref.

DAIRY CATTLE; REPRODUCTION CONTROL; LIVESTOCK MANAGEMENT; STATISTICAL METHODS.

The primary purpose of this research was to provide information for Penn state Cooperative Extension personnels in designing extension program in the area of dairy reproductive

management. The study focused on factors influencing the use of practices in five areas of productive management, including reproductive health, feeding management, calving and post partum management, heat detection, and artificial insemination (AI). Considering that a dairy farm profit is influenced greatly by its reproductive status, these research results could be used as technical comparison in the efforts to increase the reproductive performance of dairy cattle in Indonesia. Research results identified several reproductive management practices which had not been used by a relatively large proportion of dairy producers. In this respect, Penn state Cooperative Extension personnel may help dairy producers to increase the reproductive efficiency of their herds by emphasizing areas where dairy producers need most help. Further, results of multiple regression analysis revealed eight factors were related significantly to the use of reproductive management practices. Those factors are: (1) dairy producers' knowledge of reproductive management, (2) DHIA (Dairy Herd Improvement Association) membership, (3) the frequency of receiving information from cooperative extension sources, (4) farmers' attitudes toward dairy farming, (5) herd size, (6) years of experience in dairying, (7) frequency of receiving information from feed company personnel, and (8) the frequency of receiving from farm management consultant.

YUNINGSIH

Kasus keracunan nitrat nitrit pada sapi perah di Kabupaten Bandung, Jawa Barat. *Nitrate-nitrite poisoning on dairy cattle in Bandung, West Java*/ Yuningsih (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Prosiding temu ilmiah nasional bidang veteriner, Bogor, 12-13 Mar 1996 / Bahri, S.; Partoutomo, S.; Darminto; Pasaribu, F.; Sani, Y. (eds.). Bogor: Balitvet, 1996: p. 276-278, 1 table; 9 ref.

DAIRY CATTLE; POISONING; NITRATES; NITRITES; JAVA.

Hampir semua kasus keracunan nitrat-nitrit pada ternak disebabkan mengkonsumsi tanaman yang mengandung nitrat tinggi, kemudian terjadi perubahan nitrat menjadi nitrit yang dapat mematikan dengan bantuan bakteri rumen. Telah dilakukan penyidikan atas kematian 6 ekor sapi perah disuatu peternakan di Kabupaten Bandung, Jawa Barat dengan gejala spesifik yaitu kembung, sesak nafas, kejang-kejang dan iritasi pada rumen. Hasil pemeriksaan toksikologik dengan analisis cara kit (*Nitrat-Kit*) dari spesimen rumput (sisa makanannya) menunjukkan adanya kandungan nitrat yang cukup tinggi (8000 ppm. dan 5000 ppm.). Berdasarkan gejala spesifik dan kandungan nitrat tinggi dalam spesimen rumput, maka dapat diambil kesimpulan bahwa kematian sapi perah tersebut karena keracunan nitrat.

SITUMORANG, P.

Pengaruh pemberian FSH pada hari ke-1 siklus berahi, *flushing* pada waktu berahi terhadap respon sapi perah yang kemudian mendapat perlakuan superovulasi. [*Effect of FSH application at the first day of oestrous cycle, flushing at oestrous time on the response of dairy cattle having superovulation treatment*]/ Situmorang, P.; Lubis, A.; Triwulaningsih, E.; Putu, I.G.; Dwiyanti, K. (Balai Penelitian Ternak, Bogor). Prosiding nasional peternakan dan veteriner, Bogor, 18-19 Nov 1997 / Mathius, I.W.; Sinurat, A.P.; Inounu, I.; Abubakar; Purwantari, N.D.; Utama, I.K.; Handiwirawan, E. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 1997: p. 289-296, 4 tables; 18 ref.

DAIRY CATTLE; FLUSHING; OESTROUS CYCLE; SUPEROVULATION.

Sebanyak 16 ekor sapi yang sedang laktasi dengan berat badan 350-450 kg digunakan untuk melihat pengaruh pemberian FSH pada hari ke-1 siklus berahi, *flushing* uterus pada saat berahi sebelum superovulasi terhadap kuantitas dan kualitas embrio. Pada kegiatan pertama perlakuan FSH diberikan dengan menyuntikkan 7 mg FSH secara intra muskular (IM) satu hari setelah berahi sedang pada kegiatan kedua *flushing* dilakukan pada waktu puncak berahi dimana masing masing tanduk uterus di *flushing* dengan menggunakan 500 ml larutan *Dubelco Phosphat Buffer Saline* (DBPS). Untuk tujuan superovulasi 36 mg FSH disuntikkan 2 x sehari dengan interval 12 jam selama 4 hari dengan dosis menurun (6,6; 5,5; 4,4 dan 3,3 mg). Estrumate sebanyak 2 ml diberikan pada hari ke-3 (penyuntikan ke-5 FSH) dan seluruh sapi di inseminasi buatan (IB) pada waktu estrus dan diulang kembali 12 dan 24 jam kemudian. Penampungan embrio dilakukan pada hari ke- 7 dari siklus berahi dengan metode tanpa pembedahan (*unsurgically methods*). Respon sapi terhadap superovulasi sangat bervariasi di antara individu dimana total embrio (TE) didapat berkisar antara 0-19 sedang total embrio yang dapat ditransfer (TEB) berkisar antara 0-13. Dari total 16 ekor sapi penelitian total sapi yang memberikan respon positif meningkat dari 11 ekor untuk grup kontrol menjadi 13 dan 14 ekor untuk masing-masing perlakuan FSH dan *flushing*. Rataan TE, TEB dan persentase keberhasilan menampung embrio dari *corpus luteum* yang terpalpasi (% RE) nyata lebih tinggi ($P < 0,05$) pada perlakuan FSH dibanding kontrol (6,5; 5,1 dan 64,8 vs 4,9; 4,1 dan 48,6). Rataan diameter ovarium dan total CL DCL tidak berbeda nyata antara perlakuan FSH dan kontrol (5,8 dan 9, J vs 5,7 dan 8,7). Perlakuan *flushing* secara nyata meningkatkan kuantitas dan kualitas embrio yang tertampung setelah superovulasi. Rataan diameter ovarium; TC I; TE; TEB dan % RE nyata lebih tinggi ($P < 0,05$) pada perlakuan *flushing* dibanding grup kontrol 6,9; 8,0; 6,6; 5,4 dan 77,0 vs 5,3; 7,0; 5,0; 4,0 dan 55). Ovarium kanan lebih aktif dibanding ovarium kiri dimana rata diameter ovarium; TCL; TE dan TEE nyata lebih tinggi pada ovarium kanan dibanding ovarium kiri (6,3; 5,0; 3,5 dan 2,9 vs 5,4; 3,9; 2,2 dan 1,7). Kemampuan untuk mendapatkan embrio dari kedua ovarium tidak berbeda nyata dimana persentase RE adalah 54,3 dan 60,0 untuk masing masing ovarium kiri dan kanan

SRIWAHYUNI

Usaha ternak sapi perah di Lembang: potensi dan permasalahannya. [*Dairy cattle husbandry in Lembang : potency and its problem*] / Sriwahyuni (Balai Penelitian Ternak, Bogor). Peningkatan

peran kerbau dalam mendukung kebutuhan daging nasional, Bogor, 18-19 Nov 1997 / Mathius, I.W.; Sinurat, A.P.; Inounu, I.; Abubakar; Purwantari, N.D.; Utama, I K.; Handiwirawan, E. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 1997: p. 697-708, 11 tables; 4 ref.

DAIRY CATTLE; FARMING SYSTEMS; FORAGE; WATER; SOCIOECONOMIC ENVIRONMENT.

Kebijakan pemerintah dalam mengembangkan sapi perah meliputi (1) mengimpor bibit sapi perah; (2) menerapkan inseminasi buatan dan (3) memberikan pelayanan penyuluhan. Untuk mendukung program tersebut telah dilakukan suatu penelitian di salah satu wilayah penghasil susu di Indonesia yaitu kecamatan Lembang, Bandung-Jawa Barat dengan menerapkan analisis lingkungan mengacu pada DUIKER (1996) yang meliputi data ekologi (iklim, topografi, lahan, vegetasi dan fauna) dan sosial-ekonomi. Terdapat 3 tahap pengumpulan data yang dilakukan pada bulan Mei sampai Juni 1996 meliputi kunjungan lapang, pertemuan kelompok (institusi dan peternak) dan wawancara mendalam dengan 120 pasangan (suami dan istri) peternak sapi perah yang dipilih secara acak dari 3 desa yaitu Cikole, Cibogo dan Pagerwangi. Data disajikan secara deskriptif berdasarkan analisa kualitatif. Hasil menunjukkan bahwa berdasarkan kapasitas lapang, Kecamatan Lembang masih memungkinkan untuk ditambah ternak sebanyak 7.683 satuan ternak (15% dari populasi saat ini. Berdasarkan wawancara kelompok secara terpisah, baik laki-laki maupun perempuan melaporkan 4 masalah pokok yaitu air, kesehatan, inseminasi buatan dan hijauan. Dari hasil wawancara mendalam, prioritas permasalahan tidak sama di setiap desa. Hijauan merupakan prioritas masalah dari 45% dan 30% suami di Cikole dan Cibogo. Semua peternak di Pagerwangi menyatakan bahwa air adalah prioritas masalah mereka sedangkan para istri di Cikole dan Cibogo mendapatkan kesehatan merupakan masalah utama. Peternak berpendapat bahwa masalah hijauan bisa diatasi dengan menjalin kerjasama dengan fihak perkebunan disekitar Lembang. Untuk mengatasi masalah air peternak menginginkan adanya kredit untuk pompa. Tentang kesehatan ternak (pencernaan dan mastitis) dan inseminasi buatan, mereka menghimbau adanya pelatihan dengan metode belajar sambil bekerja yang diadakan dekat rumah mereka. Implikasi bagi pembangunan sapi perah di Lembang adalah informasi dari bawah hendaknya diindahkan disamping penerapan teknologi seperti pembuatan silase atau untuk hujan buatan penampungan air untuk masalah air dan penambahan 2 tenaga dokter hewan dan 10 inseminator yang berpengalaman.

SUGIARTI, T.

Status reproduksi sapi perah FH pada peternakan PT. Tsukushima Indomilk Agropratama, Pasir Salam-Sukabumi. [*Reproduction status of FH dairy cattle in PT Tsukushima indomilk Agropratama Dairy Farm, Pasir Salam, Sukabumi*]/ Sugiarti, T.; Hidayat, N.(Balai Penelitian ternak, Bogor). Prosiding nasional peternakan dan veteriner, Bogor, 18-19 Nov 1997 / Mathius, I.W.; Sinurat, A.P.; Inounu, I.; Abubakar; Purwantari, N.D.; Utama, I K.; Handiwirawan, E. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 1997: p. 281-287, 1 ill., 1 table; 8 ref.

DAIRY CATTLE; REPRODUCTION; ARTIFICIAL INSEMINATION; JAVA.

Reproduksi pada ternak perah sangat erat hubungannya dengan perkembangan populasi dan kemampuan reproduksi susu. Unsur reproduksi ini diantaranya meliputi banyaknya kawin per kebuntingan, jarak kelahiran sampai kawin lagi, masa kosong, lama kebuntingan dan jarak

beranak. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui status reproduksi sapi perah FH pada peternakan PT. Tsukushirna/ T.I.A. Sukabumi. Pengamatan dilaksanakan dengan melakukan analisis catatan data reproduksi dari 94 ekor induk FH Impor dan 28 ekor induk FH lokal. Sistem perkawinan hampir seluruhnya melalui cara inseminasi buatan (92%) dan 8% dengan embryo transfer. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rataan angka kawin per kebuntingan kelompok impor dan lokal adalah $2,21 \pm 1,04$ vs $2,24 \pm 1,19$. Jarak dikawinkan lagi setelah beranak kelompok FH impor $69,16 \pm 22,63$ hari vs $79,44 \pm 32,85$. Lamanya hari kebuntingan rataan sapi impor $282,18 \pm 4,40$ vs lokal $281,73 \pm 5,91$ hari. Jarak beranak sapi FH impor $394,60 \pm 43,11$ hari vs kelompok sapi FH lokal $399,55 \pm 46,05$ hari.

SUPRIADI

Manajemen usaha ternak sapi perah dalam menunjang sistem usaha tani konservasi di lahan kering Daerah Istimewa Yogyakarta. [*Management of dairy cattle husbandry for supporting conservation farming system on dry land in Daerah Istimewa Yogyakarta*]/ Supriadi (Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian, Yogyakarta); Nugroho; Masbulan, E.; Pamuji, A.D. Prosiding seminar rekayasa teknologi sistem usaha tani konservasi, Yogyakarta, 19-20 Jan 1996. Bagian Proyek Penelitian Terapan Sistem DAS Kawasan Perbukitan Kritis Yogyakarta (YUADP Komponen 8). Yogyakarta: YUADP Komponen 8, 1997: p. 401-410, 1 ill., 7 tables; 6 ref.

DAIRY CATTLE; ANIMAL HUSBANDRY; ANIMAL HOUSING; REPRODUCTIVE PERFORMANCE; MILK YIELD; FEEDING; ECONOMIC ANALYSIS.

Salah satu penyebab rendahnya mutu produktivitas ternak sapi perah pada sistem usahatani konservasi di lahan kering adalah sistem perandangan, pakan terutama pakan konsentrat dan penanganan perkawinan. Upaya perbaikan kandang dari kandang berlantai tanah (kandang sementara) ditingkatkan menjadi kandang berlantai beton ditambah dengan penyediaan tempat pakan dan air minum sehingga menjadi kandang yang higienis dapat menekan jumlah kematian anak dari 24% kematian anak pertama pada kandang sementara menjadi 0% kematian anak kedua pada kandang permanen. Rata-rata produksi susu yang dihasilkan per ekor per hari sebesar 4,07 liter, rendahnya produksi susu diakibatkan tidak tercukupinya gizi yang dikonsumsi baik gizi yang berasal dari hijauan maupun dari konsentrat, rata-rata pemberian konsentrat per ekor per hari ialah 2,91 kg. Lama pemerahan pada laktasi pertama adalah 12 bulan dengan kisaran 10 - 14 bulan hal ini karena sering gagalnya kebuntingan dengan servis perkonsepsi sebesar 2,1. Perhitungan analisis ekonomi berdasarkan biaya tidak tetap penerimaan kotor pada pengeluaran tunai sebesar Rp 258.660 sedangkan berdasarkan pengeluaran tunai + tidak tunai sebesar Rp 899.350 dengan nilai B/C sebesar 2,34 dan 2,05.

UMIYASIH, U.

Perbaikan pakan pada sapi perah produksi tinggi dalam sistem usahatani ternak rakyat, pengaruhnya terhadap produktivitas. [*Feed improvement on high production dairy cattle in Smallholder farming systems, its effect on productivity*] / Umiyasih, U.; Mariyono; Affandhy, L. (Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Grati-Pasuruan). Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner, Bogor, 18-19 Nov 1997 / Mathius, I.W.; Sinurat, A.P.; Inounu, I.;

Abubakar; Purwantari, N.D.; Utama, I K.; Handiwirawan, E. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 1997: p. 511-518, 8 tables; 13 ref.

DAIRY CATTLE; ANIMAL FEEDING; PRODUCTION; FARMING SYSTEMS;
REPRODUCTIVE PERFORMANCE.

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui pengaruh perbaikan tatalaksana pemeliharaan melalui perbaikan pakan sebagai upaya untuk mengoptimalkan kemampuan produksi sapi perah yang berkemampuan produksi tinggi. Dilaksanakan di daerah Grati Pasuruan dengan Uji Terap (*On Farm Adapted Research*) menggunakan 30 ekor sapi perah induk produksi tinggi, yang dikelompokkan menjadi dua perlakuan yang berbeda yaitu kelompok tanpa perbaikan pakan (peternak) sebagai kontrol dan kelompok yang dilakukan perbaikan pakan selama 90 hari pasca beranak. Rancangan percobaan yang digunakan adalah *split plot* unit dengan pengukuran parameter yang diamati meliputi: konsumsi pakan, jenis dan komposisi pakan, kuantitas dan kualitas. lama periode *anestrus post partus* serta efisiensi ekonomis pemeliharaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbaikan pakan dengan cara pemenuhan kebutuhan pakan yang dengan standar NRC dapat meningkatkan produksi susu, akan tetapi kualitas susu, periode post partus tidak berubah dan secara ekonomis belum mampu memberikan keuntungan

WIJONO, D.B.

Tampilan status reproduksi sapi perah pada tingkat kondisi badan yang berbeda dan sistem pengelolaan di peternakan rakyat. [*Perdormance of dairy cattle reproduction status at different body condition and management system in small holder farm*]/ Wijono, D.B.; Umiyasih, U. (Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Grati, Pasuruan). Prosiding Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner, Bogor, 18-19 Nov 1997 / Mathius, I.W.; Sinurat, A.P.; Inounu, I.; Abubakar; Purwantari, N.D.; Utama, I K.; Handiwirawan, E. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 1997: p. 297-304, 2 tables; 13 ref.

DAIRY CATTLE; REPRODUCTION; ANIMAL PERFORMANCE.

Reproduktivitas sapi perah mempunyai peranan penting dalam keberhasilan meningkatkan pendapatan peternak yang berasal dari produksi susu I dan anak. Gangguan pada fungsi reproduksi ternak sebagai salah satu faktor penghambat produksi dan menekan pendapatan peternak sapi perah. Untuk itu diadakan pengamatan terhadap kemampuan reproduksi sapi perah rakyat, faktor penanganannya agar efisiensi reproduksi secara optimal dapat dicapai. Pelaksanaan penelitian dilakukan di daerah (kabupaten Jombang (Kecamatan Mojoagung), Kabupaten Malang (Kecamatan Jabung), Kabupaten Pasuruan (Kecamatan Tukur) dan Kabupaten Kediri (Kecamatan Pagu); terhadap 120 responden peternak sapi perah yang memiliki sapi perah laktasi dan ditentukan secara purposif random sampling, dengan lama pengamatan 7 bulan. Parameter yang diamati yaitu status reproduksi, skor kondisi badan, sumberdaya manusia dan masa laktasi. Hasil pengamatan didapatkan sapi perah sampel dengan masa laktasi 2 - 4. Pengalaman beternak dikelompokkan menjadi kelompok peternak yang pengalamannya rata-rata < 4 tahun (Kecamatan Jabung dan Pagu) dan lebih besar 8 tahun (Kecamatan Tukur dan Mojoagung); untuk keseluruhan penggunaan tenaga kerja dan pemilikan ternak berkisar antar 4 - 5 HOK dan 2 - 5 UT. Sanitasi kandang 2 kali sehari dilakukan pada saat akan dilakukan pemerahan dan ternak dimandikan lebih besar 2 hari sekali. Pengalaman beternak mempengaruhi respon reproduksi, ratio penggunaan

tenaga kerja masih. Skor kondisi badan yang dicapai adalah 3 - 5, status reproduksinya untuk kejadian estrus 36 - 61 hari, estrus *post partum* 52 - 112 hari; keduanya menunjukkan interval yang lebih pendek pada sapi perah yang memiliki skor kondisi badan yang semakin baik. Penggunaan tenaga kerja di peternakan sapi perah rakyat yang belum efisien dan status reproduksi semakin baik selaras dengan meningkatnya kondisi badan ternak dan pengalaman peternak sapi perah.

YUSRAN, M.A.

Pemanfaatan turan semen beku impor pada program IB sapi perah di kelompok induk produksi tinggi di sentra usaha ternak sapi perah di Jawa Timur. [*Use of imported frozen semen in artificial insemination program on dairy cattle in East Java*] / Yusran, M.A.; Mariyono; Ma-sum, K. (Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian, Grati Pasuruan). Prosiding seminar nasional peternakan dan veteriner, Bogor, 18-19 Nopember 1997 / Mathius, I.W.; Sinurat, A.P.; Inounu, I.; Abubakar; Purwantari, N.D.; Utama, I K.; Handiwirawan, E. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 1997: p. 305-310, 5 tables;3 ref.

DAIRY CATTLE; SEMEN; PRODUCTION; ARTIFICIAL INSEMINATION; JAVA.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola penyebaran pedet betina keturunan induk produksi tinggi hasil inseminasi dengan semen beku impor (*elite straw*) dan memperoleh saran alternatif cara-cara konservasi turunan/pedet dari induk produksi tinggi di Jawa Timur. Metodologi penelitian adalah survei di empat daerah sentra utama usaha ternak sapi perah di Jawa Timur, dengan responden adalah peternak pemelihara sapi perah induk produksi tinggi (induk elite) yang diinseminasi dengan menggunakan straw impor dan lokal. Pemilihan responden adalah secara acak. Metode analisis data yang dinamakan adalah analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase jumlah pedet betina turunan induk elite straw impor, dengan straw lokal dan secara keseluruhan yang tidak dipertahankan oleh peternaknya untuk dijadikan sapi data pengganti (*replacement heifers*), secara berurutan, adalah 27%, 55%, dan 46%. Sebagian besar (85%) transaksi penjualan pedet tersebut terjadi di dalam wilayah kerja koperasi yang bersangkutan, dan 74% pembelinya adalah belantik yang tidak dapat ditelusuri arah keberadaan pedet berikutnya. Alternatif strategi konservasi turunan/ pedet betina dari induk-induk elite di Jawa Timur adalah pada prinsipnya memotong jalur penjualannya ke belantik

ANGGRAENI, A.

Faktor-faktor koreksi hari laktasi untuk produksi susu sapi perah *Fries Holland*. *Correction factors of lactation days for milk production of Fries Holland dairy cows*/ Anggraeni, A.; Subandriyo (Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor); Sudono, A.; Palawaruka. [Kumpulan abstrak] seminar nasional peternakan dan veteriner 1998, Bogor, 1-2 Dec 1998. Bogor: Puslitbangnak, 1998.

DAIRY CATTLE; MILK PRODUCTION; YIELD FORECASTING.

Catatan produksi susu sapi *Fries Holland* (FH) berasal dari dua perusahaan *Taurus Dairy Farm* (TDF) dan Baru Adjak (BAK) serta satu balai pembibitan BPT-HMT Baturraden (BAT) dipergunakan untuk mengestimasi perangkat faktor standarisasi produksi susu dikarenakan pengaruh umur melahirkan yang berbeda. Catatan produksi susu dari TDF, BAK dan BAT dengan masa laktasi sedikitnya 270 hari berurutan sejumlah 414; 660; dan 284 dipergunakan untuk mengetahui pengaruh umur terhadap produksi susu 305 hari. Pemeriksaan pengaruh umur pada produksi susu dilakukan baik untuk setiap peternakan maupun semua peternakan menggunakan analisis ragam dalam persamaan model linier yang memperhitungkan pengaruh tahun, bulan dan umur beranak pada analisis ragam dalam persamaan model linier yang memperhitungkan pengaruh tahun, bulan dan umur beranak pada analisis untuk setiap peternakan; serta ditambah pengaruh peternakan pada analisis di semua peternakan. Umur diklaskan ke dalam setiap selang enam bulan, dimulai dari ≤ 24 bulan - ≥ 91 bulan. Rataan terkoreksi (RT) produksi susu setiap klas umur diturunkan menggunakan Metode Kuadrat Terkecil (*the Least Square Method*). Faktor-faktor koreksi (FK) umur didapatkan untuk semua lokasi dengan memisahkan RT produksi susu umur dewasa terhadap RT produksi susu setiap umur lainnya. Umur berpengaruh sangat nyata ($P < 0,001$) terhadap produksi susu (305 hari) di TDF, BAK dan semua peternakan; sebaliknya tidak nyata ($P > 0,05$) di BAT. Sumbangan pengaruh umur terhadap keragaman produksi susu di BAT, TDF, BAK, BAT dan semua peternakan berurutan sebesar 4,99; 11,05; 10,07; dan 6,23%. Perangkat faktor standarisasi umur mengalami perubahan berpola kuadrat dengan bertambahnya umur beranak. Menurun cepat dari umur ≤ 24 bulan kemudian menurun perlahan sampai menjadi nilai satu pada umur 61 - 66 bulan, dan selanjutnya naik kembali sampai umur lebih besar dari atau sama dengan 91 bulan. Namun masih didapatkan FK yang belum sesuai pada kisaran umur 32 - 36 bulan dan 85 - 90 bulan dengan FK didapatkan 1,17 dan 0,97.

LUBIS, A.M.

Evaluasi produktivitas sapi perah yang terseleksi di dua lokasi penelitian: KUD Sarwa Mukti dan KUD Pasir Jambu. [*Evaluation of selected dairy cattle productivity in two location: KUD Sarwa Mukti and KUD Pasir Jambu*]/ Lubis, A.M.; Sitepu, P. (Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor). [Kumpulan abstrak] seminar nasional peternakan dan veteriner 1998, Bogor, 1-2 Dec 1998. Bogor: Puslitbangnak, 1998: p. 30.

DAIRY CATTLE; REPRODUCTION; FEEDING; ANIMAL PERFORMANCE;
PRODUCTIVITY; MILK

Penelitian bertujuan untuk mengevaluasi sapi perah yang sudah terseleksi pada tahun sebelumnya yang dilaksanakan di dua lokasi KUD yaitu KUD Sarwa Mukti dan KUD Pasir Jambu. Masing-masing 100 ekor sapi perah terseleksi diamati di tiap lokasi. Produksi rata-rata sapi yang terseleksi di Pasir Jambu yaitu 16,7 + 3,5 liter/hari dan di Sarwa Mukti 17 + 4,2 liter/hari. Sedangkan sapi kontrol di Pasir Jambu produksinya 14,7 + 3,02 liter/hari dan di Sarwa Mukti 14,3 + 3,5 liter/hari. Kondisi reproduksi sapi perah terseleksi di Pasir Jambu angka beranak rata-rata (*calving rate*) adalah 2,91 kali dan jumlah persentase sapi bunting 41%, umur rata-rata kebuntingan 6,56 bulan dan jumlah persentase sapi bunting 37 ekor. Sedangkan di Sarwa Mukti angka beranak rata-rata 2,3 kali, jumlah persentase sapi bunting 30%, dan umur rata-rata kebuntingan adalah 3,1 bulan dan jumlah sapi bunting 30 ekor. Sedangkan pada ternak kontrol di Pasir Jambu angka beranak rata-rata 2,72, persentase kebuntingan 22%, umur rata-rata kebuntingan adalah 3,63 bulan. Di Sarwa Mukti angka beranak rata-rata adalah 2,3, persentase kebuntingan 40%, umur rata-rata kebuntingan adalah 3,1 bulan. Jumlah pemberian pakan konsentrat di dua lokasi penelitian tercatat di Pasir Jambu berkisar antara 7,1-8,8 kg/ekor/hari dan di Sarwa Mukti berkisar antara 5,3-10 kg/ekor/hari. Pemberian rumput gajah di Pasir Jambu berkisar antara 11-23 kg/ekor/hari dan di Sarwa Mukti 18-23 kg/ekor/hari. Dari hasil evaluasi ini terlihat bahwa pada ternak yang terseleksi kondisi reproduksi dan produksi susunya lebih baik jika dibandingkan dengan ternak kontrol.

MA'SUM, K.

Pengaruh tanaman kudzu (*Pueraria triloba*) sebagai naungan kandang terhadap iklim mikro dan performan pertumbuhan sapi perah dara di daerah dataran rendah. [*Influence of Pueraria triloba as pen shade on the microclimate and growth performance of dairy cattle in low land*]/ Ma'sum, K.; Pamungkas, D.; Wijono, D.B.; Rasjid, A. (Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Grati, Pasuruan). Prosiding seminar nasional peternakan dan veteriner, Bogor, 18-19 Nov 1997. Jilid 2. Bogor: Puslitbangnak, 1998: p. 901-908, 4 tables; 11 ref.

PUERARIA; DAIRY CATTLE; ANIMAL HOUSING; SHADE; MICROCLIMATE; ANIMAL PERFORMANCE; GROWTH.

Di daerah tropik, sapi perah memerlukan unsur iklim mikro spesifik, yaitu berada pada kondisi suhu dan kelembaban yang optimal atau pada tingkat *thermal humidity index* (THI) lebih kecil dari 72 (THI < 72). Suatu penelitian telah dilakukan di kandang percobaan IPPTP Grati; untuk mengkaji potensi tanaman Kudzu (*Pueraria triloba*) sebagai naungan kandang sapi perah, pengaruhnya terhadap iklim mikro dan performan pertumbuhan sapi perah dara yang dipelihara di daerah dataran rendah. Sembilan ekor sapi PFH dara (berumur 10 bulan) ditempatkan kedalam tiga unit kandang beratap seng. Perlakuan berupa naungan Kudzu dengan tiga level A= naungan Kudzu (20 pols), B= naungan Kudzu (10 pols) dan C= tanpa naungan. Kudzu ditanam mengelilingi kandang dan diberikan tiang panjatan untuk merambat sampai menutupi atap kandang. Parameter yang diamati adalah fluktuasi harian suhu dan kelembaban kandang, pertumbuhan dan produksi hijauan Kudzu, serta konsumsi pakan dan pertambahan berat badan ternak. Rancangan percobaan yang digunakan adalah acak lengkap pola *single covariate*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa eliminasi panas sangat nyata ($P < 0,01$) pada kandang A dan B,

yaitu pada suhu udara maksimum (terjadi pada pukul 12.00) sebesar 1,35°C dan 1,20°C; yang diikuti dengan peningkatan kelembaban kandang sebesar 19,40% dan 16,50%. Pertumbuhan tunas cabang stolon di kandang B lebih banyak dibanding kandang A, sehingga produksi bahan kering hijauan per rumpun tanaman pada kandang B tampak lebih tinggi. Antar masing-masing perlakuan, menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$) terhadap rataan konsumsi bahan kering dan konsumsi air minum. Terdapat indikasi peningkatan pertambahan berat badan dari perlakuan C ke A.

MASBULAN, E.

Perspektif pengembangan agribisnis sapi perah di kawasan lahan kritis: studi kasus Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. [*Perspective of dairy cattle agribusiness development in critical land: a case study in special province of Yogyakarta*]/ Masbulan, E.; Soedjana, T.D. (Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor); Samekto, I. [Kumpulan abstrak] seminar nasional peternakan dan veteriner 1998, Bogor, 1-2 Dec 1998. Bogor: Puslitbangnak, 1998.

DAIRY CATTLE; AGROINDUSTRIAL SECTOR; ECONOMIC ANALYSIS; JAVA.

Penelitian dilakukan untuk memperoleh landasan pengembangan agribisnis sapi perah di kawasan lahan kritis, sebagai unit produsen terkecil khususnya untuk: (1) mengetahui penampilan sistem usaha sapi perah pada pola petani dan pola kemitraan, (2) kelayakan harga susu di tingkat petani, dan (3) analisa usaha dan pembinaan agribisnis sapi perah. Hasil kajian menunjukkan bahwa penampilan usaha sapi perah dengan modal ventura nampak lebih baik dengan pendapatan atas biaya tunai sebesar Rp 1.206.300/tahun/peternak, sedangkan pendapatan atas biaya tunai pada pola petani hanya sebesar Rp 669.500/tahun/peternak. Walaupun demikian pada peternak pola kemitraan, agaknya masih belum menikmati insentif harga susu yang memadai dengan harga susu yang layak semestinya Rp 1.152/liter dan harga sisi aktual sama dengan harga susu impas sebesar Rp 960/liter. Sedangkan pada peternak dengan pola petani harga susu yang diterima petani sudah melebihi dari harga susu yang layak maupun harga susu titik impas. Sebagai implikasi, mengisyaratkan adanya beberapa ikhtiar yang harus ditindaklanjuti. Sebagai langkah kongkrit untuk meningkatkan efisiensi usaha sapi perah, koperasi peternakan diharapkan dapat membawa aspirasi anggotanya terutama dalam peningkatan harga susu, sehingga petani peternak dapat menikmati keuntungan yang layak. Mengingat agribisnis sapi perah ini memerlukan investasi yang tinggi, pembinaan yang lebih intensif dari berbagai pihak mutlak diperlukan. Hal-hal yang perlu diikhtiarakan antara lain: (1) pembinaan pengurus koperasi perlu difokuskan pada peningkatan kemampuan untuk melakukan predikat kapabilitas calon dan peserta program pengembangan sapi perah, sementara bagi peserta pembinaan perlu diarahkan peningkatan kemampuan alokasi sumberdaya untuk keperluan pengembangan usahaternak sapinya, (2) koperasi sebagai pemasok pakan konsentrat dan saran produksi lainnya serta penanggungjawab program diharapkan dapat menyesuaikan penetapan pasok pakan bagi keperluan anggotanya dan (3) menyelenggarakan pelatihan agribisnis sapi perah yang berkesinambungan dengan tujuan untuk mempercepat adopsi teknologi sapi perah yang harus dikuasai petani dan memberikan motivasi yang lebih besar dalam berusaha sapi perah.

SITUMORANG, P.

Pengaruh pemberian FSH pada hari ke-1 siklus birahi *flushing* pada waktu berahi terhadap respon sapi perah yang kemudian mendapat perlakuan superovulasi. [*Present influence of FSH (Follicle Stimulating Hormone) in one day stimulate cycle flushing in stimulate time for dairy cattle response as superovulation treatment*]/ Situmorang, P.; Lubis, A.; Triwulaningsih, E.; Putu, I.G.; Dwiyanto, K. (Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor). Prosiding seminar nasional peternakan dan veteriner, Bogor, 18-19 Nov 1997. Bogor: Puslitbangnak, 1998: p. 289-296, 4 tables; 18 ref.

DAIRY CATTLE; FLUSHING; SUPEROVULATION; EMBRYO TRANSFER.

Sebanyak 16 ekor sapi yang sedang laktasi dengan berat badan 350-450 kg digunakan untuk melihat pengaruh pemberian FSH pada hari ke-1 siklus birahi, *flushing* uterus pada saat birahi sebelum superovulasi terhadap kuantitas dan kualitas embrio. Pada kegiatan pertama perlakuan FSH diberikan dengan menyuntikkan 7 mg FSH secara intra muskular (IM) satu hari setelah berahi sedang pada kegiatan kedua *flushing* dilakukan pada waktu puncak birahi dimana masing-masing tanduk uterus diflushing dengan menggunakan 500 ml larutan *Dubelco Phosphat Buffer Saline* (DBPS). Untuk tujuan superovulasi 36 mg FSH disuntikkan 2 x sehari dengan interval 12 jam selama 4 hari dengan dosis menurun (6,6; 5,5; 4,4; dan 3,3 mg). *Estrumate* sebanyak 2 ml diberikan pada hari ke-3 (penyuntikkan ke-5 FSH) dan seluruh sapi diinseminasi buatan (IB) pada waktu estrus dan diulang kembali 12 dan 24 jam kemudian. Penampungan embrio dilakukan pada hari ke-7 dari siklus birahi dengan metode tanpa pembedahan (*unsurgically methods*). Respon sapi terhadap superovulasi sangat bervariasi di antara individu dimana total embrio (TE) didapat berkisar antara 0-19 sedang total embrio yang dapat ditransfer (TEB) berkisar antara 0-13. Dari total 16 ekor sapi penelitian total sapi yang memberikan respon positif meningkat dari 11 ekor untuk grup kontrol menjadi 13 dan 14 ekor untuk masing-masing perlakuan FSH dan *flushing*. Rataan TE, TEB dan persentase keberhasilan menampung embrio dari *corpus luteum* yang terpalpasi (% RE) nyata lebih tinggi ($P < 0,05$) pada perlakuan FSH dibanding kontrol (6,5; 5,1; dan 64,8 vs 4,9; 4,1 dan 48,6). Rataan diameter ovarium dan total CL (CTL) tidak berbeda nyata antara perlakuan FSH dan kontrol (5,8 dan 9,1 vs 5,7 dan 8,7). Perlakuan *flushing* secara nyata meningkatkan kuantitas dan kualitas embrio yang tertampung setelah superovulasi. Rataan diameter ovarium; TCL; TE; TEB dan persentase RE nyata lebih tinggi ($P < 0,05$) pada perlakuan *flushing* dibanding grup kontrol 6,9; 8,0; 6,6; 5,4 dan 77,0 vs 5,3; 7,0; 5,0; 4,0 dan 55,5). Ovarium kanan lebih aktif dibanding ovarium kiri dimana rata-rata diameter ovarium; TCL; TE; dan TEE nyata lebih tinggi pada ovarium kanan dibanding ovarium kiri (6,3; 5,0; 3,5 dan 2,9 vs 5,4; 3,9; 2,2 dan 1,7). Kemampuan untuk mendapatkan embrio dari kedua ovarium tidak berbeda nyata dimana persentase RE adalah 54,3 dan 60,0 untuk masing-masing ovarium kiri dan kanan

SRIWAHYUNI

Usaha ternak sapi perah di Lembang: potensi dan permasalahannya. [*Dairy cattle farming in Lembang: potency and its problems*]/ Sriwahyuni (Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor). Prosiding seminar nasional peternakan dan veteriner, Bogor 18-19 Nov 1997. Jilid 2. Bogor: Puslitbangnak, 1998: p. 697-708, 11 tables; 4 ref.

DAIRY CATTLE; ANIMAL HUSBANDRY; LIVESTOCK; ECOLOGY; ECONOMIC SOCIOLOGY; JAVA.

Kebijakan pemerintah dalam mengembangkan sapi perah meliputi (1) mengimpor bibit sapi perah; (2) menerapkan inseminasi buatan dan (3) memberikan pelayanan penyuluhan. Untuk mendukung program tersebut telah dilakukan suatu penelitian di salah satu wilayah penghasil susu di Indonesia yaitu Kecamatan Lembang, Bandung-Jawa Barat dengan menerapkan analisis lingkungan mengacu pada DUNKER (1996) yang meliputi data ekologi (iklim, topografi, lahan, vegetasi dan fauna) dan sosial-ekonomi. Terdapat 3 tahap pengumpulan data yang dilakukan pada bulan Mei - Juni 1996 meliputi kunjungan lapang, pertemuan kelompok (institusi dan peternak) dan wawancara mendalam dengan 120 pasangan (suami dan istri) peternak sapi perah yang dipilih secara acak dari 3 desa yaitu Cikole, Cibogo, dan Pagerwangi. Data disajikan secara deskriptif berdasarkan analisa kualitatif. Hasil menunjukkan bahwa berdasarkan kapasitas lapang, Kecamatan Lembang masih memungkinkan untuk ditambah ternak sebanyak 7.683 satuan ternak (15% dari populasi saat ini). Berdasarkan wawancara kelompok secara terpisah, baik laki-laki maupun perempuan melaporkan 4 masalah pokok yaitu air, kesehatan, inseminasi buatan dan hijauan. Dari hasil wawancara mendalam, prioritas permasalahan tidak sama di setiap desa. Hijauan merupakan prioritas masalah dari 45% dan 30% suami di Cikole dan Cibogo. Semua peternak di Pagerwangi menyatakan bahwa air adalah prioritas masalah mereka sedangkan para istri di Cikole dan Cibogo mendapatkan kesehatan merupakan masalah utama. Peternak berpendapat bahwa masalah hijauan bisa diatasi dengan menjalin kerjasama dengan pihak perkebunan di sekitar Lembang. Untuk mengatasi masalah air peternak menginginkan adanya kredit untuk pompa. Tentang kesehatan ternak (pencernaan dan mastitis) dan inseminasi buatan, mereka menghimbau adanya pelatihan dengan metode belajar sambil bekerja yang diadakan dekat rumah mereka. Implikasi bagi pembangunan sapi perah di Lembang adalah informasi dari bawah hendaknya diindahkan disamping penerapan teknologi seperti pembuatan silase atau *hay* untuk hijauan, pembuatan penampungan air untuk masalah air dan penambahan 2 tenaga dokter hewan dan 10 inseminator yang berpengalaman.

SUGIARTI, T.

Status reproduksi sapi perah FH pada peternakan PT. Tsukushima Indomilk Agropratama, Pasir Salam - Sukabumi. [*Reproduction status of FH (Friesian Holstein) dairy cattle in PT. Tsukushima Indomilk Agropratama Animal Husbandry, Pasir Salam - Sukabumi*]/ Sugiarti, T.; Hidayati, N. (Balai Penelitian Ternak, Ciawi Bogor). Prosiding seminar nasional peternakan dan veteriner, Bogor 18-19 Nov 1997. Jilid 2. Bogor: Puslitbangnak, 1998: p. 281-287, 1 ill.; 1 table; 8 ref.

DAIRY CATTLE; REPRODUCTION; GESTATION PERIOD; PARTURITION INTERVAL; JAVA.

Reproduksi pada ternak perah sangat erat hubungannya dengan perkembangan populasi dan kemampuan reproduksi susu. Unsur reproduksi ini diantaranya meliputi banyaknya kawin per kebuntingan, jarak kelahiran sampai kawin lagi, masa kosong, lama kebuntingan dan jarak beranak. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui status reproduksi sapi perah FH pada peternakan PT. Tsukushima/T.I.A. Sukabumi. Pengamatan dilaksanakan dengan melakukan analisis catatan data reproduksi dari 94 ekor induk FH impor dan 28 ekor induk FH lokal. Sistem perkawinan hampir seluruhnya melalui cara inseminasi buatan (29%) dan 8% dengan embryo transfer. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rataan angka kawin per kebuntingan setelah beranak kelompok FH impor adalah $2,21 + 1,04$ vs FH lokal $2,24 + 1,19$. Jarak dikawinkan lagi setelah beranak kelompok FH impor $69,16 + 22,63$ hari vs $79,44 + 32,85$. Lamanya masa kosong

kelompok FH impor 112,42 + 57,47 hari vs FH lokal 117,82 + 46,31 hari. Lama kebuntingan rata-rata sapi impor 282,18 + 4,40 vs lokal 281,73 + 5,91 hari. Jarak beranak sapi FH impor 394,60 + 43,11 hari vs kelompok sapi FH lokal 399,55 + 46,05 hari.

UMIYASIH, U.

Perbaikan pakan pada sapi perah produksi tinggi dalam sistem usaha tani ternak rakyat: pengaruhnya terhadap produktivitas. [*Feed improvement on high yielding dairy cattle in small scale farming system: its effect on productivity*]/ Umiyasih, U.; Mariyono; Affandy, L. (Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Grati, Pasuruan). Prosiding seminar nasional peternakan dan veteriner, Bogor 18-19 Nov 1997. Jilid 2. Bogor: Puslitbangnak, 1998: p. 511-518, 7 tables; 11 ref.

DAIRY CATTLE; FEED INTAKE; FARMING SYSTEMS; PRODUCTIVITY;
REPRODUCTION; MILK PRODUCTION.

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui pengaruh perbaikan tatalaksana pemeliharaan melalui perbaikan pakan sebagai upaya untuk mengoptimalkan kemampuan produksi sapi perah induk yang berkemampuan produksi tinggi. Dilaksanakan di daerah Grati Pasuruan dengan metode Uji Terap (*On farm Adapted Research*) menggunakan 30 ekor sapi perah induk produksi tinggi, yang dikelompokkan menjadi dua perlakuan yang berbeda yaitu kelompok tanpa perbaikan (kondisi peternak) sebagai kontrol dan kelompok yang dilakukan perbaikan selama 90 hari pasca beranak. Rancangan percobaan yang digunakan adalah *split plot* unit dengan pengukuran diulang, parameter yang diamati meliputi: konsumsi pakan, jenis dan komposisi pakan, kuantitas dan kualitas, lama periode, anestrus *post partus* serta efisiensi ekonomis pemeliharaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbaikan pakan dengan cara pemenuhan kebutuhan pakan yang sesuai dengan standar NRC dapat meningkatkan produksi susu, akan tetapi kualitas susu, periode *anestrus post partus* tidak berubah dan secara ekonomis belum mampu memberikan keuntungan.

UTOMO, R.

Penggunaan jerami padi amoniasi urea sebagai pakan basal ternak ruminansia. [*Using rice straw treated with ammoniation urea as basal feeds for ruminants*]/ Utomo, R.; Soejono, M.; Sutarno, T. (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Fakultas Peternakan). Prosiding seminar ilmiah dan lokakarya teknologi spesifik lokasi dalam pengembangan pertanian dengan orientasi agribisnis, Yogyakarta, 26 Mar 1998. Yogyakarta: IPPTP, 1998: p. 229-237, 4 tables, 26 ref.

BEEF CATTLE; DAIRY CATTLE; SHEEP; FEEDS; RICE STRAW; AMMONIA; UREA;
ALKALI TREATMENT; FEEDING LEVEL; BASALT; WEIGHT GAIN; MILK YIELD.

Penelitian ini dilakukan di Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, bertujuan mengetahui pengaruh pemberian jerami padi amoniasi urea (JPAU) pada sapi potong dan pengaruh substitusi rumput dengan JPAU terhadap kenaikan berat badan domba dan produksi susu sapi perah. Jerami padi di-amoniasi menggunakan urea sebanyak 6% dari berat bahan kering jerami, dan diperam selama 14 - 28 hari. Penelitian I, 12 ekor sapi jantan peranakan Ongole (PO) dibagi menjadi tiga kelompok perlakuan ransum (BR-1, BR-2, dan

BR-3), sehingga merupakan rancangan acak lengkap pola searah. Jerami padi (JP) dan JPAU diberikan secara *ad libitum*, sedangkan konsentrat diberikan secara terbatas. BR-1 diberi JP (2 kg dedak halus (DH) 0,9 kg tepung daun lamtoro), BR-2: JP (2,9 kg DH 0,033 kg urea), BR-3: JPAU 2,8 kg DH. Penelitian II, 12 domba jantan peranakan ekor gemuk dibagi menjadi tiga kelompok perlakuan ransum (SR-1, SR-2, dan SR-3), sehingga merupakan rancangan acak lengkap pola searah. Ransum disusun mengandung *Total Digestible Nutrients* (TDN) 65%, dan protein kasar (PK) 16%. Ransum basal diberikan secara *ad libitum* sedangkan konsentrat secara terbatas sebanyak 400 g. SR-1 diberi rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) (konsentrat 1,5 g kedelai mentah (KM)), SR-2: (JPAU 1,5 g KM sebagai sumber urease) konsentrat, SR-3: JPAU (konsentrat 1,5 g KM). Penelitian III, enam ekor sapi perah peranakan *Friesian Holstein* (PFH) produksi sekitar 10 l/ekor/hari dibagi menjadi tiga kelompok perlakuan ransum (DR-1, DR-2, dan DR-3). Pakan basal diberikan secara *ad libitum*, sedangkan konsentrat diberikan 1 kg setiap 1,5 l produksi susu. Penelitian dibagi menjadi tiga periode (P-1, P-2, dan P-3). Pada DR-1, DR-1 diberi rumput gajah konsentrat, DR-2: JPAU konsentrat, DR-3: JPAU (Konsentrat Vitamin A). Pada P-2 dan P-3 pemberian ransum diubah, sehingga merupakan rancangan *cross over*. Hasil penelitian I, menunjukkan terdapat beda nyata (P kurang dari 0,05) antar BR-3 versus BR-1 dan BR-2 pada: kenaikan berat badan harian (KBH) (0,71 vs 0,55 dan 0,40 kg/ekor/hari), konversi ransum (7,30 vs 11,50 dan 13,73). Hasil penelitian II, menunjukkan terdapat beda tidak nyata antara SR-1, SR-2, dan SR-3, pada KBH (0,14 vs 0,11 vs 0,12 kg/ekor/hari), konversi ransum (7,25 vs 7,35 vs 7,44). Hasil penelitian III, menunjukkan terdapat beda tidak nyata antara DR-1, DR-2 dan DR-3 pada produksi susu (9,49 vs 9,72 vs 9,67 l/ekor/hari), pada kualitas susu meliputi: BJ (1,0275 vs 1,0277 vs 1,0278), kadar lemak (3,55% vs 3,48% vs 3,40%), pada Solid non fat (SNF) (8,00% vs 7,97% vs 8,10%). Disimpulkan bahwa: (1) penggunaan JPAU dapat menghasilkan kenaikan berat badan yang lebih tinggi dibandingkan non amoniasi, (2) JPAU dapat digunakan sebagai pengganti rumput pada ransum penggemukan domba, (3) JPAU dapat digunakan sebagai pengganti rumput pada ransum sapi perah dengan produksi sekitar 10 l/ekor/hari.

WAHYUNI, S,

Analisis gender di peternakan sapi perah. [*Gender analysis in dairy cow husbandry*]/ Wahyuni, S. (Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor). [Kumpulan abstrak] seminar nasional peternakan dan veteriner, Bogor, 1-2 Dec 1998. Bogor: Puslitbangnak, 1998

DAIRY CATTLE; LABOUR ALLOCATION; FEMALE LABOUR.

Untuk mendapatkan teknologi tepat guna bagi pengembangan usaha ternak sapi perah, dilakukan wawancara terhadap 240 peternak sapi perah rakyat di desa Cibogo, Cikole dan Pagerwangi kecamatan Lembang, Bandung Jawa Barat selama bulan Mei - Juni 1996. Jumlah sampel seluruhnya 240 individu, data dianalisa secara kualitatif mengacu pada kerangka analisis gender, disajikan secara deskriptif. Hasilnya, peternak mengalokasikan sebagian besar waktunya pada kegiatan produktif terutama usaha ternak sapi perah. Dalam kegiatan rutin usaha sapi perah, suami mencurahkan waktu 7,3; istri 2,7 namun mereka sering merupakan orang pertama yang mengetahui adanya ternak sakit dan birahi sedangkan anak mencurahkan waktu 1,5 jam/hari. Istri lebih banyak mengerjakan pekerjaan reproduktif (rumah tangga): (3,5) sedangkan suami 0,5 jam/hari. Kegiatan sosial di lokasi penelitian terbatas pada pertemuan kelompok dan keagamaan. Suami dan istri mempunyai akses dan kontrol yang setara terhadap sapi dan peralatan usaha

ternak namun hanya suami yang diikutsertakan dalam penyuluhan. Produksi susu sapi 10 - 12 liter/ekor/hari akibat rendahnya efisiensi dan efektifitas usaha. Untuk memperbaiki kondisi ini pengetahuan peternak (suami dan istri) tentang penggunaan konsentrat, analisis usaha ekonomi usaha, servis IB, dan pertolongan pertama terhadap ternak sakit perlu diberikan (melalui penyuluhan yang diadakan di masing-masing desa). Hal ini bisa dicapai jika beban kerja berat mereka diringankan terlebih dahulu dengan menerapkan teknologi terutama dalam hal pakan (misalnya pembuatan hay atau silase, alat pemotong rumput sederhana dan pengemasan konsentrat yang beratnya 10 kg) dan pemerahan susu (alat pemerah susu sederhana).

WIJONO, D.B.

Tampilan status reproduksi sapi perah pada tingkat kondisi badan berbeda dan sistem pengelolaan di peternakan rakyat. [*Dairy cattle reproduction status in different condition level of body and management system in small scale animal husbandry*]/ Wijono, D.B.; Umiyasih, U. (Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Grati, Pasuruan). Prosiding seminar nasional peternakan dan veteriner, Bogor 18-19 Nov 1997. Jilid 2. Bogor: Puslitbangnak, 1998: p. 297-304, 2 tables; 13 ref.

DAIRY CATTLE; REPRODUCTION; PRODUCTION INCREASE; LABOUR; FARMING SYSTEMS.

Reproduktivitas sapi perah mempunyai peranan penting dalam keberhasilan meningkatkan pendapatan peternak yang berasal dari produksi susu dan anak. Gangguan pada fungsi reproduksi ternak sebagai salah satu faktor penghambat produksi dan menekan pendapatan peternak sapi perah. Untuk itu diadakan pengamatan terhadap kemampuan reproduksi sapi perah rakyat, dan faktor penanganannya agar efisiensi reproduksi secara optimal dapat dicapai. Pelaksanaan penelitian dilakukan di daerah Kabupaten Jombang (Kecamatan Mojoagung), Kabupaten Malang (Kecamatan Jabung), Kabupaten Pasuruan (Kecamatan Tukur) dan Kabupaten Kediri (Kecamatan Pagu); terhadap 120 responden peternak sapi perah yang memiliki sapi perah laktasi dan ditentukan secara *purposif random sampling*, dengan lama pengamatan 7 bulan. Parameter yang diamati yaitu status reproduksi, skor kondisi badan, sumber daya manusia dan masa laktasi. Hasil pengamatan didapatkan sapi perah sampel dengan masa laktasi 2-4. Pengalaman beternak dikelompokkan menjadi kelompok peternak yang pengalamannya rata-rata <4 tahun (Kecamatan Jabung dan Pagu) dan > 8 tahun (Kecamatan Tukur dan Mojoagung); untuk keseluruhan penggunaan tenaga kerja dan pemilihan ternak berkisar antara 4 - 5 HOK dan 2 - 5 UT. Sanitasi kandang 2 kali sehari dilakukan pemerahan dan ternak dimandikan > 2 hari sekali. Pengalaman beternak mempengaruhi respon reproduksi, ratio penggunaan tenaga kerja masih. Skor kondisi badan yang dicapai adalah 3-5, status reproduksinya untuk kejadian estrus 36-61 hari, estrus postpartum 52-112 hari; keduanya menunjukkan internal yang lebih pendek pada sapi perah yang memiliki skor kondisi badan yang semakin baik. Penggunaan tenaga kerja di peternakan sapi perah rakyat yang belum efisien dan status reproduksi semakin baik selaras dengan meningkatnya kondisi badan ternak dan pengalaman peternak sapi perah

YUSRAN, M.A.

Pemanfaatan turunan semen beku impor pada program IB sapi perah kelompok induk produksi tinggi di sentra usaha ternak sapi perah di Jawa Timur. [*Utilization of import frozen semen descendent on IB dairy cattle in high production mother groups in dairy cattle farming system*]/ Yusran, M.A.; Mariyono; Komarudin-Ma'sum (Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Grati, Pasuruan). Prosiding seminar nasional peternakan dan veteriner, Bogor 18-19 Nov 1997. Jilid 2 . Bogor: Puslitbangnak, 1998: p. 305-310, 4 tables; 4 ref.

DAIRY CATTLE; SEMEN PRESERVATION; IMPORTS; PRODUCTION INCREASE; JAVA.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pola penyebaran pedet betina keturunan induk produksi tinggi hasil inseminasi dengan semen beku impor (*elite straw*) dan memperoleh saran alternatif cara-cara konservasi turunan/pedet dari induk produksi tinggi di Jawa Timur. Metodologi penelitian adalah survei di empat daerah sentra utama usaha ternak sapi perah di Jawa Timur, dengan responden adalah peternak pemelihara sapi perah induk produksi tinggi (induk elite) yang diinseminasi dengan menggunakan straw impor dan lokal. Pemilihan responden adalah secara acak. Metode analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa presentase jumlah pedet betina turunan induk elite dengan straw impor, dengan straw lokal dan secara keseluruhan yang tidak dipertahankan oleh peternaknya untuk dijadikan sapi dara pengganti (*replacement heifers*), secara berurutan, adalah 27%, 55%, dan 46%. Sebagian besar (85%) transaksi penjualan pedet tersebut terjadi di dalam wilayah kerja koperasi yang bersangkutan, dan 74% pembelinya adalah belantik yang tidak dapat ditelusuri arah keberadaan pedet berikutnya. Alternatif strategi konservasi turunan/pedet betina dari induk-induk elite di Jawa Timur adalah pada prinsipnya memotong jalur penjualannya ke belantik

ANGGRAENI, A.

Keragaan produksi susu sapi perah: kajian pada faktor standarisasi pengaruh lingkungan internal. [*Performance of dairy cattle milk production: study of standarization factor on internal environmental effect*] / Anggraeni, A. (Balai Penelitian Ternak, Bogor). Buku panduan seminar nasional peternakan dan veteriner, Ciawi-Bogor, 18-19 Oct. Bogor: Puslitbangnak, 1999: p. 20-21.

DAIRY CATTLE; MILK PRODUCTION; ENVIRONMENTAL FACTORS; LACTATION DURATION.

Evaluasi mutu genetik pada sifat yang dikehendaki dari setiap rumpun, galur, ataupun individu ternak yang dilakukan melalui pendekatan metode kuantitatif genetik memerlukan standarisasi pengaruh lingkungan yang diketahui (internal) kepada suatu konstanta pembaku. Banyak negara penghasil sapi perah di daerah iklim sedang (dingin) dan panas telah melakukan kajian pengembangan konstanta standarisasi atau faktor-faktor koreksi (FK) lingkungan internal terutama bagi lama (hari), laktasi, umur, frekuensi pemerahan, masa kosong, dan masa kering pada performans produksi susu dan komponennya (protein dan lemak susu). Pengembangan perangkat FK merupakan hal yang perlu ditempuh, karena meskipun sudah dilakukan tatalaksana budidaya sapi perah secara baik, namun secara alamiah masih terjadi variasi yang luas pada berbagai parameter produktifitas tersebut, sehingga menimbulkan keragaman pada produksi susu dan komponennya. Rangkuman berbagai kegiatan pengembangan faktor standarisasi dari umur, masa kosong, dan masa kering menjadi pokok bahasan dalam tulisan ini. Hasil bahasan menjadi bahan pemikiran dalam mengembangkan perangkat FK pengaruh lingkungan internal yang sesuai dengan kondisi fisiologis sapi perah *Fries Holland* (FH) lokal. Penggunaan perangkat FK yang tepat akan memberikan manfaat efektif dalam mengeliminasi keragaman produksi susu yang disebabkan oleh aspek non-genetik, sehingga hasil evaluasi dan seleksi lebih mencerminkan kemampuan genetik ternak dalam menghasilkan susu.

ANGGRAENI, A.

Koefisien regresi untuk mengestimasi produksi susu laktasi lengkap sapi perah *Fries Holland*. [*Regression coefficient to estimate milk production of completed lactation of Fries Holland dairy cattle*] / Anggraeni, A.; Thalib, C. (Balai Penelitian Ternak, Bogor); Diwyanto, K. Buku panduan seminar nasional peternakan dan veteriner, Ciawi-Bogor, 18-19 Oct. Bogor: Puslitbangnak, 1999: p. 31-32.

DAIRY CATTLE; MILK PRODUCTION; LACTATION DURATION; STATISTICAL METHODS.

Penelitian dilakukan berkaitan dengan upaya untuk menghasilkan sapi perah bibit sebagai salah satu alternatif strategis dalam mengatasi kekurangan produksi susu nasional. Catatan produksi susu sapi *Fries Holland* (FH) berasal dari perusahaan dan balai pembibitan sapi perah

dipergunakan untuk mengkaji: 1) standardisasi masa laktasi yang lebih sesuai dengan kondisi fisiologi sapi FH lokal, 2) mengetahui pengaruh lingkungan (peternakan, tahun, musim, umur beranak, dan tahap laktasi) pada hubungan antara produksi susu sebagian dan lengkap, 3) dan pengembangan faktor-faktor koreksi (FK) hari laktasi dengan metode regresi. Penentuan masa laktasi pembaku dikaji dari aspek biologis dengan mempelajari pola kurva produksi susu metode regresi sederhana dipergunakan untuk mengestimasi produk susu laktasi lengkap dari produksi susu harian setiap bulan, sedangkan metode regresi berganda dipergunakan untuk mengestimasi produksi susu laktasi lengkap dari produksi susu harian pada sejumlah bulan berurutan. Kedua perangkat faktor regresi diperoleh dengan sejumlah bulan berurutan. Kedua perangkat faktor regresi diperoleh dengan mengeliminasi pengaruh lingkungan (peternakan, tahun, musim, dan interaksi peternakan x tahun x musim) yang nyata memengaruhi produksi susu. Koefisien regresi kemudian dikembangkan untuk sapi umur muda dan dewasa apabila ternyata umur memberikan sumbangan nyata. Perolehan pola kurva produksi susu mengindikasikan bahwasanya lama laktasi delapan atau sembilan bulan kemungkinan dapat dijadikan sebagai alternatif masa laktasi pembaku (lengkap) sapi FH lokal. Faktor lingkungan eksternal meliputi peternakan dan tahun sebagian besar berpengaruh nyata ($P < 0,05$), sebaliknya musim secara konsisten berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) pada hubungan linier antara produksi susu harian dengan laktasi lengkap (8,9 dan 10 bulan). Demikian pula umur sebagai faktor lingkungan internal sebagian besar memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$), sedangkan interaksi antara umur dengan musim berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) pada hubungan linier antara produksi susu harian dan dengan produksi lengkap. Perangkat faktor regresi sederhana sebagai FK hari laktasi untuk mengestimasi produksi susu lengkap (8,9 dan 10 bulan) perlu dikembangkan pada kelompok umur muda (< 36 bulan) dan dewasa (≥ 36 bulan) bagi hampir semua produksi susu harian dari bulan laktasi berjalan. Sedangkan koefisien regresi berganda untuk mengestimasi produksi susu lengkap dari pengujian harian pada sejumlah bulan yang berurutan perlu dikembangkan pada kedua kelas umur muda (< 36 bulan dan dewasa (36 bulan) hanya untuk laktasi lengkap 10 bulan

DIWYANTO, K.

Sistem perbibitan ternak sapi perah nasional. *National breeding system of dairy cattle husbandry*/ Diwyanto, K. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor); Anggraeni, A. *Animal Production*. ISSN 1411-2027 (1999) v. 1(2) p. 43-55, 1 table; 12 ref.

DAIRY CATTLE; BREEDING STOCK; BREEDING METHODS; MILK PRODUCTION; IN VITRO FERTILIZATION; ECONOMIC DISTRIBUTION; MARKETING.

The husbandry of domestic dairy cattle as one of the components of livestock subsector development is hopefully to increase numerously the capacity and the quality on its milk production, to gradually meet national milk demand and face the competitiveness at the global. The achievement of this purpose should be supported by the production of dairy breeding stock in good quality and sufficient number to increase efficiency of both quantity and quality of domestic milk production. One of important aspect that should be prepared is in determining national breeding system of dairy cattle that can function effectively as guidance and regulation for producing, distributing, and using dairy cattle as "*domestic breeding stock*". As in other livestock, breeding system of dairy cattle basically constituted of three main subsystems, i.e. production, distribution and marketing, and quality establishment subsystem. The paper discusses some

aspects of these three subsystems to give considerable input in preparing the national concept of dairy cattle breeding system.

LUBIS, D.

Potensi nutrisi rumput gajah dari sistem pertanaman lorong dan kapasitas dukungnya untuk sapi perah laktasi. [*Potential of king grass nutrition from alley cropping system and its supporting capacity on lactated dairy cow*]/ Lubis, D.; Purwantari, N.D.; Manurung, T. (Balai Penelitian Ternak, Bogor). Buku panduan seminar nasional peternakan dan veteriner, Ciawi-Bogor, 18-19 Oct 1999. Bogor: Puslitbangnak, 1999: p. 53-54.

DAIRY CATTLE; GREEN FEED; RATIONS; FEED QUALITY; MILK PRODUCTION.

Sebagian besar usaha peternakan sapi perah rakyat di Jawa Barat terletak di kawasan pegunungan yang beriklim sesuai untuk sapi penghasil susu. Dengan potensi genetik yang baik, produksi sapi perah *Holstein* di daerah pegunungan di Bandung selatan dapat dikatakan kurang baik. Dengan memenuhi kuantitas dan kualitas ransum, terutama hijauan, diharapkan produksi susu dapat meningkat sesuai dengan potensi genetik sapinya. Di kawasan yang sama pula terdapat perkebunan teh, terutama di Kabupaten Cianjur dan Bandung. Adanya lahan-lahan bekas perkebunan teh yang belum/tidak termanfaatkan merupakan peluang untuk pengembangan kebun hijauan pakan bagi ternak ruminansia, khususnya sapi perah. Sistem pertanaman lorong yang terdiri dari kombinasi leguminosa pohon dan rumput unggul seperti rumput gajah sesuai dikembangkan di lahan berkelelerengan agak curam, karena selain akan berfungsi sebagai pencegah erosi juga bermanfaat sebagai penyedia hijauan pakan. Sampel hijauan rumput Gajah diambil dari pertanaman lorong pada lahan berkelelerengan 0 - 5%, 15 - 30% dan 40 - 50%, untuk dianalisis kandungan nutrientya (bahan kering, protein, energi dan serat), selanjutnya diuji tingkat kecernaanya secara *in vitro* menurut metode *Tilley* dan *Terry*. Perhitungan produksi komponen nutrien per hektar lahan dilakukan berdasarkan data produksi hijauan segar dari hasil penelitian induknya. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada perbedaan nyata dalam kadar komponen nutrien untuk berbagai tingkat kelelerengan lahan, kecuali kadar energi kasar, dimana konsentrasinya lebih tinggi ($P < 0,05$) pada rumput Gajah dari lahan berkelelerengan 40 - 50% (3,85 Mkal/kg) dibandingkan dengan yang diperoleh dari lahan berkelelerengan 15 - 30% (3,20 Mkal/kg) dan yang berkelelerengan 0 - 5% (3,38 Mkal/kg). Sedangkan untuk nutrien tercerna, hanya bahan kering yang menunjukkan perbedaan nyata, dengan kadar 54,0% untuk kategori kelelerengan lahan 0 - 5%, lebih tinggi ($P < 0,05$) dibandingkan dengan contoh yang berasal dari kelelerengan 15 - 30% dan 40 - 50%, yang kadarnya masing-masing 52,4% dan 52,7%. Kandungan protein tercerna bervariasi 7,40 - 8,48%, energi tercerna 2,31 - 2,38 Mkal/kg, NDF tercerna 40,44 - 50,83% dan ADF tercerna 22,67 - 24,50%. Pada lahan berkelelerengan 0 - 5% dapat dicapai produksi bahan kering sebanyak 5178,58 kg/ha, dengan produksi protein tercerna 443,27 kg/ha dan energi tercerna sebanyak 12337,75 Mkal/ha. Produksi nutrien menurun sejalan dengan bertambah curamnya lahan. Dari hasil perhitungan produksi nutrien, disesuaikan dengan kebutuhan nutrien sapi perah laktasi dan dengan asumsi pemangkasan setiap 6 minggu, dari sehektar lahan dengan rumput Gajah pada kelelerengan 0-5% dapat mencukupi kebutuhan bagi 6 ekor sapi perah laktasi, menurun menjadi 5 ekor sapi untuk lahan berkelelerengan 15 - 30%, dan hanya 4 ekor sapi untuk lahan berkelelerengan 40 - 50%.

MASBULAN, E.

Manfaat ekonomi pemberian daun kaliandra pada sapi perah di kawasan perhutanan sosial Kabupaten Garut suatu pendekatan ex-ante. [*Economics benefit of Calliandra leaves application on dairy cow in social forestry service area on Garut regency: an ex-ante approach*]/ Masbulan, E. (Balai Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor); Prawiradiputra, B.R.; Sugiarti. Buku panduan seminar nasional peternakan dan veteriner, Ciawi-Bogor, 18-19 Oct 1999. Bogor: Puslitbangnak, 1999: p. 66-67.

DAIRY CATTLE; PRODUCTION INCREASE; GREEN FEED; MILK; QUALITY; PRODUCTIVITY; COST ANALYSIS; CALLIANDRA; SOCIAL FORESTRY; JAVA.

Penelitian dilakukan untuk mendapatkan teknologi yang dapat meningkatkan daya dukung HTI seoptimal mungkin agar dapat dimanfaatkan oleh petani peternak melalui kesempatan untuk dapat meningkatkan skala usaha sapi perah, produktivitas, serta kualitas susu yang dihasilkan. Metode yang digunakan adalah penelitian partisipatif (*on-farm client oriented research*) dengan menggunakan ternak sapi milik KUD serta lahan percobaan milik Perum Perhutani di Desa Karamatwangi, Kecamatan Cisurupan, Garut. Hasil penelitian menunjukkan (a) melalui perhutanan sosial untuk pengembangan hijauan pakan, peternak sapi perah mendapat kesempatan untuk meningkatkan skala usaha, produktivitas, serta kualitas susu, dan (b) daun Kaliandra dapat diberikan kepada sapi perah sebagai pakan tambahan. Pemberian 10 kg/ekor/hari cukup baik untuk diterapkan disamping dapat meningkatkan produksi, juga dengan adanya tambahan biaya sebesar Rp 255.500/periode laktasi dapat memberikan tambahan pendapatan sebesar Rp 658.312/periode laktasi. Dengan demikian perubahan terduganya sebesar Rp 402.812.

MASBULAN, E.

Optimasi sistem usaha pertanian (SUP) berbasis sapi perah di kawasan lahan kritis Daerah Istimewa Yogyakarta. *Optimization of dairy based farming agricultural in critical land area of Yogyakarta Special Territory*/ Masbulan, E. (Balai Penelitian Ternak, Ciawi-Bogor). Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner. ISSN 0843-7380 (1999) v. 4(4) p. 220-236, 10 tables; 7 ref.

DAIRY CATTLE; FARMING SYSTEMS; FARM INCOME; LABOUR ALLOCATION; CAPITAL; INPUT OUTPUT ANALYSIS; JAVA.

Penelitian dilakukan untuk memperoleh landasan konsepsi pengembangan sistem usaha pertanian di kawasan lahan kritis Daerah Istimewa Yogyakarta, sebagai unit produsen terkecil, khususnya untuk: (1) mendapatkan sistem usaha pertanian berbasis sapi perah yang optimal dan memperoleh pendapatan maksimum dengan sumberdaya yang tersedia pada petani maupun dengan bantuan modal dari pihak penyandang dana, (2) mendapatkan model pengembangan sistem usaha pertanian berbasis sapi perah di kawasan lahan kritis Daerah Istimewa Yogyakarta. Metode yang digunakan adalah pendekatan pemecahan masalah bertahap pada sistem usaha pertanian di Desa Glagaharjo, Kecamatan Cangkringan, Sleman, yang diawali dengan survey diagnostik melalui kegiatan *Rapid Rural Appraisal (RRA)* dan *Analysis Agro-ecosystem*. Selanjutnya diadakan *farm record keeping* dan survei dengan mewawancarai 40 responden secara *purposive*. Dengan memilih model perencanaan linier (MPL) dihasilkan pemecahan masalah yang bersifat normatif, yaitu pemecahan masalah yang akan menghasilkan manfaat maksimal dalam batas-batas kendala

pada masing-masing kegiatan usaha untuk mengukur efektivitas pengembangan sistem usaha pertanian berbasis sapi perah. Hasil penelitian menunjukkan, bahwa pengelolaan sumberdaya lahan belum dilakukan secara optimal, dari rata-rata pemilikan 1,5 ha lahan tegal hanya 0,6 ha yang diolah, sehingga penampilan tingkat hasil usaha pertanian dan pendapatan petani relatif rendah. Penerapan sistem usaha pertanian berbasis sapi perah secara optimal merupakan alternatif perbaikan kawasan. Dengan mengikutsertakan peran koperasi peternakan sapi perah sebagai penggerak usaha (Model Skenario I), dapat meningkatkan pendapatan petani. Dari 1,5 ha lahan kering yang diusahakan dan pemeliharaan sapi perah maksimum 3 Satuan Ternak (ST) pada kondisi optimal pendapatan mencapai Rp 20.385.340 selama masa produksi 8 tahun. Besarnya pendapatan tersebut dapat ditingkatkan dengan penerapan Model Skenario II, yaitu penyertaan modal ventura dengan tingkat bunga lunak hingga digunakan secara optimal, meningkatkan skala usaha sapi perah menjadi 4 ST, serta jika dikembangkan kepada 1.400 peternak sesuai rencana, maka akan dapat menyerap tenaga kerja sebanyak 230 orang (tahun 1), yang cenderung semakin meningkat hingga tahun ke delapan mencapai 1.154 orang/tahun. Pada akhirnya dapat disimpulkan bahwa pengembangan sistem usaha pertanian berbasis sapi perah dapat memperkuat ketahanan ekonomi keluarga di kawasan lahan kritis serta dapat mendukung program pengembangan konservasi lahan.

MUSOFIE, A.

Upaya penghematan biaya pemeliharaan pedet sapi perah prasapah melalui pendekatan umur sapi dan pengurangan jumlah pemberian susu. [*Cost efficiency on calves rearing through cattle age approach and milk application decrease*]/ Musofie, A.; Wardhani, N.K. (Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian, Yogyakarta); Mariyono. Buku panduan seminar nasional peternakan dan veteriner, Ciawi-Bogor, 18-19 Oct. Bogor: Puslitbangnak, 1999: p. 59-60

DAIRY CATTLE; CALVES; ANIMAL HUSBANDRY; LIVESTOCK; FEED CONSUMPTION; GROWTH; MILK REPLACERS.

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua tahap, dengan tujuan untuk mendapatkan pola pemeliharaan pedet sapi perah prasapah khususnya dari aspek pakan dengan biaya yang rendah guna diperolehnya pola manajemen usaha peternakan sapi perah yang ekonomis, khususnya dalam hal penyediaan ternak calon induk pengganti. Pada penelitian, sebanyak 20 ekor pedet sapi perah betina lepas kolostrum, diberikan susu dalam jumlah yang sama sampai berumur empat minggu, kemudian dikelompokkan menjadi empat kelompok perlakuan umur penyapihan: (A) enam minggu; (B) delapan minggu; (C) 10 minggu; dan (D) 12 minggu sebagai kontrol sebagaimana peternak melakukan penyapihan pedetnya. Berdasarkan hasil penelitian I yang dianggap ekonomis, dilaksanakan penelitian II. Dalam penelitian II, digunakan sebanyak 16 ekor pedet sapi perah betina, dikelompokkan ke dalam empat kelompok perlakuan umur sapih (minggu) dan jumlah susu yang diberikan (liter): (A) 6 dan 140; (B) 6 dan 203; (C) 8 dan 140; dan (D) 8 dan 203. Pengamatan dalam penelitian I dan II dilaksanakan sampai pedet berumur 12 minggu. Parameter yang diamati meliputi jumlah dan nilai pakan terkonsumsi, pertumbuhan ternak dan nilai ekonomis perlakuan. Selama penelitian, ternak ditempatkan didalam kandang individu; hijauan yang disediakan berupa rumput gajah yang dicincang; sedangkan konsentrat yang disediakan mengandung protein kasar $\pm 16\%$ dan TDN $\pm 65\%$. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *split-plot* dengan pengukuran diulang, dilanjutkan dengan uji Duncan terhadap nilai rata-rata yang berbeda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa

berdasarkan pertumbuhan ternak selama penelitian serta analisis keuntungan ekonomis, dalam upaya penghematan biaya pemeliharaan pedet sapi perah pra sapih, dapat dilakukan penyapihan pada umur 6 atau 8 minggu dengan menghabiskan susu sebanyak 140 liter, dengan diikuti pemberian rumput dan pakan konsentrat secara *ad libitum*.

PUTU, I G.

Strategi pemeliharaan pedet dalam rangka meningkatkan performans produksi dan reproduksi. [*Strategy of young cows rearing to increase production and reproduction performances*]/ Putu, I G.; Situmorang, P.; Lubis, A.; Winugroho, M.; Chaniago, T.D. (Balai Penelitian Ternak, Bogor). Buku panduan seminar nasional peternakan dan veteriner, Ciawi-Bogor, 18-19 Oct 1999. Bogor: Puslitbangnak, 1999: p. 57-58.

DAIRY CATTLE; REARING TECHNIQUES; PRODUCTION; REPRODUCTION; ANIMAL PERFORMANCE; FEED ADDITIVES.

Strategi pemeliharaan pedet sejak dini dalam rangka perkembangan performans produksi dan reproduksi sapi bali dan PO pada kondisi pedesaan sangat perlu mendapat perhatian yang serius. Untuk itu penelitian dilaksanakan di Kecamatan Raman Utara, Kabupaten Lampung Tengah sebagai kelanjutan dari penelitian pertama terhadap induk sapi bali dan PO dengan pemberian pakan konsentrat tambahan selama dua bulan sebelum dan sesudah kelahiran pedet. Penelitian strategi pemeliharaan pedet mempergunakan 52 ekor pedet yang terdiri dari 26 ekor pedet sapi bali dan 26 ekor pedet sapi PO. Masing-masing kelompok pedet dibagi menjadi dua kelompok yang diberikan bioplus pedet (BP1) dan tanpa bioplus pedet (BPO) setelah distratifikasi berdasarkan berat badan dan umur pedet. Sedangkan induk dari masing-masing pedet juga dimonitor pertambahan bobot badan dan aktivitas berahinya setelah kelahiran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah 126 dan 208 hari perlakuan, bioplus Pedet dapat meningkatkan pertambahan bobot badan harian (PBBH) pedet sapi PO masing-masing 0,42 kg/ekor/hari dan 0,35 kg/ekor/hari dibandingkan kontrol yang hanya mencapai 0,32 dan 0,28 kg/ekor/hari. Akan tetapi pedet sapi bali menunjukkan perbedaan yang sangat tipis yaitu 0,44 dan 0,36 kg/ekor/hari yang menerima bioplus pedet dibandingkan dengan kelompok kontrol yang mencapai 0,42 dan 0,34 kg/ekor/hari. Aktivitas birahi sapi induk setelah kelahiran pada sapi PO mencapai 230 hari, sedangkan sapi bali hanya 120 hari. Induk sapi PO belum ada yang melahirkan anak sedangkan sapi bali sudah 2 ekor (8,7%) melahirkan anak dengan jarak beranak antara 353 dan 434 hari.

ROEST, J.

Dairy development and production in the Netherlands/ Roest, J. Buku panduan seminar nasional peternakan dan veteriner, Ciawi-Bogor, 18-19 Oct 1999. Bogor: Puslitbangnak, 1999: p. 3.

DAIRY CATTLE; DAIRY INDUSTRY; MILK PRODUCTION; NETHERLANDS.

The Dutch dairy industry underwent a period of spectacular expansion after 1950 with regard to developments in technology and production processes. One of the results of this was a tremendous enlargement in the range of products and a shift away from the traditional preparation of bood on a domestic scale towards industrial manufacture. Altogether, there was a complex of

factors, which led to a vigorous growth in the volume of industrially manufactured foods. These factors include the rapid population growth, the considerable increase in prosperity, and changes in eating, living and spending habits. Dairy farming in the Netherlands or Holland as our country is commonly named, is well advanced thanks to excellent research, advisory, educational and practical training facilities. Specific to Holland is the fact that the triptych research, education and extension is always regarded as a single unit by the government as well as by the dairy farmers. Holland is internationally oriented and favours an open dairy cattle breeding policy. We try to obtain the genes from all over the world and combine them into successful breeding cows and sires. We are now experiencing a world wide interest semen of our best proven sires and offspring of our best dairy cows. Being a leading dairy country, Holland has the expertise and the resources required in assisting you to develop a successful dairy industry.

SIREGAR, A.R.

Kaji ulang penanganan produksi daging sapi dan susu di Indonesia. *Reconstruction of beef cattle and dairy cattle development in Indonesia*/ Siregar, A.R.; Karto, A.A. (Balai Penelitian Ternak, Ciawi). *Wartazoa*. ISSN 0216-6461 (1999) v. 8(2) p. 45-49, 1 ill., 4 tables; 9 ref.

DAIRY CATTLE; BEEF CATTLE; MEAT PRODUCTION; MILK PRODUCTION; HANDLING; APPROPRIATE TECHNOLOGY; INDONESIA.

Pengembangan peternakan sapi perah dan sapi potong saat ini belum dapat mencapai swasembada. Sejak awal Pelita I Indonesia sudah harus mengimpor susu, dan sapi potong yang tadinya dapat mengekspor sapi hidup sekarang malah mengimpor sapi bakalan karena kebutuhan daging yang terus naik. Ada empat masalah pokok yang harus segera ditanggulangi, yaitu (1) penanganan sapi perah dan sapi potong yang tadinya dipisah perlu ditambah dengan program pengembangan sapi dwiguna, (2) status usaha perlu segera digeser dari usaha sambilan ke usaha pokok, (3) perlu aplikasi teknologi tepat guna, (4) penanganan sarana dan prasarana produksi dengan sistem perdagangan yang mendorong pengembangan wilayah agribisnis. Suatu pilot proyek perlu dilakukan sebelum dikembangkan secara nasional.

SULISTYOWATI, E.

Imbangan hijauan - konsentrasi optimal untuk meningkatkan konsumsi ransum dan produksi susu sapi perah Holstein laktasi. [*Optimal green feed - concentrate balance for ration consumption and milk production increase on lactated Holstein dairy cow*]/ Sulistyowati, E. (Universitas Bengkulu). Buku panduan seminar nasional peternakan dan veteriner, Ciawi-Bogor, 18-19 Oct 1999. Bogor: Puslitbangnak, 1999: p. 52.

DAIRY CATTLE; RATIONS; MILK PRODUCTION; ANIMAL PHYSIOLOGY; SUMATRA.

Penelitian ini dilakukan untuk menentukan imbangan hijauan-konsentrat (65/35, 55/45, 45/55, 35/65) yang optimal untuk produksi dan fisiologi sapi *Holstein* di lingkungan panas seperti Bengkulu. Perlakuan tersebut diaplikasikan berdasarkan rancangan bujur sangkar latin 4 x 4 kepada empat ekor sapi perah selama empat periode atau sepuluh minggu dengan suhu lingkungan 31,2 - 34,4°C. dari keempat imbangan ternyata ransum yang mengandung hijauan

rendah dan konsentrat tinggi (35/36) ternyata dapat meningkatkan konsumsi BK dan BS konsentrat, konsumsi air minum, produksi susu dan 4% FCM sapi perah *Holstein* laktasi di lingkungan panas ($P < 0,05$).

ANGGRAENI, A.

Potensi kabupaten Banyumas sebagai daerah binaan BPT-HMT Baturaden dalam mendukung penyediaan bibit sapi perah di tingkat peternakan rakyat. [*Potential of Banyumas regency (Central Java) for green forage development to support parent stock availability of dairy cattle*]/ Anggraeni, A.; Saleh, A.; Praharani, L.; Thalib, C. (Balai Penelitian Ternak, Bogor); Diwyanto, K. Prosiding seminar nasional peternakan dan veteriner, Bogor, 18-19 Sep 2000/ Haryanto, B.; Darminto; Hastiono, S.; Utama, I K.; Partoutomo, S.; Subandriyo; Sinurat, A.P.; Darmono; Supar; Butarbutar, S.O. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2000: p. 413-421, 4 tables; 5 ref.

DAIRY CATTLE; ANIMAL HUSBANDRY; SMALL FARMS; BREEDS; ANIMAL POPULATION; AGRICULTURAL DEVELOPMENT; JAVA.

Usaha sapi perah nasional telah memberikan sejumlah peran nyata dalam pembangunan subsektor peternakan, antara lain sebagai lahan usaha peternak, sumber protein hewani (susu dan daging) masyarakat, serta mendukung kegiatan pembangunan berwawasan lingkungan. Namun produksi susu yang dihasilkan masih lebih rendah dibandingkan kebutuhannya. Salah satu aspek yang perlu diupayakan untuk meningkatkan kemampuan produksi susu segar di dalam negeri adalah dengan mengidentifikasi daerah-daerah sentra produksi susu yang prospektif untuk terus dikembangkan peternakan sapi perahnya. Kabupaten Banyumas, sebagai daerah budidaya peternakan sapi perah FH binaan BPT-HMT Baturaden, atas dasar pertimbangan tiga aspek meliputi ketinggian, kapasitas tampung dan kepadatan penduduk telah dikaji setiap kecamatannya dalam mendukung pengadaan bibit sapi perah FH. Atas dasar pertimbangan ketiga aspek tersebut dapat diketahui sejumlah kecamatan di kabupaten Banyumas mempunyai prospek yang baik untuk terus dikembangkan budidaya dalam mendukung pengadaan bibit sapi FH, adalah kecamatan Pekuncen, Cilogok, dan Baturaden yang mempunyai ketinggian diatas 200 m dpl, dengan penambahan kapasitas tampung lebih dari 8.000 ST, dan kepadatan penduduk kurang dari 1000 orang/km².

GUNAWAN, A.

Pemanfaatan Cassapro pada ternak sapi perah laktasi. [*Cassapro application on lactation dairy cattle*]/ Gunawan, A.; Budiman (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Lembang); Supriyati, K.; Hamid, H. Prosiding seminar nasional peternakan dan veteriner, Bogor, 18-19 Sep 2000/ Haryanto, B.; Darminto; Hastiono, S.; Utama, I K.; Partoutomo, S.; Subandriyo; Sinurat, A.P.; Darmono; Supar; Butarbutar, S.O. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2000: p 251-256, 3 tables; 11 ref.

DAIRY CATTLE; FEEDS; TAPIOCA; INDUSTRIAL WASTES; FERMENTATION; ASPERGILLUS NIGER; NUTRITIVE VALUE; MILK PRODUCTION; COST ANALYSIS.

Peningkatan produktivitas ternak sapi perah dapat dilakukan melalui pemanfaatan bioteknologi bahan pakan konvensional yang produksinya melimpah dan memiliki nilai ekonomis rendah, seperti onggok (limbah tepung tapioka) yang dapat dirubah menjadi bahan pakan yang memiliki

kandungan nutrisi tinggi melalui pengkayaan bahan pakan dengan bioproses menggunakan kapang *Aspergillus niger* yang selanjutnya dikenal dengan nama *casapro*. Pengkajian ini dilakukan di Kelompok Ternak Sapi Perah Mekar Jaya, Karang pawitan Garut. Sejumlah 30 ekor ternak sapi perah laktasi digunakan sebagai materi penelitian, dan dibagi secara acak dalam dua kelompok, yaitu 15 ekor ternak sapi perah diberikan 1 kg *casapro* dalam campuran konsentrasinya + hijauan (*ad libitum*), sedangkan 15 ekor ternak sapi perah laktasi tidak diberi *casapro* dan konsentrasinya (kontrol) + hijauan (*ad libitum*) produk fermentasi *casapro* menggunakan substrat onggok yang dicampur dengan mineral dan inokulum *Aspergillus niger* yang difermentasikan pada suhu ruang selama 3-5 hari. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa fermentasi onggok mampu meningkatkan kandungan nutrisi *casapro*. Pemberian 1 kg *casapro* dalam konsentrat sapi laktasi meningkatkan produksi sapi laktasi 3,02 liter/ekor/hari dibandingkan dengan kontrol (tanpa *casapro*), sedangkan perbedaan keuntungan yang didapat sekitar Rp 2.903/ekor/hari

HERIJANTO, S.

Kapasitas produksi dan potensi genetik sapi FH di Kecamatan Baturaden Kabupaten Banyumas. [*Yield capacity and Frisian Holstein cattle genetic potential in Baturaden. Banyumas, Central Java*]/ Herijanto, S. (Universitas Wijayakusuma, Purwokerto). Seminar teknologi pertanian spesifik lokasi dalam upaya peningkatan kesejahteraan petani dan pelestarian lingkungan, Yogyakarta, 2 Dec 1999/ Musofie, A.; Wardhani, N.K.; Shiddieq, D.; Soeharto; Mudjisihono, R.; Aliudin; Hutabarat, B. (eds.). Yogyakarta: IPPTP, 2000: p. 269-271, 5 tables; 5 ref.

DAIRY CATTLE; PRODUCTION POSSIBILITIES; GENETICS; ANIMAL BREEDING;
MILK PRODUCTION; JAVA.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui kapasitas produksi dan potensi genetik sapi FH di Kecamatan Baturaden Kabupaten Banyumas Penelitian dilakukan dengan metode survei, pengumpulan data secara random berdasarkan catatan produksi yang ada. Sebanyak 168 data produksi susu digunakan dalam penelitian ini. Dalam perhitungan kapasitas produksi susu dikoreksi ke 305 hari masa laktasi dan *mature age equivalent*. Hasil penelitian diperoleh bahwa rerata produksi susu sapi FH di Kecamatan Baturaden sebesar 3742.05 ± 648.59 kg/ekor/laktasi, respon seleksi sebesar 25,66 kg, dan hasil pendugaan diperoleh bahwa keturunan induk sapi perah terpilih nantinya akan memiliki rerata produksi susu sebesar 3767.71 kg/kor/laktasi. Akhirnya dapat disimpulkan bahwa dengan program seleksi terhadap ternak yang mempunyai mutu genetik baik akan terjadi peningkatan rerata produksi pada generasi akan datang.

HIDAJATI, N.

Optimalisasi pertumbuhan anak sapi FH lepas sapih melalui perbaikan pakan dan tata laksana tepat guna. [*Optimization of FH calves growth post weaning through feed improvement and effective management*]/ Hidajati, N.; Sugiarti, T.; Siregar, S.B.; Abdurays, A.K.; Masbulan, E. (Balai Penelitian Ternak, Bogor). Prosiding seminar nasional peternakan dan veteriner, Bogor, 18-19 Sep 2000/ Haryanto, B.; Darminto; Hastiono, S.; Utama, I K.; Partoutomo, S.; Subandriyo; Sinurat, A.P.; Darmono; Supar; Butarbutar, S.O. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2000: p. 257-262, 4 tables; 8 ref.

DAIRY CATTLE; CALVES; FEEDS; NUTRITIVE VALUE; BODY WEIGHT; GROWTH RATE; FEED CONSUMPTION; COST ANALYSIS.

Pada umumnya potensi genetik sapi perah di Indonesia sudah baik karena merupakan keturunan sapi impor. Akan tetapi sapi-sapi tersebut tidak dapat memperlihatkan kemampuan genetiknya. Hal tersebut tergambar dari umur ataupun bobot badan pada saat kawin pertama. Penelitian ini dilakukan guna mempelajari tatalaksana pemberian pakan pedet sapi perah agar dicapai efisiensi produksi. Penelitian ini dilakukan di lokasi peternak di Cibungbulang Bogor, digunakan 15 ekor pedet betina lepas sapih dengan bobot badan berkisar antara 70 - 128 kg/ekor. Pedet tersebut dibagi kedalam 5 kelompok berdasarkan bobot badan. Masing-masing ternak dalam kelompok yang sama akan memperoleh pakan yang berbeda sebagai berikut: R_0 = pemberian pakan sesuai yang diberikan oleh peternak kepada pedet betina, R_1 = R_0 + konsentrat tambahan dengan pemberian konsentrat 2 kali dalam sehari semalam, R_2 = R_0 + konsentrat tambahan + hijauan tambahan dengan pemberian dengan 2 kali pemberian konsentrat dan 2 kali pemberian hijauan. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata berat badan awal untuk masing-masing perlakuan adalah: 94,8; 88,6; 96,6 kg/ekor, sedangkan rata-rata berat akhir adalah: 176,42; 202,82 dan 224,1 kg/ekor untuk masing-masing perlakuan R_0 , R_1 , dan R_2 . Konsumsi konsentrat untuk masing-masing R_0 , R_1 , R_2 adalah 1,72; 2,22 dan 2,22 kg/ekor/hari. Sedangkan konsumsi hijauan adalah 10,88; 10,88 dan 15,88 kg/ekor/hari. Konsumsi protein per kilo berat badan metabolis adalah: 11,17; 13,12; dan 14,96 g/kg BB metabolis, masing-masing untuk R_0 , R_1 dan R_2 , sedangkan konsumsi bahan kering adalah: 87,49; 102,08; dan 117,25 g/kg BB metabolis. Perlakuan tidak nyata mempengaruhi pertambahan berat badan: R_0 302,3 g/e/h; R_1 423,02 g/e/h, dan R_2 472 g/e/h. Hasil perhitungan terhadap perubahan biaya produksi dengan R_0 diperlukan biaya lebih tinggi untuk memelihara pedet sampai mencapai estrus pertama dibandingkan dengan R_2 (1,24 vs 1,13 juta rupiah) karena dengan R_0 estrus pertama akan dicapai pada umur 20 - 21 bulan sedangkan dengan R_2 dicapai pada umur 14 - 15 bulan.

PRASETYO, B.

Integrasi usaha ternak sapi perah dengan usaha tani kopi Arabika di Kabupaten Sleman D.I. Yogyakarta. [*Integration of dairy cattle with Arabica coffee farming system in Sleman, Yogyakarta*] Prasetyo, B.; Musofie, A.; Hidayat, N. (Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian, Yogyakarta). Prosiding seminar teknologi pertanian untuk mendukung agribisnis dalam pengembangan ekonomi wilayah dan ketahanan pangan, Yogyakarta, 23 Nov 2000/ Musofie, A.; Wardhani, N.K.; Hardjono, S.P.; Soeharto; Sudihardjo, A.M.; Shiddiq, D. (eds.). Yogyakarta: IPPTP, 2000: p. 329-332, 4 tables; 8 ref.

DAIRY CATTLE; COFFEA ARABICA; FARMING SYSTEMS; SOIL CONSERVATION; FARM INCOME; YOGYAKARTA.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui usaha ternak sapi perah dengan tanaman kopi arabica terhadap pendapatan petani. Survey dilakukan di dua kelompok ternak sapi perah sekitar daerah Kecamatan Cangkringan, Kabupaten Sleman, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Untuk mendapatkan informasi, sebanyak 45 peternak yang tergabung dalam dua kelompok ternak sapi perah di Dusun Kaliadem dan Jambu, Desa Kepuh Harjo Kecamatan Cangkringan dipilih sebagai responden dengan *purpose random sampling*. Data survei dianalisis secara deskriptif. Hasil analisa menunjukkan bahwa sistem usaha ternak sapi perah yang dilakukan di daerah pengkajian

merupakan suatu sistem yang terintegrasi dengan usaha tani tanaman kopi. Masing-masing komoditas mempunyai keunggulan yang spesifik. Petani ternak sapi perah bergabung dalam koperasi Sarono Makmur, dengan kepemilikan ternak 2-8 ekor ternak. Produksi susu segar 1800 liter/hari dan usaha ini mampu memberikan pendapatan kotor sekitar Rp 1.800.000/hari atau Rp 283.200.000/tahun sebesar 0,82%. Usaha tani tanaman kopi dilakukan di pekarangan dan tegalan (lahan kering), total luas lahan 57,3 ha, produksi/tahun 30, 3 ton kopi gelondong memberikan pendapatan kotor sebesar Rp 60.000.000/tahun sebesar 17%. Ternak mempunyai kontribusi yang sangat berarti dalam usaha konservasi lahan yaitu dalam hal penyediaan pupuk organik. Tanpa mengurangi produktivitas tanaman kopi dengan menggunakan pupuk kandang tersebut, penggunaan pupuk buatan dapat dikurangi sehingga dapat menghemat biaya produksi. Usahatani ternak sapi perah memberikan pendapatan secara kontinyu. Penyisihan sebagian pendapatan ini digunakan untuk biaya produksi ternak khususnya biaya pakan konsentrat untuk ternak kambing. Usahatani kopi dapat memberikan tambahan pendapatan petani sekaligus untuk konservasi lahan.

RAHMANI, N.

Evaluasi genetik produksi susu sapi *Fries Holand* di PT Cijanggal-Lembang. [*Genetic evaluation of Fries Holland dairy cattle on milk production in Cijanggal co ltd Lembang*]/ Rahmani, N.; Pallawarukka (Institut Pertanian Bogor, Fakultas Peternakan); Anggraeni, A.. Prosiding seminar nasional peternakan dan veteriner, Bogor, 18-19 Sep 2000/ Haryanto, B.; Darminto; Hastiono, S.; Sutama, I K.; Partoutomo, S.; Subandriyo; Sinurat, A.P.; Darmono; Supar; Butarbutar, S.O. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2000: p. 86-93, 3 tables; 13 ref.

DAIRY CATTLE; ANIMAL BREEDING; GENETIC PARAMETERS; MILK PRODUCTION; JAVA.

Upaya perbaikan mutu genetik produksi susu sapi perah dapat ditempuh dengan melakukan seleksi sapi pejantan dan induk unggul untuk dipergunakan sebagai penghasil keturunan berikutnya. Penelitian bertujuan mengevaluasi mutu genetik produksi susu sapi perah (jantan dan betina) dengan mempergunakan data produksi susu harian setiap bulan terhadap sejumlah 172 laktasi dari 63 ekor sapi betina keturunan dari 16 ekor pejantan selama tahun 1990 - 1998 di PT Cijanggal, Jawa Barat. Estimasi produksi susu laktasi lengkap (305 hari) mempergunakan test interval method (TIM) kemudian distandarisasi kepada setara dewasa berdasarkan faktor koreksi DHIA-USDA (Schmidt et al., 1988) guna menghitung nilai rипitabilitas (r), heritabilitas (h²) dan mutu genetik produksi susu. Pendugaan r metode menggunakan metode sidik ragam klasifikasi eka arah dan h² menggunakan metoda korelasi tiri seapak dengan jumlah anak per pejantan tidak sama (BECKER, 1975). Daya pewarisan sifat produksi susu dari sapi betina dihitung menggunakan metoda *estimated transmitting ability* (ETA), sedangkan nilai pemuliaan pejantan dengan metoda *contemporary comparison* (CC). Hasil menunjukkan rata-rata produksi susu per laktasi berurutan untuk laktasi I, II, III, IV, dan lebih besar V adalah 3.810; 3.703; 3.861; 3.841; 3.973 liter dengan rata-rata keseluruhan per laktasi 3.828 liter. Nilai r diperoleh sebesar 0,50 dan h² (awal produksi tahun 1996) sebesar 0,35 Estimasi mutu genetik sapi betina menunjukkan 31 ekor mempunyai ETA positif berkisar 0,1-630 liter. Lima belas ekor sapi dengan ETA positif masih dipelihara di PT Cijanggal Lembang hingga akhir tahun 1998. Pendugaan mutu genetik pejantan menunjukkan tujuh ekor pejantan mempunyai CC positif berkisar 73 - 1.236 liter dengan anak betina efektif sebesar 0,5 - 3,17

SUBIHARTA

Analisis pemeliharaan ternak sapi perah dengan perbaikan kualitas pakan konsentrat. *Improvement of feed quality for dairy cattle* / Subiharta; Utomo, B. (Balai Penelitian Teknologi Pertanian Ungaran). Seminar nasional pengembangan teknologi pertanian dalam upaya mendukung ketahanan pangan nasional, Denpasar, 23-24 Oct 2000 / Rista, I N.; Rusastra, I W.; Sudaratmaja, I G.A.K.; Rachim, A. (eds.). Bogor: PSE, 2000: p. 449-452, 2 tables; 10 ref.

DAIRY CATTLE; CONCENTRATES; FEEDS; QUALITY; MILK PRODUCTION;
ECONOMIC ANALYSIS; FARM INCOME.

Penelitian dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan pendapatan dari usaha sapi perah melalui perbaikan kualitas pakan konsentrat di daerah dataran tinggi telah dilaksanakan di Desa Cepogo, Kecamatan Cepogo, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah pada bulan Nopember 1997 - Pebruari 1998. Dalam penelitian ini bekerjasama dengan 7 orang peternak sapi perah dari masing-masing peternak memiliki 2 ekor sapi laktasi ke 2-3 yang mendapat perlakuan pakan sebagai berikut : Kelompok A: 100% konsentrat dari KUD (model petani) dan Kelompok B: 43,75% konsentrat KUD ditambah 56,25% pakan konsentrat formulasi BPTP Ungaran. Setiap kelompok perlakuan diulang 7 kali. Parameter yang diamati meliputi biaya, penerimaan dan pendapatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan perbaikan kualitas pakan konsentrat pada perlakuan A: (model petani) didapat keuntungan sebesar Rp 1.867.650/4 ekor/tahun dan nilai B/C rasio sebesar 1,06; perlakuan B (model BPTP) keuntungan yang didapat sebesar Rp 3.370.045/4 ekor/tahun dengan nilai B/C rasio sebesar 1,10 atau terjadi kenaikan pendapatan sebesar Rp 1.502.395/4 ekor/tahun.

SUDJATMOGO

Tampilan pertumbuhan ambung saat akhir kebuntingan akibat pemberian *pregnant mare serum gonadotrophin* (PMSG) pada program perkawinan sapi perah *Friesian Holstein*. *Performance of "Ambung" development at the last period of pregnant after given PMSG at mating program*/ Sudjatmogo (Universitas Depenogoro, Semarang. Fakultas Peternakan); Handayani, T.S.; Subiharta; Utomo, B. Seminar nasional pengembangan teknologi pertanian dalam upaya mendukung ketahanan pangan nasional, Denpasar, 23-24 Oct 2000 / Rista, I N.; Rusastra, I W.; Sudaratmaja, I G.A.K.; Rachim, A. (eds.). Bogor: PSE, 2000: p. 391-398, 3 tables; 10 ref.

DAIRY CATTLE; PREGNANCY; PMSG; COPULATION; REPRODUCTIVE
PERFORMANCE; BODY WEIGHT

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui peningkatan pertumbuhan dan perkembangan ambung sapi perah FH dalam upaya peningkatan produksi susu akibat stimulasi PMSG pada saat sapi sebelum dikawinkan. Materi penelitian yang digunakan meliputi: (a) 12 ekor sapi perah FH yang telah dibuntingkan terdiri atas 6 ekor sapi dara dan 6 ekor sapi laktasi ke 1; (b) PMSG merek *Folligon*; (c) PGF2 merek *Reprodin*; (d) Alat pengukur volume ambung, dan (e) Timbangan sapi digital merek *Ruddweigh*. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan petak terbagi (*Split Plot Design*) dengan 2 perlakuan dan 3 ulangan, sebagai perlakuan adalah : (a) Paritas (dara dan laktasi ke I) sebagai petak utama dan (b) Dosis PMSG (0 IU dan 1500 IU) sebagai anak petak. Parameter yang diukur meliputi: (a) penambahan volume ambung sapi pada bulan

kebuntingan ke 7 – 9; (b) panjang *ligamentum suspensorium medialis*, (c) jarak antar puting, (d) panjang puting (e) lingkaran puting, dan (f) penambahan bobot badan sapi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh stimulasi PMSG dengan dosis 0 IU dan 1500 IU terhadap rataan: (a) penambahan volume ambung sapi dara serta laktasi ke I masing-masing 2350 dan 6276 ml ($P < 0,05$) serta 2450 dan 4280 ml ($P < 0,05$); (b) panjang *ligamentum suspensorium medialis* ambung sapi dara serta laktasi ke I masing-masing 36,46 dan 50,39 cm ($P < 0,01$) serta 44,33 dan 56,69 cm ($P < 0,01$); (c) jarak puting ambung bagian depan sapi dara serta laktasi ke I masing-masing 0,27 dan 0,53 cm ($P < 0,01$) serta 0,14 dan 0,58 cm ($P < 0,01$), sedangkan jarak puting ambung bagian belakang masing-masing 0,14 dan 0,41 cm ($P > 0,05$) serta 0,08 dan 0,19 cm ($P < 0,05$); (d) panjang puting ambung bagian depan sapi dara serta laktasi ke I masing-masing 0,04 dan 0,09 cm serta 0,02 dan 0,06 cm, sedangkan panjang puting ambung bagian belakang masing-masing 0,03 dan 0,05 cm serta 0,02 dan 0,015 cm; (e) lingkaran puting ambung bagian depan sapi dara serta laktasi ke I masing-masing 0,16 dan 0,16 cm serta 0,06 dan 0,04 cm, sedangkan lingkaran (f) penambahan bobot badan sapi dara serta sapi laktasi ke I masing-masing 19,25 dan 20,26 kg serta 10,83 dan 16,22 kg.

SUPRIADI

Percepatan perbaikan kualitas sapi perah melalui penggunaan semen beku *Elite Bull*. [*Acceleration of dairy cattle quality improvement through Elite Bull freezing semen*] Supriadi; Wardhani, N.K.; Soeharsono (Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian, Yogyakarta). Prosiding seminar teknologi pertanian untuk mendukung agribisnis dalam pengembangan ekonomi wilayah dan ketahanan pangan, Yogyakarta, 23 Nov 2000/ Musofie, A.; Wardhani, N.K.; Hardjono, S.P.; Soeharto; Sudihardjo, A.M.; Shiddieq, D. (eds.). Yogyakarta: IPPTP, 2000: p. 119-121, 2 tables; 4 ref.

DAIRY CATTLE; FEEDS; CONCENTRATES; WEIGHT GAIN; SEMEN.

Upaya peningkatan produksi susu sapi perah dimulai sejak calon induk masih dalam periode pedet. Untuk menghasilkan pedet-pedet yang berkualitas baik, didahului dengan pemilihan induk-induk yang memiliki kemampuan produksi tinggi. Individu ternak induk yang terpilih tersebut dikawinkan dengan pejantan (semen beku) yang berkualitas baik (*elite bull*) dari perkawinan ini diharapkan menghasilkan pedet-pedet yang berkualitas baik sebagai *replacement stock* guna kelangsungan usaha ternak perah yang lebih ekonomis. Untuk melaksanakan kegiatan tersebut, telah dilakukan kerjasama dengan koperasi susu Warga Mulya antara lain dengan melakukan pengkajian pada pedet-pedet hasil kawin dengan semen beku *elite bull* dan dibandingkan dengan pedet-pedet hasil perkawinan dengan semen beku lokal. Pengkajian ini dilakukan pada ternak yang dimiliki oleh anggota koperasi yang berada di sekitar kecamatan Turi dan kecamatan Tempel. Selama tiga bulan pengamatan terhadap lima ekor pedet betina dari semen beku *elite bull* dan delapan ekor pedet betina dari semen beku lokal diperoleh informasi bahwa pedet-pedet yang berasal dari semen beku *elite bull* penambahan berat badan harian cenderung lebih tinggi (458,80g/hari) dibandingkan dengan pedet-pedet yang berasal dari semen beku lokal (330,00 g/hari), hal ini memberikan suatu harapan dalam mempercepat peningkatan kualitas sapi perah lokal.

UTOMO, B.

Pengkajian teknologi sistem usaha tani (SUT) perbaikan ransum dan reproduksi sapi perah rakyat/ Utomo, B.; Subiharta; Sudjatmogo; Nuschati, U.; Lestari, P.; Mudjijono. Ungaran: BPTP, 2000: 30 p., 1 ill., 8 tables; 38 ref. Appendices.

DAIRY CATTLE; REPRODUCTION; CALVES; PMSG; RATIONS; FEED INTAKE; INGREDIENTS; MILK REPRODUCTION; WEIGHT GAIN; APPROPRIATE TECHNOLOGY.

Kondisi sub sektor peternakan saat ini khususnya pada peternakan sapi perah, bahwa laju permintaan susu oleh masyarakat meningkat melebihi kapasitas ketersediaan susu yang dihasilkan oleh sapi perah, oleh karena itu produksi susu nasional baru mampu memenuhi kurang lebih 40% dari kebutuhan, sehingga sisanya harus dipenuhi dengan cara mengimpor. Ketersediaan susu sapi perah di Jawa Tengah baru bisa memenuhi permintaan 3,01 kg/kapita/tahun dari pencanangan target kecukupan gizi asal susu sebanyak 6,1 kg/kapita/tahun (Disnak, 1997). Oleh sebab itu perlu diupayakan suatu terobosan guna meningkatkan produktivitas sapi perah dalam rangka mengejar pemenuhan kebutuhan masyarakat terhadap susu. Kabupaten Boyolali merupakan daerah pengembangan sapi perah, dengan populasi sebanyak 48,32% dari total sapi perah yang ada di Jawa Tengah. Ketinggian tempat Kabupaten Boyolali 300 m dari permukaan laut. Kegiatan pengkajian yang dilakukan, yaitu: (1) Teknologi reproduksi sapi perah peranakan *Friesian Holstein*, materi ternak yang digunakan sebanyak 18 ekor, terdiri dari sapi dara bunting 5 ekor, sapi laktasi 5 ekor, pedet hasil kelahiran sapi dara 4 ekor dan pedet hasil kelahiran sapi laktasi 4 ekor. Perlakuan yang diuji yaitu sapi perah yang mendapat PMSG dan tidak mendapatkan PMSG. Kegiatan ini merupakan kegiatan lanjutan dari tahun sebelumnya. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan petak terbagi. (2) Teknologi pakan dalam pengembangan sapi perah rakyat di daerah dataran tinggi, materi ternak sapi perah yang digunakan untuk pengkajian adalah induk/sapi perah laktasi 16 ekor dan pedet sebanyak 21 ekor. Ternak dialokasikan kedalam dua perlakuan yaitu: perlakuan sapi perah laktasi 8 ekor kering kandang diberi pakan formula BPTP dan 8 ekor non BPTP. Pedet-pedet yang lahir juga diperlakukan dengan pemberian pakan BPTP dan non BPTP. Data yang terkumpul diuji dengan uji-T. Disamping pengamatan terhadap introduksi teknologi yang diterapkan ke peternak, juga dilakukan pengamatan guna memperoleh data adanya respon yang positif atau sebaliknya. Hasil yang diperoleh pada kegiatan pengkajian pertama yaitu rata-rata total produksi susu sapi perah selama 90 hari pada awal laktasi sapi yang diberi 1.500 l μ PMSG dan tidak diberi 0,1 μ PMSG masing-masing adalah 927,17 dan 1.385,22 liter, sedangkan pada sapi dara dan laktasi ke 1 masing-masing adalah 1.045,79 dan 1.266,59 liter. Secara keseluruhan sapi-sapi yang disuntik PMSG selama 90 hari laktasi mempunyai produksi 49,40% lebih besar daripada produksi susu sapi-sapi yang tidak disuntik PMSG, sedangkan khususnya pada sapi perah dara yang disuntik PMSG 1.500 l μ produksi susunya dapat mencapai 59,93% lebih besar dari pada sapi yang tidak disuntik PMSG. Berdasarkan perkembangan bobot badan induk, menunjukkan bahwa sapi perah yang disuntik PMSG memberikan pengaruh yang nyata terhadap bobot induk saat partus. Dari proporsi bobot lahir pedet yang dengan bobot induk saat partus antara 0 l μ PMSG dengan induk yang disuntik 1.500 l μ PMSG termasuk normal, yaitu berkisar 7,85% dan 8,25%. Pertambahan bobot badan pedet yang dicapai untuk induk yang mendapat suntikan PMSG dan tidak mendapat suntikan PMSG masing-masing 0,45 kg/ekor/hari dan 0,5 kg/ekor/hari. Hasil kegiatan kedua teknologi pakan dalam pengembangan sapi perah rakyat menunjukkan bahwa sapi perah laktasi saat kering kandang diberi pakan formula BPTP dengan jumlah yang sesuai dengan kebutuhan maka produksi susu yang dicapai setelah partus

sebanyak 17,58 liter/ekor/hari lebih tinggi dibandingkan yang mendapat pakan non BPTP. Disamping itu bobot lahir pedet dengan induk yang mendapat pakan BPTP 41,6 kg lebih tinggi daripada yang diberi pakan non BPTP yaitu 39,8 kg. Begitu pula pertambahan bobot badan pedet sebanyak 0,51 kg/ekor/hari vs 0,43 kg/ekor/hari. Diharapkan pedet-pedet dari induk yang mendapat pakan yang sesuai dengan kebutuhan nutrisinya dapat diamati pada tahun-tahun berikutnya. Hal ini disebabkan peternak pada umumnya belum memperhatikan kebutuhan nutrisi dari ternaknya, mulai dari sapi perah kering kandang sampai pedet yang dilahirkan menjadi dewasa. Dari hasil pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa teknologi yang diintroduksi ke peternak sangat direspon oleh peternak. Hal ini terbukti dari peternak yang menerapkan teknologi pakan sudah mencapai luar Kecamatan Cepogo. Masing-masing kecamatan mempunyai beberapa kelompok sapi perah dan tiap kelompok terdiri dari 25 orang anggota, tetapi pada umumnya tiap kelompok belum terbentuk koperasi.

UTOMO, B.

Produktivitas dan pemanfaatan koro benguk (*Mucuna pruriens*) sebagai pakan sapi perah laktasi. *Productivity and the use of "Koro Benguk" (Mucuna Pruriens) as source of feed for lactation cow/* Utomo, B.; Subiharta; Pramono, D. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Ungaran). Seminar nasional pengembangan teknologi pertanian dalam upaya mendukung ketahanan pangan nasional, Denpasar, 23-24 Oct 2000/ Rista, I N.; Rusastra, I W.; Sudaratmaja, I G.A.K.; Rachim, A. (eds.). Bogor: PSE, 2000: p. 443-448, 3 tables; 12 ref.

DAIRY CATTLE; LACTATION; FEEDS; MUCUNA PRURIENS; NUTRITIVE VALUE; SOAKING; MILK PRODUCTION.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui produktivitas dan pemanfaatan koro benguk (*Mucuna pruriens*) sebagai salah satu bahan penyusun pakan konsentrat sapi perah. Koro benguk merupakan tanaman leguminosa yang dapat hidup di lahan kering mampu meregenerasi tanah serta mempunyai kandungan protein cukup tinggi, yaitu antara 28,4 - 31,0%. Untuk mengetahui potensi produksi koro benguk telah dilakukan kajian penanaman dua varietas, yaitu hitam dan putih di lahan Desa Cepogo, Kecamatan Cepoyo, Kabupaten Boyolali pada bulan Juni 1998 - September 1998. Parameter yang diamati adalah produksi biji dan umur panen. Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa koro benguk yang ditanam mampu menghasilkan bobot biji kering sebanyak 2,40 t/ha untuk varietas putih dan 2,34 ton/ha varietas hitam. pemanfaatan koro benguk sampai dengan 18,75% sebagai salah satu bahan pakan konsentrat sapi perah laktasi menghasilkan produksi susu 14,0 liter/ekor/hari lebih tinggi daripada yang tidak menggunakan bahan koro benguk (kontrol). Dan dapat menghasilkan *service per conception rate* 1,3 dan tingkat kebuntingan 71,4%.

ARYOGI

Pengaruh teknologi defaunasi pada ransum terhadap produktivitas ternak sapi perah rakyat. *Effect of defaunation technology on ration for dairy cow productivity in smallholder farmer condition* / Aryogi, Yusran, M.A.; Umiyasih, U.; Rasyid, A.; Affandhy, L. (Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Grati-Pasuruan); Arianto, H. Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 17-18 Sep 2001 / Haryanto, B.; Setiadi, B.; Sinurat, A.P.; Mathius, I W.; Situmorang, P.; Nurhayati; Ashari; Abubakar; Murdiati, T.B.; Hastiono, S.; Hardjoutomo, S.; Adjid, R.M.A.; Priadi, A. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2001: p. 181-188, 5 tables; 9 ref.

DAIRY CATTLE; FEEDS; RATIONS; PRODUCTIVITY; FEED CONSUMPTION; FEED CONVERSION EFFICIENCY; MILK PRODUCTION; QUALITY; ECONOMIC VALUE; TECHNOLOGY TRANSFER.

Pengkajian ini bertujuan mengetahui tingkat efisiensi perlakuan defaunasi sebagai salah satu bentuk teknologi pakan alternatif untuk meningkatkan efisiensi produksi dan ekonomi usaha sapi perah kondisi rakyat. Materi pengkajian adalah 13 ekor sapi perah laktasi milik peternak rakyat di desa Pagelaran Kecamatan Pagelaran Kabupaten Malang. Pada ransum sapi perah pola peternak tersebut, ditambahkan bahan-bahan (dasar bahan kering ransum) minyak kelapa 1,5% pada awal masa adaptasi serta awal dan pertengahan perlakuan; minyak ikan 1,5% setiap 3 hari selama perlakuan serta pupuk urea 1,0%, amonium sulfat 0,7% dan molasses/tetes 6,0% setiap hari selama perlakuan. Pendekatan metode analisis sebelum dan selama perlakuan digunakan dalam pelaksanaan pengkajian, yaitu periode kontrol selama 14 hari dengan ransum peternak, periode adaptasi selama 7 hari dengan ransum perlakuan dan periode perlakuan selama 21 hari dengan ransum perlakuan. Parameter yang diamati meliputi data teknis (produksi dan kualitas susu serta konsumsi dan konversi ransum) dan data sosial ekonomi (nilai profit ekonomi dan respon peternak terhadap teknologi pengkajian). Metode analisis statistik yang digunakan adalah uji t berpasangan. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa perlakuan defaunasi terhadap sapi perah laktasi secara nyata mampu meningkatkan konversi ransum (0,695 vs 0,917), kualitas produksi susu, keuntungan peternak (Rp 565/ekor/hari) dan mendapatkan respon positif dari peternak.

MUHAMMAD, Z.

Adaptasi sapi Madura dan *Fries Holstein* terhadap ransum pedaging yang menggunakan pollard. (*Adaptation of Madura and Fries Holstein bulls on rations using pollard*) / Muhammad, Z. (Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor). Jurnal Peternakan dan Lingkungan. ISSN 0852-4092 (2001) v. 7(1) p. 46-51, 4 tables; 8 ref.

CATTLE; FEEDS; POLLARDING; FATTENING; RUMEN; BODY WEIGHT; DIGESTIBILITY.

Three polard levels (0, 17.44 and 34.88%) were used for substitution of soya bean cake and coconut oil. Fiveteen Madura bull and fiveteen Fries Holstein bull, about 143 approx can be used for replacing the soybean cake on ration. Production of NH₃ in the rumen was still on good condition for the cattle's production.

PURWANTINI, T.B.

Analisis perkembangan koperasi susu yang berwawasan agribisnis. *Analysis of agribusiness development on dairy cooperatives/* Purwantini, T.B. (Pusat Penelitian Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan veteriner, Bogor, 17-18 Sep 2001/ Haryanto, B.; Setiadi, B.; Sinurat, A.P.; Mathius, I W.; Situmorang, P.; Nurhayati; Ashari; Abubakar; Murdiati, T.B.; Hastiono, S.; Hardjoutomo, S.; Adjid, R.M.A.; Priadi, A. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2001: p. 491-497, 3 tables; 5 ref.

DAIRY CATTLE; MILK PRODUCTION; COOPERATIVE ACTIVITIES; COOPERATIVE FARMING; AGROINDUSTRIAL SECTOR.

Industri susu segar di Indonesia berkembang pesat sejak 1979, karena didukung berbagai kebijakan yang kondusif. Dengan adanya krisis ekonomi sejak pertengahan tahun 1997, biaya produksi susu segar dalam negeri (SSDN) meningkat di lain pihak harga susu impor juga mahal, sehingga ada insentif bagi IPS untuk menyerap lebih banyak SSDN. Kerjasama peternak, koperasi dan IPS sesuai dengan peran masing-masing dalam memproduksi dan memasarkan susu berkualitas yang berwawasan agribisnis akan sangat membantu dalam mengembangkan usaha ternak sapi perah rakyat. Koperasi primer yang mengelola perusahaan sapi rakyat mempunyai andil dalam sistem agribisnis. Tulisan ini bertujuan untuk mengkaji kinerja dan peranan koperasi primer dalam sistem agribisnis usaha ternak sapi perah. Penelitian ini dilakukan di Propinsi Jawa Barat dan Jawa Timur pada tahun 1999. Data dianalisis secara deskriptif. Hasil survei menunjukkan bahwa koperasi mempunyai andil cukup besar dalam keberhasilan agribisnis usaha ternak sapi perah rakyat. Peran koperasi dalam sub sistem produksi antara lain menyediakan konsentrat, pengadaan bibit dan pelayanan kesehatan hewan. Dalam pemasaran susu, koperasi berperan dalam mengumpulkan hasil susu dari peternak yang selanjutnya dipasarkan ke IPS. Dalam pembinaan peternak, koperasi melalui aparatnya melakukan penyuluhan kaitannya dengan memproduksi susu yang berkualitas. Mengingat pentingnya peranan koperasi, maka diperlukan koperasi yang berwawasan agribisnis, jadi tidak semata-mata hanya keberhasilan membina koperasinya, tetapi juga berhasil membina peternak dalam sistem agribisnis yang tangguh dan efisien.

SASANGKA, B.H.

Penggemukan sapi jantan peranakan *Fries Holstein* dengan menggunakan suplemen yang mengandung bungkil kedelai dan ampas kecap. *Supplements containing soybean meal and soysauce waste for fattening of Fries Holstein male cross bred/* Sasangka, B.H.; Suwadji, E. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Isotop dan Radiasi, Jakarta). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan veteriner, Bogor, 17-18 Sep 2001 /Haryanto, B.; Setiadi, B.; Sinurat, A.P.; Mathius, I W.; Situmorang, P.; Nurhayati; Ashari; Abubakar; Murdiati, T.B.;

Hastiono, S.; Hardjoutomo, S.; Adjid, R.M.A.; Priadi, A. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2001: p. 301-307, 2 ill., 4 tables; 11 ref.

CATTLE; BULLS; FATTENING; SUPPLEMENTS; DOSAGE; SAUCES; SOYFOODS; BYPRODUCTS; SOYBEAN MEAL; BODY WEIGHT.

Suatu penelitian telah dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian suplemen yang mengandung bungkil kedelai dan ampas kecap untuk penggemukan sapi jantan peranakan *Fries Holstein* (PFH). Pada penelitian ini digunakan sapi PFH jantan milik petani peternak sebanyak 15 ekor yang berlokasi di Kabupaten Boyolali. Sapi-sapi tersebut dibagi dalam tiga kelompok masing-masing 5 ekor, yaitu kontrol tanpa diberi suplemen; kelompok yang diberi suplemen mengandung bungkil kedelai; dan kelompok yang diberi suplemen mengandung ampas kecap. Suplemen diberikan masing-masing sebanyak 500 g/ekor/hari, dengan pakan basal berupa rumput lapangan yang diberikan secara ad-libitum. Penelitian ini dilakukan selama enam belas minggu, dan parameter yang diamati meliputi daya cerna bahan kering pakan, dan bobot badan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daya cerna bahan kering pakan dan kenaikan bobot badan pada ternak yang memperoleh suplemen tidak berbeda nyata ($P > 0,05$), tetapi berbeda nyata dengan ternak kontrol ($P < 0,05$). Kenaikan bobot badannya sebagai berikut 0,79; 0,78 dan 0,51 kg/ekor/hari masing-masing untuk yang memperoleh suplemen ampas kecap, bungkil kedelai dan kontrol.

TALIB, C.

Kelembagaan sistem perbibitan untuk mengembangkan bibit sapi perah FH nasional. *Reorganization of breeding institutions to develop breeding stock of Indonesian Holstein/* Talib, C.; Anggraeni, A. (Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor); Diwyanto, K. Wartazoa. ISSN 0216-6461 (2001) v. 11(2) p. 1-7, 2 ill., 10 ref.

DAIRY CATTLE; ANIMAL BREEDING; BREEDING STOCK; QUALITY; RESEARCH INSTITUTIONS; GOVERNMENT.

Pembangunan sistem perbibitan sapi perah di Indonesia belum dilakukan dengan suatu perencanaan operasional yang terstruktur rapi dan dapat menjamin keberhasilan dalam meningkatkan kapabilitas persusuan nasional dengan baik. Hal ini antara lain karena arah pembangunan hanya jangka pendek yang difokuskan pada kepentingan perbaikan manajemen dan pakan, dana yang tersedia relatif kecil, kerja sama antar institusi yang tidak selaras, dan program recording dan uji pejantan yang masih sangat terbatas. Hal lain masih dipersulit lagi dengan keterbatasan peternak sapi perah dalam pemilihan jumlah unit ternak yang sangat terbatas, akses permodalan yang belum ada dan pemilihan lahan yang sempit. Hal ini adalah aspek geografis di mana areal beriklim sejuk yang dekat dengan pasar sangat terbatas, sedangkan perkembangan usaha sapi perah diarahkan untuk adaptasi terhadap wilayah dataran tinggi beriklim sejuk. Perbaikan usaha perbibitan melalui pelaksanaan program IB dirasakan sudah cukup baik, hanya sayangnya semen yang digunakan berupa produk impor yang belum diketahui kapabilitasnya pada kondisi iklim Indonesia. Oleh karenanya pembentukan pejantan teruji (*proven bulls*) dengan daya adaptasi yang baik terhadap kondisi Indonesia sudah harus dilakukan sejalan dengan identifikasi sapi-sapi betina unggul bersertifikat. Semua ini baru dapat dilakukan bilamana kegiatan *recording* yang minimal meliputi produksi susu, kesehatan dan kondisi tubuh dapat

dilakukan oleh peternak. Oleh karena itu pengorganisasian kelembagaan sistem perbibitan perlu dikaji ulang agar diperoleh format terbaik yang kondusif bagi perkembangan persusuan nasional.

TRIWULANNINGSIH, E.

Produksi embrio *in vitro* dari oosit sapi betina muda (*Juvenile*). *Embryo production through in vitro fertilization (IVF) from collection of juvenile oocytes*/ Triwulanningsih, E.; Lubis, A.; Situmorang, P.; Sugiarti, T. (Balai Penelitian Ternak, Bogor). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 17-18 Sep 2001/ Haryanto, B.; Setiadi, B.; Sinurat, A.P.; Mathius, I W.; Situmorang, P.; Nurhayati; Ashari; Abubakar; Murdiati, T.B.; Hastiono, S.; Hardjoutomo, S.; Adjid, R.M.A.; Priadi, A. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2001: p. 94-99, 2 tables; 17 ref.

DAIRY CATTLE; FERTILIZATION; IN VITRO; ZYGOTES; JUVENILES; FSH; APPLICATION RATES; ANIMAL EMBRYO.

Peningkatan mutu genetik sapi perah telah berkembang pesat saat ini melalui *test progeny*. Pada sapi perah penggunaan inseminasi buatan (IB) yang dikombinasikan dengan MOET (*Multiple Ovulation and Embryo Transfer*) dapat mempercepat populasi sapi yang berkualitas unggul. Pengembangan sapi perah melalui transfer *in vivo* maupun *in vitro* embrio kini menjadi salah satu alternatif yang diharapkan dapat mempercepat peningkatan produksi susu. Dua belas ekor sapi betina muda (*juvenile*) digunakan dalam penelitian ini. Semua sapi diimplantasi dengan CIDR (*Control Intravaginal Device Release*) selama 5 hari sebelum perlakuan superovulasi dengan menggunakan FSH. Dosis FSH 2,4; 2,8; 3,2 dan 3,6 mg sebagai perlakuan A, B, C dan D. Sehari setelah perlakuan superovulasi, dengan laparotomy oositnya dikoleksi untuk kemudian dimatangkan dalam media TCM-199 yang diperkaya dengan FSH 10 μ l/ml, estradiol 1 μ l/ml serta FCS (*fetal calf serum*) 10% selama 20-40 jam, kemudian difertilisasi dengan menggunakan semen beku dari BIB Singasari dan dikultur secara *in vitro* dengan menggunakan CR 1 aa media selama 7 hari. Total jumlah folikel yang dapat dihitung dan jumlah oosit yang dikoleksi adalah 74, 24, 71, 38 dan 44 (59,5%), 6 (12,5%), 34 (47,9%) dan 14 (36,8%) masing-masing untuk perlakuan A, B, C, dan D. Persentase morula yang dihasilkan 45,9%, 11,1% dan 30,8% masing-masing untuk perlakuan A, C dan D sedangkan pada perlakuan B tidak dihasilkan morula. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pengaruh induksi 2,4 mg FSH yang dikombinasikan dengan implantasi CIDR selama 5 hari cukup efektif meningkatkan total folikel dan total oosit yang dikoleksi dibandingkan perlakuan B, C dan D.

ARYOGI

Pengkajian teknologi pemanfaatan *Cassapro* sebagai pakan sapi perah yang efisien pada skala usaha peternakan rakyat. [*Assessment on use of cassapro as dairy cow feeds efficient in smallholder dairy cow at small farming*] / Aryogi; Wijono, D.B.; Umiyasih, U.; Rasyid, A. Prosiding seminar dan ekspose teknologi pertanian BPTP Jawa Timur, Malang, 9-10 Jul 2002/ Yuniarti; Djauhari, A.; Yusran, M.A.; Baswarsiati; Rosmahani, L. (eds). Bogor: PSE, 2003: p. 466-475, 6 tables; 12 ref.

DAIRY CATTLE; FEEDS; RATIONS; TAPIOCA; FERMENTATION; WASTE UTILIZATION; PROXIMATE COMPOSITION; FEED CONVERSION EFFICIENCY; TECHNOLOGY TRANSFER; SMALL FARMS.

Some researches stated that cassapro can be used as substitution concentrate. The aim of this research was to examine the use of cassapro as substitution concentrate extension, on efficient of smallholder farmer dairy cow effort. An assessment was done as a farm adapted research, implemented during 10 weeks in Claket village, Mojokerto District, using 16 heads smallholder farmer dairy cow (with 2-4th month lactation and 8-12 litres/day production). The activities was divided into 2 groups: Control (CTR) = group that not with cassapro and Treatment (TRT) = group cassapro as 25% of total concentrate consumption. All foodstuffs ration used local potential froastuf but kind of quantity was definded. The parameter examined were: technical data (production and milk quality and ration efficiency) and social economic data (farmer's response to assess technology, economic value of technology and B/C ratio). Analysis methods was cooperator vs non cooperator (zero one analysis) for technical data and qualitative statistic analysis for social economic data. The result of this assessment showed that substitution 25% concentrate with cassapro on dairy cow lactation were significant ($P < 0.05$) to increase of milk production (CTR= 10.730; TRT= 11.772 lt/head/day) and level of fat milk (CTR= 4.035; TRT = 4.381%); decrease consumption of dry matter concentrate (CTR= 5.459; TRT= 4.772 kg/head/day) and ration (CTR= 14.809; TRT= 13.747 kg/head/day), organic matter concentrate (CTR= 4.941; TRT= 4.287 kg/head/day) and ration (CTR= 13.150; TRT= 12.169 kg/head/day), crude protein concentrate (CTR= 0.959; TRT= 0.881 kg/head/day) and ration (CTR=2.326; TRT = 2.196 kg/head/day), also TDN concentrate (CTR= 3.600; TRT= 3.127 kg/head/day) and ration (CTR= 9.374; TRT= 8.676 kg/head/day); so there were significant to incrase the efficiency nutrition value of dry matter ration (CTR= 0.7144; TRT= 0.863 lt milk production/kg consumption), crude protein ration (CTR= 4.543; TRT= 5.400 lt milk production/kg consumption) and crude fat ration (CTR= 27.256; TRT=31.353 lt milk production/kg consumption), also farmers profit (CTR= Rp.4664.526; TRT= Rp 7825.656) and B/C ration value (CTR= 1.489; TRT= 1.956). The positive benefit of cassapro caused well farmer's response to the technology. Conclusion of this result assessment was cassapro feed adaptive and efficient as alternative feed to substitute 25% concentrate of dairy cow.

KALIKY, R.

Hubungan persepsi peternak terhadap media komunikasi dengan keberlanjutan adopsi teknologi perbaikan pakan sapi perah periode kering) kasus di Kecamatan Cangkringan Kab. Sleman Yogyakarta). [*Perception of farmers toward communication media and its relation to adoption of technology to improve feed quality in dry period: case in Kecamatan Cangkringan Kabupaten Sleman, Yogyakarta*]/ Kaliky, R.; Hidayat, N. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta). Prosiding seminar nasional penerapan teknologi tepat guna dalam mendukung agribisnis, Yogyakarta, 24 Sep 2003/ Murwati; Harwono, R.; Wahjoeningroem, G.R.D.; Kristantini; Purwaningsih, H.; Krisdiarto, A.W. (eds.). Bogor: PSE, 2003: p. 303-309, 2 tables; 11 ref.

DAIRY CATTLE; FEEDS; NUTRIENT IMPROVEMENT; DRY PERIOD; FARMERS; SENSE; MASS MEDIA; TECHNOLOGY TRANSFER; SUSTAINABILITY; JAVA.

Media komunikasi berperan penting untuk mentransfer/mendiseminasikan teknologi dari sumber ke pengguna. Tujuan penelitian adalah mengkaji persepsi peternak terhadap media komunikasi yang digunakan dan hubungannya dengan keberlanjutan adopsi teknologi perbaikan pakan sapi perah periode kering. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Kepuharjo Kecamatan Cangkringan Kabupaten Sleman, Yogyakarta menggunakan metode survei. Penentuan lokasi penelitian secara *purposive* dan pengambilan sampel menggunakan metode sistematik sampling, jumlah sampel sebanyak 60 orang peternak. Hasil penelitian menunjukkan, media komunikasi yang diandalkan oleh peternak untuk mendapatkan informasi teknologi tersebut adalah saluran komunikasi *interpersonal dyadic* dan kelompok lokalit. Hasil analisis korelasi *rank Spearman* menunjukkan bahwa adopsi teknologi yang berkelanjutan berhubungan dengan persepsi responden terhadap media komunikasi yang signifikan adalah saluran interpersonal ($r = 0,489^{**}$). Disamping itu, adopsi teknologi yang berkelanjutan juga berhubungan dengan intensitas komunikasi responden, khususnya intensitas komunikasi *interpersonal dyadic* lokalit ($r = 0,461^{**}$) dan intensitas komunikasi kelompok lokalit ($r = 0,263^*$).

LEGOWO, A.M.

Kadar protein, lemak, nilai pH dan mutu hedonik keju cottage dengan bahan dasar susu kambing dan susu sapi skim. *Protein fat content, pH value and hedonic quality of cottage cheese using oat milk and skim cows as a basic materials* / Legowo, A.M.; Nurwantoro; Albaarri, A.N.; Chairani, R.; Purbasari, C. (Universitas Diponegoro, Semarang. Fakultas Peternakan). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 29-30 Sep 2003 / Mathius, I W.; Setiadi, B.; Sinurat, A.P.; Ashari; Darmono; Wiyono, A.; Tresnawati P., M.B.; Murdiati, T.B. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2003: p. 272-277, 4 tables; 17 ref.

GOAT MILK; COW MILK; CHEESE; CHEESE MAKING; SKIM MILK; PROTEIN CONTENT; LIPID CONTENT; PH; QUALITY.

Utilization of goat milk as processes food is still limited. The study was conducted to evaluate the protein content, fat content, pH value, and hedonic quality of cottage prepared from the mixture of goat milk and skim cow's milk. Results indicated that the proportion of goat milk and skim cows milk significantly influenced the fat content, pH value, and hedonic quality of cottage cheese ($P <$

0.05), but not significantly influenced the protein content of 47.35 - 55.09% ($P > 0.05$). The cottage cheese from 100% of skim cow's milk had low fat content of 1.30% with yellowish white color and normal aroma. The fat content increased as the proportion of goat milk in the mixture of goat milk and skim cow's milk increasing. The cheese from 100% goat milk had the highest fat content of 36.22% slight yellowish white color and goat aroma. The highest score of texture was found on cheese prepared by the mixture of 75% goat milk and 25% skim cow's milk, although this cheese had a slight goat aroma.

SUDARISMAN

Efektivitas beberapa vaksin inaktif IBR dari berbagai komposisi pembuatan vaksin melalui uji serum netralisasi pada sapi perah dilapang. *Effectivity of various IBR inactivated vaccine preparations in dairy cattle evaluated by serum Neutralization test* / Sudarisman (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 29-30 Sep 2003/ Mathius, I W.; Setiadi, B.; Sinurat, A.P.; Ashari; Darmono; Wiyono, A.; Tresnawati P., M.B.; Murdiati, T.B. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2003: p. 180-184, 1 ill., 3 tables; 16 ref.

DAIRY CATTLE; VACCINES; NEUTRALIZATION TESTS; ADJUVANTS; EFFECTIVITY; IMMUNIZATION.

Inactivated vaccine BHV-1 composition consisted of BHV-1 virus, adjuvant, inactivants and diluter. The vaccine could be in solution or emulsion. Good quality of IBR vaccine could be critical and prepared by choosing the suitable adjuvant, inactivants and consisting the correct total virus. The study was undertaken to evaluate inactive vaccines which were made in various combination of total virus, adjuvants, inactivants and diluter. Evaluation was done by *Serum Neutralization Test* (SNT) of the vaccinated animals and control animals (non vaccinated). The study were done in Bandung District, West Java province using dairy cattle owned by local farmers. The results showed that all vaccines prepared different serological reactions in vaccinated and control animals. Vaccine with code no.8 gaver constant immune response in vaccinated animals and relatively stable until 3 months post vaccination although antibody level relatively lower compared with other vaccine preparations.

SWASTIKA, D.K.S.

Dampak krisis ekonomi terhadap kinerja industri susu segar dalam negeri. *Impact of economic crisis toward the performance of domestic dairy industry* / Swastika, D.K.S.; Ilham, N.; Sadikin, I. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor). *Agro Ekonomi*. ISSN 0215-8787 (2003) v. 10(1) p. 34-47, 2 tables; 10 ref. Appendices.

DAIRY CATTLE; DAIRY INDUSTRY; ECONOMIC CRISIS; FRESH PRODUCTION; MARKETING; INDONESIA.

The Indonesian Dairy Industry was well developed until mid 1997, due to some government protective policies, such as credit for imported dairy cattle, and domestic market security. Government determined the Milk Ratio (the ratio between domestic fresh milk and imported milk) that should be satisfied by the multinational milk processors (IPS) to run their milk

processing factories. However, the domestic fresh milk production was not sufficient to meet the raw material for their factories. Therefore, in 1996, about 67% of raw materials has to be imported, especially from Australia and New Zealand. At least there were two factors resulting a high import of dairy product. First, the domestic dairy production capacity was limited; second the Indonesian dairy industry was considered as inefficient, so that the price of domestic fresh milk was claimed to be more expensive compared to imported milk. The economic crisis starting from mid 1997, resulting in a high price of imported dairy cattle and feed. On the other hand, this crisis also resulting in a significant increase in price of imported milk. Therefore, the demand for domestic fresh milk by IPS was significantly increased. The observations in 6 milk cooperatives (in East and West Java) showed that since economic crisis, all fresh milk offered by all cooperatives to IPS was absorbed. Even IPS provided some incentives (higher price and bonus) for the farmers who have a better quality of milk. There was also price adjustment given by IPS from about Rp 600/l in 1996/97 to about Rp 900 and then about Rp 1100/l in 1998/99. However, the farmers was still complaining, because if they compare milk price to rice price, they recognize that before crisis 1 liter milk was equivalent to 0.6 kg rice, but after crisis 1 liter milk was equivalent to only 0.4 kg rice. The most important issue that should be anticipated is that "if exchange rate of Rupiah to US Dollar is increased, then imported milk will be cheaper, and IPS will tend to import milk rather than buying domestic fresh milk. If this case is happening, it will be a nightmare to farmers who do dairy farm. Therefore, the development and transfer of the more efficient technology in dairy industry should be given a high priority.

YUSRAN, M.A.

Alternatif model pengembangan usaha ternak sapi perah dara di Jawa Timur. [*Alternative model for dairy cattle development in East Java*]/ Yusran, M.A. (Balai Penelitian Teknologi Pertanian Jawa Timur). Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian. ISSN 1410-8976 (2003) v. 6 p. 81-96, 1 ill., 11 tables; 27 ref.

DAIRY CATTLE; RATIONS; ANIMAL DEVELOPMENTAL STAGES; ANIMAL PERFORMANCE; JAVA.

Permintaan susu sapi diprediksi akan terus meningkat, baik skala regional Jawa Timur maupun nasional. Permintaan susu segar tersebut belum diimbangi oleh tingkat produksi susu segar dari usaha ternak sapi perah yang ada, termasuk di Jawa Timur. Kondisi ini merupakan peluang pasar bagi usaha ternak sapi perah. Oleh karena itu masih urgen untuk dikembangkan dan diupayakan keberlanjutan usaha ternak sapi perah di Jawa Timur pada masa yang akan datang. Perkembangan dan keberlanjutan usaha ternak sapi perah sangat tergantung oleh ketersediaan sapi-sapi perah dara pengganti induk (*dairy replacement heifers*), karena sapi-sapi dara tersebut merupakan induk di kemudian hari sebagai penghasil susu dan turunan selanjutnya. Dengan demikian ketersediaan sapi perah dara pengganti induk yang berkualitas (genetik) tinggi sangat urgen untuk diwujudkan. Dua aspek yang harus diperhatikan secara seksama pada budidaya sapi perah dara adalah aspek seleksi dan aspek pengaturan pertumbuhan yang optimal. Di Jawa Timur belum terdapat program seleksi sapi induk yang mantap dan berkelanjutan, sebagai akibatnya terjadi kelangkaan sapi perah dara calon induk yang berkualitas tinggi di Jawa Timur. Disamping itu, pembesaran sapi perah dara yang telah dilakukan oleh peternak tidak dikhususkan sebagai persiapan memperoleh induk-induk pengganti yang baik. Sebagai akibatnya sapi perah dara di Jawa Timur umumnya mempunyai penambahan berat badan harian selama masa pertumbuhan pra-pubertas < 0,40

kg/hari/ekor, umur siap kawin berkisar 18 - 22 bulan dan umur beranak pertama berkisar 30 - 32 bulan. Faktor penyebab lain dari kondisi kelangkaan sapi perah dara adalah rendahnya motivasi sebagian besar peternak di daerah sentra usaha ternak sapi perah untuk melakukan usahaternak pembesaran sapi perah dara. Hal ini berkaitan dengan lemahnya sektor permodalan, pemeliharaan sapi dara masih dipandang sebagai usaha yang tidak ekonomis dan kondisi *over crowding* di daerah sentra usaha ternak sapi perah. Salah satu alternatif pemecahan masalah untuk menjamin ketersediaan sapi perah dara pengganti induk yang berkualitas tinggi di Jawa Timur adalah dengan melaksanakan pengembangan usaha ternak sapi perah dara terpadu, melalui kegiatan pengaduan sapi perah dara di luar daerah sentra usaha ternak sapi perah induk dengan menerapkan program bantuan kredit modal terpinpin.

ADJI, R.S.

Isolasi dan uji serologi terhadap *Mycobacterium paratuberculosis* pada sapi perah. *Isolation and serology test to Mycobacterium paratuberculosis in dairy cattle*/ Adji, R.S. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 4-5 Aug 2004. Buku 1/ Thalib, A.; Sendow, I.; Purwadaria, T.; Tarmudji; Darmono; Triwulanningsih, E.; Beriajaya; Natalia, L.; Nurhayati; Ketaren, P.P.; Priyanto, D.; Iskandar, S.; Sani, Y. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2004: p. 281-284, 1 table; 6 ref.

DAIRY CATTLE; MYCOBACTERIUM PARATUBERCULOSIS; ISOLATION TECHNIQUES; ENTERITIS; IMMUNODIAGNOSIS; ELISA.

Paratuberkulosis (*Johne's Disease*) adalah penyakit enteritis granulomatik kronik pada ruminansia yang disebabkan oleh *Mycobacterium paratuberculosis*. Penyakit ini menular melalui pakan yang terkontaminasi feses hewan sakit dengan gejala klinik diare progresif dan penurunan berat badan. Isolasi dan identifikasi dilakukan untuk mendapatkan bakteri *Mycobacterium paratuberculosis* isolat Indonesia dengan menggunakan media *Herrold Egg Yolk Agar with Mycobactin J* (BBL, USA). *Mycobacterium paratuberculosis* telah dapat diisolasi dari sampel feses sapi perah yang dicurigai sakit. Uji serologi dengan menggunakan ELISA Kit (IDEXX, USA) dilakukan untuk mengetahui keberadaan dan prevalensi penyakit paratuberkulosis di Indonesia. Hasil uji ELISA dari 180 sampel serum sapi perah, terdapat 3 sampel positif paratuberkulosis (1,67%).

INDRANINGSIH

Pemanfaatan limbah pertanian organik untuk meningkatkan kualitas produk ternak melalui sistem pertanian terpadu. *By-products of organic crops for quality improvement of animal products in crops-livestock system* / Indraningsih; Sani, Y.; Widiastuti, R. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor); Masbulan, E. Prosiding seminar nasional sistem integrasi tanaman ternak, Denpasar, 20-22 Jul 2004 / Haryanto, B.; Mathius, I W.; Prawiradiputra, B.R.; Lubis, D.; Priyanti, A.; Djajaneegara, A. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2004: p. 257-267, 9 tables; 23 ref 636:633/SEM/s

DAIRY CATTLE; BEEF CATTLE; ZEA MAYS; AGROPASTORAL SYSTEMS; AGRICULTURAL WASTES; PESTICIDES; RESIDUES; CABBAGES; ORGANIC FERTILIZERS; FEEDS; ORGANIC FARMING; MILK PRODUCTION; MEAT; QUALITY.

Pemanfaatan limbah pertanian organik dipelajari untuk mengetahui pengaruhnya terhadap kualitas susu dan daging. Penelitian ini merupakan kegiatan integrasi pertanian terpadu (kol dan jagung) yang limbahnya dimanfaatkan sebagai pakan ternak dan peternakan. Analisis residu pestisida dilakukan terhadap jerami, jagung dan kol (organik maupun non-organik) yang dikoleksi dari Yogyakarta, Pangalengan dan Lampung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa residu pestisida tidak terdeteksi pada susu sapi perah FH yang diberi pakan limbah kol organik selama 7 hari berturut-turut. Sebaliknya pemberian pakan limbah non-organik, terlihat adanya residu lindak sebanyak 76,7 ppb (hari-0); 49,6 ppb (hari-1) dan 10,2 ppb (hari-7). Residu pestisida tidak

terdeteksi pada lapisan dalam kol organik (untuk konsumsi), tetapi endosulfan (0,1 ppb) terdeteksi pada lapisan luarnya (limbah). Dilain pihak lindan terdeteksi pada kedua lapisan kol non-organik yaitu 3,4 ppb (dalam) dan 0,3 ppb (luar). Pada jagung organik hanya terdeteksi lindan (2,5 ppb) sedang limbahnya terdeteksi lindan (7,9 ppb) dan heptaklor (7,3 ppb). Sebelum penanaman jagung ternyata tanah terkontaminasi oleh lindan (2,7 ppb) dan heptaklor (0,9 ppb). Pemberian limbah jagung pada sapi Onggole mengakibatkan terdeteksinya residu lindan pada serum 0,26 ppb (minggu-1); 0,39 ppb (minggu-2); dan 0,25 ppb (minggu-3). Residu lindan (3,89 ppb) terdeteksi pada jerami organik asal Yogyakarta, sedangkan jerami non-organik terdeteksi lindan (1,58 ppb); heptaklor (0,93 ppb); diazinon (7,95); dan khlorpirifos-metil (12,09 ppb). Analisis residu pestisida pada jagung organik komersial menunjukkan adanya residu lindan (9,6 ppb); heptaklor (1,1 ppb); khlorpirifos-metil (7,5 ppb) dan diazinon (21,7 ppb); dan pada kol organik terdeteksi lindan (0,53 ppb); heptaklor (1,8 ppb); dan diazinon (14,2 ppb). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas pakan ternak akan menentukan kualitas produk ternak yang dihasilkan. Pertanian organik merupakan salah satu alternatif untuk meminimalkan residu pestisida pada pakan dan produk ternak. Untuk menerapkan sistem pertanian terpadu perlu memilih limbah pertanian yang rendah residu pestisida untuk pakan ternak.

KUSWANDI

Pertumbuhan sapi FH calon pejantan dengan konsentrat berbahan baku lokal. *Growth of young Friesian Holstein (FH) bulls fed a local feed resources based concentrate/* Kuswandi; Talib, C.; Sugiarti, T. (Balai Penelitian Ternak, Bogor). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner 2004, Bogor, 4-5 Aug 2004. Buku 1/ Thalib, A.; Sendow, I.; Purwadaria, T.; Tarmudji; Darmono; Triwulanningsih, E.; Beriajaya; Natalia, L.; Nurhayati; Ketaren, P.P.; Priyanto, D.; Iskandar, S.; Sani, Y. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2004: p. 232-237, 3 tables; 12 ref.

BULLS; FEEDS; CONCENTRATES; FEED CONSUMPTION; FEED CONVERSION EFFICIENCY; PROXIMATE COMPOSITION; BODY WEIGHT.

Keturunan sapi perah ex-impur membutuhkan pakan bermutu tinggi terutama bila dipelihara di daerah tropis. Potensi pertumbuhan calon pejantan FH dengan pemberian konsentrat berbahan baku lokal telah diteliti di Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor selama 112 hari. Sepuluh bakalan FH dengan bobot badan rata-rata 354,8 kg dibagi secara acak ke dalam dua kelompok perlakuan pakan konsentrat (16% protein), yaitu konsentrat komersial dan formula berbahan baku lokal. Konsentrat diberikan sebanyak 4 kg/ekor/hari, sedangkan rumput raja secara *ad libitum*. Air disediakan tanpa batas. Pengukuran meliputi konsumsi dan konversi pakan, dan pertambahan bobot badan. Hasilnya menunjukkan bahwa konsumsi bahan kering dan protein oleh kelompok konsentrat komersial lebih rendah dari pada kelompok konsentrat formula ($P < 0,05$), sedangkan konsumsi energi, pertambahan bobot badan, dan konversi pakan sama antara kedua kelompok ($P > 0,05$). Konsumsi rata-rata bahan kering adalah berturut-turut 2,0 dan 2,16 kg/100 kg bobot badan pada kelompok konsentrat komersial dan kelompok konsentrat formula. Nilai-nilai untuk protein dan energi adalah 255 dan 275 g, dan 4,928 dan 4,873 Mkal/ 100 kg bobot badan. Pertambahan bobot badan rata-rata masing-masing adalah 0,76 and 0,68 kg/h, dan konversi pakan 10,8 and 12,5. Disimpulkan bahwa calon pejantan FH dapat dikembangkan pada kondisi stasiun percobaan (dataran sedang) baik dengan penambahan konsentrat komersial atau berbahan baku lokal.

MAYLINDA, S.

Parameter genetik bobot badan dan lingkar dada pada sapi perah. *Genetic parameter of body weight and chest girth in dairy cattle/* Maylinda, S. (Universitas Brawijaya, Malang. Fakultas Peternakan); Basori, H. Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 4-5 Aug 2004. Buku 1/ Thalib, A.; Sendow, I.; Purwadaria, T.; Tarmudji; Darmono; Triwulanningsih, E.; Beriajaya; Natalia, L.; Nurhayati; Ketaren, P.P.; Priyanto, D.; Iskandar, S.; Sani, Y. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2004: p. 170-174, 3 tables; 8 ref.

DAIRY CATTLE; HERITABILITY; GENETIC PARAMETERS; BODY WEIGHT; PRODUCTIVITY.

Parameter genetik penting peranannya dalam penentuan program pemuliaan yang akan diambil untuk meningkatkan produktivitas ternak. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan besarnya nilai heritabilitas produksi susu dan ukuran tubuh seperti lingkar dada dan panjang tubuh pada sapi. Hasil penelitian diharapkan dapat digunakan dalam patokan seleksi pada sapi perah dalam kondisi peternakan rakyat di Indonesia. Materi penelitian berupa catatan bobot badan dan lingkar dada lahir sapi perah betina dari program *Progeny Testing* III yang diadakan BIB Singosari dan JICA. Metode pendugaan heritabilitas yang digunakan adalah korelasi antar kelas dengan model Klasifikasi Satu Arah. Hasil penelitian adalah: (1) heritabilitas bobot badan sapi pada umur 1, 30, 180, 365, 548 dan 730 hari masing-masing adalah $0,136 \pm 0,2838$; $0,354 \pm 0,4022$; $0,8732 \pm 0,6042$; $0,0488 \pm 0,232$; $0,082 \pm 0,2521$ dan $0,084 \pm 0,2532$; (2) heritabilitas lingkar dada pada umur 1, 30, 180, 365, 548 dan 730 hari adalah $0,08 \pm 0,2508$; $0,3652 \pm 0,4079$; $0,0272 \pm 0,2188$; $0,0391 \pm 0,226$; $0,0307 \pm 0,221$ dan $0,024 \pm 0,2168$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa hanya bobot badan dan lingkar dada umur 30 hari (1 bulan) yang layak digunakan sebagai patokan seleksi. Bobot badan dan lingkar dada umur 30 hari mempunyai korelasi positif tinggi dengan bobot badan umur 730 hari (2 tahun), dengan garis regresi masing-masing adalah (1) $Y_{\text{bobot 730 hari}} = 79,6967 + 6,2665 X_{\text{bobot 30 hari}}$ (2) $Y_{\text{bobot 730 hari}} = -35,8138 + 5,6159 X_{\text{lingkar dada 30 hari}}$. Disimpulkan bahwa heritabilitas bobot badan dan lingkar dada umur 30 hari dapat digunakan dalam seleksi terhadap bobot badan umur 2 tahun.

MUSOFIE, A.

Pendapatan petani dalam usaha tani integrasi sapi perah-salak pondoh di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Farmer income on the integrated dairy farming-zallaca plantation system in Yogyakarta Special Region/* Musofie, A. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta). Prosiding seminar nasional sistem integrasi tanaman ternak, Denpasar, 20-22 Jul 2004/ Haryanto, B.; Mathius, I W.; Prawiradiputra, B.R.; Lubis, D.; Priyanti, A.; Djajanegara, A. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2004: p. 519-526, 1 ill., 3 tables; 11 ref. 636:633/SEM/s

SALACCA EDULIS; DAIRY CATTLE; AGROPASTORAL SYSTEMS; FARMYARD MANURE; ORGANIC FERTILIZERS; FEEDS; CONCENTRATES; PRODUCTIVITY; FARM INCOME; YIELDS; ECONOMIC ANALYSIS; JAVA.

Sempitnya lahan yang dimiliki petani, terutama lahan untuk usaha pertanian, mendorong petani untuk meningkatkan hasil dari sektor lain. Memelihara ternak dan mengusahakan tanaman merupakan salah satu cara untuk menambah hasil. Keterbatasan kesempatan kerja di luar sektor

pertanian dan rendahnya tingkat keuntungan menyebabkan terjadinya diversifikasi antara usaha peternakan dan usahatani tanaman, yang telah terbukti memberikan manfaat yang berarti. Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui kontribusi pendapatan petani dari usaha peternakan sapi perah dalam integrasi usaha dengan usahatani tanaman salak pondoh di sentra produksi sapi perah di wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian dilaksanakan dengan metode deskriptif. Lokasi penelitian ditentukan secara purposive berdasarkan populasi sapi perah dan tanaman salak pondoh; Pengamatan terhadap integrasi usaha peternakan sapi perah dengan usaha tani salak pondoh dilakukan di Desa Girikerto dan Desa Bangunkerto, Kecamatan Turi Kabupaten Sleman, dengan responden sebanyak 58 orang. Survei dilakukan dengan menggunakan daftar pertanyaan yang disusun secara terstruktur, untuk memperoleh gambaran tentang masukan, keluaran, serta besarnya kegiatan usahatani tanaman dan usaha peternakan sapi perah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa usahatani tanaman salak pondoh dengan usaha peternakan sapi perah diusahakan secara bersama-sama oleh petani pada lahan yang berbeda antara lahan untuk tanaman dan untuk kandang ternak. Pendapatan petani dari usahatani integrasi tanaman-sapi perah lebih besar dari pada usaha tani tanaman atau usaha peternakan secara individual. Keterikatan antar subsistem dalam sistem integrasi usahatani tanaman-sapi perah, adalah dalam hal pemanfaatan limbah kandang ternak yang digunakan sebagai pupuk organik untuk tanaman. Usaha peternakan sapi perah memberikan keuntungan sebesar 64,30% dari total keuntungan integrasi usahatani tanaman salak pondoh-sapi perah. Petani selalu menggunakan pupuk organik yang berupa limbah kandang sapi dalam upaya menyuburkan lahan dan untuk memperoleh kuantitas dan kualitas produksi salak yang optimal.

PRASETYO, E.

Pola integrasi usaha ternak sapi perah dengan budidaya salak pondoh di Kecamatan Pakem Kabupaten Sleman. *Integration farm system of dairy cattle and salak pondoh (Salacca edulis) cultivation in District of Pakem, Sleman Region* / Prasetyo, E.; Roessali, W.; Ekowati, T. (Universitas Diponegoro, Semarang . Fakultas Peternakan). Prosiding seminar nasional sistem integrasi tanaman ternak, Denpasar, 20-22 Jul 2004 / Haryanto, B.; Mathius, I W.; Prawiradiputra, B.R.; Lubis, D.; Priyanti, A.; Djajanegara, A. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2004: p. 527-532, 5 tables; 7 ref. 636:633/SEM/s

DAIRY CATTLE; SALACCA EDULIS; AGROPASTORAL SYSTEMS; FARM INCOME; INPUT OUTPUT ANALYSIS; MILK PRODUCTION; YIELDS.

Suatu penelitian survei telah dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat pendapatan integrasi usaha sapi perah dengan salak pondoh di Kecamatan Pakem, Kabupaten Sleman. Responden berjumlah 20 peternak anggota Kelompok Tani Ternak Sedyo Mulya yang ditentukan dengan stratified random sampling berdasarkan jumlah sapi laktasi 1 ST (strata I), 2 ST (strata II) dan 2: 3 ST (strata III). Data dianalisis secara deskriptif. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa rata-rata produksi susu pada strata I, II dan III berturut-turut adalah 7,6; 7,69 dan 5,32 liter/ekor/hari. Hasil uji beda menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara strata I dan II demikian juga antara strata II dan III. Besarnya pendapatan selama satu tahun untuk sapi perah pada strata I sebesar Rp 6.160.345,07; strata II sebesar Rp 6.985.206,87, sedangkan strata III adalah Rp 6.393.311,58. Hasil budidaya salak pondoh belum menunjukkan hasil yang menggembirakan karena masih dalam tahap awal panen, dan besarnya pendapatan pada strata I sebesar Rp 189.000, strata II sebesar Rp 190.856,67 dan strata III Rp 525.571,29 Nilai

profitabilitas integrasi usaha sapi perah dan salak pondoh berturut-turut untuk strata I, II dan III berturut-turut 295,21; 285,00 dan 152,2%. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa usaha pola integrasi antara usaha ternak sapi perah dan salak pondoh akan memberikan manfaat ganda bagi petani-ternak walaupun untuk usaha salak pondoh belum memberi hasil yang menggembirakan.

PRIYANTI, A.

Dampak penerapan kebijakan industri susu terhadap kesejahteraan masyarakat. *Impact of the policy application on milk industry to the social welfare/ Priyanti, A.* (Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor); Rindayati, W.; Rumagit, G.A.J. Wartazoa. ISSN 0216-6461 (2004) v. 14(2) p. 79-92, 3 ill., 5 tables; 15 ref.

DAIRY CATTLE; POLICIES; DAIRY INDUSTRY; SOCIAL WELFARE; CONSUMERS.

Suatu tinjauan dan kajian untuk mengetahui dampak penerapan kebijakan pada industri susu di Indonesia telah dilakukan dalam upaya mengetahui seberapa besar kerugian maupun keuntungan yang diperoleh pelaku industri susu, termasuk pemerintah. Perkembangan industri dalam dekade terakhir tidak dapat dipungkiri mengalami kemajuan sangat signifikan, dengan peran pemerintah yang tidak sedikit. Penerapan kebijakan BUSEP rasio sejak tahun 1982 cukup handal dalam melindungi usaha peternakan sapi perah rakyat. Namun, sejak ditandatanganinya kesepakatan antara Pemerintah RI dengan IMF pada bulan Januari 1998 tentang penghapusan beberapa kebijakan non tarif, maka saat itu sistem BUSEP rasio juga ikut dihapus. Melalui analisis komparatif statik ditunjukkan bahwa penerapan kebijakan BUSEF rasio dapat mengurangi kegiatan perekonomian dengan menurunkan surplus konsumen, meningkatkan surplus produsen dan menurunnya kesejahteraan masyarakat sosial (*net social welfare*). Kebijakan fiskal yang berkaitan dengan penerapan tarif impor juga dapat mengurangi kegiatan ekonomi, namun dilain pihak hal tersebut dapat mengurangi jumlah impor, dan jika impor menurun sedangkan ekspor tetap, maka perdagangan menjadi surplus. Penerapan kebijakan tarif impor susu sebesar 5% akan menghasilkan perubahan kesejahteraan masyarakat berupa turunnya surplus konsumen, meningkatnya surplus produsen, penerimaan pemerintah serta efek bersih yang menurun (*dead weight loss*). Kebijakan pengenaan tarif impor oleh pemerintah selalu menghasilkan efek bersih total berupa penurunan kesejahteraan masyarakat.

RAHMANI, N.

Analisis polimorfisme gen *bovine growth hormone* (BGH) exon III-IV pada sapi perah *Friesian Holstein* di BPTU Baturraden. *Polymorphisms analysis of bovine growth hormone (bGH) Gene Exon III-IV in BPTU (Balai Penelitian Ternak Unggul) Baturraden Holstein-Friesian Dairy cattle/ Rahmani, N.* (Pusat Penelitian Bioteknologi-LIPI, Bogor); Muladno; Sumantri, C.. Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 4-5 Aug 2004. Buku 1/ Thalib, A.; Sendow, I.; Purwadaria, T.; Tarmudji; Darmono; Triwulanningsih, E.; Beriajaya; Natalia, L.; Nurhayati; Ketaren, P.P.; Priyanto, D.; Iskandar, S.; Sani, Y. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2004: p. 183-194, 2 ill., 3 tables; 31 ref.

DAIRY CATTLE; GENETIC POLYMORPHISM; SOMATOTROPIN; DNA; PCR; RFLP; GENETIC MARKERS; JAVA.

Frekuensi gen dan genotipe lokus *bovine growth hormone* (bGH) di BPTU dianalisa dengan menggunakan analisis PCR-RFLP. Samples DNA diperoleh dari 256 sapi *Friesian Holstein* di BPTU Baturraden. Ada empat fragment berturut-turut A, B, C, D dengan panjang basa masing-masing 437; 408,29; 299, 109, 29 bp ditemukan pada gen bGH. Frekuensi masing-masing alel A, B, C, dan D berturut-turut adalah 21,19; 8,94; 3,97 dan 65,89%. Jika keragaman polimorfisme dari gen bGH berhubungan dengan sifat-sifat ekonomis penting, maka gen-gen tersebut dapat berfungsi sebagai marker genetik untuk memperbaiki program *marker-assisted selection* (MAS) pada sapi perah di BPTU Baturraden.

SIREGAR, S.B.

Peluang pengembangan usaha sapi perah di daerah dataran rendah Kabupaten Cirebon. [*Opportunity on dairy cattle farms development in low land Cirebon District*]/ Siregar, S.B.; Kunsadi, U. (Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor). Media Peternakan. ISSN 0216-9053 (2004) v. 28(2) p. 77-87, 4 tables; 17 ref.

DAIRY CATTLE; DAIRY FARMS; MILK PRODUCTION; PRODUCTION POSSIBILITIES; ECONOMIC RESOURCES; CLIMATIC FACTORS; FEED RESOURCES; FEEDING FREQUENCY; PRICES; LOWLAND; JAVA.

A field study on dairy cattle farms development in low land was conducted in Cirebon District applying a survey method to record all existing dairy cattle farms in the region. Data were collected by interviewing dairy farmers and monitoring the dairy cattle farms. Descriptive approach was applied in data analysis. Constraints would occur, if problems of relatively warm environment in such low land area could not be overcome. Improvements that could be recommended include: an appropriate tropical housing, energy rich feeding and more frequent feeding. Furthermore existing dairy cattle farms in the district should be replaced by dairy types that are resistance to warm environment. Sufficient feed availability and relatively high price of milk should be an optimum condition to enhance dairy cattle development in the said region. In addition, dairy cattle farms is a good opportunity to widely develop and to stimulate by increasing production scale and productivity through improving feeding regimes and adjusting livestock composition to achieve better economic efficiency.

SUMANTO

Keuntungan ekonomi perbaikan pakan sapi perah dara di Noriko *Dairy Farm* Indonesia, Pangalengan, Bandung. *Economic analysis on the improvement of feeding management of dairy cattle in Noriko Dairy Farm Indonesia, Pangalengan, Bandung* / Sumanto; Juarini, E.; Utama, K. (Balai Penelitian Ternak, Bogor). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 4-5 Aug 2004. Buku 1 / Thalib, A.; Sendow, I.; Purwadaria, T.; Tarmudji; Darmono; Triwulanningsih, E.; Beriajaya; Natalia, L.; Nurhayati; Ketaren, P.P.; Priyanto, D.; Iskandar, S.; Sani, Y. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2004: p. 277-280, 5 tables; 2 ref.

DAIRY CATTLE; DAIRY FARMS; RATIONS; FEEDING SYSTEMS; CONCENTRATES; BODY WEIGHT; ECONOMIC ANALYSIS; JAVA.

Kerjasama penelitian mengenai perbaikan pakan sapi perah dara telah dilakukan di Perusahaan sapi perah Noriko Indonesia. Perbaikan mutu pakan dilakukan dengan penggunaan perlakuan pemberian pakan konsentrat (KB) dan pakan komplit (CF) yang dibuat di Balai Penelitian Ternak serta pakan control (RC), dimana masing-masing perlakuan menggunakan 5 ekor sapi dara selama 3 bulan pengamatan. Pemberian pakan disesuaikan dengan bobot badan sebagaimana dianjurkan NRC. Data teknis dan biologis yang meliputi jumlah ransum yang dikonsumsi, bobot badan, penambahan bobot badan serta biaya lainnya akan dianalisis secara finansial sederhana. Penelitian ini dilakukan selama 3 bulan. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa rata-rata penambahan bobot badan sapi dara (kg/ekor/hari) yang diberi pakan KB dari Balai lebih tinggi dibanding dengan penambahan bobot badan harian ternak yang diberi pakan CF dan RC (1,01, 0,94 kg dan 0,69 kg/ekor/hari). Keuntungan nilai tambah ekonomi perlakuan perbaikan pakan masing-masing adalah sebesar: Rp 10.600/hari/ekor untuk KB, Rp 8.300/hari/ekor untuk CF, dan Rp 5.500/hari/ekor untuk RC. Pakan KB memberikan nilai ekonomi tertinggi, meskipun besarnya biaya masih berada diantara kedua perlakuan yang ada. Sedangkan pakan CF dapat dipakai sebagai pakan alternatif pada kondisi hijauan (rumput) sulit didapat di lapangan.

SUMANTRI, C.

Frekuensi gen kappa kasein (kappa-kasein) pada sapi perah FH berdasarkan produksi susu di BPTU Baturraden. *Frequency of the kappa-casein gene of holstein-friesian (HF) dairy cattle based on milk production in BPTU (Balai Penelitian Ternak Unggulan) Baturraden / Sumantri, C.; Maheswari, R.R.A. (Institut Pertanian Bogor); Anggraeni, A.; Diwyanto, K.; Farajallah, A.; Brahantiyo, B. Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 4-5 Aug 2004. Buku 1/ Thalib, A.; Sendow, I.; Purwadaria, T.; Tarmudji; Darmono; Triwulanningsih, E.; Berijaya; Natalia, L.; Nurhayati; Ketaren, P.P.; Priyanto, D.; Iskandar, S.; Sani, Y. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2004: p. 175-182, 1 ill., 4 tables; 20 ref.*

DAIRY CATTLE; CASEINATES; MILK PRODUCTION; GENES; MILK YIELD; POLYMORPHISM; GENOTYPES; JAVA.

Tujuan dari penelitian ini untuk mempelajari pengaruh genotipe dari gen kappa-kasein terhadap produksi susu. Penelitian menggunakan sapi FH betina (dara dan laktasi) yang dipelihara oleh BPTU Baturraden, Purwokerto. Sapi perah FH laktasi dipilih secara proporsional berdasarkan klasifikasi nilai pemuliaan (*Estimated Breeding Value/EBV*) tinggi, sedang, dan rendah, sebanyak 249 ekor untuk diketahui polimorfisme gen kappa-kasein-nya. Tahapan kegiatan meliputi: pengambilan sampel darah sapi untuk diidentifikasi polimorfisme gen kappa-kasein-nya, amplifikasi DNA dengan PCR dan produknya dipotong menggunakan enzim Pst I, dan identifikasi korelasi antara polimorfisme gen kappa-kasein dengan sifat produksi susu. Frekuensi genotipe dan sel kappa-kasein dihitung dengan metode warcik dan legates, sedangkan uji nyata dari frekuensi genotipe teramati dan harapan dihitung menggunakan Uji Kebaikan-Suai (χ^2). Sapi FH di BPTU Baturraden mempunyai polimorfisme kappa-kasein dengan dua alel yakni A (0,47) dan B (0,53) sehingga diperoleh tiga genotipe meliputi genotipe AA (0,21), AB (0,53), dan BB (0,26). Salah satu faktor yang mempengaruhi frekuensi gen kappa-kasein pada populasi sapi FH di BPTU Baturraden adalah intensifnya penggunaan beberapa pejantan sapi FH bergenotipe AB

mempunyai proporsi yang tinggi pada klasifikasi produksi susu sedang (0,65) dan produksi susu tinggi (0,44). Sapi FH bergenotipe AA mempunyai proporsi yang hampir sama pada klasifikasi produksi tinggi dan sedang (0,34 dan 0,37), sedangkan BB mempunyai frekuensi genotipe lebih kecil yaitu untuk klasifikasi produksi susu tinggi, sedang dan rendah sebagai berikut 0,22, 0,19 dan 0,03. Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat hubungan yang nyata ($P < 0,05$) antara genotipe kappa-kasein dengan produksi susu.

SURYAHADI

Efek penambahan metan inhibitor, *defaunating agent* dan probiotik lokal dalam *feed block supplement* (FBS) terhadap produksi dan kualitas susu sapi perah. *Effect of the addition of methane inhibitor, defaunating agent and local probiotic into feed block supplement (FBS) on production and milk quality of dairy cattle*/ Suryahadi (Institut Pertanian Bogor. Fakultas Peternakan); Bachtiar B.; Amrullah. Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 4-5 Aug 2004. Buku 1/ Thalib, A.; Sendow, I.; Purwadaria, T.; Tarmudji; Darmono; Triwulanningsih, E.; Beriajaya; Natalia, L.; Nurhayati; Ketaren, P.P.; Priyanto, D.; Iskandar, S.; Sani, Y. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2004: p. 221-231, 3 ill., 5 tables; 20 ref.

DAIRY CATTLE; SUPPLEMENTS; PROBIOTICS; METHANE; ANTIFEEDANTS;
APPLICATION METHODS; MILK PRODUCTION; QUALITY; RUMEN.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan metan *inhibitor*, *defaunating agent* dan probiotik lokal kedalam *feed block supplement* (FBS) terhadap produksi dan kualitas susu sapi perah. Penelitian dilaksanakan mulai awal Mei - September 2003, dengan menggunakan 18 ekor sapi perah *Fries Holland* (FH) periode laktasi ke 1 s/d 3 yang berada pada bulan laktasi ke 2 - 4 dan mempunyai kisaran produksi 8 - 20 kg susu /ekor/hari . Ada 3 perlakuan yang diberikan yaitu: kontrol (tanpa suplementasi FBS), suplemen *Feed Block Supplement-A* (FBS-A) dan *Feed Block Supplement-B* (FBS-B). Formula FBS-A adalah formula standar sedangkan FBS-B merupakan formula baru dengan komponen aktif selain yang ada pada FBS-A, juga ditambahkan metan *inhibitor*, *defaunating agent*, dan juga probiotik lokal. Data selanjutnya diolah dengan analisis sidik ragam (ANOVA) dan dilanjutkan dengan kontras orthogonal dengan *software* SAS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi air susu 4% FCM (*Fat Corrected Milk*) dipengaruhi secara nyata ($P < 0,05$) oleh perlakuan dimana produksi untuk perlakuan kontrol, FBS-A dan FBS-B masing-masing adalah 11.357, 13.228 dan 12.118 kg/ekor/hari. Suplementasi FBS tidak mempengaruhi: Persentase bahan kering susu, persentase kadar lemak, persentase bahan kering tanpa lemak (*Solid Non Fat*), berat jenis air susu serta uji reduktase (daya simpan susu). Namun demikian, ada kecenderungan perbaikan nilai rata-rata dari peubah-peubah tersebut. Sedangkan nilai IOFC (*Income Over Feed Cost*) pada masing-masing perlakuan kontrol, FBS-A dan FBS-B adalah Rp 5.393,55; Rp 9.150,64 dan Rp 8.031,64 ekor/hari meningkat dengan adanya perlakuan FBS. Disimpulkan bahwa FBS-A mempunyai andil dalam peningkatan produksi susu dan dapat disarankan penggunaannya.

YUSRAN, M.A.

Pengaruh kualitas individu sapi perah terhadap nilai ekonomi produksi susu dalam kondisi peternakan sapi perah rakyat di Jawa Timur. *Influence of the individual quality of a dairy cow on*

the economic value of milk produced on smallholder dairy farms condition in East Java / Yusran, M.A. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur, Malang). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner 2004, Bogor, 4-5 Aug 2004. Buku 1 / Thalib, A.; Sendow, I.; Purwadaria, T.; Tarmudji; Darmono; Triwulanningsih, E.; Beriajaya; Natalia, L.; Nurhayati; Ketaren, P.P.; Priyanto, D.; Iskandar, S.; Sani, Y. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2004: p. 268-276, 4 tables; 17 ref.

DAIRY CATTLE; MILK PRODUCTION; DAIRY FARMS; LIVESTOCK; QUALITY; RATINGS; FEED CONVERSION EFFICIENCY; ECONOMIC ANALYSIS; PROFITABILITY; JAVA.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui keragaman nilai ekonomi produksi susu dari seekor sapi perah karena adanya perbedaan kualitas individu sapi dalam kondisi peternakan sapi perah rakyat di Jawa Timur. Hasilnya diharapkan dapat sebagai bahan acuan dasar dalam menyusun program seleksi sapi perah di Jawa Timur. Penelitian dilakukan dengan metoda survei di 2 sentra usaha ternak sapi perah rakyat berlokasi di dataran tinggi di Jawa Timur, yaitu di Kecamatan Tukur-Pasuruan dan Kecamatan Ngantang-Malang. Dilakukan pencatatan produksi susu, konsumsi pakan dan biaya pakan selama 3 hari berturut-turut terhadap 146 ekor sapi laktasi yang terdistribusi pada 2 tingkatan kualitas individu sapi, dan tiap tingkatan terkelompok dalam 3 kelompok periode bulan laktasi, yakni 1 - 3 bulan, 4 - 6 bulan, dan 7 - 10 bulan. Perbedaan kualitas sapi ditentukan atas dasar tingkat puncak produksi susu (liter/hari) pada periode 3 bulan awal laktasi. Parameter utama nilai ekonomi produksi susu yang dianalisis secara statistik dengan metoda analisis variansi tersarang adalah nilai rasio konversi pakan (RKP) dan harga impas/*Break Event Point* (BEP). Hasil penelitian menunjukkan, bahwa sapi perah "kualitas baik" dalam kondisi peternakan sapi perah rakyat dapat memperbaiki nilai RKP secara nyata ($P < 0,05$) pada periode bulan laktasi 1 - 3, 4 - 6 dan 7 - 10 bulan, secara berurutan, adalah sebesar 35%, 32% dan 19%; dan juga dapat menekan secara nyata ($P < 0,05$) harga BEP, secara berurutan, sebesar 26%, 23% dan 9%. Implikasi dari hasil tersebut, bahwa seleksi individu sapi perah induk atas dasar tingkat produksi puncak pada 3 bulan awal laktasi dalam kondisi peternakan sapi perah rakyat di Jawa Timur dapat dipertanggungjawabkan secara teknik maupun ekonomi, apabila catatan produksi susu harian tidak tersedia.

ARIFANTINI, R.I.

Kaji banding dua teknik pengemasan menggunakan tiga macam pengencer untuk pembekuan semen sapi *Friesian Holstein* (FH). *Comparison of two packaging techniques using three extenders for the cryopreservation of Friesian Holstein (FH) semen*/ Arifiantini, R.I.; Yusuf, T.L.; Indah, O. (Institut Pertanian Bogor. Fakultas Kedokteran Hewan). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 12-13 Sep 2005. Buku 1/ Mathius, I W.; Bahri, S.; Tarmudji; Prasetyo, L.H.; Triwulanningsih, E.; Tiesnamurti, B.; Sendow, I.; Suhardono (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2005: p. 366-376, 7 ill., 2 tables; 26 ref.

CATTLE; BULLS; SEMEN; VACUUM PACKAGING; BIOLOGICAL PRESERVATION; QUALITY.

Persentase sperma motil (% SM) dan sperma hidup (% SH) *pasca thawing* digunakan sebagai kriteria penilaian keberhasilan pembekuan semen sapi FH menggunakan tiga macam pengencer dan dua kemasan yang berbeda. Lima belas ejakulat dari tiga ekor sapi FH dibekukan menggunakan tiga macam pengencer, tris kuning telur (TEY), *home made tryladil* (HMT) dan *androMed*, pengencer yang mengandung kacang kedelai (KK), masing-masing dikemas dalam *minitub* 0,3 mL dan *straw* IMV 0,25 mL. Sampel di ekuilibrasikan selama empat jam kemudian dibekukan dalam uap nitrogen cair selama 10 menit. Hasil *pasca thawing* menunjukkan persentase SM dan persentase SH pada pengencer KK (56,28; 74,22) lebih tinggi ($P < 0,05$) dibandingkan HMT (47,60; 65,93) dan TEY (48,74; 69,63). Tidak ada perbedaan kualitas pada teknik pengemasan dengan SM dan SH masing-masing adalah 52,16%; 69,4% (*minitub*) dan 49,59%; 70,44% (IMV). Persentase SH pada KK *minitub* ($72,76 \pm 10,83$) dan KK IMV ($75,67 \pm 8,1$) menunjukkan hasil yang sama lebih baik dibandingkan kombinasi lainnya. Persentase SM pada KK *minitub* (57,9) lebih tinggi dibandingkan dengan KK IMV atau kombinasi lainnya.

FAHMI, T.

Penggunaan *Urea Molasses Block* (UMB) pada ternak sapi perah di Kecamatan Ciwidey, Kabupaten Bandung. [*Application of urea molasses block on dairy cattle in Ciwidey Sub District, Bandung Regency*]/ Fahmi, T.; Sujitno, E. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat, Lembang). Prosiding seminar nasional optimasi pemanfaatan sumberdaya pertanian melalui akselerasi pemasyarakatan inovasi teknologi mendukung revitalisasi pertanian, Bandung, 29 Nov 2005/ Rusastra, I W.; Marbun, O.; Bachrein, S. (eds.). Bogor: PSE-KP, 2005: p. 244-249, 7 tables; 7 ref.

DAIRY CATTLE; MOLASSES; UREA; FEED ADDITIVES; WEIGHT GAIN; GROWTH RATE; MILK YIELD; PRODUCTION DATA.

Kebutuhan akan protein hewani dirasakan semakin meningkat, khususnya berasal dari daging, telur dan susu. Sapi adalah salah satu ternak penghasil daging, susu, kulit, tenaga kerja dan kebutuhan lainnya. Peningkatan populasi sapi perah nasional serta peningkatan produksi susu

nasional pada periode 2000 - 2004 masih belum mampu untuk mencukupi kebutuhan susu nasional. Hal ini berhubungan dengan tingkat produktivitas sapi perah yang dipelihara peternak di Indonesia baru mencapai rata-rata 5 - 8 l/ekor/hari. Keadaan ini masih dapat ditingkatkan dengan perbaikan manajemen pemeliharaan, salah satunya adalah melalui pemberian pakan tambahan *Urea Molases Block* (UMB). Pengkajian untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan tambahan UMB terhadap pertambahan bobot badan sapi, produksi susu dan kualitas susu dilaksanakan di Kelompok Ternak Marga Mulya, Desa Lebak Muncang, Kecamatan Ciwidey, Kabupaten Bandung pada bulan Juni - September 2003. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif melalui pendekatan dengan (*with*) teknologi yang diperbaiki yaitu pemberian pakan tambahan UMB pada peternak kooperator dan tanpa (*without*) teknologi yang diperbaiki (*existing*) yaitu tanpa pemberian pakan UMB pada peternak nonkooperator sebagai pembanding. Ternak sapi yang diamati adalah sapi perah periode laktasi 3 dan 4. Berdasarkan pengamatan rata-rata kenaikan bobot badan sapi perah yang diberikan pakan konsentrat UMB selama periode Juli - September 2003 adalah 18 kg, sedangkan yang tidak diberikan pakan konsentrat UMB pada periode yang sama adalah 8,2 kg. Rata-rata produksi susu sapi yang diberikan pakan tambahan UMB sebesar 14,9 l/ekor/hari sedangkan yang tidak menggunakan pakan UMB sebesar 11,3 l/ekor/hari. Selain hal tersebut terlihat pula bahwa terjadi peningkatan angka pada parameter Berat Jenis susu (BJ), lemak (Fat), bahan kering tanpa lemak (SNF) dan bahan kering (TS) susu yang dihasilkan oleh sapi yang diberikan pakan UMB. Keadaan ini menunjukkan bahwa kualitas susu yang dihasilkan sapi yang diberikan pakan UMB semakin meningkat.

GAYATRI, S.

Analisis ekonomi pemberian kredit sapi terhadap tingkat pendapatan peternak sapi perah di Kecamatan Pakem Kabupaten Sleman Yogyakarta). *Economic analysis on dairy cattle scheme of farmers in Pakem Sub-Province Sleman Yogyakarta/* Gayatri, S.; Setiadi, A.; Isbandi; Budiraharjo, K. (Universitas Diponegoro, Semarang. Fakultas Peternakan). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 12-13 Sep 2005. Buku 1/ Mathius, I W.; Bahri, S.; Tarmudji; Prasetyo, L.H.; Triwulanningsih, E.; Tiesnamurti, B.; Sendow, I.; Suhardono (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2005: p. 328-332, 2 tables; 5 ref.

DAIRY CATTLE; COOPERATIVE CREDIT; FARM INCOME; ECONOMIC ANALYSIS; JAVA.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui analisis ekonomi pemberian kredit kepada peternak sapi perah di Kecamatan Pakem, Yogyakarta. Metode yang digunakan adalah metode survei. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dan observasi mendalam. Responden penelitian adalah sebanyak 35 orang peternak yang menerima fasilitas program kredit sapi perah yang dipilih secara random. Analisis data secara deskriptif. Rata-rata pendapatan peternak sapi perah selama satu tahun relatif kecil yaitu Rp 2.387.134. Rata-rata kredit sapi perah yang diambil oleh peternak adalah Rp 5.220.028. Nilai rentabilitas ekonomi, yaitu sebesar 21,81%. Nilai ini apabila dibandingkan dengan tingkat suku bunga kredit bank sebesar 13% adalah lebih tinggi, sehingga dapat dikatakan bahwa kredit sapi perah yang diambil oleh peternak di Kecamatan Pakem adalah menguntungkan. Analisis regresi sederhana menunjukkan bahwa nilai signifikansi ($0,945 > 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa kredit sapi perah tidak berpengaruh terhadap tingkat pendapatan peternak sapi perah.

HIDAYATULLAH

Pengelolaan limbah cair usaha peternakan sapi perah melalui penerapan konsep produksi bersih. [*Liquid waste management of dairy farm through application of cleaner production concept*]/ Hidayatullah; Gunawan; Mudikdjo, K. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bengkulu); Erliza, N. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. ISSN 1410-959X (2005) v. 8 (1) p. 124-136, 14 tables; 11 ref.

DAIRY CATTLE; LIQUID WASTE MANAGEMENT; DAIRY FARMS; MIXED FARMING; ECONOMIC ANALYSIS; JAVA.

Kegiatan pembangunan peternakan perlu memperhatikan daya dukung dan kualitas lingkungan. Usaha peternakan sapi perah dengan skala usaha lebih dari 20 ekor dan relatif terlokalisasi akan menimbulkan pencemaran terhadap lingkungan. Pencemaran ini disebabkan oleh pengelolaan limbah yang belum dilakukan dengan baik, tetapi kalau dikelola dengan baik, limbah tersebut memberikan nilai tambah bagi usaha peternakan dan lingkungan di sekitarnya. Sistem usaha peternakan dengan penerapan produksi bersih merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam meminimisasi limbah ternak. Penelitian tentang pengelolaan limbah cair sapi perah melalui penerapan produksi bersih ini telah dilakukan di CV. Lembah Hijau *Multifarm* (LHM) Solo, Jawa Tengah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengelolaan limbah padat dan cair sapi perah melalui penerapan produksi bersih dan berapa besar kadar polutan dalam limbah cair ternak dapat diminimisasi. Data yang dikumpulkan meliputi proses daur hidup sistem usaha peternakan, sistem pengelolaan limbahnya dan karakteristik limbah cair sapi perah. Contoh air diambil sebanyak tiga kali dan dianalisis di Lab. Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sebelas Maret, Solo dan dibandingkan dengan baku mutu limbah cair. Hasil penelitian menunjukkan daur hidup sistem usahatani yang dilakukan mampu meningkatkan keuntungan bagi sistem tersebut (B/C Ratio > 1) dan mengurangi limbah yang terbuang ke lingkungan. Hasil analisis kualitas air adalah Derajat Keasaman (pH) = 7,25; *Total Dissolved Suspention* (TDS) = 804 mg/L; *Total Solid Suspention* (TSS) = 356 mg/L; *Chemistry Oxigen Demand* (COD) = 483 mg/L; *Biology Oxigen Demand* (BOD) = 240 mg/L; Nitrit = 0,003 mg/L; Nitrat = 0,09 mg/L; NHrN = 0,39 mg/L; H₂S = 0,54 mg/L. Kadar polutan dalam limbah cair tersebut semuanya masih berada di bawah baku mutu limbah cair maksimum yang diperbolehkan.

JARMANI, S.N.

Kemungkinan menambah pendapatan mandiri peternak sapi perah rakyat melalui perbaikan manajemen pemberian pakan. *Possibility of increasing smallholder dairy cattle farmers income independently through a better feeding management*/ Jarmani, S.N.; Hidayati, N. (Balai Penelitian Ternak, Bogor). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 12-13 Sep 2005. Buku 1/ Mathius, I W.; Bahri, S.; Tarmudji; Prasetyo, L.H.; Triwulanningsih, E.; Tiesnamurti, B.; Sendow, I.; Suhardono (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2005: p. 333-339, 6 tables; 5 ref.

DAIRY CATTLE; FEEDING; MILK PRODUCTION; FARM INCOME; ECONOMIC ANALYSIS; SMALL FARMS.

Manajemen budi daya peternakan sapi perah rakyat masih tradisional, dimana aspek kualitas dan kesinambungan ketersediaan pakan merupakan salah satu kendala rendahnya produksi susu dan pendapatan yang diperoleh dari hasil penjualan susu. Teknologi pengkayaan kualitas bahan pakan hasil pertanian yang sederhana dan mudah untuk diterapkan di peternak sudah banyak tersedia, namun belum optimal dimanfaatkan. Onggok merupakan salah satu hasil limbah pengolahan ubikayu menjadi tapioka, berpotensi sebagai bahan pakan, dapat ditingkatkan nilai gizinya melalui proses fermentasi sederhana. Dari hasil uji terap pemanfaatan onggok yang sudah difermentasi di peternak sapi perah di wilayah Koperasi Unit Desa (KUD) Tanjungsari Kabupaten Sumedang, ternyata pemberian 15% onggok yang sudah difermentasi di dalam campuran pakan yang biasa digunakan peternak, memberikan peningkatan produksi susu 1,32 liter dan kadar lemak susu 1,1% atau Rp 507/liter susu. Dengan memiliki 2 ekor sapi perah yang sedang berproduksi dengan rata-rata produksi diatas 13 l/hari, maka pendapatan rata-rata per bulan peternak sudah diatas pendapatan rata-rata pendapatan rakyat miskin (Rp 400.000/bulan) sehingga usaha budidaya sapi perah dapat mencukupi kebutuhan untuk biaya hidup di wilayah pedesaan. Pendapatan tersebut akan bertambah Rp 174.000 - Rp 349.000/ bulan dengan menanam tanaman sayuran berharga tinggi (tomat atau cabai), Rp 43.000 - Rp 129.000/bulan dengan menanam jagung atau ubikayu pada musim tanam berikut setelah satu musim tanam padi sebagai pemenuhan konsumsi pokok.

MARIYONO

Perbaikan teknologi pemeliharaan sapi PO induk sebagai upaya peningkatan produktivitas induk dan turunannya pada usaha peternakan rakyat. *Improvement of rearing technology of PO cows as the efforts to increase productivity of cow and its calf at smallholder farm/* Mariyono; Wijono, D.B.; Hartati (Loka Penelitian Sapi Potong, Grati, Pasuruan). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 12-13 Sep 2005 Buku 1 / Mathius, I W.; Bahri, S.; Tarmudji; Prasetyo, L.H.; Triwulanningsih, E.; Tiesnamurti, B.; Sendow, I.; Suhardono (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2005: p. 91-97, 7 tables; 13 ref.

CATTLE; CALVES; CROSSBREDS; REARING TECHNIQUES; PRODUCTION INCREASE; SMALL FARMS.

Perbaikan teknologi pemeliharaan sapi induk pada usaha peternakan rakyat antara lain ditujukan untuk memperbaiki kondisi sapi induk dan memperbanyak produksi susu; diharapkan dapat meningkatkan produktivitas sapi induk dan turunannya serta mampu meningkatkan pendapatan peternak. Penelitian dilakukan secara *on farm reseach*, sejak Oktober 2003-Maret 2005 dengan pengamatan data secara berkala terhadap 30 ekor sapi induk dan anaknya. Sebanyak 14 ekor sapi PO induk umur lebih 2,5 tahun digaduhkan kepada peternak dan dipelihara dengan perbaikan manajemen pemeliharaan. Sebagai kontrol dilakukan pengamatan terhadap 16 ekor sapi induk milik Dinas Peternakan dan Kehewanan Kabupaten Pasuruan yang dipelihara tanpa perbaikan manajemen pemeliharaan. Perbaikan manajemen pemeliharaan meliputi introduksi pakan konsentrat sebanyak 2,5 kg/hari pada sapi bunting 7 bulan sampai dengan menyusui dan pemberian obat cacing setiap 6 bulan. Pengamatan dilakukan terhadap performans produksi, reproduksi serta parameter ekonomi. Pengamatan tentang konsumsi dan ragam pakan dilakukan setiap dua bulan. Analisis data hasil penelitian menggunakan uji-t. Hasil pengamatan rata-rata bobot hidup sapi induk pada awal penelitian adalah $268,87 \pm 21,11$ (perbaikan) vs. $327,88 \pm 7,47$ (tanpa perbaikan), penambahan bobot hidup harian (PBHH) anak sampai dengan umur 5 bulan

(kg/hari/ekor) adalah $0,46 \pm 0,11$ vs. $0,48 \pm 0,27$. *Service per conception* (kali) $1,71 \pm 0,71$ vs. $1,52 \pm 0,35$. Biaya untuk menghasilkan seekor pedet lepas sapih (Rp *Calving Interval*) adalah Rp 2.517.166 vs. Rp 2.386.263. Perbaikan manajemen pemeliharaan sapi induk berupa penambahan 2,5 kg konsentrat sapi potong pada sapi induk bunting 7 bulan hingga 5 bulan menyusui dan pemberian obat cacing setiap enam bulan dapat memperbaiki performans anak pada periode pra-sapih namun secara ekonomis perbaikan tersebut belum dapat meningkatkan pendapatan usaha.

NATSIR, A.

Pengaruh perubahan secara mendadak dari pakan hijauan ke pakan biji-bijian terhadap pH rumen dan tingkat kecepatan degradasi rumen dari jerami *barley* pada sapi perah. *Effects of abrupt change from roughage based feeding to high grain feeding on rumen pH and rumen degradation rate of barley straw in dairy cows/* Natsir, A. (Universitas Hasanuddin, Makassar. Fakultas Peternakan). Buletin Ilmu Peternakan dan Perikanan. ISSN 0853-3555 (2005) v. 9(1) p. 21-32, 1 ill., 2 tables; 24 ref.

DAIRY CATTLE; FEED GRASSES; FEED LEGUME; BARLEY STRAW; RUMEN; PH; BIODEGRADABILITY; RUMEN DIGESTION; PROXIMATE COMPOSITION.

Pengaruh perubahan secara mendadak dari ransum basal hijauan kepada pakan butiran telah diteliti dengan menggunakan 3 ekor sapi perah fistula, rata-rata berat badan $576 \pm 42,9$ kg. Penelitian dibagi ke dalam dua periode; periode pendahuluan (P) yang berlangsung selama 4 minggu (hari 1-28), dan periode *challenge* (C) yang dilaksanakan selama 3 hari (hari 29-31). Selama periode P, tiap ternak memperoleh rumput *ryegrass* secara *ad libitum*. Pada C, yang dilaksanakan segera setelah P, tiap ekor ternak mendapatkan biji-bijian *barley* yang telah digiling sebagai berikut: hari pertama (hari ke 29), 5 kg *barley* diberikan pada jam 08.00 pagi; pada hari kedua (hari ke 30), 5 kg *barley* diberikan pada jam 09.00 dan kemudian ditambah lagi 5 kg pada jam 10.00. Pada hari ketiga dari C, ternak diberi hijauan *ryegrass* untuk *recovery*. Karakteristik degradasi jerami *barley* pada rumen ditentukan dengan menggunakan teknik kantong nilon. Sampel jerami *barley* diinkubasi pada rumen dari masing-masing ternak pada dua periode percobaan. Kantong *nylon* berisi sampel jerami dikeluarkan dari rumen pada saat 6, 12, 24, 48, 72 jam setelah inkubasi dimulai. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa selama P, pH rumen dapat dipertahankan pada kisaran 6,80 sementara pH rumen selama C berfluktuasi dengan cukup tajam dan mencapai rata-rata pH 6,10. Kehilangan bahan kering (KBK) dan tingkat kecepatan degradasi (TKD) sangat dipengaruhi oleh pakan yang diberikan. KBK pada P untuk setiap periode inkubasi lebih tinggi ($P < 0,01$) dari pada KBK selama C. Begitu pula TKD untuk P lebih tinggi ($P < 0,01$) daripada C sampai dengan masa inkubasi 24-48 jam. Tetapi pada periode terakhir masa inkubasi (48-72 jam), TKD untuk C 5x lebih tinggi dari TKD pada P. Kesimpulan, perubahan pakan ternak dari hijauan menjadi butiran secara mendadak (tanpa masa peralihan) sangat nyata menurunkan pH rumen ke titik kritis yang pada gilirannya sangat nyata menurunkan tingkat kecepatan degradasi jerami *barley* dalam rumen.

POELOENGAN, M.

Efektivitas ekstrak daun sirih (*Piper betle* Linn) terhadap mastitis subklini. *Efficacy of piper betle Linn toward subclinical mastitis/* Poeloengan, M.; Susan M.N.; Andriani (Balai Penelitian

Veteriner, Bogor). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 12-13 Sep 2005 / Mathius, I W.; Bahri, S.; Tarmudji; Prasetyo, L.H.; Triwulanningsih, E.; Tiesnamurti, B.; Sendow, I.; Suhardono (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2005: p. 1015-1019, 2 tables; 13 ref.

DAIRY CATTLE; MASTITIS; STREPTOCOCCUS AGALACTIAE; PIPER BETLE;
BACTERICIDES; EXTRACTS; LEAVES; IN VITRO EXPERIMENTATION; IN VIVO
EXPERIMENTATION.

Kandungan minyak atsiri daun sirih (*Piper betle Linn*) dilaporkan mempunyai daya antibakteri. Pada penelitian ini ekstrak daun sirih diuji efektivitasnya sebagai antibakteri terhadap mastitis subklinis. Secara *in vitro* ekstrak daun sirih diuji efektivitasnya sebagai antibakteri dengan metode difusi kertas cakram pada 4 konsentrasi ekstrak yang berbeda yaitu: 50; 25; 12,5 dan 6,25% dengan bakteri uji yang diisolasi dari susu sapi penderita mastitis subklinis yaitu *Streptococcus agalactiae*, *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis*. Hasil uji *in vitro* menunjukkan bahwa ekstrak daun sirih mempunyai efektivitas antibakteri terhadap ketiga bakteri uji tersebut. Efektivitas ekstrak daun sirih secara *in vivo* dilakukan dengan cara pencelupan/*dipping puting* dari ambing sapi penderita mastitis subklinis. Parameter yang diamati berupa jumlah total mikroba dalam susu sebelum dan setelah perlakuan. Hasil uji menunjukkan bahwa ekstrak daun sirih efektif menurunkan jumlah kuman dalam susu sapi penderita mastitis subklinis.

PRASETYO, A.

Model usaha rumput gajah sebagai pakan sapi perah di Kecamatan Getasan, Kabupaten Semarang. [*Pennisetum purpureum farming model for dairy cattle feed in Getasan, Semarang*]/ Prasetyo, A. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah, Ungaran). Prosiding lokakarya nasional tanaman pakan ternak, Bogor, 16 Sep 2005/ Subandriyo; Diwyanto, K.; Inounu, I.; Prawiradiputra, B.R.; Setiadi, B.; Nurhayati; Priyanti, A. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2005: p. 57-63, 1 ill., 6 tables; 9 ref.

PENNISETUM PURPUREUM; DAIRY CATTLE; FEEDS; MILK PRODUCTION; FARMING
SYSTEMS; FARM MANAGEMENT; ECONOMIC ANALYSIS.

Komponen hijauan merupakan pakan utama ternak sapi perah untuk meningkatkan produksi susu, ditambah pakan penguat. Di daerah sentra ternak sapi perah dibutuhkan ketersediaan hijauan rumput unggul sebagai pakan secara kontinyu baik pada musim kemarau ataupun musim penghujan. Kondisi ini merangsang peternak yang mempunyai lahan menanam rumput gajah, karena penghasilannya menguntungkan dibandingkan dengan tanaman pangan atau hortikultura. Dengan potensi sumber daya lahan yang memenuhi syarat tumbuh rumput gajah, menanam rumput gajah tidak tergantung musim. Pada musim kemarau bisa dipanen dua kali dan pada musim penghujan bisa tiga kali, sedangkan masa produksinya sampai tiga tahun. Keuntungan bersih yang diperoleh dengan luas lahan satu hektar sistem penjualan tebasan adalah Rp 18.540.000/tahun dengan B/C rasio 1,49 dan *Break Even Point* (BEP) = 2,49.

PRASETYO, E.

Evaluasi program kredit sapi perah pada petani ternak anggota Koperasi Unit Desa Subur Gunungpati Semarang. *Evaluation of dairy cattle credit program at farmers member of Subur Economic Enterprise Gunungpati Semarang*/ Prasetyo, E.; Roessali, W.; Ekowati, T.; Bogenvilla, M. (Universitas Diponegoro, Semarang . Fakultas Peternakan). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 12-13 Sep 2005. Buku 1/Mathius, I W.; Bahri, S.; Tarmudji; Prasetyo, L.H.; Triwulanningsih, E.; Tiesnamurti, B.; Sendow, I.; Suhardono (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2005: p. 340-349, 4 tables; 7 ref.

DAIRY CATTLE; CREDIT; FARMERS; EVALUATION; COOPERATIVE ACTIVITIES; JAVA.

Penelitian bertujuan untuk: (i) Mengetahui kemampuan petani penerima kredit sapi perah dalam memenuhi kewajiban kreditnya kepada KUD Subur; (ii) Mengetahui peranan faktor-faktor 5C (*character, capacity, capital, collateral* dan *condition*) dan status keanggotaan petani dalam kelompok tani ternak terhadap tingkat pengembalian kredit sapi perah pada petani ternak penerima kredit; (iii) Mengetahui kemampuan KUD Subur dalam memenuhi kewajiban hutang jangka panjangnya kepada GKSI Jawa Tengah selaku sumber dana kredit. Manfaat penelitian ialah sebagai referensi kebijakan bagi GKSI maupun KUD Subur dalam mengalokasikan kredit kepada petani. Penelitian dilaksanakan selama delapan bulan pada tahun 2004 di wilayah kerja KUD Subur Gunungpati Semarang. Metode penelitian menggunakan metode survai dengan cara wawancara berdasarkan kuesioner yang telah dipersiapkan serta pengamatan langsung di lokasi penelitian. Sampel yang digunakan ialah petani ternak penerima kredit sapi perah yang menjadi anggota KUD Subur dan dipilih secara sensus sebanyak 22 petani ternak. Di samping itu KUD Subur juga dibakukan sebagai sampel institusional. Data yang dikumpulkan berasal dari sumber primer dan sumber sekunder, kemudian dianalisis menggunakan analisis deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Analisis kuantitatif yang diterapkan ialah Regresi Linear Berganda, Analisis Likuiditas dan Solvabilitas (*Total Assets to Debt Ratio*). Hasil penelitian menunjukkan, bahwa: (i) Kemampuan petani ternak rata-rata dalam memenuhi kewajiban kredit sapi perah kepada KUD Subur sebesar 76,31% atau mengalami tunggakan sebesar 23,69%; (ii) Faktor-faktor yang berpengaruh nyata terhadap tingkat pengembalian kredit sapi perah pada petani ternak, secara parsial ialah faktor *character, capacity, capital, collateral*, dan faktor *condition*, sedangkan faktor *capacity* dan status keanggotaan petani dalam kelompok ternak tidak berpengaruh nyata; (iii) Kemampuan KUD Subur dalam memenuhi kewajiban hutang jangka pendek dan jangka panjangnya kepada GKSI dalam kondisi likuid dan solvable, dengan nilai 786,60% dan 44,09%. Saran yang diajukan: (i) Alokasi kredit sapi perah kepada petani ternak, hendaknya KUD Subur senantiasa memperhatikan 5C (khususnya *character, capacity, capitalcollateral* dan *condition*) yang ada pada petani ternak sebagai calon debitur; (ii) Untuk memperbaiki neraca finansialnya, perlu upaya peningkatan aktiva.

SILALAH, M.

Aspek produksi dan reproduksi sapi perah di kawasan usaha ternak Cibungbulang, Kabupaten Bogor. [*Production and reproduction aspects of dairy cattle at animal husbandry farm in Cibungbulang, Bogor District*]/ Silalahi, M. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung, Bandar Lampung); Sudono, A.; Susanti, T. Prosiding lokakarya nasional pengembangan pertanian

lahan kering, Bandar Lampung, 20-21 Sep 2005/ Suprpto; Yufdy, M.P.; Utomo, S.D.; Timotiwu, P.B.; Basuki, T.R.; Prabowo, A.; Yani, A. (eds.). Bandar Lampung: BPTP Lampung, 2005: p. 217-221, 1 ill., 4 tables; 17 ref. 631.158.6/LOK/p

DAIRY CATTLE; ANIMAL HUSBANDRY; ANIMAL PRODUCTION; REPRODUCTIVE PERFORMANCE; JAVA.

The research have been conducted in Cibungbulang Kabupaten Bogor to see producing aspect and looked after the dairy cattle reproduction of dairy cattle co-operation member. Data collecting by direct interview and visiting breeders of co-operation member, collected data covered: amount of dairy cattle tail, production data (lactation, non lactation), reproduction data, physiological statue, marriage data and mortalitas data. Data in tabulation and analysed descriptively. Result of research showed that reproductive dairy cattle relatively lower, this matter is shown with S/C= 1,62 and international calving 483 day, top produce dairy cattle there are at oxs of lactation at third period with mean produce 11,608 looked after dairy cattle composition and liter/tail/day at the moment less ideal because amount of livestock which is unproductive to be looked after by more than ideal composition and also dairy cattle population projection of first year until seventh year show improvement reach fourth available cage capacities in the year and this population relative remain to until seventh year.

SUGANDI, D.

Perbaikan mutu pakan untuk peningkatan kualitas dan kuantitas susu sapi perah. *Feed quality improvement for quantity and quality dairy milk/* Sugandi, D. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat, Lembang); Hermawan; Supratman, H. Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 12-13 Sep 2005. Buku 1/ Mathius, I W.; Bahri, S.; Tarmudji; Prasetyo, L.H.; Triwulanningsih, E.; Tiesnamurti, B.; Sendow, I.; Suhardono (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2005: p. 377-384, 5 tables; 7 ref. Appendices.

DAIRY CATTLE; MILK PRODUCTS; FEEDS; QUALITY; FEED CONSUMPTION; ECONOMIC ANALYSIS.

Untuk memenuhi kebutuhan pakan, peternak sapi perah rakyat cenderung mengandalkan bahan baku pakan atau konsentrat yang tersedia disekitarnya tanpa mengetahui dengan pasti kualitas dan ransum tersebut. Keadaan ini dkuatirkan akan berdampak pada rendahnya kuantitas dan kualitas susu yang dihasilkannya. Untuk mengetahui sampai sejauhmana pengaruh pemberian pakan terhadap kuantitas dan kualitas susu yang dihasilkan ternak sapi perah rakyat telah dilakukan pengkajian di Kecamatan Cisarupan Kabupaten Garut, Jawa Barat, pada bulan Juli-September 2003, melalui pendekatan *participatory on farm research*. Sapi perah sebanyak 40 ekor, dikelompokkan menjadi empat kelompok (P₀, P₁, P₂, dan P₃), masing-masing kelompok diberi perlakuan pakan tambahan (konsentrat) dengan kualitas yang semakin meningkat berdasarkan kandungan protein kasar (PK) yaitu 8,90%; 13,56%; 15,70% dan 17,70%. Peningkatan mutu pakan dilakukan dengan cara merekomposisi susunan bahan baku pakan yang tersedia disekitar lokasi pengkajian, dan konsentrat produk KUD setempat digunakan sebagai kontrol perlakuan (P₀). Seluruh ternak diberi hijauan (HMT) berupa campuran jerami padi, jerami jagung, rumput lapang dan daun ubi jalar. Masing-masing ternak mendapatkan HMT dengan ukuran jumlah sekitar 10% dari bobot hidup. Pengamatan dilakukan terhadap jumlah konsumsi ransum dan

nutrisi terkonsumsi pada setiap perlakuan, serta data kuantitas dan kualitas susu yang dihasilkan ternak. Data yang diperoleh selanjutnya diolah dan dianalisis statistik sidik ragam dan uji jarak berganda Duncan's. Hasilnya menunjukkan bahwa peningkatan mutu pakan dapat memperbaiki kuantitas dan kualitas susu tanpa harus meningkatkan volume pakan yang disediakan. Konsentrat dengan kandungan PK 13% menunjukkan hasil yang terbaik, bila ditinjau dari kuantitas dan kualitas susu yang dihasilkan, serta memberikan nilai penerimaan dan *income overfeed cost* paling tinggi.

SUMANTO

Studi perbaikan pakan pada sapi perah di Pangalengan: *analisa ekonomi. Improvement of feeding management on dairy cattle Pangalengan/* Sumanto; Juarini, E.; Sutama, I K. (Balai Penelitian Ternak, Bogor). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 12-13 Sep 2005. Buku 1/ Mathius, I W.; Bahri, S.; Tarmudji; Prasetyo, L.H.; Triwulanningsih, E.; Tiesnamurti, B.; Sendow, I.; Suhardono (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2005: p. 390-394, 5 tables; 10 ref.

DAIRY CATTLE; FEEDS; ANIMAL FEEDING; LIVESTOCK MANAGEMENT; MILK PRODUCTION; ECONOMIC ANALYSIS; JAVA.

Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa meskipun usaha sapi perah tidak teralalu terpuruk oleh krisis ekonomi yang melanda Indonesia namun imbasnya tetap terasa terutama pengaruhnya terhadap harga pakan konsentrat yang tinggi dan pada gilirannya menyebabkan biaya produksi akan meningkat. Dalam situasi demikian para peternak terpaksa mencari ransum yang harganya murah dan masih mungkin dapat menghasilkan produksi susu yang memadai (tidak merugikan usahanya). Namun perlu diingat bahwa apabila kondisi ini dibiarkan terus menerus, maka kondisi tubuh sapi induk akan merosot dan pada gilirannya produksi susu akan menurun pula. Untuk mencari solusi terhadap masalah tersebut, telah dilakukan suatu penelitian mengenai perbaikan pemberian pakan konsentrat dengan mutu yang lebih baik dibandingkan dengan pakan konsentrat yang tersedia. Penelitian ini dilakukan di Pangalengan, Kabupaten Bandung dan melibatkan *PT Noriko Dairy Farm* Indonesia yang menyediakan lokasi, kandang dan ternak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa profil (ditandai dengan penambahan bobot hidup dan produksi susu) sapi induk bunting pada perlakuan tampak lebih baik dibandingkan dengan sapi kontrol. Bobot lahir sapi pedet perlakuan tampak lebih berat dibanding sapi pedet kontrol (36 kg vs 33 kg). Produksi susu sapi selama 3 bulan setelah melahirkan pedet pada perlakuan lebih tinggi dibandingkan dengan produksi susu sapi kontrol (16,6 liter/hari vs 13,3 liter/hari). Secara ekonomi, pada perlakuan perbaikan konsentrat terlihat bahwa biayanya lebih tinggi dibanding kondisi kontrol. Namun efek dalam penerimaan dan pendapatan ternyata perlakuan perbaikan konsentrat memberikan nilai tambah ekonomi yang lebih baik dibandingkan dengan kondisi kontrol (Rp 4.721.700 vs Rp 3.225.600 selama 6 bulan atau sebanyak Rp 786.950 vs Rp 537.600/bulan/ekor).

SUMANTRI, C.

Pengaruh genotipe kappa kasein (k-kasein) terhadap kualitas susu pada sapi perah FH di BPTU Baturraden. *Effect of kappa-casein genotype on milk quality of Holstein-Friesian (HF) dairy cattle in BPTU Baturraden/* Sumantri, C.; Maheswari, R.R.A. (Institut Pertanian Bogor. Fakultas

Peternakan); Anggraeni, A.; Diwyanto, K.; Farajallah, A. Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 12-13 Sep 2005 Buku 1/ Mathius, I W.; Bahri, S.; Tarmudji; Prasetyo, L.H.; Triwulanningsih, E.; Tiesnamurti, B.; Sendow, I.; Suhardono (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2005: p. 358-365, 5 tables; 22 ref.

DAIRY CATTLE; COW MILK; CASEIN; GENOTYPES; QUALITY.

Tujuan dari penelitian ini untuk mempelajari penganuh genotipe dan gen k-kasein terhadap kualitas susu. Penelitian menggunakan sapi FH yang dipelihara oleh BPTU Baturraden, Purwokerto. Jumlah seluruh sapi FH laktasi yang dievaluasi nilai kualitas susunya berdasarkan data sekunder dan primer tercatat ada 176 ekor. Tahapan kegiatan meliputi: pengambilan sampel darah sapi untuk diidentifikasi polimorfisme gen k-kaseinnya, amplifikasi DNA dengan PCR dan produknya dipotong menggunakan enzim Pst I, dan identifikasi korelasi antara polimorfisme gen k-kasein dengan sifat produksi susu. Frekuensi genotipe dan alel gen k-kasein dihitung dengan metode *Warwick* dan *Legates*, sedangkan uji nyata dari frekuensi genotipe teramati dan harapan dihitung menggunakan Uji Kebaikan-Suai (χ^2). Hasil menunjukkan bahwa genotipe AB mempunyai nilai berat jenis (BJ) tertinggi 1,028556, AA (1,0260195) dan BB (1,026657) dan juga mempunyai kadar lemak tertinggi (3,777904%), AA (3,4473183) dan BB (3,359559). Genotipe AA mempunyai nilai rata-rata bahan kering (BK) dan bahan kering tanpa lemak (BKTL) (10,9906 dan 7,5217754), AB (10,99068 dan 7,511449) dan BB (10,80255 dan 7,452985). Genotipe BB mempunyai rata-rata kadar protein tertinggi (3,66%), terendah AA (3,30%) sedangkan AB berada diantaranya (3,42%). Genotipe BB dan AB mempunyai frekuensi yang tinggi (0,364) pada klasifikasi kadar protein susu tinggi, sedangkan pada klasifikasi kadar protein susu sedang didominasi oleh genotipe AB (0,59). Pada klasifikasi kadar protein susu rendah genotipe AA mempunyai frekuensi yang sangat tinggi (0,80) bila dibandingkan dengan genotipe BB (0,20) dan genotipe AB (0,00). Perbedaan frekuensi gen pada kelompok sapi berdasarkan kadar protein susu disebabkan oleh adanya penganuh genotipe secara nyata ($P < 0,05$) terhadap protein susu.

WINUGROHO, M.

Komparasi respons produksi susu sapi perah yang diberi imbuhan bioplus vs suplementasi legor. *Comparison of milk production in dairy cattle treated by bioplus and supplemented by legor*/ Winugroho, M.; Widiawati, Y. (Balai Penelitian Ternak, Bogor); Prasetyani, W.; Iwan; Hidayanto, M.T.; Indah. Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 12-13 Sep 2005. Buku 1/ Mathius, I W.; Bahri, S.; Tarmudji; Prasetyo, L.H.; Triwulanningsih, E.; Tiesnamurti, B.; Sendow, I.; Suhardono (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2005: p. 385-389, 5 tables; 7 ref.

DAIRY CATTLE; MILK PRODUCTION; SUPPLEMENTS; PROBIOTICS; RATIONS; PROXIMATE COMPOSITION.

Salah satu kelemahan fundamental industri susu peternakan rakyat adalah dalam aspek manajemen pakannya. Dalam studi ini sapi perah diberi imbuhan probiotik Bioplus dan dibandingkan dengan ternak yang diberi suplementasi campuran Leguminosa pohon lamtoro, gamal dan kaliandra (60, 20, 20) (Legor). Dua puluh ekor sapi perah laktasi dan bunting muda dibagi menjadi 4 kelompok perlakuan. Lama observasi adalah 45 hari dan dalam periode ini ternak diberi 8 kg konsentrat komersial dan campuran rumput/jerami (NRC, 1989). Kelompok I

adalah kontrol, kelompok II ternak diberi tambahan Legor 400 g/hari, kelompok III ternak diberi tambahan 500 g Bioplus yang diperkaya dengan *Candida utilis*, 5 g/ekor/hari. Sementara itu, kelompok IV ternak diberi tambahan kombinasi perlakuan II dan III. Peubah yang diamati adalah produksi susu. Data yang diperoleh dikalibrasi dan dihitung berdasarkan produksi 305 hari sehingga dapat diolah dengan rancangan acak lengkap (RAL) dilanjutkan dengan uji *Duncan*. Ditengah masa observasi terjadi kelangkaan hijauan dan perubahan kualitas konsentrat tetapi semua ternak diatur agar menerima sekaman ransum yang sama sehingga respons ternak hanya disebabkan oleh perlakuan saja. Rataan konsumsi bahan kering ransum adalah 15,4 kg/ekor/hari untuk semua kelompok ($P > 0,05$). Produksi susu adalah 2162, 2574, 2156 dan 1961 liter/305 hari untuk masing-masing kelompok I, II, III dan IV ($P > 0,05$). Imbuan Bioplus yang diperkaya dengan *C. utilis* meningkatkan kandungan protein susu dan 4,3% menjadi 4,7% ($P < 0,05$) dan tidak pada kandungan lemaknya dengan rata-rata 3% ($P > 0,05$). Disimpulkan bahwa imbuan Bioplus meningkatkan kandungan protein susu sapi perah dan disarankan agar dilakukan uji coba dengan jumlah sapi yang lebih banyak.

YUSRAN, M.A.

Pengkajian introduksi program kawin silang tiga bangsa sapi potong di kawasan agroekosistem lahan kering dataran rendah: studi kasus di wilayah Probolinggo Jawa Timur. *Assessment of cross breeding program of three breeds of beef cows dryland agroecosystem of lowland area: a case study in Probolinggo Area, East Java* / Yusran, M.A. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur, Malang); Affandhy, L.; Sudarmadi, B.; Wijono, D.B.. Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 12-13 Sep 2005. Buku 1/ Mathius, I W.; Bahri, S.; Tarmudji; Prasetyo, L.H.; Triwulanningsih, E.; Tiesnamurti, B.; Sendow, I.; Suhardono (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2005: p. 79-86, 5 tables; 17 ref.

BEEF CATTLE; CROSSBREDS; DRY FARMING; LOWLAND; AGROECOSYSTEMS; JAVA.

Pengkajian ini bertujuan untuk mendiskripsikan prospek, permasalahan daya dukung dan strategi introduksi program kawin silang 3 bangsa sapi potong di suatu kawasan agroekosistem lahan kering dataran rendah di Jawa Timur. Program persilangan ini terdiri dari bangsa sapi PO, *Limousin* (L) dan *Simmental* (S); yang menghasilkan F2: $\frac{1}{2} L \frac{1}{4} PO \frac{1}{4} S$ atau $\frac{1}{2} S \frac{1}{4} PO \frac{1}{4} L$ sebagai sapi potong komersial (*commercial stocks*). Pengkajian ini adalah *on-farm research* yang berlokasi di kawasan peri-urban Kota Probolinggo yang meliputi 3 wilayah kelurahan beragroekosistem lahan kering dataran rendah. Di lokasi pengkajian diintroduksikan program kawin silang 3 bangsa sapi potong dan dilakukan pengamatan tentang respon petani/peternak dan pasar, daya dukung motivasi dan keberdayaan petani/peternak, wilayah serta kelembagaan. Hasil pengkajian menunjukkan, bahwa pada aspek *performance* anak sapi yang dihasilkan mempunyai prospek yang positif atas dasar adanya apresiasi positif dari sebagian besar peternak dan harga jual yang tinggi dalam kalangan pangsa pasar sapi potong. Perkembangannya diprediksikan akan terhambat karena masalah keterbatasan ketersediaan sapi induk F1: $\frac{1}{2} L \frac{1}{2} PO$ atau $\frac{1}{2} S \frac{1}{2} PO$ sebagai populasi dasar sapi induk penghasil F2: $\frac{1}{2} L \frac{1}{4} PO \frac{1}{4} S$ atau $\frac{1}{2} S \frac{1}{4} PO \frac{1}{4} L$ yang berkaitan dengan: (1) Kinerja program IB di wilayah yang bersangkutan, (2) Lemahnya daya dukung keberdayaan peternak untuk masalah permodalan dan penyediaan ransum berkualitas bagi sapi induk bunting tua hingga menyusui/laktasi, dan (3) Tidak adanya daya dukung kelembagaan permodalan serta pemasaran hasil. Aspek motivasi peternak merupakan daya dukung utama bagi

akselerasi adopsi program persilangan 3 bangsa di kawasan agroekosistem lahan kering dataran rendah. Alternatif strategi yang diestimasikan dapat mengakselerasi adopsi program persilangan 3 bangsa adalah peningkatan layanan program IB, mengkondisikan usaha ternak sapi potong berbasis kerja kelompok, pembukaan akses peternak ke lembaga permodalan/investor melalui usaha kemitraan, dan penerapan program seleksi partisipatif oleh peternak.

INDRANINGSIH

Residu pestisida dalam jaringan otak sapi perah di Lembang, Jawa Barat. *Pesticide residues in brain tissues of dairy cattle in Lembang, West Java/ Indraningsih; Sani, Y.* (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*. ISSN 0853-7380 (2006) v. 11(1) p. 76-83, 4 ill., 2 tables; 22 ref

DAIRY CATTLE; FEEDS; PESTICIDES; RESIDUES; BRAIN; HISTOLOGICAL ANALYSIS; JAVA.

Penggunaan pestisida untuk membasmi hama penyakit pada tanaman dapat mengakibatkan timbulnya residu pada hasil pertanian, limbahnya dan lingkungan pertanian. Lebih lanjut penggunaan limbah pertanian sebagai pakan ternak dapat mengakibatkan keracunan dan dapat menimbulkan residu pada produk ternak yang dihasilkan. Tujuan penelitian ini adalah mempelajari status residu pestisida pada otak sapi perah dalam hubungannya dengan pakan ternak sebagai sumber kontaminasi. Sampel terdiri dari pakan ternak (19 sampel hijauan, 6 sampel konsentrat), 31 sampel serum dan 25 sampel jaringan otak sapi perah dari Lembang, Jawa Barat. Pakan jadi dan hijauan pakan dikoleksi pada peternakan yang berada sekitar kawasan Lembang. Serum dikoleksi langsung dari 31 ekor sapi perah *Frisien Holstein* (FH) di daerah yang sama. Sampel otak sapi FH dewasa dikoleksi dari rumah potong hewan setempat. Analisa residu pestisida menggunakan kromatografi gas (GC). Dari jumlah tersebut, hanya 22 ekor (9,9%) sapi diidentifikasi mengalami keracunan tanpa diketahui penyebabnya. Residu pada dua golongan pestisida organoklorin (OC) dan organofosfat (OP) terdeteksi dari jaringan otak sapi dengan rata-rata residu pestisida golongan OP mencapai 22,7 ppb dan OC mencapai 5,1 ppb dan total residu pestisida sebesar 27,8 ppb. Terdeteksinya residu pestisida dalam jaringan otak merupakan informasi baru yang perlu diwaspadai mengingat otak dikonsumsi oleh masyarakat yang dikategorikan sebagai oval. Meskipun kandungan residu pestisida dalam otak cukup rendah, kerusakan jaringan otak terlihat secara mikroskopis berupa vakuolisasi jaringan ekstraseluler, nekrosis fokal, pendarahan, dilatasi basement membrane pembuluh darah otak yang tidak diikuti oleh infiltrasi sel radang. Begitu pula pada serum sapi, residu pestisida golongan OP (9,0 ppb) lebih tinggi dibandingkan dengan golongan OC (4,9 ppb). Kedua residu pestisida baik golongan OP maupun OC terdeteksi pada pakan ternak yang terdiri dari hijauan dan pakan jadi. Residu pestisida golongan OP (12,0 ppb) lebih tinggi dibandingkan dengan OC (1,8 ppb) pada pakan jadi, sebaliknya pada hijauan golongan OP (16,8 ppb) lebih rendah daripada OC (18,7 ppb). Meskipun residu pestisida dalam serum dan otak sapi perah masih lebih rendah dari batas maksimum residu (BMR) pada lemak yang diizinkan, keberadaan residu pestisida dalam otak perlu mendapat perhatian karena dapat menimbulkan kerusakan jaringan otak. Kontaminasi pada pakan ternak oleh pestisida memiliki hubungan yang erat terhadap timbulnya residu pada serum dan otak sapi perah.

SOPIYANA, S.

Analisis penerapan aspek teknis peternakan pada berbagai skala usaha peternakan sapi perah di Kabupaten Garut Jawa Barat. *Analysis of application of technical management on various small holder dairy farm scale in Garut Regency West Java* / Sopiyan, S. (Balai Penelitian Ternak, Bogor). Animal Production. ISSN 1411-2027 (2006) v. 8(3) p. 216-225, 8 tables; 12 ref.

DAIRY CATTLE; DAIRY FARMS; SMALL FARMS; REPRODUCTION; FEEDING; FARM MANAGEMENT; MILK PRODUCTION; JAVA.

The research has been carried out to study and evaluate application of technical management (reproduction, feeding, and daily management) on various small holder dairy farm scales in Garut Regency, West Java. This research used the survey method, and the number of respondent was 82 small holder dairy farms which were divided into 37 respondents on the dairy cattle farm scales with the ownership of 1 - 3 cows, 33 respondents on second dairy cattle farm scales with the ownership of 4-6 cows, and 12 respondents on the third dairy cattle farm scales with the ownership of more than cows. Simple random sampling was used for taking the respondents of smallholder dairy farm. Data were statistically analyzed using the Duncan method of one way ANOVA. The results of this research showed that: (1) milk yields average on the third dairy cattle farm scale were same as the second and the third dairy cattle farm scales (13.98 vs. 13.91 vs 13.32 kg) respectively, (2) farm management level was highest on the third dairy cattle farm scale than both the second and the first dairy cattle farm scales.

SUDARISMAN

Tingkat efikasi berbagai vaksin IBR inaktif yang dibuat dari virus isolat lokal pada sapi perah di Kabupaten Bandung yang diuji dengan uji serum netralisasi. *Efficacy of various IBR inactivated vaccines prepared using local virus isolates on dairy cattle in Bandung municiple evaluated by serum neutralisation test*/ Sudarisman (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Jurnal Veteriner. ISSN 1411-8327 (2006) v. 7(4) p. 139-147, 1 ill., 4 tables; 17 ref.

DAIRY CATTLE; BOVINE HERPESVIRUS; ADJUVANTS; VACCINES; IMMUNIZATION.

Berbagai jenis vaksin inaktif yang terdiri atas virus BHV-1, adjuvan, bahan inaktifan dan pelarut yang berbeda dipakai dalam penelitian ini. Virus yang dipakai dalam penelitian ini merupakan virus isolat lokal. Jenis adjuvan, bahan inaktifan dan jumlah virus sangat berperan dan merupakan faktor amat penting yang menentukan kualitas vaksin IBR. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari kualitas vaksin inaktif yang dibuat dari berbagai kombinasi jumlah virus, bahan adjuvan, bahan inaktifan dan bahan pelarut. Penilaian dilakukan dengan uji serologi (SNT) dari hewan-hewan yang divaksinasi dan dibandingkan dengan kontrol yang tidak divaksin. Penelitian menggunakan ternak yang dimiliki peternak di Kecamatan Pangalengan, Kabupaten Bandung, Propinsi Jawa Barat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keseluruhan vaksin yang dibuat ternyata memberikan reaksi serologis yang sangat berbeda pada hewan yang divaksinasi dibanding dengan hewan yang tidak divaksinasi. Vaksin dengan komposisi no. 8 yang terdiri atas virus, *Quil-A*, SPAN 80 dan *Tween* 80 ternyata menimbulkan respon kekebalan yang paling stabil selama 3 bulan pasca vaksinasi. Namun, titer antibodi yang ditimbulkan masih relatif lebih rendah jika dibandingkan dengan vaksin jenis lainnya.

SUMANTRI, C.

Gen pengontrol produksi susu berkadar laktoferin tinggi pada sapi perah FH. *Gene controlling high milk lactoferrin content in Holstein Friesian cows/* Sumantri, C. (Institut Pertanian Bogor. Fakultas Peternakan). *Wartazoa*. ISSN 0216-6461 (2006) v. 16(2) p. 72-81, 4 ill., 24 ref.

DAIRY CATTLE; LACTOFERRIN; GENETIC MARKERS; ANTIMICROBIALS;
ANTIVIRAL AGENTS; SELECTION; IDENTIFICATION; ISOLATION TECHNIQUES.

Laktoferin merupakan protein yang bersifat antimikroba dan antivirus, oleh karena itu susu berlaktoferin tinggi dapat berpotensi sebagai pangan kesehatan dan pengobatan. Penulisan ini bertujuan untuk mendiskusikan tentang fungsi dari laktoferin dan pengaruh gen terhadap kadar laktoferin susu. Kadar laktoferin sangat bervariasi, tergantung pada individu. Peningkatan produksi susu berkadar laktoferin tinggi pada sapi FH lokal perlu dilakukan melalui seleksi. Seleksi tersebut dapat diakselerasi dengan pemanfaatan gen penciri yang diasosiasikan mempunyai peranan dalam mengontrol sifat produksi susu berlaktoferin tinggi.

YUWONO, D.M.

Implementasi program bantuan pinjaman langsung masyarakat (BPLM) pada usaha sapi perah. [*Implementation of society direct loan financing programme for dairy cattle enterprises/* Yuwono, D.M.; Subiharta; Prasetyo, T.; Pramono, D.; Setiani, C.; Suprpto (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah, Ungaran). Prosiding seminar nasional percepatan transformasi teknologi pertanian untuk mendukung pembangunan wilayah, Sanur, 13 Nov 2006/ Rusastra, I W.; Sudaratmaja, I G.A.K.; Suryawan, I B.; Kamandalu, A.A.N.B. (eds.). Bogor: BBP2TP, 2006: p. 70-76, 1 ill., 4 tables; 9 ref.

DAIRY CATTLE; FINANCIAL INSTITUTIONS; PUBLIC LOANS; FARM INCOME.

Salah satu wujud dalam mengatasi permasalahan permodalan pada pengembangan budidaya sapi perah adalah diimplementasikannya model pemberdayaan masyarakat peternak melalui program Bantuan Pinjaman Langsung Masyarakat (BPLM) untuk usaha sapi perah di Jawa Tengah. Program BPLM merupakan penguatan modal untuk kelompok yang disalurkan langsung kepada kelompok dan dikelola secara terorganisir, dan dalam rangka memperluas peternak penerima bantuan, diterapkan pola perguliran dengan sistem gaduhan, dimana polanya berdasarkan kondisi sosial budaya dan aspirasi peternak. Untuk mengetahui sampai seberapa jauh implementasi program BPLM tersebut, telah dilakukan kajian pada Kelompok Tani Ternak (KTI) Rejeki Lumintu, Kelurahan Sumurejo, Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang. Kajian dilakukan pada Agustus - September 2004 dengan menggunakan metode survei, peternak yang dijadikan responden adalah seluruh peternak (15 orang) penerima dana BPLM. Aspek yang dikaji meliputi pola perguliran, kinerja teknis, dan finansial. Hasil kajian menunjukkan terdapat pergeseran pola perguliran. Berdasarkan surat perjanjian antara dinas dengan kelompok ternak (pola 1), dalam jangka 5 tahun sejak diterimanya BPLM, peternak diwajibkan menyerahkan sejumlah uang yang diterimanya, tanpa dikenakan bunga pinjaman dan agunan. Sedangkan pada implementasinya (pola 2), selambat-lambatnya dalam jangka 5 tahun sejak diterimanya BPLM peternak wajib mengembalikan keturunan ternak yang dikembangkan masing-masing sebanyak 2 (dua) ekor keturunan pertama dan kedua umur sekitar 18 bulan. Pada tahun pertama pengembangan BPLM,

sebagian besar (75,86%) ternak telah melahirkan dan memproduksi susu, dengan rata-rata produksi 9,5 liter/ekor/hari. Berdasarkan kinerja tahun pertama, selama 5 tahun pengelolaan dana BPLM, diprediksikan pola 1 dan pola 2 masing-masing menghasilkan keuntungan sebesar Rp 588.799 dan Rp 766.565/peternak/tahun. Meskipun keuntungan pada pola 1 lebih sedikit dibanding pola 2, namun peternak masih mempunyai aset 2 ekor anak yang berpotensi untuk meningkatkan pendapatan petani.

ANGGRAENI, A.

Pengaruh lama kering pada produksi susu sapi perah. [*Effect of dry period time on dairy cow milk production*]/ Anggraeni, A. (Balai Penelitian Ternak, Ciawi-Bogor). Prosiding seminar nasional hari pangan sedunia ke 27, Bogor, 21 Nov 2007/ Bamualim, A.M.; Tiesnamurti, B.; Martindah, E.; Herawati, T.; Rachmawati, S.; Abubakar; Heruwati, E.S. (eds.). Jakarta: Badan Litbang Pertanian, 2007: p. 167-173, 2 tables; 15 ref.

DAIRY CATTLE; MILK PRODUCTION; DRY PERIOD; INTENSIVE FARMING; JAVA.

Lama kering memberi kesempatan sel-sel ambing beregresi, proliferasi dan diferensiasi, sehingga periode ini esensial dalam menampilkan kondisi prima bagi sapi betina menjalani laktasi berikutnya. Penelitian bertujuan mengetahui pengaruh lama kering pada produksi susu laktasi lengkap sapi perah FH dibawah pemeliharaan intensif stasiun bibit (SB) dan peternakan rakyat (PR) di Kabupaten Banyumas. Data lama kering diperoleh dengan mengurang tanggal beranak berikutnya terhadap tanggal pencatatan produksi susu berjalan, dengan jumlah 216 catatan (1992 - 2002) di SB dan 220 catatan (1996 - 2002) di PR- Rataan terkoreksi (RT) produksi susu berdasarkan klasifikasi lama kering (≤ 60 ; 61 - 90; 91 - 120; 121 - 150; 151 - 180 dan 181 - 229 hari) setiap lokasi dianalisis dengan metoda kuadrat terkecil. Diperoleh rataan lama kering sapi FH di SB 103 hari (10 - 206 hari), PR 104 hari (12 - 229 hari) dan semua lokasi 104 hari (0 - 229 hari). Pengaruh lama kering pada RT produksi susu sapi FH secara statistik nyata ($P < 0,05$) di SB, tetapi tidak nyata ($P > 0,05$) di PR dan semua lokasi, kontribusinya berurutan 5,4% (total 7,0%), 3,5% (total 11,1%) dan 0,9% (total 33,5%). Hubungan RT produksi susu dengan lama kering berpola kuadratik di SB dan lebih fluktuatif di PR. Lama kering 61 - 90 hari adalah saat tercapai puncak produksi di SB. Perlu perbaikan manajemen agar ternak bisa menjalani kering kandang sekitar 60 - 90 hari.

KUSNADI, U.

Optimalisasi pendapatan usaha pemeliharaan sapi perah dalam upaya peningkatan produksi susu nasional. *Income optimization of dairy farm to increase national milk production* / Kusnadi, U.; Juarini, E. (Balai Penelitian Ternak, Bogor). Wartazoa. ISSN 0216-6461 (2007) v. 17(1) p. 21-28, 21 ref.

DAIRY CATTLE; ANIMAL HUSBANDRY METHODS; DAIRY FARMS; SUPPLEMENTARY FEEDING; FEEDING FREQUENCY; FEEDS; QUALITY; MILK PRODUCTION; PRODUCTION INCREASE; FARM INCOME.

Program peningkatan produksi susu nasional yang dijalankan selama ini kurang tepat. Hal ini ditandai dengan peningkatan populasi sapi perah dan produksi susu nasional yang berjalan lamban dan selalu tidak mampu untuk mengimbangi permintaan konsumen susu nasional dari tahun ke tahun yang terus menerus meningkat. Seharusnya peningkatan pendapatan para peternak sapi perahlah yang terutama dilakukan agar mereka meingkat kesejahteraannya sehingga mereka lebih

berdaya untuk mengembangkan ternak sapi perahnya yang akan berdampak terhadap peningkatan produksi susu nasional. Peningkatan pendapatan berupa optimalisasi pendapatan usaha pemeliharaan sapi perah dapat dilakukan melalui implementasi manajemen usaha pemeliharaan sapi perah yang ekonomis dan pemberian suatu perlakuan yang mengacu kepada peningkatan kemampuan berproduksi susu dari sapi-sapi perah induk yang dipelihara para peternak yang memberikan nilai tambah terhadap peningkatan pendapatan. Implementasi manajemen usaha pemeliharaan sapi perah yang ekonomis dapat dilakukan dengan memberlakukan komposisi pemeliharaan sapi perah yang ekonomis, optimalisasi masa kosong dan peningkatan keberhasilan susu. Secara lebih rinci, implementasi implementasi manajemen usaha pemeliharaan sapi perah yang ekonomis dan pemberian perlakuan yang diperkirakan memberikan dampak terhadap peningkatan pendapatan dibahas dalam makalah ini. Disamping perlakuan-perlakuan tersebut, optimalisasi pendapatan usaha pemeliharaan sapi perah dapat pula dilakukan dengan menurunkan harga penjualan pakan konsentrat pada peternak, hanya memelihara sapi-sapi perah induk dan efisiensi pengelolaan koperasi susu/KUD.

PRAHARANI, L.

Strategi mengatasi cekaman panas sapi perah daerah tropis melalui perbaikan genetik. *Strategy for reducing heat stress through genetic improvement of dairy cattle in the tropic regions/* Praharani, L.; Asmarasari, S.A. (Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor). Prosiding inovasi dan alih teknologi pertanian untuk pengembangan agribisnis industrial pedesaan di wilayah marjinal: inovasi teknologi produksi, Semarang, 8 Nov 2007. Buku 2 / Muryanto; Prasetyo, T.; Prawirodigdo, S.; Yulianto; Hermawan, A.; Kushartanti, E.; Mardiyanto, S.; Sumardi (eds.). Bogor: BBP2TP, 2007: p. 382-389, 1 ill., 1 table; 42 ref.

DAIRY CATTLE; HEAT STRESS; ANIMAL PHYSIOLOGY; BREEDING METHODS; PRODUCTIVITY; TROPICAL ZONES.

Salah satu tantangan terbesar yang dihadapi peternakan sapi perah di daerah tropis adalah cekaman panas. Produktivitas dan reproduksi ternak pada daerah tropis menurun berkaitan dengan cekaman panas. Modifikasi genetik, pakan, dan lingkungan dilakukan untuk mengurangi cekaman panas ternak. Sapi perah terseleksi yang tahan terhadap cekaman panas perlu dikembangkan. Seleksi terhadap cekaman panas berkaitan dengan warna bulu kulit, temperatur rektal dan bulu pendek diharapkan efektif karena tingginya variasi genetik antara individu. Makalah ini membahas strategi mengatasi cekaman panas sapi perah di daerah tropis melalui perbaikan genetik.

PRIHATIN, O.D.

Performa reproduksi sapi dara *Friesian-Holstein* pada peternakan rakyat KPSBU dan BPPT-SP Cikole di Lembang. [*Reproductive performance of FH heifer at smallholder livestock farming KPSBU and BPPT-SP Cikole in Lembang*]/ Prihatin, O.D.; Atabany, A. (Institut Pertanian Bogor. Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan); Anggraeni, A. Prosiding seminar nasional hari pangan sedunia ke 27, Bogor, 21 Nov 2007/ Bamualim, A.M.; Tiesnamurti, B.; Martindah, E.; Herawati, T.; Rachmawati, S.; Abubakar; Heruwati, E.S. (eds.). Jakarta: Badan Litbang Pertanian, 2007: p. 195-199, 1 tables; 11 ref.

DAIRY CATTLE; HEIFERS; REPRODUCTIVE PERFORMANCE; BREEDS; PRODUCTIVITY; ANIMAL HUSBANDRY.

Penampilan reproduksi ternak merupakan suatu aspek yang penting diperhatikan untuk mencapai produktifitas secara optimal. Genetik, nutrisi, manajemen dan lingkungan merupakan sejumlah faktor yang dominan mempengaruhi efisiensi reproduksi. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui performa reproduksi sapi dara FH yang dipelihara dibawah dua sistem pemeliharaan meliputi stasiun bibit (BPPT-SP) dan peternakan rakyat binaan koperasi Lembang (KPSBU). Beberapa indeks reproduksi sapi dara FH dipelajari di KPSBU dan BPPT-SP mencakup umur kawin pertama (547 dan 63 ekor), umur beranak pertama (657 dan 65 ekor), dan interval dari beranak sampai kawin pertama (275 dan 30 ekor). Rataan ketiga indeks reproduksi diperoleh berurutan $18,9 \pm 6,5$ bulan, $31,9 \pm 8,9$ bulan, dan $143,9 \pm 72,5$ hari di KPSBU; sedangkan untuk BPPT-SP Cikole berurutan $20,9 \pm 5,5$ bulan, $33,9 \pm 8,3$ bulan, and $90,6 \pm 54,6$ hari. Perbandingan setiap nilai indeks reproduksi sapi FH dara dari kedua lokasi memperlihatkan secara statistik berbeda nyata ($P < 0,05$) yang mengindikasikan performa reproduksi dapat bervariasi tergantung pada kondisi pakan, manajemen dan lingkungan.

UTOMO, B.

Pengaruh periode laktasi bobot badan dan konsumsi bahan ekstrak tanpa nitrogen terhadap produksi, susu sapi perah PFH. *Effect of lactation period, live weight and free nitrogen extract consumption on the milk production of PFH dairy cattle/* Utomo, B; Subiharta; Jauhari, S. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah, Ungaran) Sudjatmogo. Prosiding inovasi dan alih teknologi pertanian untuk pengembangan agribisnis industrial pedesaan di wilayah marginal: inovasi teknologi produksi, Semarang, 8 Nov 2007. Buku 2 / Muryanto; Prasetyo, T.; Prawirodigo, S.; Yulianto; Hermawan, A.; Kushartanti, E.; Mardiyanto, S.; Sumardi (eds.). Bogor: BBP2TP, 2007: p. 272-275, 8 ref.

DAIRY CATTLE; BODY WEIGHT; LACTATION; DURATION; MILK PRODUCTION.

Kegiatan pengkajian bertujuan untuk mengetahui pengaruh periode laktasi, bobot badan dan konsumsi bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) terhadap produksi susu sapi perah Peranakan Friesian Holstein (PFH). Pengkajian dilakukan di Cepogo Kabupaten Boyolali. Materi ternak yang digunakan sebanyak 10 ekor sapi perah PFH. Pakan yang diberikan berupa rumput gajah dan konsentrat. Variabel yang diamati yaitu periode laktasi, bobot badan, konsumsi BETN dan produksi susu. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis regresi linier berganda dan sederhana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi susu dipengaruhi oleh periode laktasi, bobot badan dan konsumsi BETN. Sedangkan hasil analisis regresi sederhana menunjukkan bahwa persamaan regresi antara periode laktasi dengan produksi susu tidak nyata ($P > 0,05$), bobot badan dengan produksi susu berpengaruh nyata ($P > 0,05$) dan konsumsi BETN dengan produksi susu berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$). Hasil dari pengkajian dapat disimpulkan bahwa periode laktasi, bobot badan dan konsumsi BETN secara bersama-sama berpengaruh terhadap produksi susu. Namun secara parsial produksi susu hanya 17,1% dipengaruhi oleh periode laktasi, 55% dipengaruhi oleh bobot badan dan 75,8% dipengaruhi konsumsi BETN serta mempunyai keeratan hubungan.

ANGGRAENI, A.

Pertumbuhan pedet betina dan dara sapi *Friesian-Holstein* di wilayah kerja bagian barat KPSBU Lembang. *Growth performance of Holstein-Friesian calves and heifer in the West Area of KPSBU Lembang* / Anggraeni, A. (Balai Penelitian Ternak, Bogor); Kurniawan, N.; Sumantri, C.. Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner: inovasi teknologi mendukung pengembangan agribisnis peternakan ramah lingkungan, Bogor, 11-12 Nov 2008 / Sani, Y.; Martindah, E.; Nurhayati; Puastuti, W.; Sartika, T.; Parede, L.; Anggraeni, A.; Natalia, L. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 122-131, 3 ill., 4 tables; 12 ref. 636:619/SEM/p

CALVES; HEIFERS; GROWTH; BODY MEASUREMENTS; BODY WEIGHT; DAIRY COOPERATIVES; DAIRY FARMS; JAVA.

Penelitian ini bertujuan mengetahui performa pertumbuhan sapi *Friesian-Holstein* (FH) betina periode pedet dan dara di peternakan rakyat lingkup wilayah kerja bagian barat Koperasi Susu Bandung 1 (KPSBU) Lembang. Penelitian berlangsung selama bulan Juli-Agustus, 2007. Pertumbuhannya diamati berdasarkan perubahan ukuran-ukuran tubuh dan bobot hidup dengan bertambahnya umur pada 54 ekor pedet, betina umur 0 - 8 bulan dan 84 ekor dara umur 9 - 24 bulan. Informasi umur ternak diperoleh dari hasil wawancara dan status pergantian gigi seri, sedangkan bobot hidup (kg) adalah hasil konversi ukuran lingkaran dada menggunakan pita ukur NASCO. Data ukuran tubuh dan bobot hidup pada 12 klasifikasi umur dianalisis secara deskriptif. Sapi perah FH betina bertumbuh baik selaras dengan penambahan umur. Pertumbuhan berlangsung cepat sejak lahir sampai sekitar umur 9 - 10 bulan yang diperkirakan sudah tercapai umur pubertas. Pada umur 9 - 10 bulan dicapai rata-rata bobot hidup sebesar $200,5 \pm 37,7$ kg; sedangkan rata-rata ukuran tubuh meliputi dalam dada, lebar dada, panjang badan, tinggi pundak dan lingkaran dada berurutan sebesar $53,8 \pm 2,7$, $29,0 \pm 2,2$, $112,1 \pm 12,7$, $111,9 \pm 1,3$ dan $140,3 \pm 7,0$ cm. Rata-rata bobot hidup sapi dara umur 11 - 12 bulan sekitar $295,5 \pm 49,3$ kg dan dipertimbangkan sebagai bobot hidup yang mencukupi bagi sapi dara mendapatkan inseminasi (kawin) pertama.

ANGGRAENI, A.

Penampilan produksi susu dan reproduksi sapi *Friesian-Holstein* di Balai Pengembangan perbibitan ternak sapi perah Cikole, Lembang. *Milk production and reproductive performances of Holstein-Friesian dairy cattle at Cikole Dairy Cattle Breeding Station, Lembang* / Anggraeni, A. (Balai Penelitian Ternak, Bogor); Fitriyani, Y.; Atabany, A.; Komala, I.. Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner: inovasi teknologi mendukung pengembangan agribisnis peternakan ramah lingkungan, Bogor, 11-12 Nov 2008 / Sani, Y.; Martindah, E.; Nurhayati; Puastuti, W.; Sartika, T.; Parede, L.; Anggraeni, A.; Natalia, L. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 137-145, 1 ill., 5 tables; 13 ref. 636:619/SEM/p

DAIRY CATTLE; ANIMAL HUSBANDRY METHODS; MILK PRODUCTION;
LACTATION; DRY PERIOD; PARTURITION INTERVAL; REPRODUCTIVE
PERFORMANCE; JAVA.

Penelitian ini bertujuan mengevaluasi penampilan produksi susu dan reproduksi sapi perah *Friesian Holstein* (FH) yang dipelihara oleh Balai Pengembangan Perbibitan Ternak Sapi Perah (BPPT-SP) Cikole, Lembang, Jawa Barat. Data produksi susu berupa produksi susu harian yang dicatat per hari dan per minggu masing-masing sejumlah 72 dan 13 catatan. Data reproduksi meliputi tanggal beranak, kawin dan konsepsi. Semua data bersumber dari 48 ekor sapi dara dan induk. Kurva produksi susu meningkat sampai tercapai puncak pada bulan laktasi 1 - 2, selanjutnya menurun perlahan hingga akhir laktasi. Rataan produksi susu harian (PHR), tahunan (PTH) dan laktasi lengkap (PLL) sapi FH pengamatan cukup tinggi, berurutan 14,24, 4058 dan 4558 kg. Periode laktasi (laktasi 1 - 4) berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap produksi susu. Puncak produksi susu dicapai pada laktasi ketiga dengan PHR, PTH dan PLL berurutan 17,25, 4789 dan 5240 kg. Rataan masa laktasi, masa kering, masa kosong dan selang beranak berurutan 313,94, 141 dan 418 hari. Masa kosong dan selang beranak terpendek terjadi pada laktasi ke empat, masing-masing 110,4 dan 388,4 hari. Hasil tersebut menunjukkan meskipun kinerja reproduksi sapi FH penelitian belum efisien, tetapi kapasitas produksi susunya masih cukup tinggi.

HIDAYATI, Y.A.

Analisis kandungan N, P dan K pada lumpur hasil ikutan gasbio (*sludge*) yang terbuat dari feses sapi perah. *Content of N, P₂O₅ and K₂O in biogas sludge made from dairy cattle faeces* / Hidayati, Y.A.; Harlia, E.; Marlina, E.T. (Universitas Padjadjaran, Bandung). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner: inovasi teknologi mendukung pengembangan agribisnis peternakan ramah lingkungan, Bogor, 11-12 Nov 2008 / Sani, Y.; Martindah, E.; Nurhayati; Puastuti, W.; Sartika, T.; Parede, L.; Anggraeni, A.; Natalia, L. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 271-275, 3 tables; 5 ref. 636:619/SEM/p

BIOGAS; NITROGEN; PHOSPHATES; POTASSIUM; DAIRY CATTLE; FAECES.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan N, P₂O₅ dan K₂O pada lumpur hasil ikutan pembentukan gasbio yang terbuat dari feses sapi perah, sebagai indikator untuk mengetahui kualitas lumpur yang akan digunakan sebagai pupuk organik. Metode yang dipakai adalah metode eksplorasi terhadap peternak sapi perah yang memasang instalasi gasbio di desa Haurngombong, Kecamatan Pamulihan Sumedang. Peubah yang diamati adalah kandungan N, P₂O₅ dan K₂O pada lumpur hasil ikutan gasbio, temperatur sebagai data pendukung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan nisbah C/N substrat (campuran feses sapi perah dan serbuk gergaji) yang digunakan peternak sebagai bahan pembentukan gasbio. Kandungan N, P₂O₅ dan K₂O pada lumpur dari substrat feses sapi perah berturut-turut sebagai berikut N (0,82%); P₂O₅ (0,20%) dan K₂O (0,82%) dan kandungan N-total, P₂O₅ dan K₂O pada lumpur dari substrat feses sapi perah dan serbuk gergaji berturut-turut sebagai berikut N-total (1,06%); P₂O₅ (0,77%) dan K₂O (1,04%).

KURNIADHI, P.

Deteksi Bovine rotavirus dengan uji aglutinasi lateks pada feses pedet sapi perah. [*Detection of Bovine rotavirus by latex agglutination test in dairy cow faeces*] / Kurniadhi, P. (Balai Penelitian Veteriner, Bogor). Prosiding temu teknis nasional pejabat fungsional non-peneliti, Bogor (Indonesia), 26-27 Aug 2008/Budiman S.T., H.; Ridwan, H.M.; Hardono; Hidayati, N.; Hayani, E. (eds.). Jakarta: Badan Litbang Pertanian, 2009p. 164-166, 1 ill., 1 table; 6 ref

DAIRY CATTLE; BOVINE ROTAVIRUS; DIARRHOEA; FAECES; CALVES;
AGGLUTINATION TESTS; DIGESTIVE SYSTEM DISEASES.

Untuk memenuhi kebutuhan susu nasional diperlukan sapi perah unggul yang dapat memproduksi susu secara maksimal, memperhatikan tata laksana yang baik, dan pengendalian terhadap penyakit sapi maupun pedet. Salah satu penyakit yang dapat menyebabkan kematian pada pedet adalah bovine rotavirus. Bovine rotavirus adalah penyakit yang disebabkan oleh virus Group A termasuk kedalam famili Reoviridae Penyakit ini dapat menyebabkan diare pada pedet. Sebanyak 100 sampel feses pedet sapi perah berasal dari peternakan sapi rakyat di Kecamatan Pangalengan, Kabupaten Bandung, Jawa Barat yang dikoleksi pada tahun 2005 telah dideteksi dengan uji aglutinasi lateks terhadap bovine rotavirus. Terdeteksi 13 sampel positif mengandung bovine rotavirus dan 18 ekor dengan umur dibawah 9,5 bulan dengan gejala klinis penyakit pencernaan dan pernafasan yaitu diare, kurus dan ingusan.

MARLINA, E.T.

Reduksi bakteri total dan *Enterobacteriaceae* pada campuran lumpur susu dan onggok terfermentasi oleh *Aspergillus niger*. *Reduction of total bacteria and Enterobacteriaceae on waste water solid cassava waste mixed fermented by Aspergillus niger*/ Marlina, E.T.; Balia, R.L.; Hidayati, Y.A. (Universitas Padjadjaran, Bandung. Fakultas Peternakan). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner: inovasi teknologi mendukung pengembangan agribisnis peternakan ramah lingkungan, Bogor, 11-12 Nov 2008/ Sani, Y.; Martindah, E.; Nurhayati; Puastuti, W.; Sartika, T.; Parede, L.; Anggraeni, A.; Natalia, L. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 151-154, 1 table; 10 ref. 636:619/SEM/p

DAIRY INDUSTRY; WASTEWATER TREATMENT; SOLID WASTES; CASSAVA;
FERMENTATION; ASPERGILLUS NIGER; REDUCTION; ENTEROBACTERIACEAE.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui reduksi bakteri total dan bakteri *Enterobacteriaceae* pada campuran lumpur susu dan onggok terfermentasi oleh *Aspergillus niger*. Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan rancangan acak lengkap (RAL). Penelitian ini menggunakan empat perlakuan berupa penambahan dosis inokulum ($P_0=0\%$, $P_1=0,2\%$, $P_2=0,4\%$ dan $P_3=0,6\%$) dengan enam kali ulangan. Proses fermentasi selama tiga hari. Data yang diperoleh dianalisis dengan Uji Sidik Ragam kemudian perbedaaan antar perlakuan dilakukan dengan uji Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Penurunan jumlah bakteri total dan *Enterobacteriaceae* oleh fermentasi *Aspergillus niger* berbeda sangat nyata ($P < 0,01$); dan 2) Penambahan inokulum 0,6% menghasilkan penurunan jumlah bakteri total (84,4%) dan *Enterobacteriaceae* (96,3%).

MUKTIANI, A.

Pengaruh pemberian probiotik bermineral terhadap kecernaan *Neutral Detergent Fiber* dan produksi lemak susu sapi perah laktasi. [*Effect of mineral probiotic application on digestibility of neutral detergent fiber and lactated cow milk fat production*]/ Muktiyani, A.; Wahyono, F.; Sutrisno; Indika, Y. (Universitas Diponegoro, Semarang. Fakultas Peternakan). Prosiding lokakarya nasional sistem integrasi tanaman-ternak pengembangan jejaring penelitian dan pengkajian, Semarang, 13-14 Nov 2007 / Haryanto, B.; Mathius, I W.; Talib, C.; Ashari; Kuswandi; Priyanti, A.; Handiwirawan, E.; Herawati, T. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 313-317, 2 tables; 14 ref.

DAIRY CATTLE; LACTATION; PROBIOTICS; SACCHAROMYCES CEREVISIAE; ASPERGILLUS ORYZAE; ZINC; CHROMIUM; SELENIUM; MILK FAT; DIGESTIBILITY; MILK PRODUCTION.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian probiotik bermineral Zn, Cr dan Se terhadap kecernaan NDF dan produksi lemak susu pada sapi perah. Penelitian secara *in vivo* dilaksanakan di CV Arganari Kabupaten Boyolali, menggunakan sapi perah sebanyak 16 ekor dengan masa laktasi 2 - 4 bulan. Bahan pakan yang digunakan terdiri dari hijauan rumput gajah dan konsentrat (50 : 50) serta suplemen berupa probiotik *Saccharomyces cerevisiae* (Sc) dan *Aspergillus oryzae* (Ao) bermineral Seng (Ao-Zn), Kromium (Ao-Cr) dan Selenium (Ao-Se) serta *Saccharomyces cerevisiae* (Sc). Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok dengan 4 perlakuan yaitu T₀=Ransum kontrol (K) tanpa probiotik; T₁=K + 1% Sc/kg BK + 40 ppm Ao-Zn; T₂= K + 1% Sc/kg BK + 40 ppm Ao-Zn + 1 ppm Ao-Cr, T₃= K + 1% Sc/kg BK + 40 ppm Ao-Zn + 1 ppm Ao-Cr + 0,3 ppm Ao-Sc. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian probiotik bermineral tidak berpengaruh nyata (P > 0,05) terhadap kecernaan NDF dan produksi lemak susu, namun meningkatkan produksi dan kadar lemak susu (P < 0,5). Pemberian probiotik Sc+Ao-Zn menghasilkan produksi susu tertinggi (17,30 kg/ekor/hari), sedangkan ransum kontrol 14,37 kg/ekor/hari. Kadar lemak susu tertinggi diperoleh dengan penambahan probiotik bermineral Sc+Ao-Zn-Ao-Cr yaitu sebesar 4,63% dengan produksi lemak susu 727 g/ekor/hari, sedangkan ransum kontrol 3,87% dan 556 g/ekor/hari.

NURAWAN, A.

Integrasi tanaman padi-sapi perah di Kabupaten Garut, Jawa Barat. [*Integration of rice-dairy cattle in Garut, West Java*] / Nurawan, A.; Gunawan, A.; Hasmi B.; Alit D. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Lembang, Bandung). Prosiding lokakarya nasional sistem integrasi tanaman-ternak pengembangan jejaring penelitian dan pengkajian, Semarang, 13-14 Nov 2007/ Haryanto, B.; Mathius, I W.; Talib, C.; Ashari; Kuswandi; Priyanti, A.; Handiwirawan, E.; Herawati, T. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 45-50, 2 ill., 4 tables; 4 ref.

ORYZA SATIVA; DAIRY CATTLE; AGROPASTORAL SYSTEMS; RICE STRAW; FERMENTATION; FEEDS; INTEGRATED PLANT PRODUCTION; MILK PRODUCTION; TECHNOLOGY TRANSFER; FARM INCOME.

Kegiatan integrasi tanaman-ternak (sapi perah) dilakukan di Kabupaten Garut, Jawa Barat dengan pendekatan partisipatif dan melibatkan kelompok tani. Beberapa komponen teknologi yang

diaplikasikan meliputi: teknologi pengelolaan tanaman terpadu (PTT) padi, pembuatan fermentasi jerami sebagai pakan sapi perah, dan perlakuan penggunaan dokomposer untuk mempercepat proses pelapukan pupuk kotoran sapi. Metodologi yang digunakan hanya membandingkan antara kondisi eksisting petani/peternak dengan introduksi teknologi yang diaplikasikan, kemudian didiseminikasikan melalui temu lapang. Hasil pengkajian menunjukkan, bahwa teknologi sistem integrasi tanaman-ternak memberikan peningkatan pendapatan baik melalui efisiensi biaya produksi, peningkatan kualitas susu dan pendapatan dari hasil sampingan. Di samping dari integrasi tanaman-ternak ini diperoleh siklus yang tertutup dimana ternak dapat memanfaatkan limbah pertanian, dan lahan pertanian dapat memanfaatkan bahan organik yang dihasilkan ternak, sehingga tanah dapat dikonservasi kandungan unsur hara dan strukturnya.

SUTRASNO, B.

Peningkatan kinerja pengawas mutu pakan dalam mendukung pengembangan agribisnis peternakan sapi perah. [*Improving performance of feed quality supervisor in supporting the development of agribusiness dairy farm*]/ Sutrasno, B. (Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul Sapi Perah Baturraden, Purwokerto). Prosiding temu teknis nasional pejabat fungsional non-peneliti, Bogor, 26-27 Aug 2008 / Budiman S.T., H.; Ridwan, H.M.; Hardono; Hidayati, N.; Hayani, E.(eds.). Jakarta: Badan Litbang Pertanian, 2009: p. 337-345, 1 ill., 3 tables; 5 ref

DAIRY CATTLE; FEEDS; CONCENTRATES; FORAGE; QUALITY CONTROL; QUALITY ASSURANCE; FEEDING FREQUENCY; FEED INTAKE; BODY CONDITION; AGROINDUSTRIAL SECTOR.

Produksi susu di Indonesia masih sangat rendah, sehingga masih harus mengimpor susu sebesar 1.085.014 t/th maka tahun 2015 Indonesia mencanangkan menuju swasembada susu, sehubungan dengan hal tersebut dalam waktu dekat GKSI Jawa Timur akan mengimpor sapi perah dari Australia sebanyak 2500 ekor. Keberhasilan dalam usaha beternak sapi perah 70 - 80 persen ditentukan oleh pakan, salah satu usaha untuk memperoleh pakan yang baik adalah melalui pengawasan mutu pakan, oleh karena hal tersebut pengawasan mutu pakan perlu ditingkatkan. Sesuai Peraturan Menteri Pertanian Nomor : 111/Kpts/ot. 140/3/2005 tanggal 31 Maret 2005, tentang petunjuk teknis pelaksanaan jabatan fungsional pengawas mutu pakan dan angka kreditnya, sehingga disini telah diatur mengenai tugas pokok dan fungsi pejabat pengawas mutu pakan mulai dari jabatan pemula, pelakana sampai dengan ahli. Sedang Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 65/OT.140/9/2007, tanggal 28 September 2007, tentang Pedoman pengawas mutu pakan, dalam hal ini mengatur tugas dan wewenang pengawasan mutu pakan yang meliputi pengawasan dilingkup: Produsen, Distributor dan Peternak/pengguna. Pejabat Fungsional Pengawas Mutu Pakan masih sangat baru, oleh karena hal tersebut masih perlu ditingkatkan kerjanya melalui pelatihan dan pertemuan baik teknis maupun non teknis.

TANUWIRIA, U.H.

Manfaat kaliandra pada usaha ternak sapi perah dalam meningkatkan produksi susu. [*Benefit of Calliandra on dairy cattle farming in improving milk production*]/ Tanuwiria, U.H.; Kuswaryan, S.; Djaja, W.; Khaerani, L. (Universitas Padjadjaran, Bandung. Fakultas Peternakan). Prosiding lokakarya nasional sistem integrasi tanaman-ternak pengembangan jejaring penelitian dan

pengkajian, Semarang, 13-14 Nov 2007/ Haryanto, B.; Mathius, I W.; Talib, C.; Ashari; Kuswandi; Priyanti, A.; Handiwirawan, E.; Herawati, T. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 63 - 68 , 4 ill., 4 tables; 9 ref.

DAIRY CATTLE; CALLIANDRA CALOTHYRSUS; FEEDS; PROXIMATE COMPOSITION; FORAGE; MILK PERFORMANCE; MILK PRODUCTION.

Sapi perah yang memproduksi tinggi perlu didukung oleh penyediaan ransum yang berkualitas baik dan berkesinambungan. Pada saat ini sebagian besar peternakan sapi perah milik rakyat tidak berbasis ekologis yang mantap sebagai tempat budi daya dan sumber pakannya. Pakan yang diberikan pada sapi lebih banyak bersumber pada rumput alami atau mengandalkan pakan asal limbah pertanian yang ketersediaannya bersumber pada rumput alami atau mengandalkan pakan asal limbah pertanian yang ketersediaannya berfluktuasi mengikuti musim. Mahalnya harga konsentrat perlu diantisipasi dengan cara memanfaatkan pakan alternatif seperti daun Kaliandra. Berdasarkan hasil pengamatan, daun Kaliandra kering dapat mensubstitusi konsentrat. Hasil terbaik diperoleh pada penggantian 20% konsentrat oleh daun kaliandra kering, yaitu produksi susu dan nilai *income over feed cost* masing-masing 12,54 kg/ekor/hari dan Rp 11.028 sedangkan pada sapi yang tidak diberi daun Kaliandra masing-masing 10,49 kg/ekor/hari dan Rp7.024/ekor/hari.

RUSDIANA, S.

Analisis fungsi pendapatan usaha pemeliharaan sapi perah rakyat di pedesaan. [*Income function analysis of smallholder dairy cattle farming in rural areas*] / Rusdiana, S.; Praharani, L. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor). Prosiding seminar nasional membangun sistem inovasi di pedesaan: menjadikan inovasi Badan Litbang Pertanian tersedia secara cepat, tepat dan murah, Bogor, 15-16 Oct 2009. Buku 1 / Bustaman, S.; Muharram, A.; Setioko, A.R.; Arsyad, D.M.; Hendayana, R.; Jamal, E. (eds.). Bogor: BBP2TP, 2010: p. 208-214, 5 tables; 9 ref. 631.152:711.3/SEM/p bk1

DAIRY CATTLE; ANIMAL HUSBANDRY METHODS; INTENSIVE HUSBANDRY; DAIRY FARMS; FARM INCOME; PROFITABILITY; ECONOMIC ANALYSIS; RURAL AREAS.

Penelitian ini bertujuan menganalisis fungsi pendapatan ternak sapi perah di pedesaan yang dijalankan oleh peternak di Desa Sumbang, Kecamatan Cepogo, Kabupaten Boyolali; dan menganalisa kelayakan usahanya sebagai upaya untuk meningkatkan pendapatan petani. Penelitian dilaksanakan dengan metode survei menggunakan kuesioner dan wawancara terhadap 35 responden. Data sekunder, dan data primer yang terkumpul kemudian dianalisis secara deskriptif serta analisis ekonomi B/C dan analisis pendapatan. Data jumlah ternak dianalisa dengan analisa ragam berdasarkan umur, pendidikan, pekerjaan dan pengalaman beternak dengan PROC GLM (*General Linier Model*) dari program SAS Ver 9,0 dan analisis B/C. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Desa Sumbang, Kecamatan Cepogo, Kabupaten Boyolali memiliki potensi sebagai daerah untuk usaha pemeliharaan ternak sapi perah. Jumlah kepemilikan sapi perah oleh peternak berdasarkan faktor umur, pendidikan dan pengalaman beternak tidak berpengaruh terhadap kepemilikan ternak. Dari pemeliharaan sapi perah, peternak mendapat keuntungan bersih sebesar Rp 8.662.500/tahun atau Rp 721.875/bulan dan menunjukkan B/C 1,2 yang artinya usaha pemeliharaan ternak sapi perah dapat dipertahankan sebagai sumber pendapatan dalam kesejahteraan peternak di pedesaan.

Sapi Potong (*Beef Cattle*)

2009

AFFANDHY, L.

Respon reproduksi sapi potong induk pada umur penyapihan pedet berbeda di kondisi peternakan rakyat di lahan kering. *Reproduction performance of cows with different weaning-time in dry land farmer condition* / Affandhy, L.; Pamungkas, D.; Ratnawati, D. (Loka Penelitian Sapi Potong, Pasuruan). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner: inovasi teknologi mendukung pengembangan agribisnis peternakan ramah lingkungan, Bogor, 11-12 Nov 2008 / Sani, Y.; Martindah, E.; Nurhayati; Puastuti, W.; Sartika, T.; Parede, L.; Anggraeni, A.; Natalia, L. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 132-136, 3 tables; 19 ref. 636:619/SEM/p

BEEF CATTLE; CALVES; PREWEANING PERIOD; POSTWEANING PERIOD; BODY WEIGHT; FEED INTAKE; REPRODUCTIVE PERFORMANCE; SMALL FARMS; DRY FARMING.

Faktor manajemen dan sistem perkawinan pada kondisi usaha ternak rakyat yang kurang tepat akan berdampak terhadap performans reproduksi sapi potong induk. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek umur penyapihan pedet terhadap performans reproduksi sapi potong induk di kondisi peternak. Penelitian dilakukan pada lahan kering di Kabupaten Pasuruan-Jawa Timur terhadap 20 ekor induk sapi potong yang dibagi ke dalam dua kelompok umur penyapihan pedet, yaitu 12 dan 16 minggu. Pedet yang digunakan berasal dari induk PO yang berumur 14 hari post partus. Pengamatan birahi dilakukan secara visual. Pemeriksaan kebuntingan dilakukan dengan palpasi rektal 60 hari setelah terjadi perkawinan. Analisis data menggunakan one way an ova, uji beda nyata antar dua perlakuan. Parameter meliputi: *An-oestrus post partus* (APP), *service per conception* (S/C), *conception rate* (CR) dan pertambahan bobot hidup harian (PBHH) pedet. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat APP sapi potong induk di usaha peternakan rakyat Kec Nguling pada penyapihan umur 12 minggu adalah $97,1 \pm 19,1$ hari lebih pendek ($P < 0,05$) daripada umur sapih 16 minggu ($115,9 \pm 20,3$ hari). Demikian pula tingkat CR sapi induk pada umur penyapihan 12 minggu lebih tinggi (81,8%) bila dibandingkan CR sapi induk pada umur sapih 16 minggu (66,7%). Efek umur penyapihan pedet tidak berpengaruh terhadap S/C, konsumsi serta PBHH induk dan pedet pra-sapih. Disimpulkan bahwa manajemen penyapihan pedet pada umur 12 minggu dengan sistem kandang individu di peternak menunjukkan APP, CI dan CR lebih baik dibandingkan dengan umur 16 minggu.

ARIFIN, M.

Penurunan kualitas daging sapi yang terjadi selama proses pemotongan dan distribusi di Kota Semarang. *Reduction of beef quality during slaughtering and distribution in Semarang City* / Arifin, M.; Dwiloka, B.; Patriani, D.E. (Universitas Diponegoro, Semarang). Fakultas Peternakan). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner: inovasi teknologi mendukung pengembangan agribisnis peternakan ramah lingkungan, Bogor, 11-12 Nov 2008/

Sani, Y.; Martindah, E.; Nurhayati; Puastuti, W.; Sartika, T.; Parede, L.; Anggraeni, A.; Natalia, L. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 99-104, 1 ill., 3 tables; 19 ref. 636:619/SEM/p

BEEF; REDUCTION; QUALITY; SLAUGHTERING; BIOLOGICAL CONTAMINATION; TRANSPORTING QUALITY; MEAT HYGIENE; JAVA.

Survei untuk mengetahui perubahan kualitas daging sapi selama proses pemotongan dan distribusi di Kota Semarang telah dilakukan melalui penelusuran terhadap perubahan variabel kandungan total bakteri, kecepatan proses kebusukan dan nilai *Volatile Reducing Substance* (VRS) yang terjadi sejak dari proses di Rumah Pemotongan Hewan (RPH) sampai ke tangan konsumen. Sampel daging sapi diambil dari RPH, Pasar Banteng, Pasar Gayam, Pasar Pedurungan, Pasar Mrican, Pasar Wonodri, dan konsumen, semuanya di Kota Semarang. Lokasi pasar dan konsumen tempat pengambilan sampel ditentukan menggunakan metode acak terpilih. Variabel kandungan bakteri total diukur dengan metode *Total Plate Count* (TPC), kecepatan proses kebusukan dengan Uji Eber, sedangkan nilai VRS dengan metode VRS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan mikroba dalam daging meningkat selama distribusi dari RPH sampai ke pasar dan konsumen. Daging sapi dari RPH Kota Semarang memiliki rata-rata jumlah total bakteri sebanyak $1,04 \times 10^7$ CFU/g, di tingkat pedagang sebanyak $1,22 \times 10^8$ CFU/g dan saat sampai di tangan konsumen sebanyak $2,77 \times 10^8$ CFU/g. Rata-rata kecepatan waktu kebusukan daging sapi dari RPH selama 4.139 menit, distributor pasar 3.275 menit dan konsumen adalah 2.199 menit. Rata-rata nilai VRS daging sapi dari RPH menunjukkan nilai angka 4,722 mikroekuvalen/g, dari distributor menunjukkan angka 13,43 mikroekuvalen/g, sedangkan rata-rata angka VRS daging sapi dari konsumen 18,47 mikroekuvalen/g. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa selama proses distribusi dari RPH sampai ke konsumen di kota Semarang, daging sapi mengalami penurunan kualitas sehingga tidak layak untuk dikonsumsi.

BASRI, E.

Pemanfaatan pakan murah untuk penggemukan sapi potong di lokasi prima tani Kabupaten Tulangbawang. *Utilization of low cost ration for beef cattle fattening at Prima Tani location of Tulang Bawang Regency* / Basri, E.; Tambunan, R.D.; Pujiharti, Y. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung, Bandar Lampung). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner: inovasi teknologi mendukung pengembangan agribisnis peternakan ramah lingkungan, Bogor, 11-12 Nov 2008/ Sani, Y.; Martindah, E.; Nurhayati; Puastuti, W.; Sartika, T.; Parede, L.; Anggraeni, A.; Natalia, L. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 259-263, 4 tables; 9 ref. 636:619/SEM/p

BEEF CATTLE; FATTENING; USES; COSTS; RATIONS.

Suatu pengkajian tentang pemanfaatan pakan murah untuk penggemukan sapi potong telah dilakukan di lokasi Prima Tani Kabupaten Tulang Bawang, yaitu pada Kelompok Tani Tunas Remaja, Kampung Pulung Kencana, Kabupaten Tulang Bawang. Sebanyak 21 ekor sapi P0 jantan dengan berat berkisar antara 250-300 kg umur 1 - 2 tahun digunakan dalam pengkajian ini, yang terdiri atas 3 perlakuan dan 7 ulangan, perlakuan yang diberikan adalah P₀ (kontrol), P₁ = pakan murah + premix, dan P₂ = pakan murah tanpa premix. Konsentrat pakan murah yang diberikan sebesar 1 persen dari berat ternak, sedangkan hijauan dan air minum diberikan ad libitum. Ternak sapi ditimbang setiap 2 minggu. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak

lengkap (RAL) sedangkan parameter yang diamati adalah penambahan bobot hidup harian (PBHH). Hasil pengkajian menunjukkan bahwa pemanfaatan pakan murah dapat meningkatkan PBHH sebesar 1,09 kg (P₂) dan 0,67 kg (P₁) dibandingkan kontrol (0,37 kg).

BUDIARSANA, I G.M.

Peluang pengembangan usaha ternak sapi melalui integrasi dengan lahan pertanian di Indonesia. [*Opportunity of farmland cattle integrated farming system in Indonesia*]/ Budiarsana, I G.M.; Juarini, E. (Balai Penelitian Ternak, Bogor). Prosiding lokakarya nasional sistem integrasi tanaman-ternak pengembangan jejaring penelitian dan pengkajian, Semarang, 13-14 Nov 2007 / Haryanto, B.; Mathius, I W.; Talib, C.; Ashari; Kuswandi; Priyanti, A.; Handiwirawan, E.; Herawati, T. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 414-420, 5 tables; 11 ref. 631.151.6.6:636/LOK/p

BEEF CATTLE; FARMLAND; FARMING SYSTEMS; ANIMAL HUSBANDRY METHODS; FORAGE; AGROPASTORAL SYSTEMS; INDONESIA.

Ternak sapi potong merupakan salah satu jenis ternak sebagai penghasil daging. Tingginya permintaan daging menjadikan ternak ini sangat strategis dikembangkan dan dibudidayakan. Sistem pertanian di Indonesia berpotensi sebagai penghasil hijauan pakan ternak yang sangat dibutuhkan ternak sapi. Luas lahan perkebunan sebanyak 14,9 juta hektar memiliki daya tampung yang sangat besar yaitu mencapai 3,6 juta ekor. Kapasitas tampung ini belum terisi dan digarap secara optimal. Lebih dari itu luas lahan tanaman pangan sebanyak 18,1 juta hektar mampu mendukung kebutuhan pakan sapi sebanyak 18,9 juta ekor belum juga dimanfaatkan dengan baik. Penggunaan teknologi pakan untuk meningkatkan kualitas pakan sudah tersedia, dan terbukti mampu meningkatkan keuntungan. Untuk meningkatkan efisiensi usaha dapat dilakukan dengan cara substitusi penggunaan bahan yang murah dan mudah didapat. Dapat disimpulkan bahwa prospek pengembangan usaha ternak sapi sangat besar. Bagaimana kita mengelola sumber daya alam yang ada untuk memenuhi permintaan daging nasional merupakan tantangan sekaligus peluang.

GUNAWAN, M.

Kualitas sperma sapi beku dalam media tris kuning telur dengan konsentrasi raffinosa yang berbeda. *Quality of cattle sperm cryopreserved in tris egg yolk with several concentration of raffinose* / Gunawan, M.; Kaiin, E.M. (Pusat Penelitian Bioteknologi LIPI, Bogor). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner: inovasi teknologi mendukung pengembangan agribisnis peternakan ramah lingkungan, Bogor, 11-12 Nov 2008 / Sani, Y.; Martindah, E.; Nurhayati; Puastuti, W.; Sartika, T.; Parede, L.; Anggraeni, A.; Natalia, L. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 105-110, 2 tables; 20 ref. 636:619/SEM/p

CATTLE; SEMEN PRESERVATION; THAWING; RAFFINOSE; DOSAGE; EGG YOLK; SPERMATOZOA; MOVEMENT; SURVIVAL.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas sperma sapi Simmental yang dibekukan dengan penambahan beberapa konsentrasi raffinosa. Bahan pengencer yang digunakan adalah Tris

Kuning Telur sebagai kontrol (TKT) serta kombinasi Tris Kuning Telur dengan Raffinosa 0,1% (R 0,1), 0,2% (R 0,2), 0,3% (R 0,3) dan 0,4% (R 0,4). Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase motilitas sperma beku sapi Simmental setelah *thawing* dalam bahan pengencer R 0,4 (50%), berbeda nyata ($P < 0,05$) lebih tinggi dibandingkan dengan TKT (45%), R 0,1 (45%), R 0,2 (45%) dan R 0,3 (47%). Tidak terdapat perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) pada persentase sperma hidup setelah *thawing* dalam bahan pengencer TKT (51%), R 0,1 (53,50%), R 0,2 (56,41%), R 0,3 (58,25%) dan R 0,4 (59,40%). Pada persentase membran plasma utuh (MPU) setelah *thawing* dalam bahan pengencer TKT (46,49%), berbeda nyata ($P < 0,05$) lebih rendah dibandingkan R 0,4 (54,71%). Dapat disimpulkan bahwa penambahan raffinosa ke dalam bahan pengencer Tris Kuning Telur dapat meningkatkan kualitas sperma beku sapi Simmental setelah *thawing*.

HARDIANTO, R.

Pengolahan limbah pertanian untuk pembuatan pakan sapi potong pada skala kelompok tani di Jawa Timur. [*Processing of agricultural wastes for beef cattle feed processing at farmers group scale in East Java*] Hardianto, R.; Purnomo, S. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur, Malang); Indrarosa, D. Prosiding lokakarya nasional sistem integrasi tanaman-ternak pengembangan jejaring penelitian dan pengkajian, Semarang, 13-14 Nov 2007/ Haryanto, B.; Mathius, I W.; Talib, C.; Ashari; Kuswandi; Priyanti, A.; Handiwirawan, E.; Herawati, T. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 344-353, 3 ill., 5 tables; 16 ref. 631.151.6.6:636/LOK/p

BEEF CATTLE; FEEDS; AGRICULTURAL WASTES; WASTE UTILIZATION; FEED PROCESSING; FEEDING EQUIPMENT; SUPPLEMENTS; FARMERS ASSOCIATIONS; TECHNOLOGY TRANSFER; JAVA.

Salah satu permasalahan dalam pengembangan sapi potong di Jawa Timur adalah keterbatasan pakan yang berkualitas dan kontinu. Kawasan utama usaha sapi potong umumnya berada di daerah sentra pertanian, oleh karena itu pemanfaatan limbah pertanian perlu dioptimalkan. Faktor pembatas limbah pertanian adalah kandungan nutrisi dan pencernaan yang rendah. Untuk itu, limbah pertanian diberi perlakuan pra- digesti dan suplementasi. Prosesing menggunakan dua macam mesin pengolahan, yaitu mesin chopper modif (sistem *cutting and hammer mill*, dimensi 125 cm x 90 cm x 120 cm, volume 132,6 liter, penggerak 26 HP) dan mixer horizontal (sistem *double* ulir, dimensi 150 cm x 95 cm x 207 cm, volume 1.235 liter, penggerak 25 HP). Usaha pembuatan pakan ini dirancang untuk skala kelompok tani dengan kapasitas produksi 4 - 5 ton/hari. Kebutuhan biaya infestasi dan operasional 1 unit sebesar ± Rp 70 juta, untuk pembelian mesin alat bantu/ penolong, pengadaan bahan baku, tenaga kerja dan bangunan. Pengembangan usaha pembuatan pakan berbasis bahan lokal ini akan semakin penting di waktu-waktu mendatang dalam upaya penyediaan pakan, seiring dengan berkembangnya sistem integrasi tanaman-ternak.

HARTATI

Hubungan bobot hidup induk saat melahirkan terhadap pertumbuhan pedet sapi PO di foundation stock. *Relation of calving cow body weight with calf growth of PO cattle in foundation stock* / Hartati; Dicky, M.D. (Loka Penelitian Sapi Potong, Pasuruan). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner: inovasi teknologi mendukung pengembangan agribisnis

peternakan ramah lingkungan, Bogor, 11-12 Nov 2008 / Sani, Y.; Martindah, E.; Nurhayati; Puastuti, W.; Sartika, T.; Parede, L.; Anggraeni, A.; Natalia, L. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 111-115, 2 tables; 14 ref. 636:619/SEM/p

BEEF CATTLE; CROSSBREEDING; BODY WEIGHT; PARTURITION; CALVES; BIRTH WEIGHT; WEANING WEIGHT; GROWTH RATE.

Performans induk merupakan salah satu indikator dalam menentukan laju pertumbuhan pedet. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan bobot hidup induk sapi PO saat melahirkan terhadap pertumbuhan pedet difoundation stock. Penelitian ini dilakukan di kandang percobaan Loka Penelitian Sapi Potong selama tahun 2004 - 2005. Materi yang digunakan 36 ekor sapi PO induk umur 2 - 3 tahun dan 4 ekor sapi pejantan hasil penjarangan di *breeding stock*. Perkawinan dilakukan secara alam dengan pola pemeliharaan kelompok dan individu. Kandang kelompok berfungsi sebagai kandang kawin dengan rasio jantan dan betina 1 : 10, sedangkan kandang individu digunakan untuk induk bunting sampai dengan menyusui anak umur 1 - 2 bulan. Pada umur laktasi 40 - 60 hari, induk dan pedet dipindahkan ke kandang kelompok untuk siklus reproduksi selanjutnya. Pakan yang diberikan terdiri atas rumput gajah dan limbah pertanian seperti tumpi jagung, dedak dan atau grantek dan kulit kopi serta jerami padi kering diberikan adlibitum dengan prediksi kecukupan kebutuhan pakan berdasarkan bahan kering 2% - 3% bobot hidup. Pemberian pakan berdasarkan total bobot hidup induk dalam satu kelompok. Data penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis korelasi dan regresi antara faktor bobot hidup induk dan pertumbuhan pedet dengan persamaan regresi $Y = a + bX$. Parameter yang diamati meliputi bobot hidup induk saat melahirkan, bobot lahir pedet, bobot sapih dan bobot pedet umur 1 tahun. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa bobot hidup induk saat melahirkan memiliki pengaruh terhadap bobot lahir dan bobot sapih pedet masing-masing sebesar 2,73% dan 17% dengan persamaan regresi $Y = 16,405 + 0,021 X$ dan $Y = 6,763 - 0,331 X$, sedangkan bobot sapih mempengaruhi bobot umur 1 tahun sebesar 18,01 persen dengan persamaan regresi $Y = 4,365 + 0,396 X$. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perbaikan mutu genetik sapi PO melalui seleksi lebih tepat dilakukan pada waktu periode sapih.

HARTATI, E.

Konsumsi dan pencernaan zat makanan pada sapi bali akhir kebuntingan yang diberi pakan padat gizi mengandung minyak lemuru dan seng. *Consumption and digestibility of nutrient in bali cattle at the last period of pregnancy fed nutritive rich feed containing lemuru oil and zinc* / Hartati, E.; Katipana, N.G.F.; Saleh, A. Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner: inovasi teknologi mendukung pengembangan agribisnis peternakan ramah lingkungan, Bogor, 11-12 Nov 2008 / Sani, Y.; Martindah, E.; Nurhayati; Puastuti, W.; Sartika, T.; Parede, L.; Anggraeni, A.; Natalia, L. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 155-160, 2 tables; 15 ref. 636:619/SEM/p

CATTLE; PREGNANCY; PERINATAL PERIOD; FEEDING PREFERENCES; NUTRITIVE VALUE; FISH OILS; ZINC; FEED INTAKE; DIGESTIBILITY.

Penelitian ini telah dilaksanakan untuk mempelajari pengaruh pemberian pakan padat gizi mengandung 1,5% minyak lemuru dan seng pada sapi bali akhir kebuntingan terhadap konsumsi dan pencernaan bahan kering dan zat-zat makanan. Ternak sapi secara acak dibagi dalam tiga

kelompok perlakuan yaitu suplementasi 0, 75, 150 dan 225 mg ZnSO₄/kg BK PPG mengandung 1,5% minyak lemuru. Ransum basal terdiri atas rumput kering dan PPG mengandung protein 23% dan TDN 70% yang terdiri atas gula lontar, tepung daun lamtoro dan daun gamal, dedak fermentasi, tepung ikan, minyak lemuru dan urea. Rumput kering dan air disediakan ad libitum dan PPG dua kali sehari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian PPG mengandung 1,5 persen minyak lemuru dan ZnSO₄ tidak menyebabkan perubahan yang signifikan terhadap konsumsi bahan kering, bahan organik, serat kasar, dan protein kasar, akan tetapi ada kecenderungan terjadi peningkatan ($P < 0,15$). Perlakuan juga tidak berpengaruh terhadap pencernaan bahan kering, bahan organik dan serat kasar, namun cenderung meningkat ($P < 0,15$), tetapi terjadi peningkatan yang signifikan terhadap pencernaan protein ($P < 0,05$). Dapat disimpulkan bahwa pemberian PPG mengandung 1,5% minyak lemuru dan ZnSO₄ sampai 225 mg/kg BK belum mengganggu pencernaan, sehingga rumen cepat kosong dan konsumsi cenderung meningkat.

HASINAH, H.

Potensi sumberdaya genetik lokal dalam usaha integrasi tanaman ternak. [*Potential of local genetic resources on cops livestock integrated system*]/ Hasinah, H.; Diwyanto, K. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor). Prosiding lokakarya nasional sistem integrasi tanaman-ternak pengembangan jejaring penelitian dan pengkajian, Semarang, 13-14 Nov 2007/ Haryanto, B.; Mathius, I W.; Talib, C.; Ashari; Kuswandi; Priyanti, A.; Handiwirawan, E.; Herawati, T. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 425-432, 17 ref. 631.151.6.6:636/LOK/p

BEEF CATTLE; CROPS; AGROPASTORAL SYSTEMS; GENETIC RESOURCES; GENOTYPE ENVIRONMENT INTERACTION; FEEDS; FORMULATIONS; ORGANIC FERTILIZERS; ANIMAL HUSBANDRY METHODS.

Untuk memenuhi kebutuhan produk peternakan yang terus meningkat, Indonesia masih harus mengimpor daging dan sapi bakalan dalam jumlah banyak, ketersediaan daging sapi dalam negeri kurang karena tidak diimbangi dengan peningkatan kelahiran dan produktifitas sapi, sehingga diperlukan upaya untuk memperbaiki populasi dan produktifitas sapi potong dalam negeri dengan strategi pengembangan yang tepat. Usaha ternak sapi potong yang dilaksanakan umumnya merupakan suatu usaha yang melekat didalam sistem usaha pertanian yang terintegrasi dengan kegiatan lainnya. Salah satu kelemahan di bidang usaha sapi potong adalah tidak berkembangnya pembibitan sapi dan lemahnya dukungan usaha ternak sapi potong. Strategi yang dapat di tempuh antara lain memaksimalkan potensi sumber daya genetik dan penggunaan sumber pakan lokal secara optimal. Bahan pakan yang berasal dari hasil samping atau limbah pertanian.

HASNELLY, Z.

Kajian pemanfaatan limbah sawit sebagai sumber pakan sapi potong. [*Assessment of oilpalm wastes use as beef cattle feed sources*]/ Hasnelly, Z.; Nuraini; Issukindarsah (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kepulauan Bangka Belitung, Pangkalpinang). Prosiding lokakarya nasional sistem integrasi tanaman-ternak pengembangan jejaring penelitian dan pengkajian, Semarang, 13-14 Nov 2007/ Haryanto, B.; Mathius, I W.; Talib, C.; Ashari; Kuswandi; Priyanti, A.; Handiwirawan, E.; Herawati, T. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p.184-188, 4 tables; 8 ref. 631.151.6.6:636/LOK/p

BEEF CATTLE; FEEDS; OIL PALMS; BYPRODUCTS; OILSEED CAKES; FEED INTAKE; BODY WEIGHT; PARTURITION INTERVAL.

Komoditas perkebunan seperti kelapa sawit di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung terus meningkat dan berpotensi sebagai salah satu alternatif sumber pakan bagi ternak. Populasi ternak belum berkembang dengan baik sehingga masih mendatangkan dari daerah lain. Rendahnya perkembangan ternak terutama disebabkan oleh teknologi budi daya masih tradisional, merupakan usaha sampingan dan budaya sosial yang kurang mendukung. Peningkatan produktivitas per satuan ternak perlu didukung sistem pemberian pakan yang lebih baik yakni pakan tambahan sebagai *supply* energi dan protein. Hasil olahan kelapa sawit akan menghasilkan 3 jenis limbah yang dapat digunakan sebagai sumber pakan ternak yaitu bungkil inti sawit, lumpur kelapa sawit sebagai sumber protein energi yang harganya cukup murah dan daun kelapa sawit sebagai pengganti sumber hijauan. Dari hasil yang sudah didapatkan, ternyata pemberian bungkil inti sawit 20% dan lumpur kelapa sawit 15% melalui teknologi introduksi dapat meningkatkan ADG pada jantan (0,49 vs 0,53 kg) dan induk (0,34 vs 0,37).

JARMANI, S.N.

Penampilan budi daya ternak ruminansia di pedesaan melalui teknologi ramah lingkungan. *Performancer of ruminant management in a village through environmentally friendly technology/ Jarmani, S.N. (Balai Penelitian Ternak, Bogor). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner: inovasi teknologi mendukung pengembangan agribisnis peternakan ramah lingkungan, Bogor, 11-12 Nov 2008/ Sani, Y.; Martindah, E.; Nurhayati; Puastuti, W.; Sartika, T.; Parede, L.; Anggraeni, A.; Natalia, L. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 346-353, 2 tables; 15 ref. 636:619/SEM/p*

ANIMAL HUSBANDRY; RUMINANTS; RICE STRAW; FEEDING; BIOGAS; ENVIRONMENT.

Kekurangan pakan hijauan di musim kemarau merupakan masalah yang berulang setiap tahun bagi petani yang memelihara temak ruminansia, dimana sebagian penyebabnya adalah terjadinya alih fungsi lahan dan keterbatasan ketersediaan lahan pangan. Jerami padi merupakan salah satu limbah pertanian yang potensial sebagai sumber serat bagi ternak ruminansia belum dimanfaatkan secara optimal. Nilai nutrien jerami padi sangat rendah sehingga untuk diberikan sebagai pakan perlu ditingkatkan. Pemanfaatan jerami padi secara optimal melalui pengkayaan nilai nutriennya mampu menyediakan pakan sepanjang tahun sehingga dapat mengatasi masalah kekurangan pakan dimusim kemarau. Pengamatan penampilan produktivitas 20 ekor sapi PO betina calon induk yang diberi pakan jerami padi yang difermentasi telah dilakukan dari tahun 2006 - November 2007 di demplot Sistem Integrasi Padi Ternak di Sukamandi. Jerami padi yang difermentasi diberikan secara *ad libitum* dan ditambah dengan konsentrat sebanyak 3 kg/ekor/hari. Pemberian jerami padi difermentasi dan konsentrat sebagai pakan sapi menampilkan reproduktivitas dengan SC 1 - 1,05; lama kebuntingan 255,7 hari; CI 371,3 hari dan service periode 72,4 hari. Pertambahan bobot hidup anak sampai umur sapih adalah 0,64 kg/hari sedangkan setelah sapih adalah 0,54 kg/hari. Teknologi budi daya sapi terintegrasi dengan tanaman padi dapat meningkatkan produktivitas tanah, tanaman dan ternak, menghasilkan biogas, meningkatkan pendapatan petani dan populasi temak. Penerapan teknologi budi daya ternak ramah lingkungan dengan memanfaatkan jerami difermentasi sebagai pakan dan memanfaatkan

kotorannya sebagai pupuk organik dan biogas dapat menyediakan pakan sepanjang tahun, efisien dalam penggunaan tenaga kerja, meningkatkan produktivitas sapi dan memperbaiki lingkungan.

KRISHNA, N.H.

Dukungan ketersediaan pakan asal biomas inkonvensional kaitannya dengan upaya swasembada daging sapi: studi di enam provinsi di Pulau Jawa. [*Biomass feed availability support in relation with beef self sufficiency effort*] / Krishna, N.H.; Umiyasih, U. (Loka Penelitian Sapi Potong, Grati, Pasuruan). Prosiding lokakarya nasional sistem integrasi tanaman-ternak pengembangan jejaring penelitian dan pengkajian, Semarang, 13-14 Nov 2007 / Haryanto, B.; Mathius, I W.; Talib, C.; Ashari; Kuswandi; Priyanti, A.; Handiwirawan, E.; Herawati, T. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 318-322 , 3 tables; 11 ref. 631.151.6.6:636/LOK/p

BEEF CATTLE; FEEDS; AGRICULTURAL WASTES; WASTE UTILIZATION;
PROXIMATE COMPOSITION; PRODUCTION POSSIBILITIES; MEAT PRODUCTION;
JAVA.

Swasembada daging sapi perlu mendapatkan dukungan semua pihak. Salah satu cara untuk mewujudkan program tersebut adalah dengan memanfaatkan secara optimal biomas limbah pertanian, perkebunan dan agroindustri sebagai pakan sapi potong. Tujuan dari tulisan ini adalah untuk mengevaluasi biomas lokal yang potensial sebagai pakan sapi potong di Pulau Jawa dan peluangnya dalam mendukung peningkatan produksi daging sapi. Evaluasi dilaksanakan dengan cara *desk study* dengan memanfaatkan data sekunder dari Provinsi Jawa Barat, Banten, DKI Jakarta, Jawa Tengah, Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) dan Jawa Timur. Biomas yang dievaluasi diutamakan yang berasal dari limbah pertanian tanaman pangan dan perkebunan. Data potensi dan kandungan nutrisi diolah dan disajikan secara deskriptif. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa terdapat 6 macam biomas yang jumlahnya cukup potensial yaitu batang ubi kayu, tongkol jagung, jerami kedelai, kulit umbi ubi kayu, kulit coklat dan kulit kopi. Ketersediaan bahan kering dari keenam biomas tersebut adalah sebesar 1.254.994,4 t/tahun (Jawa Barat), 102.064,6 t/th (Banten), 399 t/th (DKI Jakarta), 2.665.317,7 t/th (Jawa Tengah), 548.539,4 t/th (DIY) dan 4.201.881,5 t/th (Jawa Timur). Apabila biomas tersebut dimanfaatkan sebagai pakan maka produksi daging dapat ditingkatkan sebesar 330.897,7 ton dalam setahun lebih dari cukup untuk menutupi kekurangan daging sebesar 120,4 ribu ton secara nasional. Disimpulkan bahwa penggunaan batang ubi kayu, tongkol jagung, jerami kedelai, kulit umbi ubi kayu, kulit coklat, dan kulit kopi sebagai pakan sapi potong dapat dijadikan alternatif untuk mewujudkan peningkatan produksi daging sapi.

KUSNADI, U.

Sistem integrasi tanaman-ternak di beberapa agroekosistem dalam menunjang swasembada daging sapi. [*Crops-livestock integrated system in several agroecosystems in supporting beef self sufficiency*] / Kusnadi, U.; Sumanto; Juarini, E. (Balai Penelitian Ternak, Bogor). Prosiding lokakarya nasional sistem integrasi tanaman-ternak pengembangan jejaring penelitian dan pengkajian, Semarang, 13-14 Nov 2007/ Haryanto, B.; Mathius, I W.; Talib, C.; Ashari; Kuswandi; Priyanti, A.; Handiwirawan, E.; Herawati, T. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 294-305 , 31 ref. 631.151.6.6:636/LOK/p

CROPS; BEEF CATTLE; AGROPASTORAL SYSTEMS; INNOVATION; PRODUCTION INCREASE; AGROECOSYSTEMS; PRODUCTIVITY; SELF SUFFICIENCY; MEAT PRODUCTION.

Dalam sepuluh tahun terakhir sub sektor peternakan dalam pengembangannya telah menunjukkan hasil-hasil yang nyata terhadap pembangunan nasional terutama kontribusinya terhadap produk domestik bruto. Konsumsi daging meningkat 7,6%, konsumsi telur meningkat 5,22% dan konsumsi susu meningkat 0,92%. Namun peningkatan ini tidak diimbangi dengan peningkatan produksi terutama daging sapi yang populasinya bahkan menurun sampai 4,1% per tahun. Berdasarkan potensi pasar domestik ditinjau dari kesenjangan antara konsumsi dan produksi dalam negeri serta jumlah daging impor yang signifikan besarnya, maka usaha ternak penghasil daging khususnya daging sapi memberi peluang yang besar untuk dikembangkan. Sumber daya alam berupa lahan kering beriklim basah dan kering, lahan sawah, lahan pasang surut, lahan perkebunan dan lahan lainnya yang belum optimal dimanfaatkan merupakan sumber pakan potensial untuk pengembangan sapi potong di Indonesia. Inovasi teknologi sistem integrasi tanaman-ternak (SITT) dalam sistem usaha pertanian di berbagai agroekosistem yang telah dihasilkan Badan Litbang Pertanian terbukti dapat meningkatkan efisiensi usaha tani, karena fungsi dan peran ternak dalam penyediaan daging, tenaga kerja, pupuk, gas bio, pemanfaatan limbah dan sekaligus dapat meningkatkan keuntungan merupakan teknologi yang ideal dalam usaha pengembangan sapi potong. Usaha peternakan sapi potong diarahkan untuk memenuhi kebutuhan daging sapi domestik, melalui percepatan peningkatan produksi untuk mengurangi ketergantungan impor dan pencapaian swasembada daging sapi tahun 2010, dengan target memberikan kontribusi terhadap total pendapatan US\$ 1.500 (60%) dengan target antara penghasil pupuk dan gas bio. Untuk mewujudkan swasembada daging sapi tahun 2010 diperlukan langkah strategi kebijakan dan program aksi dalam penelitian dan pengembangan sapi potong terutama dalam aspek peningkatan produktivitas usaha tani teknis budidaya, pola usaha, kebijakan pengaturan, penyediaan sarana dan prasarana serta dukungan kebijakan investasi. Untuk pencapaian swasembada daging sapi, berimplikasi terhadap penyediaan anggaran terutama untuk (1) penelitian dan pengembangan, (2) peningkatan kualitas sumber daya manusia penyediaan sarana dan prasarana, (3) pengaturan teknis dan administrasi, (4) promosi dan informasi.

MATHIUS, I W.

Pakan berbasis produk samping industri kelapa sawit untuk masa laktasi dan anak prasapih sapi bali. *Feeding palm oil by-product-based diets to lactating bali cows and its offspring* / Mathius, I W. (Balai Penelitian Ternak, Bogor). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner: inovasi teknologi mendukung pengembangan agribisnis peternakan ramah lingkungan, Bogor 11-12 Nov 2008/ Sani, Y.; Martindah, E.; Nurhayati; Puastuti, W.; Sartika, T.; Parede, L.; Anggraeni, A.; Natalia, L. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 173-181, 3 tables; 23 ref. 636:619/SEM/p

CATTLE; CALVES; LACTATION; PREWEANING PERIOD; FEEDING; PALM OILS; BYPRODUCTS; PROXIMATE COMPOSITION; BIRTH WEIGHT.

Dilaporkan bahwa penampilan dan produktivitas sapi di Indonesia sangat rendah. Hal tersebut disebabkan rendahnya kualitas dan kontinyuitas pengadaan dan pemberian pakan. Hampir seluruh produk samping industri pertanian yang dipergunakan sebagai bahan pakan memiliki tingkat

ketersediaan dan nilai biologis yang rendah. Kajian kegiatan ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh pemberian pakan berbasis produk samping industri kelapa sawit terhadap penampilan sapi laktasi dan anak prasapih. Kegiatan diawali dengan formulasi ransum sapi laktasi yang disesuaikan dengan kebutuhan dan dalam bentuk siap saji. Selanjutnya ujikaji pakan dilakukan pada sejumlah 60 ekor sapi bunting tua (akhir kebuntingan, BH 159 kg) dan sebagai pembandingan dipergunakan pakan yang umum diberikan (pola tradisional). Ternak dikelompokkan atas dasar bobot hidup dan diacak untuk mendapatkan salah satu dari tiga macam ransum yang akan dikaji. Ransum perlakuan tersusun dari porporasi bahan cacahan pelepah (POP), produk fermentasi (FP), bungkil inti sawit (PKC), solid (POS), jagung giling, dedak padi, mineral Premix dan garam. Macam ransum dimaksud adalah (i) R₁ (33% POP + 32% PKC + 33% pas + 1% Premix + 1% Garam (Kontrol); (ii) R₂ (33% POP + 33% FP + 32% PKC + 1% Premix + 1% Garam) dan (iii) R₃ (33% POP + 40% Dedak padi + 33% Jagung giling + 1% Premix dan 1% Garam. Parameter yang diukur adalah kandungan nutrisi bahan (protein kasar, energi, serat kasar dan mineral), konsumsi dan penampilan ternak (induk dan anak), dan pencernaan ransum (BK, BO dan CP). Rancangan yang dipergunakan adalah rancangan acak kelompok dan data yang diperoleh di analisis dengan sidik ragam dan diolah dengan mempergunakan paket program SAS. Hasil kajian menunjukkan bahwa konsumsi bahan kering rata-rata dari seluruh perlakuan adalah 92 g/kg 0.75 BH/hari. Atas dasar bobot hidup, maka konsumsi bahan kering yang diperoleh adalah 2,9; 2,7 dan 2,5% dari bobot hidup secara berurutan untuk R₃, R₂ dan R₁. Data tersebut menunjukkan bahwa ransum R₂ lebih disenangi dari pada ransum R₁ (kontrol), walaupun secara statistik tidak menunjukkan perbedaan yang nyata ($P > 0,05$). Sapi yang mendapat R₃ memberikan respons pertumbuhan bobot hidup harian yang lebih baik dari sapi yang mendapat ransum R₂, dan secara statistik tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Akan tetapi jika dibandingkan dengan sapi yang diberi ransum kontrol (R₁), terjadi perbedaan yang nyata (600 vs 444 g). Boleh jadi hal tersebut disebabkan sapi yang diberi ransum R₂ dan R₃ mengkonsumsi lebih banyak nutrisi jika dibandingkan dengan sapi yang mendapat R₁. Sebagai konsekuensinya sapi yang mendapat R₂ lebih efisien menggunakan ransum. Bobot lahir sapi anak yang terendah diperoleh pada induk sapi yang diberi ransum kontrol (R₁), sementara bobot lahir terberat dilaporkan pada perlakuan yang mendapatkan ransum R₃. Dari data yang diperoleh, secara keseluruhan dapat dikatakan bahwa pemberian produk fermentasi sebagai komponen ransum sapi induk dapat meningkatkan penampilan sapi bunting dan awal laktasi. Namun demikian studi yang lebih jauh, baik dengan sapi laktasi maupun sapi pedaging perlu dilakukan.

MU'IN, M.A.

Identifikasi genotipe K-casein pada populasi sapi bali di Pusat Pembibitan sapi bali. *Identification of K-Casein genotype in population of bali cattle at bali cattle breeding center* / Mu'in, M.A.; Supriyantono, A. (Universitas Negeri Papua, Manokwari). Fakultas Peternakan, Perikanan dan Ilmu Kelautan). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner: inovasi teknologi mendukung pengembangan agribisnis peternakan ramah lingkungan, Bogor, 11-12 Nov 2008/ Sani, Y.; Martindah, E.; Nurhayati; Puastuti, W.; Sartika, T.; Parede, L.; Anggraeni, A.; Natalia, L. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 71-75, 1 ill., 1 table; 13 ref. 636:619/SEM/p

CATTLE; CASEIN; GENOTYPES; GENOMES; ISOLATION; RFLP; IDENTIFICATION; ANIMAL POPULATION.

Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi genotip K-casein pada sapi bali (*Bos sondaicus*). DNA genom diisolasi dari sampel darah 60 ekor sapi Bali yang berasal dari Pusat Pembibitan Sapi Bali di Propinsi Bali. Fragmen spesifik gen K-casein berukuran 780 bp yang merentang dari exon IV (517 bp) hingga intron IV (263 bp) telah diamplifikasi. Hasil analisis RFLP dengan HindIII mengindikasikan bahwa hanya genotip BB yang ditemukan pada lokus ini. Sehingga frekuensi alel A dan B berturut-turut adalah 0,00 dan 1,00. Perbandingan dengan frekuensi allele pada breed lain mengindikasikan bahwa frekuensi pada sapi bali (*Bos sondaicus*) sangat berbeda dengan bangsa *Bos taurus* dan *Bos indicus*.

MUKTASAM

Pengembangan agribisnis peternakan di Kabupaten Lombok Barat - NTB: mengapa gagal?. *Critical analysis on livestock agribusiness development programme in West Lombok Regency, West Nusa Tenggara* / Muktasam; Suadnya, I-W.; Martindah, E.; Saptati, R.A. (Universitas Mataram, Mataram, Lombok). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner: inovasi teknologi mendukung pengembangan agribisnis peternakan ramah lingkungan, Bogor, 11-12 Nov 2008/ Sani, Y.; Martindah, E.; Nurhayati; Puastuti, W.; Sartika, T.; Parede, L.; Anggraeni, A.; Natalia, L. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 276-285, 2 ill., 2 tables; 14 ref. 636:619/SEM/p

LIVESTOCK; AGROINDUSTRIAL SECTOR; NUSA TENGGARA; BEEF CATTLE.

Berbagai program telah dilakukan dalam rangka pemberdayaan peternak, namun fakta menunjukkan bahwa banyak dari program dimaksud belum mampu mewujudkan peternak yang berdaya, dan bahkan gagal sama sekali. Di Nusa Tenggara Barat (NTB), khususnya di pulau Lombok, program-program tersebut antara lain Program Bantuan Pemda Kabupaten, Program Pengembangan Wilayah Terpadu (PPWT), Program Ketahanan Pangan (PKP), *Nusa Tenggara Agricultural Area Development Project* (NTAADP), Program Pengembangan Agribisnis (PPA), Peningkatan Produksi Padi Terpadu (P3T), Bantuan Langsung Masyarakat (BLM), Bantuan Pinjaman Langsung Masyarakat (BPLM), dan Penguatan Modal Usaha Kelompok (PMUK). Dalam rangka memahami berbagai faktor penyebab kurang berhasilnya program-program tersebut, maka sejak tahun 2007 telah dilakukan "penelitian - aksi" di Kabupaten Lombok Barat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor utama dari ketidakberhasilan program-program pengembangan agribisnis peternakan antara lain program yang bersifat *top-down*, proyek, *supply-driven*, lemahnya koordinasi, serta rendahnya komitmen dan kesadaran masyarakat dalam pemberdayaan. Pelajaran lain yang penting dari penelitian ini adalah bahwa walaupun inovasi teknologi bidang peternakan hanyalah bagian dari sebuah sistem agribisnis peternakan, "pengembangan" dan aplikasinya perlu memperhatikan partisipasi petani peternak.

PAMUNGKAS, D.

Kecernaan bahan kering *in sacco* tumpi jagung dan kulit kopi substrat tunggal dan kombinasi sebagai pakan basal sapi potong. *Dry matter in sacco digestibility of corn waste and coffee pod on single and mix substrates as basal feed of beef cattle* / Pamungkas, D. (Loka Penelitian Sapi Potong, Grati, Pasuruan); Utomo, R.. Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner: inovasi teknologi mendukung pengembangan agribisnis peternakan ramah lingkungan,

Bogor, 11-12 Nov 2008/ Sani, Y.; Martindah, E.; Nurhayati; Puastuti, W.; Sartika, T.; Parede, L.; Anggraeni, A.; Natalia, L. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 205-211, 4 ill., 3 tables; 6 ref. 636:619/SEM/p

BEEF CATTLE; FEEDS; CORN; WASTES; COFFEA; FRUIT.

Upaya merancang formula pakan yang seimbang dan ekonomis seharusnya mengambil manfaat secara maksimal aspek fermentasi dalam rumen dan sekaligus meminimalkan kemungkinan hilangnya nutrien akibat fermentasi. Suatu percobaan in sacco telah dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui laju degradasi bahan kering tumpi jagung dan kulit kopi dan menentukan imbangannya yang akan digunakan sebagai pakan basal sapi potong. Sebanyak 6 substrat sampel bahan berupa 100% tumpi jagung, 100% kulit kopi, 20% tumpi jagung 80% kulit kopi (T2K8), 80% tumpi jagung 20% kulit kopi (T8K2), 40% tumpi jagung 60% kulit kopi (T4K6) dan 60% tumpi jagung 40% kulit kopi (T6K4) dimasukkan ke dalam kantong nilon (ukuran 4 x 11 cm dan berporus 40 - 50 μ m) dan diinkubasikan ke dalam rumen (0, 3, 6, 9, 12, 24, 48 dan 72 jam), yakni pada 3 ekor ternak sapi berfistula. Masing-masing sampel substrat dibuat duplo. Uji statistik yang digunakan adalah Uji Beda Rata-Rata (*Mean Test*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada inkubasi 3 jam tidak menunjukkan perbedaan nyata terhadap persentase BK yang hilang substrat tunggal tumpi jagung dan kulit kopi (27,17 vs 29,34 %). Hal yang sama juga terjadi pada inkubasi 6, 9, 12 dan 24 jam. Setelah inkubasi 48 jam, substrat tumpi jagung menunjukkan persentase kehilangan bahan kering lebih tinggi dibandingkan kulit kopi. Inkubasi 48 jam, substrat kombinasi T8K2 menunjukkan persentase kehilangan BK tertinggi (54,43%) dan substrat tunggal kulit kopi persentase terendah (44,95%). Dengan demikian kombinasi tumpi jagung 80% dan kulit kopi 20% dipertimbangkan sebagai pakan basal.

PAMUNGKAS, D.

Produksi asam lemak terbang dan amonia rumen sapi bali pada imbangannya daun lamtoro (*L. leucocephala*) dan pakan lengkap yang berbeda. *Production of volatile fatty acid and ammonium in rumen concentration of bali cattle fed different ratio of leucaena and complete feed* / Pamungkas, D.; Anggraeni, Y.N.; Krishna, N.H. (Loka Penelitian Sapi Potong, Grati, Pasuruan); Kusmarton. Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner: inovasi teknologi mendukung pengembangan agribisnis peternakan ramah lingkungan, Bogor, 11-12 Nov 2008/ Sani, Y.; Martindah, E.; Nurhayati; Puastuti, W.; Sartika, T.; Parede, L.; Anggraeni, A.; Natalia, L. (eds.). Bogor, Puslitbangnak, 2009: p. 197-204, 3 tables; 24 ref. 636:619/SEM/p

CATTLE; LEUCAENA; COMPLETE FEEDS; VOLATILE FATTY ACIDS; AMMONIA; RUMEN; CONCENTRATES.

Salah satu indikator terjadinya perubahan aktivitas fermentasi rumen adalah fluktuasi produksi asam lemak terbang dan konsentrasi amonia rumen. Suatu percobaan telah dilakukan untuk mengetahui perubahan asam lemak terbang dan konsentrasi amonia rumen pada sapi bali yang mendapat pakan lengkap pada level suplementasi daun lamtoro yang berbeda terkait upaya meningkatkan efisiensi fermentasi dalam rumen. Sebanyak 20 ekor sapi bali jantan lepas sapih (umur 6 bulan, rataan BB awal 72 kg) dibagi ke dalam 4 kelompok perlakuan pemberian pakan: (A) = 100% Lamtoro, (B) = 65% Lamtoro + 35% Pakan Lengkap (PL), (C) = 35% Lamtoro + 65%

PL dan D = 100% PL. Pengambilan cairan rumen dilakukan di akhir penelitian (setelah 8 minggu), yakni pada kondisi 0 dan 4 jam setelah pemberian pakan. Pengukuran asam lemak terbang (VF A) menggunakan metoda gas kromatografi sedangkan amonia rumen menggunakan metoda Conway. Parameter yang diukur adalah produksi asam lemak terbang dan konsentrasi amonia rumen (NH_3N). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan rancangan acak kelompok pola tersarang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi tertinggi asam asetat (C2) perlakuan C (16,75 mM/l) menunjukkan hasil tertinggi sedangkan terendah pada perlakuan A (13,80mM/l). Produksi asam propionat (C3) dan butirat (C4) serta rasio C2/C3 masing-masing perlakuan tidak menunjukkan perbedaan. Produksi C3 pada 4 jam setelah pemberian pakan tampak lebih tinggi ($P < 0,01$). Konsentrasi NH_3N antar perlakuan tidak menunjukkan perbedaan antar masing-masing perlakuan. Produksi NH_3N pada 0 jam berkisar 14,24 - 18,99 mgN/100 ml; sedangkan produksi pada 4 jam berkisar 23,26 - 27,91 mgN/100ml. Disimpulkan bahwa pemberian pakan berupa daun lamtoro baik disajikan sebagai pakan tunggal maupun bersama pakan lengkap menghasilkan konsentrasi VF A dan NH_3N lebih tinggi dibandingkan dengan pemberian pakan lengkap tunggal.

PRASOJO, G.

Korelasi antara lama kebuntingan, bobot lahir dan jenis kelamin anak hasil inseminasi buatan pada sapi bali. *Correlation between gestation period, birth weight, new born calves and sex resulted from artificial insemination of bali cattle* / Prasojo, G.; Arifiantini, I.; Mohamad, K. (Institut Pertanian Bogor. Fakultas Kedokteran Hewan) . Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner: inovasi teknologi mendukung pengembangan agribisnis peternakan ramah lingkungan, Bogor, 11-12 Nov 2008 / Sani, Y.; Martindah, E.; Nurhayati; Puastuti, W.; Sartika, T.; Parede, L.; Anggraeni, A.; Natalia, L. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 65-70, 3 tables; 25 ref. 636:619/SEM/p

CATTLE; GESTATION PERIOD; BIRTH WEIGHT; SEX RATIO; CALVES; ARTIFICIAL INSEMINATION; MALES; FEMALES.

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari korelasi antara lama kebuntingan dengan bobot badan dan seks rasio anak sapi bali hasil inseminasi buatan pada sapi bali. Data dikoleksi secara langsung dari inseminator teladan dari beberapa Kabupaten di Provinsi Bali dari tahun 1997 - 2003. Seluruhnya tersedia 10.759 data yang diinseminasi tetapi hanya ada 799 data yang lengkap dengan tanggal inseminasi, tanggal lahir, bobot dan jenis kelamin anak. Data tersebut diperoleh dari Kabupaten Gianyar 205, Badung 221 dan Bangli 373 sampel. Hasil penelitian menunjukkan lama kebuntingan sapi bali adalah $284,4 \pm 5,7$ hari dengan bobot lahir $18,4 \pm 1,6$ kg. Seks ratio (jantan : betina) anak sapi bali hasil IB tahun 1997 - 2003 adalah 1,2 : 1. Terdapat korelasi positif antara lama kebuntingan dengan bobot anak ($P > 0,01$) demikian juga dengan jenis kelamin koefisien korelasi (0,075) yang membuktikan anak jantan dikandung lebih lama dibandingkan dengan anak betina.

PRIHANDINI, P.W.

Pembibitan sapi lokal (PO) di peternakan rakyat: Desa Bodang Kecamatan Padang Kabupaten Lumajang. *Breeding of local cattle (ongole breed) at smallholder farms Bodang Village, Padang Subdistrict, Lumajang District* / Prihandini, P.W.; Umiyasih, U. (Loka Penelitian Sapi Potong, Grati. Pasuruan). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner: inovasi teknologi mendukung pengembangan agribisnis peternakan ramah lingkungan, Bogor, 11-12 Nov 2008/ Sani, Y.; Martindah, E.; Nurhayati; Puastuti, W.; Sartika, T.; Parede, L.; Anggraeni, A.; Natalia, L. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 298-303, 4 tables; 11 ref. 636:619/SEM/p

BEEF CATTLE; ANIMAL BREEDING; SMALL FARMS; PRODUCTS.

Upaya pengembangan pembibitan sapi potong di dalam negeri merupakan langkah strategis guna penyediaan bibit sapi skala nasional di masa yang akan datang dalam rangka menghadapi era perdagangan bebas sekaligus untuk mengurangi ketergantungan impor. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui model pembibitan sapi lokal (PO) serta pembentukan wilayah sentra pembibitan (*village breeding center*) penghasil bakalan sapi potong lokal (PO) di peternakan rakyat dilaksanakan di Desa Bodang, Kecamatan Padang, Kabupaten Lumajang. Penelitian dilakukan secara survey dan pembinaan kelompok. Observasi dilakukan terhadap 26 ekor sapi calon induk yang dipelihara oleh 26 peternak kooperator. 14 ekor diberikan pola perbaikan (perlakuan A) dan 12 ekor sebagai kontrol (perlakuan B). Wawancara menggunakan kuesioner terstruktur guna mengetahui pengetahuan, sikap dan ketrampilan peternak dalam aspek: bibit, pakan, perkandangan, reproduksi dan pemasaran. Inovasi teknologi produksi yang diintroduksikan adalah pengelolaan pakan meliputi pembuatan dedak fermentasi serta pemberdayaan kelompok. Analisis data secara diskriptif. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa rata-rata bobot hidup, pertambahan bobot hidup harian (pbhh), skor kondisi tubuh, ukuran linier (panjang badan, tinggi gumba, tinggi pinggul, dan lingkaran dada) tubuh sapi induk perlakuan A masing-masing adalah $234,43 \pm 17,52$ kg; $0,59 \pm 0,16$ kg; $6,36 \pm 0,36$ cm; $122,50 \pm 4,27$ cm; $118,93 \pm 4,25$ cm; $124,57 \pm 3,96$ cm; $147,43 \pm 6,28$ cm. Sedangkan perlakuan B masing-masing adalah $241,00 \pm 20,28$ kg; $0,34 \pm 0,18$ kg; $6,75 \pm 0,34$ cm; $123,58 \pm 4,40$ cm; $119,92 \pm 5,42$ cm; $125,92 \pm 4,81$ cm; $149,08 \pm 5,42$ cm. Bobot pertama kali kawin sapi perlakuan A dan B masing-masing $200,2 \pm 8,93$ dan $211,9 \pm 26,56$ kg. Banyaknya perkawinan sampai bunting untuk sapi perlakuan A ($2,1 \pm 0,7$)

RAHAYU, S.

Identifikasi polimorfisme gen meat tenderness pada sapi peranakan ongole dengan metoda PCR-RFLP. *Identification of gene polymorphism for meat tenderness in ongole cattle by PCR-RFLP* / Rahayu, S.; Djati, M.S.; Burhanudin (Universitas Brawijaya, Malang). Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam); Susilo, A.; Suryadi. Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner: inovasi teknologi mendukung pengembangan agribisnis peternakan ramah lingkungan, Bogor, 11-12 Nov 2008 / Sani, Y.; Martindah, E.; Nurhayati; Puastuti, W.; Sartika, T.; Parede, L.; Anggraeni, A.; Natalia, L. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 93-98, 3 ill., 12 ref. 636:619/SEM/p

BEEF CATTLE; GENETIC POLYMORPHISM; MEAT; TENDERNESS; RAPD; PCR; RFLP; METHODS.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi *polimorfisme gen meat tenderness* pada sapi Peranakan Ongole (PO) melalui pendekatan PCR-RFLP (*Polymerase Chain Reaction-Restriction Fragment Length Polymorphism*). DNA diisolasi dari darah dengan metode *salting out*. DNA diamplifikasi dengan sepasang primer, *forward* primer: 5'-TCTCTGGTTTCTGAGGGTGG-3' dan *reverse* primer: 5'-GGCATAGAGAGCAGTCAGCC-3'. Hasil amplifikasi dipotong dengan menggunakan enzim restriksi HaeIII. Tiga haplotipe dihasilkan dalam penelitian ini, antara lain. Haplotipe pertama yaitu fragmen DNA yang tidak terpotong oleh enzim restriksi HaeIII. Haplotipe kedua merupakan hasil amplifikasi yang terpotong oleh enzim restriksi yang menjadi 2 fragmen dengan ukuran 200 bp dan 210 bp. Sedangkan haplotipe ketiga adalah hasil amplifikasi yang terpotong menjadi 3 fragmen dengan ukuran 100 bp, 175 bp, dan 200 bp.

RATNAWATI, D.

Pengaruh pemberian suplemen tradisional terhadap kualitas semen pejantan sapi bali. *Effect of traditional supplement in semen quality of bali bull* / Ratnawati, D.; Affandy, L.; pratiwi, W.C.; Prihandini, P.W. (Loka Penelitian Sapi Potong, Pasuruan). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner: inovasi teknologi mendukung pengembangan agribisnis peternakan ramah lingkungan, Bogor, 11-12 Nov 2008 / Sani, Y.; Martindah, E.; Nurhayati; Puastuti, W.; Sartika, T.; Parede, L.; Anggraeni, A.; Natalia, L. (eds.). Bogor, Puslitbangnak, 2009: p. 116-121, 3 tables; 15 ref. 636:619/SEM/p

BEEF CATTLE; BULLS; SUPPLEMENTS; TRADITIONAL USES; EGGS; HONEY; VITAMIN E.; SEMEN; QUALITY; MOVEMENT; SURVIVAL.

Salah satu permasalahan dalam penampungan semen pejantan yang akan digunakan sebagai sumber semen (cair dan beku) adalah rendahnya kualitas semen dan libido. Diperlukan teknologi alternatif melalui suplementasi. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas semen sapi potong melalui pemberian suplemen tradisional. Penelitian pemberian suplemen pada pejantan sapi Bali dilakukan di UPTD Bali, Dinas Peternakan Provinsi Bali. Materi yang digunakan adalah lima ekor pejantan. Suplemen yang diberikan terdiri atas: telur, madu, temu kunci dan vitamin E. Semen ditampung setiap satu minggu sekali selama satu bulan. Data yang diperoleh di UPTD Bali diolah dengan *ex-post ante analysis* (sebelum dan sesudah perbaikan), dilanjutkan dengan *t-test*. Parameter yang diamati meliputi: libido, volume semen dan kualitas semen segar (pH, gerakan massa, motilitas, konsentrasi spermatozoa, warna, konsistensi, persentase sperma hidup dan abnormalitas sperma). Kualitas semen pejantan sapi bali setelah diberikan suplemen berupa madu, telur, temu kunci dan vitamin E menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) yaitu nilai motilitas lebih tinggi sebesar $88,7 \pm 5,5\%$ daripada motilitas sebelum pemberian suplemen, yaitu sebesar $80,3 \pm 8,2\%$. Persentase sperma hidup pada perlakuan setelah diberikan suplemen tampak berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) dengan sebelum diberikan suplemen, yaitu masing-masing sebesar $77,9 \pm 7,6\%$ dan $66,1 \pm 12,5\%$. Namun volume, konsistensi, gerakan massa, konsentrasi sperma, pH, sperma abnormal dan libido pada kedua perlakuan tidak berbeda. Pemberian suplemen tradisional berupa campuran madu, temu kunci, telur ayam dan vitamin E pada pejantan sapi bali menunjukkan kualitas semen pejantan setelah diberikan suplemen lebih baik daripada sebelum diberikan suplemen.

RIANTO, E.

Pemanfaatan protein pakan sapi peranakan ongole (PO) jantan pada berbagai bobot hidup. *Dietary protein utilization in ongole grade bulls at various body weight* / Rianto, E.; Atourrochman, S.; Lestari, C.M.S.; Purnomoadi, A.; Purbowati, E. (Universitas Diponegoro, Semarang). Fakultas Peternakan). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner: inovasi teknologi mendukung pengembangan agribisnis peternakan ramah lingkungan, Bogor, 11-12 Nov 2008/ Sani, Y.; Martindah, E.; Nurhayati; Puastuti, W.; Sartika, T.; Parede, L.; Anggraeni, A.; Natalia, L. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 161-172, 8 ill., 2 tables; 24 ref. 636:619/SEM/p

CATTLE; HYBRIDS; PENNISETUM PURPUREUM; PROTEIN CONCENTRATES; BODY WEIGHT; PROTEIN QUALITY; FEED CONVERSION EFFICIENCY; WEIGHT GAIN.

Suatu penelitian telah dilaksanakan untuk mengkaji pemanfaatan protein dalam pakan pada sapi Peranakan Ongole (PO) jantan pada berbagai bobot hidup. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 8 ekor sapi PO jantan dengan kisaran bobot hidup dari 133,5 sampai 228 kg, dengan kisaran umur antara 6 dan 18 bulan. Sapi tersebut diberi pakan rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) dan konsentrat yang terdiri dari campuran bekatul dan bungkil kedelai. Rumput Gajah diberikan secara *ad libitum*, sedangkan konsentrat diberikan sebanyak 2,1% dari bobot hidup per hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bobot hidup sapi memiliki korelasi positif yang nyata dengan konsumsi BK ($r = 0,98$; $P < 0,05$), konsumsi protein ($r = 0,996$; $P < 0,05$), jumlah protein tercerna ($r = 0,88$; $P < 0,05$), protein feses ($r = 0,95$; $P < 0,05$), jumlah protein terdeposisi ($r = 0,65$; $P < 0,05$) dan memiliki korelasi negatif yang nyata dengan pencernaan protein ($r = -0,72$; $P < 0,05$). Tidak terdapat korelasi yang nyata antara bobot hidup dengan PBHH ($r = 0,35$; $P > 0,05$), deposisi protein ($r = 0,10$; $P > 0,05$), protein urin ($r = 0,05$; $P > 0,05$), konversi protein terkonsumsi ($r = 0,42$; $P > 0,05$), konversi protein tercerna ($r = 0,24$; $P > 0,05$) dan konversi protein terdeposisi ($r = 0,41$; $P > 0,05$). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa semakin besar bobot hidup ternak, jumlah konsumsi protein meningkat, dan pada akhirnya meningkatkan pemanfaatan jumlah protein.

SAIDAH

Peluang penerapan inovasi teknologi integrasi tanaman-jagung sapi potong di Kabupaten Tojo, Una-Una. [*Chance of technology innovation applied in maize-beef cattle integrated system in Tojo Una-una regency*] / Saidah; Munier, F.F.; Syarifuddin; Bulo (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Tengah, Palu). Prosiding lokakarya nasional sistem integrasi tanaman-ternak pengembangan jejaring penelitian dan pengkajian, Semarang, 13-14 Nov 2007/ Haryanto, B.; Mathius, I W.; Talib, C.; Ashari; Kuswandi; Priyanti, A.; Handiwirawan, E.; Herawati, T. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 154-159, 1 ill., 14 ref. 631.151.6.6:636/LOK/p

ZEA MAYS; BEEF CATTLE; AGROPASTORAL SYSTEMS; INNOVATION; INTEGRATED PLANT PRODUCTION; RAPID RURAL APPRAISAL; TECHNOLOGY TRANSFER; SULAWESI.

Ketahanan pangan merupakan salah satu issue strategis dalam konteks pembangunan negara berkembang, karena memiliki fungsi ganda yaitu: (a) salah satu sasaran utama pembangunan; (b) salah satu instrument utama (tujuan antara) pembangunan ekonomi. Untuk menunjang program

ketahanan pangan kedepan, maka setiap daerah dituntut untuk mengoptimalkan pemanfaatan sumberdaya lahan agar keberlanjutan produksi tetap terjaga. Untuk itu, diperlukan teknologi yang sesuai dengan karakteristik lahan dan kondisi sosial petani. Pola integrasi tanaman-ternak merupakan salah satu teknologi yang banyak dikembangkan saat ini dalam rangka keberlanjutan sistem produksi dan peningkatan pendapatan petani. Kabupaten Tojo Una-Una memiliki beberapa komoditas unggulan dalam upaya peningkatan PDRB-nya, diantaranya jagung dan ternak sapi potong. Kedua komoditas ini sudah sangat familiar diusahakan oleh sebagian besar petani di wilayah ini. Namun pengusahannya baru sebatas usaha tani monokultur. Untuk itu perlu diketahui tentang sejauh mana peluang penerapan inovasi teknologi integrasi tanaman jagung-sapi potong. Metode penelitian menggunakan pendekatan *participatory rural appraisal* (PRA). Wawancara dilakukan secara kelompok (15 orang) yang terdiri atas kelompok tani, PPL, pedagang, tokoh masyarakat/adat dan aparat desa. Data yang dikumpulkan adalah data primer dan data sekunder. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peluang penerapan inovasi teknologi integrasi tanaman jagung-sapi potong sangat memungkinkan untuk dilaksanakan, baik ditinjau dari aspek bio-fisik maupun sosial ekonomi masyarakat petani dilokasi penelitian maupun dari permasalahan yang dihadapi.

SAMSUDEWA, D.

Pengaruh berbagai metode *thawing* terhadap kualitas semen beku sapi. *Effect of thawing method on frozen bull semen quality* / Samsudewa, D.; Suryawijaya, A. (Universitas Diponegoro, Semarang. Fakultas Peternakan). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner: inovasi teknologi mendukung pengembangan agribisnis peternakan ramah lingkungan, Bogor, 11-12 Nov 2008 / Sani, Y.; Martindah, E.; Nurhayati; Puastuti, W.; Sartika, T.; Parede, L.; Anggraeni, A.; Natalia, L. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 88-92, 2 tables; 10 ref. 636:619/SEM/p

CATTLE; THAWING; SEMEN PRESERVATION; QUALITY; SPERMATOZOA; MOVEMENT; SURVIVAL.

Tujuan dari penelitian ini adalah memberikan gambaran tentang pengaruh metode *thawing* terhadap kualitas semen beku. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2008. Perlakuan yang diberikan dalam penelitian ini adalah perbedaan metode *thawing* yaitu *thawing* dengan air hangat suhu 37°C selama 30 detik, air es selama 30 detik dan pelepah pisang selama 30 detik. Perlakuan ini akan diterapkan pada 30 *straw* semen beku sapi Simental dan 30 *straw* semen beku sapi Limousin. Parameter yang diamati adalah motilitas spermatozoa, pH semen, persentase spermatozoa hidup dan persentase spermatozoa normal. Data dianalisis dengan analisis varian. Hasil penelitian menunjukkan metode *thawing* terbaik yang menggunakan air hangat suhu 37°C selama 30 detik. Selain itu dengan peningkatan lama *thawing* akan menurunkan kualitas semen beku.

SARIUBANG, M.

Produktivitas sapi potong hasil inseminasi buatan. *Beef cattle productivity of cattle resulted from artificial insemination (AI)* / Sariubang, M.; Tambing, S.N. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan, Makasar). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan

veteriner: inovasi teknologi mendukung pengembangan agribisnis peternakan ramah lingkungan, Bogor, 11-12 Nov 2008 / Sani, Y.; Martindah, E.; Nurhayati; Puastuti, W.; Sartika, T.; Parede, L.; Anggraeni, A.; Natalia, L. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 76-80 , 3 tables; 10 ref. 636:619/SEM/p

**BEEF CATTLE; ARTIFICIAL INSEMINATION; OESTRUS SYNCHRONIZATION;
REPRODUCTIVE PERFORMANCE; BODY WEIGHT; WEIGHT GAIN; CALVES.**

Suatu kajian telah dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui produktivitas sapi potong hasil aplikasi teknologi inseminasi buatan (IB). Kegiatan ini bersifat partisipatif dengan melibatkan kelompok tani/ternak "Srimulyo" di Kelurahan Tatae dan Pakkabata, Kecamatan Duampanua, Kabupaten Pinrang. Digunakan sebanyak 16 ekor induk sapi Bali dalam pelaksanaan IB. Adapun komponen teknologi IB yang diaplikasikan adalah sinkronisasi berahi dengan menggunakan hormon *estro-plan* dan teknik inseminasi. Untuk sinkronisasi berahi dibagi dalam dua kelompok perlakuan, yaitu perlakuan A penyuntikan hormon *estro-plan* sebanyak 2 ml/ekor dan perlakuan 8 penyuntikan hormon *estro-plan* sebanyak 3 ml/ekor. Penyuntikan dilakukan sebanyak dua kali, yaitu dilakukan 11 hari sesudah penyuntikan pertama. Perbedaan antar perlakuan digunakan uji-T. Hasil kajian menunjukkan bahwa penyuntikan *estro-plan* sebanyak 3 ml/ekor (perlakuan 8) memperlihatkan respon berahi yang lebih tinggi ($P < 0,05$) dibandingkan dengan penyuntikan 2 ml/ekor (perlakuan A), dengan perbedaan respon berahi sekitar 17,11 persen. Tingginya respon berahi pada perlakuan 8 ternyata juga mempengaruhi terhadap keberhasilan kebuntingan. Hal ini ditandai angka kebuntingan yang diperoleh pada perlakuan 8 ($85,25 \pm 10,25\%$) nyata ($P < 0,05$) lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan A ($68,28 \pm 10,15\%$). Perbedaan hasil kebuntingan diantara kedua perlakuan sekitar 17 persen. Ukuran tubuh (lingkar dada, panjang badan, dan tinggi pundak), bobot hidup dan pertambahan bobot hidup harian pedet yang dihasilkan terjadi kenaikan sesuai dengan pertambahan umur ternak hasil IB. Disimpulkan bahwa penerapan teknologi IB mampu memperbaiki produktivitas sapi potong.

SEJATI, W.K.

Pengembangan kelembagaan model agropolitan berbasis agribisnis sapi potong: studi kasus di Kab. Agam. [*Developing agropolitan institution model based on beef cattle agribusiness: case study in Agam Regency*]/ Sejati, W.K.; Noekman, K.M.; Rusastra, I W. (Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan kebijakan Pertanian, Bogor). Prosiding lokakarya nasional sistem integrasi tanaman-ternak pengembangan jejaring penelitian dan pengkajian, Semarang, 13-14 Nov 2007/ Haryanto, B.; Mathius, I W.; Talib, C.; Ashari; Kuswandi; Priyanti, A.; Handiwirawan, E.; Herawati, T. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 323-331, 8 tables; 3 ref. 631.151.6.6:636/LOK/p

**BEEF CATTLE; AGROINDUSTRIAL SECTOR; RURAL URBAN RELATIONS;
AGRICULTURAL ECONOMICS; PRODUCTION INCREASE; FARM INCOME;
MARKETING CHANNELS; SUMATRA.**

Sasaran pengembangan agropolitan adalah harmoni dan fungsionalisasi hubungan desa-kota dalam konteks pengembangan ekonomi wilayah dan kesejahteraan masyarakat di kawasan agropolitan. Tulisan ini dimaksudkan untuk melihat alternatif model agropolitan dalam mendukung pengembangan ekonomi wilayah berbasis agribisnis sapi potong yang meliputi:

struktur keterkaitan desa-kota dan pembangunan wilayah; kinerja produksi komoditas pertanian unggulan dan strategi kebijakan pengembangan usaha tani; kinerja pasar input dan pasar output serta strategi kebijakan yang terkait dengan pasar sarana produksi utama; dan pasar produk primer komoditas pertanian unggulan. Pengamatan dilakukan pada tahun 2004, di Kabupaten Agam, Sumatera Barat. Hasil pengamatan menunjukkan adanya perubahan positif pada struktur ekonomi pedesaan. Kinerja pasar input mampu memberikan insentif peningkatan produksi dan pendapatan bagi petani peserta program agropolitan. Beberapa indikasi menunjukkan perolehan sarana produksi pertanian yang relatif baik karena didukung oleh aksesibilitas fisik dan daya beli yang memadai; Kelemahan mendasar adalah belum berkembangnya kelembagaan pemasaran bersama, sehingga kemampuan penetrasi dan perluasan pasar relatif terbatas; Pasar input mengikuti mekanisme pasar, relatif kompetitif dan harga relatif tidak bergejolak. Kinerja pasar output memberikan beberapa informasi menarik yaitu pemasaran ternak sapi potong memiliki efisiensi dan potensi pasar yang tinggi, serta struktur pasar yang relatif kompetitif.

SOEHARSONO

Inovasi pembibitan ternak sapi potong berbasis sistem integrasi tanaman ternak pada lahan irigasi di Yogyakarta. [*Innovation of crops-livestock integrated system based beef cattle breeding on irrigated land in Yogyakarta*] Soeharsono; Musofie, A.; Sudaryanto, B. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Yogyakarta). Prosiding lokakarya nasional sistem integrasi tanaman-ternak pengembangan jejaring penelitian dan pengkajian, Semarang, 13-14 Nov 2007 / Haryanto, B.; Mathius, I W.; Talib, C.; Ashari; Kuswandi; Priyanti, A.; Handiwirawan, E.; Herawati, T. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 27-35, 1 ill., 5 tables; 13 ref. 631.151.6.6:636/LOK/p

BEEF CATTLE; IRRIGATED RICE; AGROPASTORAL SYSTEMS; BREEDING METHODS; ARTIFICIAL INSEMINATION; ANIMAL HOUSING; RATIONS; RICE STRAW; INNOVATION ADOPTION; JAVA

Sistem pembibitan ternak sapi potong dilahan sawah irigasi di Daerah Istimewa Yogyakarta umumnya adalah pola integrasi tanaman-ternak. Pola usaha yang telah diterapkan tersebut mengarah pada usaha tani dengan sistem *low external input sustainable agriculture* (LEISA). Model pembibitan sapi potong melalui inovasi teknologi pengelolaan usaha dikawasan kandang kelompok dengan pakan basal jerami padi dan konsentrat didukung sistem perkawinan inseminasi buatan. Sistem pengandangan ternak dengan model kandang kelompok pada suatu kawasan dalam kelembagaan kelompok tani memberikan peluang antara petani-peternak, peneliti, penyuluh dan penentu kebijakan untuk selalu berinteraksi dan berkomunikasi sehingga memudahkan transfer teknologi. Pemberian pakan jerami padi secara *ad libitum* dan pakan tambahan 1-2 kg/ekor berupa konsentrat pabrikan atau bekatul didukung dengan fasilitas sistem inseminasi buatan secara tepat dapat meningkatkan produktivitas ternak sapi potong dan peningkatan pendapatan peternak.

SUPRIYATI

Daur ulang jerami padi untuk pertanian melalui sapi potong. [*Rice straw recycles used for beef cattle feed*] Supriyati; Budiarsana, I G.M.; Utama, I.K. (Balai Penelitian Ternak, Bogor). Prosiding lokakarya nasional sistem integrasi tanaman-ternak pengembangan jejaring penelitian dan pengkajian, Semarang, 13-14 Nov 2007/ Haryanto, B.; Mathius, I W.; Talib, C.; Ashari;

Kuswandi; Priyanti, A.; Handiwirawan, E.; Herawati, T. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 405-413, 2 ill., 4 tables; 8 ref. 631.151.6.6:636/LOK/p

BEEF CATTLE; CROSSBREDS; RICE STRAW; RECYCLING; FERMENTATION;
COMPOSTING; MIXED FARMING; FEEDING SYSTEMS; TECHNOLOGY TRANSFER.

Pada penelitian ini dilakukan daur ulang jerami padi untuk pertanian melalui sapi potong di tingkat lapang. Teknik fermentasi jerami padi dan komposting yang telah dikuasai di tingkat laboratorium diaplikasikan di *Mixed farming*, Dinas Pertanian Blora. Sebanyak 25 ekor sapi *cross breed* peranakan ongole dan Simenthal yang ditempatkan secara individu, dibagi 2 kelompok. Jerami difermentasikan dengan penambahan 2,5 liter starter Bioputih, 2,5 kg urea, 2,5 kg tetes tebu ke 1 ton jerami yang digunakan sebagai pakan perlakuan. Ternak kontrol memperoleh jerami padi terfermentasi (JPT) dengan menggunakan starter Biofad. Lama fermentasi dengan menggunakan starter bioputih dan biofad masing-masing adalah 2 minggu dan 4 minggu. Pakan yang diberikan adalah JPT sebanyak 10 kg dan 5 kg konsentrat/hari. Hasil pengamatan ternyata teknik fermentasi dan komposting dapat diadopsi dengan baik di lapang. Persentase PBHH untuk kontrol dan perlakuan selama 4 bulan pengamatan adalah 118,74 dan 121,94. Nilai C/N rasio kompos yang dihasilkan adalah 27. Dapat disimpulkan bahwa teknologi fermentasi dengan mudah dapat diaplikasikan di *Mixed Farming* dengan persentase PBHH sapi yang memperoleh Bioputih lebih berat dari pada sapi yang memperoleh Biofad. Penggunaan Bioputih lebih efisien karena lama fermentasi yang diperlukan dengan Bioputih sekitar 10-14 hari, sedangkan dengan Biofad diperlukan waktu 30-35 hari.

SURYANINGSIH, L.

Persentase potongan daging has dalam (*fillet*), has luar (*sirloin*), dan lamosir (*cube roll*) pada sapi jantan bali dan *Fries Hollands* umur 2-3 tahun hasil penggemukan. *Percentage of fillet, sirloin and cube roll of fattened bali and Fries Hollands oxen* / Suryaningsih, L. (Universitas Padjadjaran, Bandung. Fakultas Peternakan). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner: inovasi teknologi mendukung pengembangan agribisnis peternakan ramah lingkungan, Bogor, 11-12 Nov 2008/ Sani, Y.; Martindah, E.; Nurhayati; Puastuti, W.; Sartika, T.; Parede, L.; Anggraeni, A.; Natalia, L. (eds.). Bogor; Puslitbangnak, 2009: p. 146-150, 3 tables; 14 ref. 636:619/SEM/p

BEEF CATTLE; BULLOCKS; FATTENING; CUTTING; FILLETS; CARCASS
COMPOSITION; MEAT PERFORMANCE; MEAT YIELD.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan persentase has dalam (*fillet*), has luar (*sirloin*), dan lamusir (*cube roll*) pada sapi jantan bali dan *Fries Hollands* umur 2 - 3 tahun hasil penggemukan. Data yang diperoleh dalam penelitian ini dihimpun, dianalisa menurut uji t yang tidak berpasangan, diulang sebanyak 10 kali untuk masing-masing bangsa sapi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase tertinggi diperoleh pada potongan daging lamusir (*cube roll*) sapi jantan *Fries Hollands* serta persentase potongan daging has dalam (*fillet*), has luar (*sirloin*), dan lamusir (*cube roll*) sapi jantan *Fries Hollands* nyata lebih tinggi dibandingkan dengan sapi jantan bali pada umur yang sama.

TALIB, C.

Model pembibitan sapi bali dalam sistem integrasi di perkebunan sawit. *Bali cattle breeding model in integrated system of oil palm plantation*/ Talib, C. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternaka, Bogor); Talib, R.A.B.. Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner: inovasi teknologi mendukung pengembangan agribisnis peternakan ramah lingkungan, Bogor, 11-12 Nov 2008 / Sani, Y.; Martindah, E.; Nurhayati; Puastuti, W.; Sartika, T.; Parede, L.; Anggraeni, A.; Natalia, L. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 354-364, 3 tables; 22 ref. 636:619/SEM/p

CATTLE; ANIMAL BREEDING; INTEGRATION; OIL PALMS.

Program P2SDS (Program Percepatan Swasembada Daging Sapi) tahun 2010 yang dicanangkan oleh Menteri Pertanian atas persetujuan Presiden Republik Indonesia yang telah disampaikan dalam beberapa pertemuan tingkat nasional harus didukung oleh 18 Propinsi terpilih karena SDA/SDM/SDO (sumber daya organisasi) cukup tersedia. Demikian pula bagi propinsi yang belum terpilih tetapi potensial untuk mengembangkan ternak sapi maka perlu merencanakan pengembangan perbibitan sapi potong misalnya: Propinsi Kalimantan Timur. Potensi sumber daya alam utama bagi pengembangan sapi potong adalah ternak bibit dan sumber pakan. Kalimantan Timur memiliki sapi bali yang dapat diseleksi untuk dijadikan bibit pada masa mendatang karena memiliki sumber daya pakan yaitu kebun sawit dalam jumlah yang cukup untuk menampung > 100 ribu ekor ternak. Perkebunan sawit melalui program SISKa diketahui sangat potensial dalam menghasilkan pakan baik pakan serat maupun pakan konsentrat yang berkualitas dan disukai ternak. Sistem integrasi SISKa akan memberikan keuntungan baik pada peternak/ternak maupun bagi Institusi perkebunan dan tanaman sawit itu sendiri melalui pemanfaatan faeces dan urine sapi sebagai sumber pupuk organik dan menekan pertumbuhan tanaman pengganggu. Sapi bali telah terbukti mampu beradaptasi dan berproduksi serta bereproduksi baik dalam pemeliharaan pada sistem integrasi Sapi - Sawit baik untuk penggemukan ataupun untuk perbibitan di Bengkulu, maka tentunya di Kalimantan Timur juga seharusnya dapat dikembangkan sistem yang sama, dan beberapa kelompok sapi bali juga telah berkembang di area perkebunan sawit di sini dengan menunjukkan produktivitas dan daya reproduksi yang cukup baik. Sistem seleksi sederhana yaitu seleksi pada satu sifat saja seperti bobot hidup atau lingkaran dada atau tinggi pundak pada umur tertentu (lahir, sapih dan setahun) untuk mengukur pertumbuhan ternak sudah akan dapat memberikan hasil yang positif asalkan jumlah ternak yang dipelihara tidak melebihi kapasitas tampung ternak pada perkebunan yang bersangkutan.

TAMBUNAN, R.D.

Pengukuran pigmen daging pada tiga jenis daging sapi. *Determination of cured meat pigments on three cured beef muscles* / Tambunan, R.D. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung, Bandar Lampung). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner: inovasi teknologi mendukung pengembangan agribisnis peternakan ramah lingkungan, Bogor, 11-12 Nov 2008/ Sani, Y.; Martindah, E.; Nurhayati; Puastuti, W.; Sartika, T.; Parede, L.; Anggraeni, A.; Natalia, L. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 81-87, 1 ill., 1 table; 11 ref. 636:619/SEM/p

BEEF; CURED MEAT; PROCESSING; MUSCLES; PIGMENTS; SODIUM CHLORIDE; SODIUM NITRATE; MUSCLE FIBRES; MYOGLOBIN.

Pengukuran kadar pigmen daging pada 3 jenis otot sapi yang dicuring telah dilakukan di Laboratorium Fakultas Peternakan, University of the Philippine Los Banos, Philippines. Otot-otot sapi tersebut (*adductor longissimus dorsi* dan *semimembranosus*) digunakan untuk analisa NaCl, NaNO₂, dan untuk pengukuran pigmen daging curing. Sebelum digunakan untuk analisa, otot daging tersebut digiling menjadi partikel yang lebih kecil. Untuk setiap otot, setiap analisa diulang sebanyak 6 kali. Data yang diperoleh kemudian dianalisa secara deskriptif. Hasilnya menunjukkan bahwa otot *longissimus dorsi* memiliki kadar NaCl tertinggi (7,65%) sedangkan otot *semimembranosus* memiliki persentase terendah (7,38%). Otot *semimembranosus* memiliki sisa nitrit tertinggi (88,52 ppm) sedangkan otot *longissimus dorsi* memiliki sisa nitrit terendah (33,99 ppm). Otot *adductor* memiliki kadar nitroso pigmen tertinggi (144,28 ppm) sedangkan otot *longissimus dorsi* memiliki kadar terendah (114,41 ppm). Selain itu, otot *adductor* juga memiliki persentase konversi tertinggi (87,28%) sedangkan otot *semimembranosus* memiliki persentase terendah (36,26%). Secara umum, perbedaan tipe serabut otot dan kandungan myoglobin menyebabkan perbedaan hasil ini.

UMIYASIH, U.

Pengaruh level penggunaan ampas pati aren (*Arenga pinnata* merr.) dalam ransum terhadap pertumbuhan sapi peranakan ongole . *Effects of palm sugar tree trunk in feed ration on growth performance of ongole cattle* / Umiyasih, U.; Pamungkas, D.; Rasyid, A.; Anggraeny, Y.N.; Dikman, D.M. (Loka Penelitian Sapi Potong, Pasuruan); Mathius, I-W.. Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner: inovasi teknologi mendukung pengembangan agribisnis peternakan ramah lingkungan, Bogor, 11-12 Nov 2008/ Sani, Y.; Martindah, E.; Nurhayati; Puastuti, W.; Sartika, T.; Parede, L.; Anggraeni, A.; Natalia, L. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 186-191, 5 tables; 7 ref. 636:619/SEM/p

CATTLE; FEEDS; GROWTH; PALMAE; TRUNKS; RATIONS.

Efisiensi penggunaan pakan melalui pemanfaatan bahan pakan yang jumlahnya melimpah dan masih terabaikan diharapkan akan mampu memberikan keuntungan secara ekonomis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan ampas pati aren (AP A) dalam ransum terhadap pertumbuhan sapi Peranakan Ongole. Pengujian dilakukan selama 10 minggu terdiri dari 2 minggu prelium dan 8 minggu masa pengumpulan data. Materi yang digunakan adalah 16 ekor sapi potong jantan yang dibedakan menjadi 4 macam perlakuan pakan yaitu: A = pakan basal + pakan penguat (100% konsentrat); B = pakan basal + pakan penguat (90% konsentrat + 10% APA); C = pakan basal + pakan penguat (80% konsentrat + 20% APA); dan D = pakan basal + pakan penguat (70% konsentrat + 30% APA). Pakan basal berupa jerami padi sebesar 10/0, pakan penguat diberikan 2,5% bobot hidup berdasarkan BK. Rancangan percobaan adalah RAL dengan analisis data menggunakan ANOVA. Adapun parameter yang diamati meliputi konsumsi pakan, pertambahan bobot hidup harian (PBHH), efisiensi pakan dan nilai ekonomis ransum (BC rasio). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pakan yang berbeda berpengaruh secara nyata (P lebih kecil atau sama dengan 0,05) terhadap konsumsi nutrisi. Konsumsi BK bervariasi antara 6,268-7,193 kg/hari, tertinggi terdapat pada perlakuan A dan terendah pada perlakuan D. Konsumsi PK antara 0,683-0,839/kg/hari, sama dengan konsumsi BK yakni tertinggi pada

perlakuan A dan terendah pada perlakuan D. Semakin tinggi kandungan APA dalam pakan penguat terlihat bahwa BK dan PK yang dikonsumsi semakin rendah. Dibandingkan dengan standar kebutuhan BK maka terjadi surplus konsumsi BK di semua kelompok perlakuan masing-masing sebesar 1,658 kg/hari pada perlakuan A; 1,619 kg/hari (perlakuan B); sebesar 1,145 kg/hari (perlakuan C) dan 1,068 kg/hari pada perlakuan D. Terjadi pula surplus konsumsi PK di semua perlakuan; masing-masing sebesar 0,335 kg/hari pada perlakuan A; 0,320 kg/hari pada perlakuan B; sebesar 3,20 kg/hari pada perlakuan C dan 0,183 kg/hari pada perlakuan D. Surplus konsumsi BK dan PK berdampak terhadap terpenuhinya kebutuhan TDN di semua perlakuan. Terjadi surplus konsumsi sebesar 1,658 kg/hari pada perlakuan A; 1,1619 kg/hari pada perlakuan B; sebesar 1,145 kg/hari pada perlakuan C dan 1,608 kg/hari pada perlakuan D. Hasil perhitungan nilai efisiensi pakan bervariasi antara 10,33 - 16,86%; tertinggi terdapat pada perlakuan A (kontrol); tanpa APA dan terendah pada perlakuan D. Nilai efisiensi pakan berkorelasi positif dengan PBHH; nilai efisiensi yang semakin tinggi dapat dicapai karena capaian PBHH yang tinggi pula. Ditinjau dari nilai BC rasionya, maka perlakuan pakan dengan kandungan APA yang semakin tinggi adalah semakin rendah. BC rasio. Disimpulkan bahwa meski PBHH yang dicapai tidak berbeda nyata diantara perlakuan, namun penggunaan APA sebagai bahan substitusi konsentrat sebaiknya tidak lebih dari 20%.

WIDIATI, R.

Integrasi usahatani tanaman dan ternak sapi potong pada ekosistem pertanian lahan pesisir . [*Integration of crops and beef cattle farming system in coastal land*] / Widiati, R. (Universitas Gajah Mada, Yogyakarta. Fakultas Peternakan). Prosiding lokakarya nasional sistem integrasi tanaman-ternak pengembangan jejaring penelitian dan pengkajian, Semarang, 13-14 Nov 2007/ Haryanto, B.; Mathius, I W.; Talib, C.; Ashari; Kuswandi; Priyanti, A.; Handiwirawan, E.; Herawati, T. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 273-278, 1 table; 9 ref. 631.151.6.6:636/LOK/p

CROPS; BEEF CATTLE; AGROPASTORAL SYSTEMS; HOUSEHOLDS; FARMERS; RESOURCE ALLOCATION; FARM INCOME; ECOSYSTEMS; COASTS.

Tujuan penelitian ini adalah menentukan optimalisasi sumberdaya rumahtangga tani peternak sapi potong di daerah ekosistem pertanian lahan pesisir. Penelitian dilakukan dengan metode survei kepada 50 rumah tangga petani ternak sapi potong sampel yang diambil secara *purposive sampling* dari dua desa di Kecamatan Panjatan, Kabupaten Kulon Progo. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner, selanjutnya data yang telah ditabulasi dianalisis secara kuantitatif, menggunakan model *linier programming*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan kondisi teknologi yang dikuasai petani, hasil solusi optimal menunjukkan bahwa petani peternak mampu mengolah tanah pasir seluas 2370 m² dan memelihara ternak sapi induk lokal 1,50 UT. Berdasarkan *cash flow* selama 3 tahun mampu menghasilkan 0,682 UT anak betina pengganti induk dan anak jantan 0,599 UT. Kemampuan memelihara ternak sapi potong maksimal dari musim ke musim sebesar 2,489 UT. Alokasi sumberdaya optimal pada kondisi petani dapat meningkatkan pendapatan 16,44% dibanding rata-rata hasil survei. Pengembangan teknologi dalam sistem integrasi tanaman dan ternak harus disesuaikan dengan kemampuan sosio biofisik lingkungannya.

WINARSO, B.

Dampak kegiatan sistem integrasi padi-ternak terhadap peserta dan non peserta program. [*Impact of rice-livestock integrated system activities on participants and nonparticipants of the program*] / Winarso, B.; Sejati, W.K. (Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Bogor). Prosiding lokakarya nasional sistem integrasi tanaman-ternak pengembangan jejaring penelitian dan pengkajian, Semarang, 13-14 Nov 2007 / Haryanto, B.; Mathius, I W.; Talib, C.; Ashari; Kuswandi; Priyanti, A.; Handiwirawan, E.; Herawati, T. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 69-81, 1 table; 11 ref. Appendices. 631.151.6.6:636/LOK/p

ORYZA SATIVA; BEEF CATTLE; AGROPASTORAL SYSTEMS; WASTE UTILIZATION; AGRICULTURAL WASTES; FARMERS; PARTICIPATION; TECHNOLOGY TRANSFER; MEAT PRODUCTION.

Dalam upaya mencukupi kebutuhan daging nasional, pemerintah telah berupaya untuk memenuhi kebutuhan tersebut baik melalui kebijakan impor ternak hidup, impor daging segar/beku maupun melalui kebijakan program pengembangan ternak di dalam negeri. Salah satu program kebijakan pengembangan ternak potong khususnya sapi potong adalah melalui program Sistem Integrasi Padi Ternak (SIPT) merupakan program yang diarahkan pada pemanfaatan limbah pertanian yang saling dibutuhkan antara limbah ternak dan limbah tanaman dengan filosofi *Zero waste*. Tidak dipungkiri lagi bahwa program tersebut disalah satu sisi mengalami keberhasilan. Namun di sisi lain masih diperlukan penyempurnaan. Tulisan ini mencoba melihat kinerja dari peternak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dengan kegiatan program SIPT. Sejauh mana dampak yang ditimbulkan terhadap keduanya dengan adanya kegiatan tersebut. Penelitian dilakukan di sentra ternak yang terdapat adanya kegiatan SIPT baik di Propinsi Jawa Barat, Jawa Timur maupun di Nusa Tenggara Barat. Informasi dilapangan menunjukkan bahwa adanya dampak positif baik bagi peternak peserta maupun peternak non peserta dengan adanya kegiatan SIPT tersebut telah dirasakan.

WINUGROHO, M.

Pengaruh pemberian *feed aditif Sozo-4* terhadap pertambahan bobot hidup sapi *Brahman Cross*. *Effect of sozo-4 feed additive on liveweight gain of brahman cross cattle* / Winugroho, M.; Widiawati, Y. (Balai Penelitian Ternak, Bogor); Andi, D. Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner: inovasi teknologi mendukung pengembangan agribisnis peternakan ramah lingkungan, Bogor, 11-12 Nov 2008 / Sani, Y.; Martindah, E.; Nurhayati; Puastuti, W.; Sartika, T.; Parede, L.; Anggraeni, A.; Natalia, L. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 182-185, 4 tables; 4 ref. 636:619/SEM/p

CATTLE; CROSSBREDS; FEED ADDITIVES; FEED INTAKE; FEED CONSUMPTION; BIRTH WEIGHT; WEIGHT GAIN; FEED CONVERSION EFFICIENCY.

Sebuah pengujian pada penggunaan feed aditif SOZO-4 pada sapi penggemukan BX telah dilakukan selama 2,5 bulan di sebuah peternakan di wilayah Jonggol, Cianjur. Pengujian menggunakan 108 ekor sapi (\pm BB 387 kg) yang dibagi menjadi 2 kelompok perlakuan, yaitu kelompok kontrol (52 ekor) diberi pakan konsentrat, daun jagung dan jerami padi fermentasi; dan kelompok perlakuan (56 ekor) diberi pakan sama dengan kontrol tetapi diberi SOZO-4 sebanyak 1

tetes/40 kg BB/hari. Pengamatan dilakukan terhadap konsumsi pakan, penambahan bobot hidup dan konversi pakan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pemberian SOZO-4 tidak berpengaruh terhadap konsumsi pakan (13 vs 12 kg), namun pemberian SOZO-4 meningkatkan secara nyata PBHH sebanyak 33,3 persen dan menurunkan angka konversi pakan dari 13 kg pakan/kg PBH pada ternak kontrol menjadi hanya 10 kg pakan/kg PBH pada ternak yang diberi SOZO-4. Dapat disimpulkan bahwa pemberian SOZO-4 dapat meningkatkan PBHH dan efisiensi penggunaan pakan oleh ternak.

YUNINGSIH

Deteksi cepat insektisida karbofuran (karbamat) dalam isi rumen sapi dengan cara kromatografi lapis tipis (KLT). *Rapid detection of carbofuran (Carbamate insecticide) in rumen content by thin layer chromatography (TLC)* / Yuningsih (Balai Besar Penelitian Veteriner, Bogor). Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner: inovasi teknologi mendukung pengembangan agribisnis peternakan ramah lingkungan, Bogor, 11-12 Nov 2008/ Sani, Y.; Martindah, E.; Nurhayati; Puastuti, W.; Sartika, T.; Parede, L.; Anggraeni, A.; Natalia, L. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 248-253, 2 ill., 1 tables; 12 ref. 636:619/SEM/p

RUMEN; COWS; CARBOFURAN; INSECTICIDES; THIN LAYER; CHROMATOGRAPHY.

Karbofuran sudah umum digunakan sebagai nematisida di lokasi pertanian (terutama padi), tetapi penggunaannya yang tidak sesuai dengan aturan akan menyebabkan residu dalam jerami (pakan ternak) yang dapat menyebabkan keracunan (kematian) pada ternak yang mengkonsumsinya dan mengakibatkan kerusakan sistem reproduksi sehingga dapat menghambat-tingkat produksi peternakan. Untuk mengatasi kematian berkelanjutan, maka perlu diagnosa cepat karbofuran dengan cara mendeteksi karbofuran dalam sampel isi rumennya. Telah dicoba pengembangan metoda yang cepat dan mudah, dengan cara ekstraksi sampel dengan petroleometer dengan kondisi pH: 5 - 6, kemudian hasil ekstrak dikeringkan dengan evaporator dan siap untuk ditotolkan pada plat kromatografi lapis tipis (silika gel F254) dengan perendaman dalam heksan-aseton (7 : 3) dan lakukan penyemprotan plat dengan larutan fast blue dan NaOH. Untuk validasi metoda dilakukan uji perolehan kembali, dengan cara penambahan 3 macam konsentrasi standar karbofuran:100, 200 dan 400 mikrogram kedalam sampel isi rumen dengan 3 ulangan untuk masing-masing penambahan. Kemudian limit deteksi dilakukan penotolan larutan standar karbofuran pada plat mulai dari konsentrasi 0,05 - 0,5 µg. Perhitungan konsentrasi karbofuran dalam sampel dengan membandingkan hasil intensitas warna merah kecoklatan antara sampel dengan standar karbofuran. Hasil uji perolehan kembali menunjukkan rata- rata: 116,6, 93,3 dan 80% yang masuk dalam kisaran kriteria uji validasi pestisida (70 – 120%), maka pengembangan metoda analisis residu karbofuran dalam sampel isi rumen cukup baik dan limit deteksinya: 0,20 µg.

ZURRIYATI, Y.

Peningkatan pendapatan petani Desa Masda Makmur, Rambah Samo - Riau dari pembuatan kompos asal kotoran sapi pada sistem integrasi tanaman ternak. *Impact of compost production from cow manure on the income of the crop livestock system farmer at Masda Makmur Village, Rambah Samo - Riau* / Zurriyati, Y. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau, Pekanbaru).

Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner: inovasi teknologi mendukung pengembangan agribisnis peternakan ramah lingkungan, Bogor, 11-12 Nov 2008 / Sani, Y.; Martindah, E.; Nurhayati; Puastuti, W.; Sartika, T.; Parede, L.; Anggraeni, A.; Natalia, L. (eds.). Bogor: Puslitbangnak, 2009: p. 254-258, 2 tables; 614 ref. 636:619/SEM/p

COMPOSTS; PRODUCTION; FARMYARD MANURE; CROPS; LIVESTOCK; FARM INCOME.

Kajian Peningkatan Pendapatan Petani Desa Masda Makmur, Rambah Sarno - Riau dari Pembuatan Kompos Asal Manur Sapi Pada Sistem Integrasi Tanaman Ternak, dilaksanakan pada tahun 2006. Tujuan kegiatan ini adalah untuk melihat sejauh mana peningkatan pendapatan petani di desa tersebut dari kegiatan pembuatan kompos. Untuk melihat perbandingan antara pola pemeliharaan tanaman padi-ternak sapi secara terintegrasi dengan pola pemeliharaan ternak sapi non integrasi dengan tanaman padi, dibedakan atas perlakuan: A = penggunaan pakan ternak dari jerami padi fermentasi + pembuatan kompos; S = pakan ternak sesuai kebiasaan petani dan tanpa pembuatan kompos (kontrol). Untuk tiap perlakuan terdiri dari 5 ekor ternak sapi; yang ditempatkan dalam kandang kelompok. Selanjutnya untuk mendapatkan bahan pembuatan kompos (produksi manure sapi), dilakukan *collecting* feses ternak sapi. Data yang didapat ditabulasikan dan dilakukan analisa secara diskriptif, sedangkan untuk analisa usahatani dilakukan analisa input-output produksi dan nilai penjualan kompos serta tingkat keuntungan yang diperoleh. Untuk melihat efisiensi usaha dilakukan analisa S/C rasio. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa rataan produksi manure dari ternak sapi yang diberikan pakan berupa jerami fermentasi lebih banyak dibandingkan dengan ternak sapi yang diberikan pakan hanya berupa rumput alam (8,6 kg/ekor/hari VS 6,0 kg/ekor/hari). Keuntungan yang diperoleh petani dari pembuatan kompos adalah Rp 573.750/bulan dengan nilai S/C rasio 4,5. Tambahan pendapatan petani di Desa Masda Makmur dari pembuatan kompos adalah antara 35 – 100% dari pendapatan mereka tanpa pembuatan kompos.

KRISTIANTO, L.K.

Aplikasi inovasi teknologi pengolahan limbah ternak sapi di kawasan integrasi sapi-sawit Kalimantan Timur. [*Application of technology innovation of cattle wastes processing in cattle-oil palm integration areas, East Kalimantan*] / Kristianto, L.K.; Mastur (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Timur, Samarinda). Prosiding seminar nasional membangun sistem inovasi di perdesaan: menjadikan inovasi Badan Litbang Pertanian tersedia secara cepat, tepat dan murah, Bogor, 15-16 Oct 2009. Buku 1 / Bustaman, S.; Muharram, A.; Setioko, A.R.; Arsyad, D.M.; Hendayana, R.; Jamal, E. (eds.). Bogor: BBP2TP, 2010: p. 240-245, 3 ill., 1 table; 4 ref. 631.152:711.3/SEM/p bk1

BEEF CATTLE; OIL PALMS; AGROPASTORAL SYSTEMS; WASTE MANAGEMENT; BIOGAS; ORGANIC FERTILIZERS; ANAEROBIOSIS; FERMENTATION; INNOVATION; TECHNOLOGY TRANSFER; KALIMANTAN.

Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas perkebunan strategis yang dikembangkan di Kalimantan Timur. Sejalan dengan pembangunan perkebunan kelapa sawit yang telah mencapai ratusan ribu hektar, upaya lain yang juga dilakukan oleh pemerintah Provinsi Kalimantan Timur adalah peningkatan produksi sapi potong untuk mencapai kecukupan daging sapi tahun 2013. Seiring dengan semakin sulit dan mahal nya harga pupuk anorganik, maka pengolahan limbah sapi potong menjadi alternatif baik untuk mencukupi kebutuhan pupuk bagi tanaman kelapa sawit sekaligus dapat memenuhi kebutuhan energi. Di Kalimantan Timur, khususnya di kawasan integrasi tanaman-ternak Desa Bukit Harapan, Kecamatan Kaliorang, Kutai Timur memiliki sumber bahan baku limbah sapi potong yang cukup besar, kurang lebih 5-7,5 t/hari dari populasi sapi sebanyak 500 ekor. Untuk mengolah limbah ternak sebanyak 5-7,5 t/hari, agar tidak keluar bau busuk menggunakan teknologi fermentasi anaerob. Limbah ternak minimal akan menghasilkan 0,2 t bahan padatan kering dan 0,18 t (m^3) pupuk cair setiap hari. Bahkan juga mampu menghasilkan energi biogas sebanyak 1,9 m^3 (7,5 jam kompor gas akan menyala). Dari 5-7,5 t/hari kotoran ternak yang dihasilkan, dapat diperoleh pupuk kompos sebanyak 3,125 kg, harga jual pupuk Rp 1.000/kg, maka diperoleh hasil penjualan pupuk mencapai rata-rata Rp 3.125.000/hari, atau Rp 93.750.000/bulan. Nilai ini lebih dari cukup untuk mencukupi biaya operasional 4 orang karyawan.

MARAWALI, H.H.

Perbaikan pakan untuk penggemukan sapi Sumba Ongole di lokasi Prima Tani Sumba Timur. [*Feed improvement for Sumba Ongole cattle fattening in Sumba Timur*] / Marawali, H.H.; Gega, L.K.; Triastono, J. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Nusa Tenggara, Kupang). Prosiding seminar nasional membangun sistem inovasi di perdesaan: menjadikan inovasi Badan Litbang Pertanian tersedia secara cepat, tepat dan murah, Bogor, 15-16 Oct 2009. Buku 1 / Bustaman, S.; Muharram, A.; Setioko, A.R.; Arsyad, D.M.; Hendayana, R.; Jamal, E. (eds.). Bogor: BBP2TP, 2010: p. 203-207, 2 tables; 8 ref. 631.152:711.3/SEM/p bk1

CATTLE; NUTRIENT IMPROVEMENT; FATTENING; CONCENTRATES; WEIGHT GAIN; INNOVATION; TECHNOLOGY TRANSFER; FARM INCOME; NUSA TENGGARA.

Pakan merupakan salah satu unsur penting dalam penggemukan sapi ongole. Sapi Sumba ongole yang menjadi salah satu aset nasional dan kebanggaan orang Sumba, saat ini mengalami penurunan populasi yang sangat tajam, karena kekurangan pakan, terutama pada musim kemarau yang dapat mengakibatkan kehilangan berat badan mencapai 20% dari berat pada musim hujan. Inovasi teknologi penggemukan dengan pemberian konsentrat dan blok mineral untuk penambahan bobot badan dan pendapatan petani telah dilakukan di lokasi prima tani Sumba Timur Juli - Desember 2009. Sapi yang digunakan sebanyak 20 ekor yang dikelompokkan berdasarkan bobot badan awal masing-masing kelompok bobot badan sebesar 10 ekor sebagai ulangan mendapat perlakuan yang sama yaitu 2 kg konsentrat/ekor/hari dengan parameter yang diamati adalah penambahan bobot badan dan pendapatan petani. Hasil pemberian konsentrat diperoleh adalah 0,64 kg/ekor/hari pada kelompok bobot badan penggemukan 150-200 kg dan 0,72 kg/ekor/hari untuk kelompok bobot badan awal 201-300 kg/ekor/hari. Hasil analisis finansial layak dikembangkan dengan keuntungan pada kedua kelompok bobot badan awal yang tidak jauh berbeda yaitu sebesar Rp 3.000.000/ekor selama 6 bulan penggemukan.

MURYANTO

Kajian inovasi teknologi dan kelembagaan pada usaha perbibitan ternak sapi: kasus kegiatan Prima Tani di Kabupaten Rembang. [*Assessment of technology innovation and institution on cattle breeding in Rembang*] / Muryanto; Parwati, M.D.M.; Setiapermas, M.N.; Sularno; Sugiono (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa tengah, Ungaran). Prosiding seminar nasional membangun sistem inovasi di perdesaan: menjadikan inovasi Badan Litbang Pertanian tersedia secara cepat, tepat dan murah, Bogor, 15-16 Oct 2009. Buku 1 / Bustaman, S.; Muharram, A.; Setioko, A.R.; Arsyad. D.M.; Hendayana, R.; Jamal, E. (eds.). Bogor: BBP2TP, 2010p. 215-225 , 3 ill., 6 tables; 10 ref. 631.152:711.3/SEM/p bk1

CATTLE; BREEDING METHODS; RAPID RURAL APPRAISAL; INNOVATION; FORAGE; FLUSHING; WASTE MANAGEMENT; BIOGAS; TECHNOLOGY TRANSFER; FARMERS ASSOCIATIONS; JAVA.

Telah dilakukan kajian usaha perbibitan sapi di Desa Meteseh, Kecamatan Kaliori, Kabupaten Rembang dengan tujuan untuk meningkatkan produktivitas usaha ternak sapi. Kajian dilakukan secara partisipatif bersama dengan petani dan pihak-pihak yang terkait. Metode pada kajian ini menggunakan konsep Prima Tani yang didahului dengan *Participatory Rural Appraisal* (PRA), penyusunan rancangan inovasi kemudian implementasi inovasi dan pendampingan selama 2 tahun (2007-2008). Data yang dikumpulkan meliputi data produksi ternak, *Service per Conception* (S/C) rasio, *Calving Interval* (CI), produksi pupuk organik, gas bio hasil introduksi biogas, data input output usaha. Analisis data dilakukan secara deskriptif kemudian membandingkan sebelum dan sesudah introduksi (*before and after*). Hasil kajian menunjukkan bahwa rancangan inovasi berdasarkan hasil PRA, diawali dengan peningkatkan pengetahuan dan ketrampilan petani dan petugas melalui studi banding, pelatihan reproduksi, pakan dan pengelolaan urine. Introduksi kelembagaan meliputi peningkatan aktivitas kelompok dan melakukan koordinasi dengan inseminator dan Dinas Pertanian dan Peternakan. Introduksi teknologi meliputi pencatatan data, penanaman hijauan pakan ternak, sosialisasi pakan induk (*flushing*), perkandangan dan

pengelolaan limbah (urine dan kotoran) dengan introduksi biogas dan biodekomposer. Dari kajian ini dapat disimpulkan bahwa introduksi teknologi dan kelembagaan dapat meningkatkan keberhasilan inseminasi (S/C) dari 2,5 kali menjadi 1,14 kali memperpendek jarak beranak dari 1 - 3 tahun menjadi 1 - 2 tahun. Limbah/kotoran yang awalnya tidak diposisi, saat ini digunakan sebagai bahan baku biogas yang dapat menghasilkan gas bio setara dengan 27,25 liter minyak tanah/hari, pupuk organik padat dan cair masing-masing 110,4 kg/hari, dan 889,6 kg/hari. Tindak lanjut dari kajian ini adalah masih perlunya pembinaan kelompok, peningkatan pengetahuan tentang reproduksi dan pakan. Selain itu, potensi kotoran dan urine sapi masih banyak yang belum diproses baik dengan biogas maupun biodekomposer.

RATNAWATI, S.

Potensi penggemukan sapi dalam kandang kelompok melalui program Prima Tani di desa Tobu, Kab. Timor Tengah Selatan. [*Potential of cattle fattening in grouped stable through primatani program in Tobu village, Timor Tengah Selatan Regency*] / Ratnawati, S.; Budianto, D.A. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Nusa Tenggara, Kupang). Prosiding seminar nasional membangun sistem inovasi di perdesaan: menjadikan inovasi Badan Litbang Pertanian tersedia secara cepat, tepat dan murah, Bogor, 15-16 Oct 2009. Buku 1 / Bustaman, S.; Muharram, A.; Setioko, A.R.; Arsyad, D.M.; Hendayana, R.; Jamal, E. (eds.). Bogor: BBP2TP, 2010: p. 161-167, 6 tables; 7 ref. 631.152:711.3/SEM/p bk1

CATTLE; FATTENING; ANIMAL HUSBANDRY METHODS; ANIMAL HOUSING; COOPERATIVE FARMING; FARMERS ASSOCIATIONS; FARM INCOME; TECHNOLOGY TRANSFER; NUSA TENGGARA.

Penggemukan sapi dalam kandang kelompok akan bermanfaat bagi petani sebagai penghasil bibit ternak sapi terseleksi dan memenuhi standar bibit nasional dengan harga jual yang lebih tinggi dibandingkan dengan petani disekitarnya, disamping itu perbaikan pakan berkualitas pada sapi penggemukan dalam kelompok tani akan bermanfaat dalam memperpendek waktu penggemukan, penambahan bobot badan (PBB) harian lebih tinggi, sehingga pendapatan petani akan lebih besar. Pengkajian bertujuan untuk mengetahui manfaat penggemukan sapi dalam kandang kelompok dapat memperpendek masa pemeliharaan sehingga pendapatan meningkat. Rancangan pengkajian yang digunakan adalah penelitian adaptif dengan intervensi teknologi untuk mendapatkan pemahaman dan dinamika petani yang melaksanakan penggemukan sapi dalam kandang kelompok. Hasil kajian diperoleh bahwa terjadi peningkatan jumlah ternak sapi yang digemukan dalam kandang kelompok sebesar 1,17%, introduksi teknologi penggemukan sapi dalam kandang kelompok mampu mempersingkat waktu penggemukan menjadi 8,5 bulan dari masa pemeliharaan petani selama 36 bulan serta keuntungan yang diperoleh pada teknologi penggemukan sapi dalam kandang kelompok sebesar Rp 1.071.300 dengan nilai R/C sebesar 1,36 sebagai penambahan pendapatan petani dalam usaha taninya. Penggemukan sapi dalam kandang kelompok berpeluang dapat dinikmati oleh kelompok tani dan petani sekitarnya maupun lembaga swasta, bagi Pemerintah Daerah dapat digunakan sebagai acuan dalam perencanaan dan kebijakan pengembangan pembangunan agribisnis peternakan yang mendukung pembangunan pertanian.

RUSDIAN, S.

Memacu peningkatan populasi sapi potong dalam upaya peningkatan produksi daging. [*Accelerating beef cattle population increase in the effort of meat production increase*]/ Rusdian, S.; Bamualim, A. (Pusat Penelitian dan Pengembang Peternakan, Bogor). Prosiding seminar nasional membangun sistem inovasi di perdesaan: menjadikan inovasi Badan Litbang Pertanian tersedia secara cepat, tepat dan murah, Bogor, 15-16 Oct 2009. Buku 1 / Bustaman, S.; Muharram, A.; Setioko, A.R.; Arsyad, D.M.; Hendayana, R.; Jamal, E. (eds.). Bogor: BBP2TP, 2010: p. 168-177, 1 table; 20 ref. 631.152:711.3/SEM/p bk1

BEEF CATTLE; POPULATION GROWTH; PARTURITION INTERVAL; PREGNANCY; FATTENING; NUTRIENT IMPROVEMENT; MEAT PRODUCTION.

Daging merupakan salah satu bahan pangan yang sangat dibutuhkan masyarakat untuk memenuhi kebutuhan gizi. Daging yang dibutuhkan masyarakat itu ternyata belum keseluruhan dapat dipenuhi oleh produksi daging lokal. Selama tahun 2002-2007 misalnya, masih diperlukan impor daging sebesar rata-rata 50.600 t/tahun berupa ternak hidup dan karkas. Diperkirakan, bahwa apabila tidak dilaksanakan program swasembada daging maka impor daging akan membengkak menjadi 37,4% dari total kebutuhan daging sebanyak 414.317 ton. Sapi potong merupakan penghasil daging terbesar setelah ayam pedaging, sehingga peningkatan populasi sapi potong akan memberikan kontribusi yang besar terhadap peningkatan produksi daging lokal. Peningkatan populasi sapi potong dapat dilakukan dengan beberapa cara, yaitu: mengoptimalkan jarak beranak sekitar 13 bulan meningkatkan angka bebuntingan minimal 50% dari jumlah populasi, meningkatkan angka kelahiran minimal 30% dari populasi, mempercepat umur pertama kali dikawinkan sekitar 15 bulan, perbaikan nutrisi, pemberantasan dan pencegahan penyakit serta memperketat kontrol pemotongan sapi potong betina yang masih produktif. Selain dari memacu peningkatan populasi, produksi daging sapi potong dapat pula ditingkatkan dengan jalan menggemukan terlebih dahulu sapi potong sebelum dijual. Diperkirakan, bahwa apabila 65% saja dari sapi potong akan dijual untuk dipotong pada tahun 2008, digemukan terlebih dahulu selama 100 hari, maka akan diperoleh tambahan produksi daging sebanyak 36.299,697 ton atau sebesar 8,30% dari jumlah daging yang akan diproduksi pada tahun tersebut. Bukan saja pertambahan produksi daging yang akan diperoleh, penggemukan sapi-sapi potong sebelum dijual untuk dipotong akan mendatangkan tambahan keuntungan bagi para peternak sebesar Rp 1 juta/ekor diatas biaya pakan.

RUSTIJARNO, S.

Dinamika usaha agribisnis pembibitan sapi potong di kawasan lahan Pesisir Desa Banaran, Kecamatan Galur, Kabupaten Kulon Progo. [*Agribusiness dynamics of beef cattle breeding in coastal land areas, Banaran Village, Galur District, Kulon Progo*]/ Rustijarno, S.; Suradal (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Yogyakarta). Prosiding seminar nasional membangun sistem inovasi di perdesaan: menjadikan inovasi Badan Litbang Pertanian tersedia secara cepat, tepat dan murah, Bogor, 15-16 Oct 2009. Buku 1 / Bustaman, S.; Muharram, A.; Setioko, A.R.; Arsyad, D.M.; Hendayana, R.; Jamal, E. (eds.). Bogor: BBP2TP, 2010: p. 186-194, 7 tables; 15 ref. 631.152:711.3/SEM/p bk1

BEEF CATTLE; BREEDING METHODS; FARMERS ASSOCIATIONS; PARTNERSHIPS; CAPITAL; AGROINDUSTRIAL SECTOR; FARM INCOME; COASTS; JAVA.

Berbagai aktivitas yang bersifat multi faktor dan multi sektor terdapat di wilayah pesisir. Usaha peternakan di lahan pesisir di Kabupaten Kulon Progo merupakan kegiatan yang komplementer dengan kegiatan pertanian. Kegiatan peternakan yang berkembang diantaranya adalah usaha pembibitan sapi potong. Tujuan penelitian adalah mengetahui dinamika usaha kelompok ternak sapi potong dengan pendekatan agribisnis di lahan pesisir. Penelitian dilakukan pada bulan Nopember-Desember 2008 di kawasan lahan pesisir pantai selatan Desa Banaran, Kecamatan Galur, Kabupaten Kulon Progo. Metode penelitian secara survei, analisis data dilakukan secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kepemilikan ternak 0,81 ekor/orang, tenaga kerja yang terlibat mengalami peningkatan 78,26% permodalan meningkat 18,52%. Kemitraan di bidang agribisnis sapi potong juga telah terjalin baik meliputi aspek permodalan dan pengembangan kelembagaan.

SETIASIH

Pengkajian pengembangan usaha sapi pembibitan dalam rangka peningkatan pendapatan peternak dan ekonomik desa di wilayah Prima Tani Jombang. [*Assessment of breeders cattle development in improving farmers income and village economic in Jombang*] / Setiasih; Pangarsa, N. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Jawa Timur, Malang). Prosiding seminar nasional membangun sistem inovasi di perdesaan: menjadikan inovasi Badan Litbang Pertanian tersedia secara cepat, tepat dan murah, Bogor, 15-16 Oct 2009. Buku 1 / Bustaman, S.; Muharram, A.; Setioko, A.R.; Arsyad, D.M.; Hendayana, R.; Jamal, E. (eds.). Bogor: BBP2TP, 2010: p. 195-202, 1 ill., 5 tables; 11 ref. 631.152:711.3/SEM/p bk1

BEEF CATTLE; ANIMAL HUSBANDRY METHODS; ARTIFICIAL INSEMINATION; FARMERS; PARTICIPATION; FARM INCOME; SOCIOECONOMIC DEVELOPMENT; JAVA.

Penumbuhan Sistem Usaha tani Intensifikasi dan Diversifikasi (SUID) dan Agroindustrial Pedesaan (AIP) di wilayah Prima Tani Kabupaten Jombang memerlukan pengembangan tiga komoditas unggulan yaitu: padi, jagung dan sapi pembibitan. Penambahan populasi melalui IB adalah cara paling mudah dan murah. Pengkajian pengembangan ternak melalui IB dilakukan di wilayah Prima Tani Desa Karang Kecamatan Bareng Kabupaten Jombang mulai bulan Maret 2007-April 2008. Sasarannya adalah peternak anggota Gapoktan/kelompok. Jumlah peternak 180 orang, jumlah induk sapi yang mendapatkan layanan IB sebanyak 187 ekor. Rangkaian kegiatan IB meliputi: penyuluhan gejala birahi/kebuntingan, layanan pemeriksaan kesehatan serentak di desa, pelaksanaan IB, perbaikan teknologi pemeliharaan sapi dan penguatan kelompok/Gapoktan sebagai lembaga ekonomi. Perbaikan pemeliharaan dilakukan melalui peningkatan: pengetahuan gejala birahi/kebuntingan pengetahuan pejantan unggul dan pengetahuan pakan dengan sistem integrasi tanaman ternak dan pengetahuan pengolahan limbah ternak menjadi kompos dan biogas. Hasil yang dicapai yaitu: tingkat partisipasi peternak tinggi, peningkatan pendapatan usaha ternak mencapai 84%, peningkatan kegiatan ekonomi desa yaitu: penyerapan tenaga kerja, masuknya investasi ternak dan uang masuk (penjualan pedet), kegiatan IB dapat digunakan untuk menumbuhkan kelembagaan petani. Hasil tinjauan data, menunjukkan adanya kemungkinan

lemahnya program IB yang dijalankan yaitu: kualitas semen, teknik inseminasi dan ketepatan waktu IB.

SUPRIADI

Kajian pengelolaan ternak ruminansia di Laboratorium Prima Tani Kabupaten Gunung Kidul. [*Assessment of ruminant management in the Prima Tani Laboratory, Gunung Kidul*]/ Supriadi; Mulyadi; Murwati; Subagyo (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Yogyakarta). Prosiding seminar nasional membangun sistem inovasi di perdesaan: menjadikan inovasi Badan Litbang Pertanian tersedia secara cepat, tepat dan murah, Bogor, 15-16 Oct 2009. Buku 1 / Bustaman, S.; Muharram, A.; Setioko, A.R.; Arsyad. D.M.; Hendayana, R.; Jamal, E. (eds.). Bogor: BBP2TP, 2010: p. 178-185, 5 tables; 15 ref. 631.152:711.3/SEM/p bk1

RUMINANTS; AGROPASTORAL SYSTEMS; RICE STRAW; FERMENTATION;
COMPLETE FEEDS; FEED CONVERSION EFFICIENCY; BODY WEIGHT; DRY
FARMING; JAVA.

Di kawasan lahan kering wilayah Kabupaten Gunung Kidul, usaha tani tanaman dan ternak merupakan salah satu sumber pendapatan utama bagi masyarakat tani secara fungsional saling komplementer untuk meningkatkan efisiensi usaha tani. Usaha tani tanaman selain menghasilkan bahan mentah untuk kebutuhan pangan dan industri pengolahan juga menghasilkan limbah/jerami yang dapat dimanfaatkan untuk pakan ternak. Lokasi pelaksanaan di perwakilan lahan kering yaitu di Desa Semin, Kecamatan Semin, Kabupaten Gunung Kidul, berdasarkan agroekosistem lokasi ini termasuk kedalam lahan kering dataran rendah iklim kering (LKDRIK). Metode yang digunakan dalam pengkajian ini adalah metode deskriptif analisis untuk memberikan gambaran hubungan antara fenomena, membuat prediksi serta implikasi dari suatu masalah yang ingin dipecahkan. Beberapa hasil pengkajian yang telah dilakukan bahwa permasalahan peternakan dilahan kering adalah tingginya tingkat S/C, sulitnya mendapatkan hijauan dimusim kemarau, terbatasnya tenaga kerja. Dari permasalahan tersebut telah diintroduksi teknologi penyediaan pakan diantaranya: pembuatan jerami fermentasi yang dapat menghasilkan jerami yang baik dengan aroma yang tidak menyengat, tekstur lunak dan warna terang; teknologi pakan lengkap untuk sapi penggemukan. Pemberian jerami fermentasi yang ditambah dengan pakan komplit yang dilakukan di Dusun Karangpoh pada tahun 2006 pada sapi potong dapat meningkatkan PBBH dari 0,48 menjadi 0,72 kg, sedangkan pada penelitian yang dilakukan pada 2007, rata-rata PBBH pada perlakuan pemberian jerami fermentasi ditambah dengan pakan komplit dari 1,5 - 2,5 kg/ekor/hari menunjukkan hasil yang relatif sama.

INDEKS SUBJEK

A

- ABATTOIRS, 9
ABORTION, 162
ACACIA, 59, 63
ADAPTATION, 95, 163
ADJUVANTS, 205, 230
AGE, 142
AGERATUM CONYZOIDES, 135
AGGLUTINATION TESTS, 16, 238
AGRICULTURAL DEVELOPMENT, 191
AGRICULTURAL ECONOMICS, 260
AGRICULTURAL WASTES, 99, 101, 108,
208, 246, 250, 266
AGROECOSYSTEMS, 86, 91, 227, 251
AGROINDUSTRIAL COMPLEXES, 161
AGROINDUSTRIAL SECTOR, 81, 176, 200,
240, 253, 260, 273
AGROPASTORAL SYSTEMS, 87, 103, 208,
210, 211, 239, 245, 248, 251, 258, 261,
265, 266, 269, 274
ALBINISM, 115
ALKALI TREATMENT, 179
ALTITUDE, 133, 147, 149
AMMONIA, 59, 179, 254
ANAEROBIOSIS, 269
ANAPLASMOSIS, 14
ANIMAL BIOTECHNOLOGY, 90
ANIMAL BREEDERS, 85, 94, 100, 117
ANIMAL BREEDING, 81, 94, 100, 107, 108,
109, 167, 192, 194, 201, 256, 263
ANIMAL DEVELOPMENTAL STAGES, 206
ANIMAL DISEASES, 8, 49, 60, 70, 94, 164
ANIMAL EMBRYO, 202
ANIMAL FEEDING, 82, 83, 87, 95, 103,
108, 172, 225
ANIMAL FEEDS, 66
ANIMAL GENETIC RESOURCES, 113
ANIMAL GENETICS, 80

ANIMAL HEALTH, 54, 160

ANIMAL HOUSING, 72, 122, 126, 147, 171,
175, 261, 271
ANIMAL HUSBANDRY, 79, 81, 82, 84, 85,
88, 89, 91, 92, 95, 98, 100, 104, 117,
119, 120, 144, 151, 171, 177, 187, 191,
224, 235, 249
ANIMAL HUSBANDRY METHODS, 5, 54,
76, 110, 113, 114, 115, 118, 122, 125,
157, 233, 237, 242, 245, 248, 271, 273
ANIMAL MORPHOLOGY, 79, 80, 86, 106
ANIMAL NUTRITION, 41, 42
ANIMAL PERFORMANCE, 3, 25, 35, 67, 69,
77, 79, 126, 172, 175, 188, 206
ANIMAL PHYSIOLOGY, 189, 234
ANIMAL POPULATION, 2, 53, 81, 82, 83,
94, 99, 100, 101, 103, 107, 109, 114,
115, 191, 252
ANIMAL POWER, 74
ANIMAL PRODUCTION, 47, 74, 77, 81, 95,
101, 224
ANIMAL TISSUES, 12, 30
ANTHRAX, 72
ANTIBIOTICS, 132
ANTIBODIES, 12, 19, 58, 59, 72
ANTIFEEDANTS, 215
ANTIGEN ANTIBODY REACTIONS, 16, 20,
59
ANTIGENS, 16
ANTIMICROBIALS, 231
ANTINUTRITIONAL FACTORS, 123
ANTIOXIDANTS, 121
ANTIVIRAL AGENTS, 231
APPLICATION METHODS, 215
APPLICATION RATES, 202
APPROPRIATE TECHNOLOGY, 111, 114,
189, 197
ARID CLIMATES, 151
ARID ZONES, 17
ARTEMISIA VULGARIS, 135
ARTIFICIAL INSEMINATION, 17, 32, 33,
56, 79, 90, 106, 110, 112, 124, 133,
154, 160, 170, 173, 255, 260, 261, 273

ASPERGILLUS NIGER, 191, 238
ASPERGILLUS ORYZAE, 239
ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRY,
137

B

BABESIOSIS, 14
BACILLUS, 18
BACILLUS ANTHRACIS, 94
BACTERIA, 18, 128
BACTERICIDES, 222
BACTERIOSES, 132
BARLEY STRAW, 221
BARNES, 160
BASALT, 179
BEEF, 244, 264
BEEF CATTLE, 27, 30, 45, 49, 52, 63, 87,
137, 154, 179, 189, 208, 227, 243, 244,
245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 253,
254, 256, 257, 258, 260, 261, 262, 265,
266, 269, 272, 273
BEERS, 110
BEHAVIOUR, 95, 96, 97, 98, 101, 106
BIODEGRADABILITY, 71, 221
BIODIVERSITY, 124
BIOGAS, 237, 249, 269, 270
BIOLOGICAL CONTAMINATION, 244
BIOLOGICAL CONTROL, 103
BIOLOGICAL PRESERVATION, 217
BIRTH WEIGHT, 247, 251, 255, 266
BLOOD, 51
BLOOD SAMPLING, 9, 10
BLOOD SERUM, 19, 72
BODY CONDITION, 33, 150, 164, 240
BODY FLUIDS, 93
BODY MEASUREMENTS, 23, 42, 86, 96,
106, 236
BODY TEMPERATURE, 137, 165
BODY WEIGHT, 42, 61, 79, 102, 110, 127,
138, 193, 195, 199, 201, 209, 210, 214,
235, 236, 243, 247, 249, 258, 260, 274
BOVINAE, 43
BOVINE HERPESVIRUS, 58, 59, 230
BOVINE ROTAVIRUS, 238
BRAIN, 229

BRAN, 8
BREEDING METHODS, 110, 111, 112, 113,
119, 124, 184, 234, 261, 270, 273
BREEDING STOCK, 167, 184, 201
BREEDS, 33, 98, 191, 235
BREWERY BYPRODUCT, 69
BRUCELLA ABORTUS, 162
BRUCELLOSIS, 137, 162
BUFFALO, 63
BUFFALO MEAT, 33, 81, 101, 103, 114
BUFFALO MILK, 26, 33, 64, 65, 69, 81, 101,
161
BUFFALOES, 11, 15, 51
BULLOCKS, 262
BULLS, 151, 201, 209, 217, 257
BUTYRIC ACID, 63
BYPRODUCTS, 68, 201, 249, 251

C

CABBAGES, 208
CALCIUM, 137
CALLIANDRA, 186
CALLIANDRA CALOTHYRSUS, 241
CALVES, 125, 136, 142, 166, 187, 193, 197,
220, 236, 238, 243, 247, 251, 255, 260
CALVING INTERVAL, 138
CANDIDA ALBICANS, 132
CAPITAL, 119, 186, 273
CAPITAL LEASING, 148
CAPITAL PRODUCTIVITY, 117
CARBOFURAN, 267
CARBOHYDRATES, 148, 150
CARCASS COMPOSITION, 262
CASEIN, 84, 226, 252
CASEINATES, 214
CASH FLOW, 148
CASSAVA, 3, 238
CATTLE, 1, 3, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15,
16, 17, 19, 20, 22, 23, 24, 28, 29, 32,
36, 37, 39, 40, 43, 44, 45, 46, 50, 51,
53, 56, 58, 60, 64, 72, 129, 135, 146,
151, 199, 201, 217, 220, 245, 247, 251,

252, 254, 255, 258, 259, 263, 264, 266,
270, 271

CELLULOLYTIC MICROORGANISMS, 75

CERVIDAE, 29

CHEESE, 204

CHEESE MAKING, 204

CHEMICAL COMPOSITION, 139, 166

CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES, 43

CHICKENS, 41

CHROMATOGRAPHY, 267

CHROMIUM, 239

CHROMOLAENA ODORATA, 123

CLIMATE, 126, 163

CLIMATIC FACTORS, 213

CLINICAL TRIALS, 34

CLONING, 90

CLOSTRIDIUM, 12, 48, 54, 60

CLOSTRIDIUM PERFRINGENS, 23

COAGULATING, 26, 161

COASTS, 265, 273

COCONUT WATER, 121

COFFEA, 254

COFFEA ARABICA, 193

COLD STORAGE, 123

COLD STORES, 123

COLIBACILLOSIS, 136

COMPLETE FEEDS, 254, 274

COMPOSTING, 262

COMPOSTS, 268

CONCENTRATE NUTRITIVE VALUE, 139

CONCENTRATES, 1, 110, 152, 153, 159,
160, 166, 195, 196, 209, 210, 214, 240,
254, 270

CONCENTRATION, 21

CONSUMERS, 212

CONTROL METHODS, 36

COOPERATIVE ACTIVITIES, 130, 200, 223

COOPERATIVE CREDIT, 218

COOPERATIVE FARMING, 157, 200, 271

COOPERATIVE MARKETING, 161

COOPERIA, 163

COPER, 137

COPULATION, 106, 133, 195

CORN, 254

COST ANALYSIS, 85, 88, 186, 191, 193

COST BENEFIT ANALYSIS, 38, 61, 117

COSTS, 27, 244

COTTONSEED, 152

COW MILK, 26, 161, 204, 226

COWS, 142, 161, 267

CREDIT, 223

CROPS, 248, 251, 265, 268

CROSSBREDS, 220, 227, 262, 266

CROSSBREEDING, 101, 112, 247

CRUDE FIBRES, 66, 102

CRUDE PROTEIN, 66

CRYOPROTECTANTS, 93

CULTURAL VALUES, 113

CULTURE MEDIA, 45, 53, 159

CULTURED MILK, 26, 64, 65

CURD, 92

CURED MEAT, 264

CUTTING, 262

CYPERUS, 66

D

DAIRY CATTLE, 84, 126, 127, 128, 129,
130, 131, 132, 133, 135, 137, 139, 141,
142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149,
150, 151, 152, 153, 154, 155, 157, 158,
159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166,
167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174,
175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182,
183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 191,
192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199,
200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 208,
210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217,
218, 219, 221, 222, 223, 224, 225, 226,
229, 230, 231, 233, 234, 235, 237, 238,
239, 240, 241, 242

DAIRY COOPERATIVES, 236

DAIRY COWS, 138

DAIRY FARMS, 127, 213, 214, 216, 219,
230, 233, 236, 242

DAIRY INDUSTRY, 167, 188, 205, 212, 238

DATA ANALYSIS, 99

DEEP TILLAGE, 5

DETOXIFICATION, 123

DEVELOPMENT, 73

DEVELOPMENT PLANS, 114

DEVELOPMENT POLICIES, 74, 112, 119

DIAGNOSIS, 18, 23, 29, 45, 46, 51, 135
DIARRHOEA, 136, 238
DIFFERENTIAL PRICING, 118
DIGESTIBILITY, 25, 41, 43, 47, 52, 56, 123,
199, 239, 247
DIGESTIVE JUICES, 63
DIGESTIVE SYSTEM DISEASES, 238
DISEASE CONTROL, 7, 36, 37, 39, 44, 45,
48, 55, 61, 70, 94, 110
DISEASE RESISTANCE, 34
DISEASE SURVEILLANCE, 18, 72
DISEASE SURVEYS, 14
DISTRIBUTION, 155
DNA, 213
DOGS, 22
DOMESTIC BUFFALOES, 30, 36, 38, 39, 47,
71
DOSAGE, 201, 245
DRAUGHT ANIMALS, 75
DRUG THERAPY, 4
DRUGS, 4
DRY FARMING, 227, 243, 274
DRY LAND, 108
DRY PERIOD, 204, 233, 237
DRY SEASON, 13, 151
DRYING, 63
DUCKS, 103
DURATION, 5, 123, 146, 163, 235

E

EAST COAST FEVER, 14
EAST JAVA, 139, 141

ECOLOGY, 177
ECONOMIC ANALYSIS, 27, 37, 82, 104,
105, 118, 144, 145, 147, 148, 159, 171,
176, 195, 210, 214, 216, 218, 219, 222,
224, 225, 242
ECONOMIC BEHAVIOUR, 147
ECONOMIC CRISIS, 205
ECONOMIC DISTRIBUTION, 184
ECONOMIC RESOURCES, 213
ECONOMIC SOCIOLOGY, 177
ECONOMIC VALUE, 199

ECOSYSTEMS, 143, 265
EFFECTIVITY, 205
EFFICIENCY, 62, 130
EGG YOLK, 245
EGG YOLKS, 21
EGGS, 257
ELEOCHARIS, 66
ELEPHANTS, 75
ELISA, 12, 19, 20, 23, 24, 44, 45, 58, 60,
208
EMBRYO PRESERVATION, 159
EMBRYO TRANSFER, 90, 177
EMBRYONIC DEVELOPMENT, 88, 159
EMPLOYMENT, 148
ENDANGERED SPECIES, 124
ENERGY CONSUMPTION, 148, 150
ENTERITIS, 208
ENTEROBACTERIACEAE, 238
ENTEROLOBIUM, 40
ENTEROTOXINS, 23, 61, 136
ENVIRONMENT, 249
ENVIRONMENTAL FACTORS, 149, 183
ENVIRONMENTAL IMPACT, 141, 143, 144
EPIDEMICS, 45
EPIDEMIOLOGY, 20, 162
EPIDEMIS, 72
EQUIPMENT, 100
ERYTHROCYTES, 24
ESCHERICHIA COLI, 18, 136
EUPATORIUM, 135
EVALUATION, 163, 223
EXTENSION ACTIVITIES, 36
EXTRACTS, 20, 26, 75, 222

F

FAECES, 54, 75, 237, 238
FARM INCOME, 66, 77, 104, 105, 114, 117,
118, 127, 148, 153, 160, 186, 193, 195,
210, 211, 218, 219, 231, 233, 239, 242,
260, 265, 268, 270, 271, 273
FARM MANAGEMENT, 155, 157, 222, 230
FARM SIZE, 147
FARMERS, 119, 204, 223, 246, 265, 266,
273

FARMERS ASSOCIATIONS, 37, 147, 246,
 270, 271, 273
 FARMING SYSTEMS, 16, 66, 99, 148, 170,
 172, 179, 181, 186, 193, 222, 245
 FARMLAND, 245
 FARMS, 94, 100, 104, 105, 141, 144
 FARMYARD MANURE, 210, 268
 FASCIOLA, 28, 48
 FASCIOLA GIGANTICA, 34, 44, 45, 48, 54,
 55
 FASCIOLIASIS, 36, 39, 54, 61, 119
 FATS, 102
 FATTENING, 38, 47, 61, 79, 151, 166, 199,
 201, 244, 262, 270, 271, 272
 FEED ADDITIVES, 25, 188, 217, 266
 FEED CONSUMPTION, 52, 137, 139, 166,
 187, 193, 199, 209, 224, 266
 FEED CONVERSION EFFICIENCY, 23, 52,
 139, 148, 199, 203, 209, 216, 258, 266,
 274
 FEED GRASSES, 17, 43, 221
 FEED INTAKE, 6, 72, 99, 142, 148, 150,
 152, 179, 197, 240, 243, 247, 249, 266
 FEED LEGUME, 221
 FEED PROCESSING, 246
 FEED QUALITY, 185
 FEED RESOURCES, 116, 213
 FEED SUPPLEMENTS, 25, 108, 166
 FEEDING, 13, 101, 139, 144, 171, 175, 219,
 230, 249, 251
 FEEDING EQUIPMENT, 246
 FEEDING FREQUENCY, 213, 233, 240
 FEEDING LEVEL, 145, 148, 150, 179
 FEEDING PREFERENCES, 72, 145, 247
 FEEDING SYSTEMS, 116, 214, 262
 FEEDS, 8, 17, 35, 42, 62, 64, 67, 69, 71, 77,
 94, 101, 102, 103, 111, 145, 147, 148,
 152, 179, 191, 193, 195, 196, 198, 199,
 203, 204, 208, 209, 210, 222, 224, 225,
 229, 233, 239, 240, 241, 246, 248, 249,
 250, 254, 264
 FEMALE LABOUR, 180
 FEMALES, 96, 106, 255
 FERMENTATION, 191, 203, 238, 239, 262,
 269, 274
 FERMENTED PRODUCTS, 65
 FERTILITY, 5, 27
 FERTILIZATION, 202
 FILLETS, 262
 FINANCIAL INSTITUTIONS, 231
 FISH MEAL, 145
 FISH OILS, 247
 FLOORS, 137
 FLUSHING, 72, 111, 169, 177, 270
 FOETAL DEATH, 4
 FOLLICLES, 166
 FOOD CROPS, 99
 FOOD INTAKE, 77
 FORAGE, 76, 94, 101, 119, 123, 170, 240,
 241, 245, 270
 FORAGES, 3
 FORAGING, 151
 FORMULATIONS, 248
 FRACTIONATION, 21
 FREE RANGE HUSBANDRY, 6
 FREEZING, 21
 FRESH PRODUCTION, 205
 FRUIT, 254
 FSH, 202

G

GENES, 84, 214
 GENETIC IMPROVEMENT, 79
 GENETIC MARKERS, 84, 213, 231
 GENETIC PARAMETERS, 194, 210
 GENETIC POLYMORPHISM, 213, 256
 GENETIC RESOURCES, 248
 GENETICS, 130, 131, 192
 GENOMES, 252
 GENOTYPE ENVIRONMENT
 INTERACTION, 248
 GENOTYPES, 214, 226, 252
 GERMPASM CONSERVATION, 73
 GESTATION PERIOD, 178, 255
 GLIRICIDIA SEPIUM, 40, 92
 GLUCOCORTICOIDS, 165
 GLUTATHIONE, 121
 GNRH, 88
 GOAT MILK, 204

GOATS, 40
GONADOTROPIN RELEASING HORMONE,
27
GOVERNMENT, 201
GRASSES, 1
GRAZING, 6
GRAZING LANDS, 82, 119, 120
GRAZING SYSTEMS, 36, 120, 122
GREEN FEED, 42, 87, 185, 186
GROWTH, 23, 28, 139, 142, 145, 148, 175,
187, 236, 264
GROWTH RATE, 52, 110, 193, 217, 247

H

HABITATS, 54
HAEMATOCRIT, 10
HAEMOGLOBIN, 24
HAEMONCHUS, 163
HAEMONCHUS PLACE, 1
HAEMORRHAGIC SEPTICAEMIA, 20
HAEMORRHAGIC SEPTICAEMIA VIRUS,
53
HANDLING, 189
HARROWS, 5
HEALING, 4
HEALTH, 129
HEALTH HAZARDS, 54
HEAT STRESS, 234
HEAT TOLERANCE., 97
HEAT TREATMENT, 146
HEATING, 163
HEAVY METALS, 12
HEIFERS, 142, 159, 166, 235, 236
HELMINTHOSES, 28
HELMINTHS, 28
HEPATOTOXINS, 135
HERITABILITY, 210
HIGH YIELDING BREEDS, 147
HIGHLANDS, 74, 86, 141, 144, 151
HISTOLOGICAL ANALYSIS, 229
HISTOPATHOLOGY, 18
HONEY, 257
HORMONAL CONTROL, 88
HORMONES, 33
HORSES, 11, 22

HOUSEHOLDS, 127, 265
HUMAN RESOURCES, 99
HYBRIDS, 258

I

IDENTIFICATION, 136, 231, 252
IMMUNE RESPONSE, 44, 45
IMMUNE SERUM, 59
IMMUNIZATION, 166, 205, 230
IMMUNODIAGNOSIS, 72, 208
IMMUNOGLOBULINS, 12
IMPORTS, 182
IN VITRO, 63, 202
IN VITRO EXPERIMENTATION, 59, 146,
222
IN VITRO FERTILIZATION, 124, 159, 164,
184
IN VIVO EXPERIMENTATION, 43, 146, 222
INBREEDING DEPRESSION, 115
INCOME, 161
INDONESIA, 8, 17, 23, 29, 37, 46, 60, 81,
89, 94, 95, 137, 189, 205, 245
INDUSTRIAL WASTES, 68, 191
INDUSTRY, 131
INFECTIOUS DISEASES, 7, 28, 34, 44, 45, 48, 54, 55,
129
INFECTIOUS DISEASES, 58, 132
INFERTILITY, 4, 132
INGREDIENTS, 197
INHIBITION, 166
INJECTION, 33, 51
INNOVATION, 76, 91, 111, 251, 258, 269,
270
PRODUCTIVITY, 116
INNOVATION ADOPTION, 147, 261
INOCULATION, 64
INPUT OUTPUT ANALYSIS, 186, 211
INSECTICIDES, 267
INTEGRATED CONTROL, 39
INTEGRATED PLANT PRODUCTION, 103,
239, 258
INTEGRATION, 263
INTENSIVE FARMING, 233
INTENSIVE HUSBANDRY, 72, 147, 242
INTRODUCED BREEDS, 149

IRIGATED LAND, 5
IRRIGATED FARMING, 39
IRRIGATED RICE, 261
IRRIGATION SYSTEMS, 5
ISOLATION, 252
ISOLATION TECHNIQUES, 128, 132, 208,
231
ISOPTERA, 75

J

JAVA, 4, 5, 15, 20, 30, 32, 36, 37, 49, 53,
66, 67, 73, 104, 105, 107, 114, 115,
116, 117, 118, 120, 122, 127, 129, 130,
133, 135, 141, 143, 144, 150, 151, 153,
154, 155, 157, 160, 161, 163, 164, 168,
170, 173, 176, 177, 178, 182, 186, 191,
192, 194, 204, 206, 210, 213, 214,
216, 218, 219, 223, 224, 225, 227, 229,
230, 233, 236, 237, 244, 246, 250, 261,
270, 273, 274
JUVENILES, 202

K

KALIMANATAN, 85
KALIMANTAN, 14, 18, 28, 48, 54, 55, 66,
76, 82, 83, 87, 88, 89, 100, 103, 108,
119, 269
KAPOK, 39
KERNELS, 152
KIDNEYS, 12

L

LABOUR, 160, 181
LABOUR ALLOCATION, 118, 127, 161,
180, 186
LABOUR PRODUCTIVITY, 127
LACTATION, 133, 138, 139, 152, 153, 163,
198, 235, 237, 239, 251
LACTATION DURATION, 183
LACTATION NUMBER, 160
LACTOFERRIN, 231
LACTOSE, 121

LAND OWNERSHIP, 66
LAND SUITABILITY, 99
LEAVES, 63, 222
LEUCAENA, 254
LIPID CONTENT, 204
LIQUID WASTE MANAGEMENT, 219
LIVE WEIGHT, 152
LIVESTOCK, 151, 177, 187, 216, 253, 268
LIVESTOCK MANAGEMENT, 167, 225
LOSSES, 146
LOWLAND, 126, 141, 144, 213, 227
LYMNAEA, 54, 55

M

MAGNESIUM, 25, 137
MALES, 96, 98, 106, 110, 118, 255
MALIGNANT CATARRHAL FEVER VIRUS,
29, 30, 46, 51, 61
MALNUTRITION, 94
MALUKU, 99, 114
MARKETING, 89, 155, 184, 205
MARKETING CHANNELS, 260
MASS MEDIA, 204
MASTITIS, 132, 135, 222
MATING SYSTEMS, 97, 98, 101, 115
MATURATION, 159, 164
MEAT, 63, 82, 103, 208, 256
MEAT ANIMALS, 89
MEAT HYGIENE, 244

MEAT PERFORMANCE, 262
MEAT PRODUCTION, 111, 189, 250, 251,
266, 272
MEAT PRODUCTS, 63
MEAT YIELD, 262
MECHANIZATION, 2
MECISTOCIRRUS, 163
MECISTOCIRRUS DIGITARUS, 1
MEDICINAL PROPERTIES, 4
METABOLISM, 25
METHANE, 215
METHODS, 117, 120, 256
MICE, 136
MICROBIOLOGICAL ANALYSIS, 18, 128

MICROCLIMATE, 175
MIKANIA, 135
MILK, 77, 84, 132, 146, 154, 157, 163, 175, 186
MILK FAT, 239
MILK PERFORMANCE, 149, 154, 241
MILK PRODUCTION, 127, 133, 137, 139, 161, 174, 179, 183, 184, 185, 188, 189, 191, 192, 194, 195, 198, 199, 200, 208, 211, 213, 214, 215, 216, 219, 222, 225, 226, 230, 233, 235, 237, 239, 241
MILK PRODUCTS, 26, 69, 131, 161, 164, 224
MILK REPLACERS, 142, 145, 187
MILK REPRODUCTION, 197
MILK YIELD, 26, 142, 144, 147, 149, 152, 157, 160, 161, 163, 165, 171, 179, 214, 217
MINERAL, 141
MIXED FARMING, 219, 262
MOLASSES, 35, 36, 42, 52, 62, 217
MOLECULAR BIOLOGY, 46
MONITORING, 25
MORBIDITY, 9, 10, 14, 20, 30
MORTALITY, 4, 24, 43, 162
MOTHERS, 142
MOVEMENT, 93, 121, 245, 257, 259
MUCUNA PRURIENS, 198
MUSCLE FIBRES, 264
MUSCLES, 264
MUTTON, 63
MYCOBACTERIUM BOVIS, 146
MYCOBACTERIUM PARATUBERCULOSIS, 208
MYCOTIC, 135
MYOGLOBIN, 264

N

NEMATODE INFECTIONS, 163
NETHERLANDS, 188
NEUTRALIZATION TESTS, 205
NEUTRON ACTIVATION ANALYSIS, 40
NITRATES, 168
NITRITES, 168
NITROGEN, 237

NORTH SUMATRA, 16
NUSA TENGGARA, 72, 253, 270, 271
NUTRIENT IMPROVEMENT, 204, 270, 272
NUTRITIVE VALUE, 22, 42, 63, 65, 66, 69, 145, 191, 193, 198, 247

O

OESOPHAGOSTOMUM, 163
OESTROGENS, 23
OESTROUS CYCLE, 4, 33, 97, 138, 169
OESTRUS SYNCHRONIZATION, 56, 260
OIL PALMS, 87, 249, 263, 269
OILSEED CAKES, 249
ORGANIC FARMING, 208
ORGANIC FERTILIZERS, 103, 208, 210, 248, 269
ORGANOLEPTIC ANALYSIS, 26, 64
ORGANOLEPTIC TESTING, 63
ORYZA RUFIPOGON, 66
ORYZA SATIVA, 103, 239, 266
OVARIES, 17, 164
OVOCYTE PRESERVATION, 159
OWNERSHIP, 161
OXYTETRACYCLINE, 132, 146

P

PACKAGING MATERIALS, 65
PALM KERNELS, 102
PALM OILS, 251
PALMAE, 264
PANICUM, 66
PAPAIN, 26
PARAMPHISTOMUM, 28
PARASITOSSES, 119
PARTICIPATION, 266, 273
PARTNERSHIPS, 273
PARTURITION, 150, 247
PARTURITION INTERVAL, 4, 178, 237, 249, 272
PASPALUM SCROBICULATUM, 66
PASTEURELLA, 94
PASTEURELLA MULTOCIDA, 20, 53
PASTEURIZING, 146
PASTURES, 66

PATERNITY, 133
PATHOGENESIS, 24, 53
PATHOGENICITY, 45
PATHOLOGY, 45
PCR, 46, 53, 213, 256
PENNISETUM PURPUREUM, 22, 23, 75,
139, 151, 152, 222, 258
PERFORMANCE, 145, 147, 172, 175
PERINATAL PERIOD, 247
PESTICIDES, 208, 229
PH, 47, 59, 204, 221
PHENOTYPES, 131
PHOSPHATES, 237
PHYSIOLOGICAL FUNCTIONS, 142, 165
PIGMENTS, 264
PINEAPPLES, 26
PIPER BETLE, 222
PLANT NUTRITION, 87
PLOUGHING, 5
PMSG, 195, 197
POISONING, 23, 61, 135, 168
POLICIES, 212
POLLARDING, 199
POLYMORPHISM, 214
POPULATION DECREASE, 115, 120
POPULATION DISTRIBUTION, 75

POPULATION DYNAMICS, 54
POPULATION GROWTH, 111, 120, 272
POPULATION STRUCTURE, 5, 73, 114, 115
POSONOUS PLANTS, 135
POSTWEANING PERIOD, 243
POTASSIUM, 237
PREGNANCY, 17, 132, 133, 195, 247, 272
PREMATURITY, 162
PREWEANING PERIOD, 243, 251
PRICES, 120, 213
PROBIOTICS, 41, 215, 226, 239
PROCESSING, 63, 65, 146, 264
PRODUCTION, 16, 97, 99, 103, 108, 114,
172, 173, 188, 268
PRODUCTION COSTS, 160, 161
PRODUCTION DATA, 157, 163, 217
PRODUCTION FACTORS, 160
PRODUCTION FUNCTIONS, 155

PRODUCTION INCREASE, 25, 60, 74, 114,
148, 167, 181, 182, 186, 220, 233, 251,
260
PRODUCTION POSSIBILITIES, 192, 213,
250
PRODUCTIVITY, 25, 53, 81, 101, 119, 120,
122, 159, 175, 179, 186, 199, 210, 234,
235, 251
PRODUCTS, 256
PROFIT, 166
PROFITABILITY, 27, 117, 133, 153, 160,
216, 242
PROGESTERONE, 22, 88
PROJECT EVALUATION, 147
PROSTAGLANDINS, 27
PROTEIN CONCENTRATES, 258
PROTEIN CONTENT, 204
PROTEIN QUALITY, 258
PROTEINS, 139, 152
PROTOZOAL INFECTIONS, 61
PROXIMATE COMPOSITION, 42, 43, 52, 65,
203, 209, 221, 226, 241, 250, 251
PSEUDOMONAS, 18
PUBLIC LOANS, 231
PUERARIA, 175
PURE LINES, 149

Q

QUALITY, 43, 56, 63, 64, 67, 93, 99, 109,
149, 164, 186, 195, 199, 201, 204, 208,
215, 216, 217, 224, 226, 233, 244, 257,
259
QUALITY ASSURANCE, 240
QUALITY CONTROL, 146, 240
QUALITY OF LIFE, 119

R

RADIOISOTOPES, 40
RAFFINOSE, 93, 245
RAIN, 54
RANDOM MATING, 128
RAPD, 256
RAPID RURAL APPRAISAL, 258, 270

RATIONS, 33, 35, 50, 62, 102, 139, 153,
 185, 189, 197, 199, 203, 206, 214, 216,
 226, 244, 261, 264
 REARING TECHNIQUES, 39, 72, 75, 188,
 220
 RECYCLING, 262
 REDUCTION, 238, 244
 REPRODUCTION, 16, 22, 25, 33, 60, 79, 82,
 90, 92, 98, 109, 111, 116, 119, 122,
 124, 170, 172, 175, 178, 179, 181, 188,
 197, 230
 REPRODUCTION CONTROL, 167
 REPRODUCTIVE, 172
 REPRODUCTIVE DISORDERS, 4, 128
 REPRODUCTIVE PERFORMANCE, 5, 17,
 33, 60, 61, 73, 76, 77, 110, 114, 115,
 119, 120, 125, 149, 162, 171, 195, 224,
 235, 237, 243, 260
 REPRODUCTIVITY, 133
 RESEARCH, 147
 RESEARCH INSTITUTIONS, 17, 201
 RESIDUES, 208, 229
 RESOURCE ALLOCATION, 265
 RFLP, 213, 252, 256
 RICE BRAN, 1
 RICE POLISHINGS, 152
 RICE STRAW, 6, 8, 43, 50, 52, 56, 62, 69,
 103, 110, 179, 239, 249, 261, 262, 274
 ROOFS, 142
 RUBBER, 137
 RUMEN, 25, 41, 52, 71, 199, 215, 221, 254,
 267
 RUMEN DIGESTION, 50, 56, 64, 71, 123,
 221
 RUMEN FLUID, 28, 59, 63, 75
 RUMEN MICROORGANISMS, 43, 47, 56,
 64, 71, 123
 RUMINANTS, 123, 249, 274
 RUMINATION, 68
 RURAL AREAS, 5, 118, 120, 242
 RURAL URBAN RELATIONS, 260

S

SACCHAROMYCES CEREVISIAE, 239
 SALACCA EDULIS, 210, 211

SARCOPTES SCABIEI, 7
 SAUCES, 68, 201
 SCARCOPTES SCABIES, 4
 SCHISTOSOMIASIS, 22
 SCIRPUS, 66
 SEASONS, 133
 SEED, 39
 SELECTION, 112, 231
 SELENIUM, 239
 SELF SUFFICIENCY, 251
 SEMEN, 21, 32, 43, 56, 106, 124, 133, 173,
 196, 217, 257
 SEMEN PRESERVATION, 60, 121, 182, 245,
 259
 SENSE, 204
 SEPTICAEMIA, 37, 45, 61
 SERRATIA, 18
 SERUM, 137
 SEX RATIO, 255
 SEXING, 90
 SEXUAL BEHAVIOUR, 17, 128
 SEXUAL MATURITY, 144
 SHADE, 175
 SHADING, 126
 SHEEP, 37, 179
 SHIPS, 27
 SILAGE, 43, 50, 56
 SKIM MILK, 204
 SLAUGHTERING, 83, 159, 244
 SMALL FARMS, 20, 114, 120, 127, 141,
 143, 147, 161, 191, 203, 219, 220, 230,
 243, 256
 SOAKING, 198
 SOCIAL CONDITIONS, 147
 SOCIAL FORESTRY, 186
 SOCIAL GROUPS, 113
 SOCIAL WELFARE, 212
 SOCIOECONOMIC DEVELOPMENT, 117,
 273
 SOCIOECONOMIC ENVIRONMENT, 2, 144,
 170
 SODIUM CHLORIDE, 264
 SODIUM NITRATE, 264
 SOIL CONSERVATION, 193
 SOLID WASTES, 238
 SOMATOTROPIN, 213

SOUTH KALIMANTAN, 25
SOUTH SULAWESI, 47
SOYBEAN CAKE, 1
SOYBEAN MEAL, 68, 152, 201
SOYFOODS, 68, 201
SPECIES, 94, 101, 106
SPERMATOOZOA, 21, 43, 93, 121, 245, 259
SPRAYS, 165
STABLES, 142
STABLING, 141
STAPHYLOCOCCUS, 18
STATISTICAL ANALYSIS, 25, 133, 159
STATISTICAL METHODS, 163, 167, 183
STOCKS, 101
STOMOXYS CALCITRANS, 49
STORAGE, 64
STRAW, 72
STREPTOCOCCUS AGALACTIAE, 222
STRESS, 94
STRONGYLOIDES, 163
SULAWESI, 13, 22, 38, 61, 124, 258
SUMATRA, 7, 42, 77, 79, 80, 82, 84, 87, 92,
109, 125, 129, 135, 154, 189, 260
SUPEROVULATION, 88, 169, 177
SUPPLEMENTARY FEEDING, 22, 233
SUPPLEMENTS, 36, 39, 40, 47, 77, 92, 201,
215, 226, 246, 257

SURVIVAL, 5, 21, 245, 257, 259
SUSTAINABILITY, 204
SWAMP LAND, 48
SWAMP SOILS, 89, 103
SWAMPS, 48, 54
SWINE, 22
SYMPTOMS, 24

T

TABANUS, 49
TAPIOCA, 191, 203
TECHNOLOGY, 60, 91, 95, 106, 108, 109
TECHNOLOGY TRANSFER, 111, 115, 116,
119, 122, 199, 203, 204, 239, 246, 258,
262, 266, 269, 270, 271
TEMPERATURE, 32, 142, 146

TENDERNESS, 256
TESTES, 93, 124
TESTING, 158
THAWING, 32, 93, 245, 259
THEILERIA, 7, 129
THIN LAYER, 267
TIME, 159
TOPOGRAPHY, 125
TOXOCARA VITULORUM, 15, 30
TRADITIONAL TECHNOLOGY, 113, 114,
115, 120, 139
TRADITIONAL USES, 257
TRANSMISSIONS, 51
TRANSPORT, 27
TRANSPORTING QUALITY, 244
TRICHOSTRONGYLUS, 163
TROPICAL ZONES, 234
TRUCKS, 27
TRUNKS, 264
TRYPANOSOMA EVANSI, 9, 11, 16, 18, 19,
20, 24, 49
TRYPANOSOMA THEILERI, 10, 20
TRYPANOSOMIASIS, 19, 48, 54
TUBERCULIN, 146, 158
TUBERCULOSIS, 146, 158

U

UNRESTRICTED FEEDING, 22, 23
UREA, 62, 179, 217
USES, 27, 108, 142, 153, 244
UTERUS, 128

V

VACCINATION, 20, 60, 107
VACCINES, 61, 94, 205, 230
VACUUM PACKAGING, 217
VECTORS, 49
VETERINARY MEDICINE, 4
VETIVERIA ZIZANOIDES, 17
VILLAGES, 17
VITAMIN E, 257
VOLATILE FATTY ACIDS, 254

W

WASTE MANAGEMENT, 269, 270
WASTE UTILIZATION, 203, 246, 250, 266
WASTES, 110, 254
WASTEWATER TREATMENT, 238
WATER, 165, 170
WATER BUFFALOES, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,
10, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21,
22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 33, 34, 35,
36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46,
47, 48, 49, 50, 53, 54, 55, 56, 58, 59,
60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69,
70, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 79, 80, 81,
82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91,
92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101,
102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109,
110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117,
118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125,
129
WATER POLLUTION, 141
WATER QUALITY, 143
WATERSHEDS, 151

WEANING WEIGHT, 247
WEIGHT, 23, 137, 139, 144, 147, 150
WEIGHT GAIN, 6, 22, 35, 47, 69, 72, 110,
139, 145, 148, 179, 196, 197, 217, 258,
260, 266, 270
WEIGHT LOSSES, 27
WEST JAVA, 148
WET SEASON, 151
WORKERS, 81

Y

YIELD FORECASTING, 174
YIELDS, 147, 210, 211
YOGYAKARTA, 193

Z

ZEA MAYS, 8, 208, 258
ZINC, 239, 247
ZOOTECHNY, 131
ZYGOTES, 202