

MAJALAH SEMI POPULER

TREE

TANAMAN REMPAH DAN INDUSTRI

Volume 2, Nomor 1, Januari 2011



Majalah Semi Populer
Tanaman Rempah dan
Industri diterbitkan setiap
bulan oleh Pusat Penelitian
dan Pengembangan
Tanaman Perkebunan

Alamat Redaksi:
Jl. Raya Pakuwon Km.2, Parungkuda
Sukabumi 43357
Telp. (0266) 7070941/553283
Faks. (0266) 6542087
E-mail: balittri@gmail.com
http://balittri.litbang.deptan.go.id

MENTERI PERTANIAN KUNJUNGI BALITTRI

Menteri Pertanian, Dr. Suswono, mengunjungi Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Aneka Tanaman Industri Pakuwon, Sukabumi, pada tanggal 9 Januari 2011 yang lalu. Sebelumnya Menteri Pertanian periode 2004 – 2005, Dr. Anton Apriantono juga telah mengunjungi kebun ini beberapa kali, termasuk mendampingi Menteri Pertanian Negara Malaysia.

Salah satu objek kunjungannya adalah Kebun Induk Jarak Pagar (KIJP) yang merupakan kebun sumber benih unggul tanaman jarak pagar, yang dikembangkan di Indonesia. Di kebun ini tidak hanya melakukan pemeliharaan pohon induk dan prosesi benih, tetapi juga melakukan pengolahan minyak mentah menjadi biodiesel dan produk ikutannya dalam skala kecil sebagai percontohan.

Setelah kunjungannya di Kec. Cibadak, Sukabumi pada acara panen perdana tanaman cabe rakyat di daerah Sukabumi, Menteri melanjutkan kunjungannya ke Balittri. Bersama Menteri ikut beberapa pejabat eselon 1, eselon 2 lingkup Kementerian Pertanian, juga Bapak Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Dr. Haryono. Di Balittri rombongan di terima oleh Bapak Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan, Dr. M. Syakir, Bapak Kepala Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Aneka Tanaman Industri serta dihadiri oleh para pegawai dan istri.

Menteri dan rombongan berkesempatan menyaksikan pameran mini dan demonstrasi hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Balittri. Acara ini di pandu oleh Bapak Kapuslitbang



Gambar 1. Menteri mengunjungi hasil penelitian Biodiesel

Perkebunan yang didampingi oleh Ka Balai dan Penanggung Jawab Kebun Induk Jarak Pagar, Ir. Doby Pranowo. Pada pameran mini ditampilkan jenis-jenis tanaman yang berpotensi sebagai penghasil minyak nabati seperti Jarak pagar, Kemiri Sunan, Kemiri Moluccana, Nyamplung, dan Kepuh. Juga varietas tanaman rempah yang baru dilepas seperti cengkeh AFO, Mete Flotim, Pala Banda, dan tanaman yang direncanakan akan dilepas pada tahun 2012 seperti lada hibrida. Selain itu juga ditampilkan produk-produk turunan dan ikutan dari minyak nabati yang dihasilkan oleh tanaman bioenergi ini.



Gambar 2. Menteri bersama Ka Badan Litbang, Kapuslitbang Perkebunan dan Ka Balittri

tidak hanya lada hitam, lada putih dan lada bubuk saja tetapi juga lada hijau, yang pasarnya mulai meningkat tajam di dunia

perdagangan.

"Luar biasa" ucap Pak Menteri melihat kompor dan biogas yang berbahan baku dari ampas jarak pagar, yang disambut hangat oleh Bu menteri yang mungkin mewakili golongan Ibu-ibu. Menteri juga menyaksikan penggunaan biodiesel untuk bahan bakar mesin pompa air, yang sangat diperlukan oleh petani untuk memompa air ke lahan sawahnya, untuk listrik tenaga diesel (PLTD) atau untuk traktor pengolah tanah dan sebagainya.

Prosesing minyak jarak pagar dimulai dari pengupasan buah (kapsul) dengan alat kupas, pengeringan biji untuk menurunkan kadar air, pengempresan minyak dengan alat ekspeller atau alat manual, penyaringan dan proses esterifikasi atau transesterifikasi dengan menggunakan katalisator. Proses ini berjalan kurang lebih 3 jam dan dalam satu hari dapat dilakukan 3 – 4 kali prosesing yang menghasilkan biodiesel. Sedangkan untuk pengganti minyak tanah cukup sampai menghasilkan minyak mentah dari proses pengempresan dan penyaringan. Kompor yang digunakan khusus untuk bahan bakar minyak nabati. Semua rangkaian kegiatan di atas berkenan disaksikan oleh Pak Menteri. Menteri dan rombongan berkesempatan mencicipi masakan yang dimasak dengan kompor



Gambar 3. Menteri memperhatikan landscape KIJP

berbahan bakar minyak nabati ini.

"Ada peneliti dan keluarganya yang tinggal disekitar kebun percobaan ini"? pertanyaan dilontarkan oleh Menteri pada ibu-ibu yang sedang menyiapkan makanan ringan ketika bersila-

turahim. "Ada dan jumlahnya cukup banyak".

Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Aneka Tanaman Industri mempunyai beberapa kompleks perumahan pegawai, komplek Pakuhaji dengan jumlah yang lebih banyak dan di kebun-kebun percobaan. Untuk dikomplek Pakuhaji terdapat 11 eksumah dinas yang sudah mulai dicicilan pegawai untuk dimiliki, sedangkan perumahan yang terletak di kebun-kebun statusnya rumah barak untuk pegawai lapangan yang kondisinya sangat memprihatinkan, walaupun demikian tetap ditempati oleh pegawai.

Menteri meninggalkan kebun induk jarak pagar sekitar jam 16.00 kembali ke Jakarta, pertemuan dengan peneliti dilanjutkan oleh Bapak Kepala Badan Litbang Pertanian (*Yulius Ferry*, email yulius-ferry@yahoo.co.id)

Daftar Isi

Menteri Pertanian Kunjungi Balittri	1
Teknologi Bambu Laminasi	2
Ceraken (<i>Croton tiglium L.</i>) Tanaman Sumber Bahan Pestisida Nabati	3
Kelembagaan Perbenihan Perkebunan	4



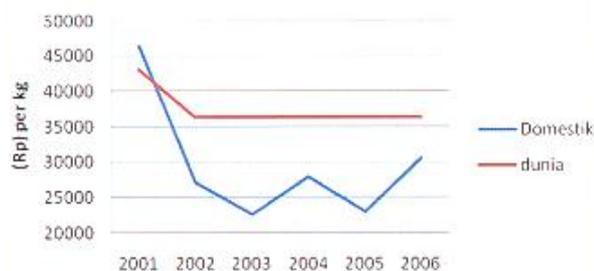
SEDAPNYA LADA MUNTOK DARI BANGKA BELITUNG

Tanaman lada bagi petani Bangka-Belitung sangat penting, sehingga pernah dijuluki sebagai emas hijau seperti cengkeh, ekonomi rakyat tidak terlepas dari tanaman ini. Namun sepuluh tahun terakhir terasa berat untuk mempertahankan lada sebagai sumber utama pendapatan petani, mereka beralih menjadi penambang, masih sedapkah lada bagi petani di masa datang?.

Lada Bangka atau di pasar dunia lebih dikenal dengan nama "Muntok White Pepper" adalah lada putih yang berasal dari Bangka-Belitung. Lada putih ini diolah dengan cara perendaman untuk melepas kulit buahnya. Melepas kulit dengan menggunakan mesin penyosoh sulit diadopsi petani, ini kearifan lokal yang perlu dipertahankan dengan perbaikan tingkat kebersihannya. Buah yang digunakan untuk lada putih umumnya berasal dari buah lada varietas petaling, karena varietas ini mempunyai ukuran buah/biji yang lebih besar dari buah varietas lain. Dari lada putih ini dapat diolah lebih lanjut menjadi lada bubuk atau pasta lada atau minyak lada, produk ini sering digunakan sebagai bumbu makanan di atas meja dan bahan pada industri makanan/minuman. Lada putih yang baik dapat dilihat dari warna putih yang mengkilat, tidak bercampur dengan biji yang berwarna hitam atau kotoran. Di Eropah sebagai negara tujuan ekspor lada putih Indonesia, lada putih selain untuk bumbu masak juga sebagai bahan pencampur minuman kesehatan untuk memanasakan tumbuh pada musim dingin.

Ekspor lada putih Indonesia pada tahun 2006 mencapai 15.045 ton dengan nilai USD40.928 atau 52,76% dari nilai total ekspor lada. Harga lada putih di pasar dunia lebih stabil dibandingkan dengan harga lada dalam negeri, harga lada putih dipasar dunia USD 363/lb dalam kurun waktu 6 tahun terakhir, sedangkan harga lada putih dalam negeri berfluktuatif kurang lebih sebesar Rp. 4.515 - Rp. 19.193 per kg. Harga lada putih tertinggi yang pernah dicapai yaitu sebesar Rp. 46.397,-/kg pada tahun 2001 dan terendah pada tahun 2003 yaitu sebesar Rp. 22.589,-/kg (Gambar 1). Dari angka-angka di atas terlihat bahwa harga lada dalam negeri dibandingkan dengan harga dipasaran dunia berkisar antara 62,23 % - 84,35 %, yaitu margin yang cukup baik.

Gambar 1. Perkembangan harga lada putih di dalam dan luar negeri

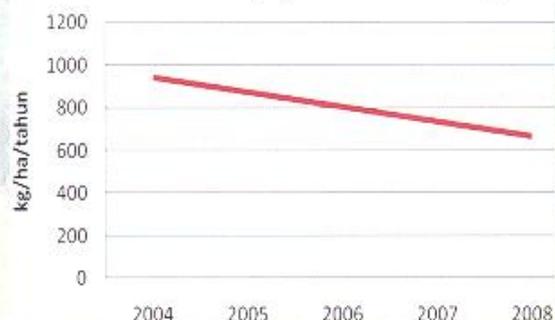


Oleh sebab itu untuk meningkatkan pendapatan petani dan daya saing tanaman lada adalah dengan meningkatkan produktivitas tanaman. Bila harga terendah sebesar Rp. 22.589,- / kg, maka untuk memperoleh pendapatan sebesar Rp. 22.500.000,-/ ha (setara dengan produktivitas sawit 15 ton/ha/tahun dengan harga Rp. 1.500,-/kg), produktivitas tanaman lada minimal 1 ton/ha/tahun.

Produktivitas tersebut sangat mungkin dicapai, karena sudah banyak tersedia varietas dengan produktivitas mencapai >1.5 ton/ha/tahun.

Produktivitas lada di Bangka-Belitung terus mengalami penurunan, bila tahun 2004 produktivitas lada sebesar 993 kg/ha/tahun, turun menjadi 839 kg/ha/tahun dan 783 kg/ha/tahun (2006) dan turun mencapai 720 kg/ha/tahun pada tahun 2008 (Gambar 2).

Gambar 2. Perkembangan produktivitas lada di Bangka



Populasi pertanaman lada rakyat di Bangka saat ini hanya mencapai 60% dari populasi awal, hal ini yang menyebabkan rendahnya produktivitas. Bila populasi dapat ditingkatkan kembali menjadi 1600 pohon/ha, maka produktivitas akan naik mencapai 1.200 kg/ha/tahun. Peningkatan populasi dapat dilakukan dengan cara rehabilitasi tanaman rakyat dengan menggunakan benih dari varietas unggul, sedangkan tiang panjat digunakan tiang panjat hidup dari glirisidia. Penggunaan tiang panjat hidup tujuannya untuk menurunkan biaya rehabilitasi dan memperpanjang umur tanaman. Selain itu untuk penyulaman sekitar 10% dapat juga dilakukan dengan menggunakan lada perdu.

Meningkatnya produktivitas mencapai 1.200 kg/ha/tahun dengan harga Rp. 22.000,-/kg, pendapatan petani dapat mencapai Rp. 26.400.000,- /ha/tahun, atau seimbang dengan pendapatan dari pertanaman sawit rakyat. Dengan demikian lada masih sedap bagi petani di Bangka-Belitung (Yulius Ferry, e-mail : yulius-ferry@yahoo.co.id).

Daftar Isi

Sedapnya lada Muntok dari Bangka Belitung	5
Zat aktif pada tanaman binahong	6
Peranan pola tanam jambu mete dalam mendukung swasembada pangan di Wonogiri	7
Inovasi teknologi : Menghantar Madura sebagai pusat agribisnis jambu mete Indonesia	8



KAKAO, KOPI DAN KARET MANDAT BARU BALITTRI ?

Balitri kembali bermetamorfosa menyempurnakan diri menjadi lembaga penelitian yang makin penting dan diperlukan masyarakat. Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pertanian No.785/kpts/pd.300/2/2009, komoditi perkebunan seperti kelapa sawit, kakao, karet, kopi, teh, tebu dan kina, yang selama ini menjadi mandat di Lembaga Riset Perkebunan Indonesia (LRPI) juga mandat penelitian di Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan, Badan Litbang Pertanian. Hasil penelitian Badan Litbang Pertanian diutamakan melayani kebutuhan teknologi untuk masyarakat, sedangkan LRPI yang berganti menjadi RPN menjadi lembaga riset yang berorientasi pada profit di bawah unit organisasi Kementerian Badan Usaha Milik Negara (Kementerian BUMN).

Komoditi baru bagi Badan Litbang ini, melalui Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan dalam pelaksanaannya didistribusikan ke Balai lingkup Puslitbang Perkebunan, Balittri mendapat tugas tanaman kakao, kopi dan karet, sedangkan komoditi rempah yang selama ini diteliti dikembalikan kepada Balitro. Penambahan komoditi kakao, kopi dan karet dan pengurangan komoditi rempah, menyebabkan perlunya penyesuaian nama bagi Balittri yaitu menjadi Balai Penelitian Tanaman Penyegar dan Tanaman Industri dengan singkatan telap Balittri.

Tanaman kakao, kopi dan karet merupakan tanaman perkebunan yang cukup penting dengan luas mencapai 6.288.641 ha, atau 39,30% dari luas total real perkebunan. Ketiga tanaman ini sebagian besar merupakan perkebunan rakyat (89,38%) dengan rata-rata kepemilikan lahan untuk kakao 1,01 ha/kk; kopi 0,83 ha/kk; dan karet 1,40 ha/kk (Tabel 1).

Tabel 1. Luas areal kakao, kopi dan karet di Indonesia tahun 2009

Komoditas	Luas perkebunan (ha)			Jumlah (ha)	Jumlah petani (kk)
	Negara	Swasta	Rakyat		
kakao	49.489	45.639	1.491.908	1.587.136	1.475.353
Kopi	22.794	25.935	1.217.506	1.266.235	1.467.090
Karet	239.375	284.352	2.911.533	3.435.270	2.077.450
Jumlah			5.620.847	6.288.641	

Sumber: Statistik Perkebunan 2008-2011

Bila setiap KK terdiri dari 5 orang, maka jumlah orang yang tergantung kehidupannya dengan usahatani kakao, kopi dan karet mencapai 10.387.250 orang, jumlah ini belum termasuk jumlah orang yang terlibat sebagai pengusaha, pekerja pada prosesi dan buruh tani di perkebunan. Kondisi perkebunan kakao, kopi dan karet

tersebut memberikan gambaran bahwa pembinaan ketiga komoditi ini sebaiknya ditujukan pada petani pekebun, demikian juga teknologinya disesuaikan dengan

kemampuan petani untuk mengadopsinya. Perkembangan luas areal terutama kakao dalam kurun waktu sepuluh tahun terakhir

cukup menggembarakan, sedangkan kopi dan karet tidak banyak mengalami perubahan (Gambar 1). Meningkatnya luas areal kakao disebabkan oleh adanya gerakan

nasional pengembangan kakao terutama di daerah sentra produksi. Sedangkan tidak meningkatnya areal kopi dan karet disebabkan oleh kedua tanaman ini merupakan tanaman kearifan lokal dan tidak ada pengembangan di daerah baru.

Untuk perkembangan produksi, terbesar terjadi pada karet (Gambar 2), walaupun luas areal tidak banyak mengalami peningkatan. Pada tahun 2000 produksi karet sebesar 1.501.428 ton pada tahun meningkat menjadi 2.591.935 ton atau meningkat sebesar 72,63%. Peningkatan produksi karet tersebut terjadi sebagian besar disebabkan oleh keberhasilan meningkatkan produktivitas tanaman karet (Gambar 3).

Produktivitas tanaman karet pada tahun 2000 sebesar 0,45 ton/ha/tahun, meningkat menjadi sebesar 0,75 ton/ha/tahun pada tahun 2010 atau meningkat sebesar 66,67%. Keberhasilan ini

disebabkan oleh dihasilkan-nya varietas-varietas baru. Keberhasilan peningkatan produktivitas karet belum diikuti oleh membaiknya produktivitas komoditi kopi

dan karet yang tidak mengalami perubahan dalam sepuluh tahun terakhir (Gambar 3). Kondisi komoditi kakao, kopi dan karet di atas merupakan dasar awal untuk Balittri melangkah sebagai pemegang tupoksi yang baru. (Yulius Ferry, e-mail: yulius-ferry@yahoo.go.id).

Daftar Isi

Kakao, kopi dan karet mandat baru BALITTRI ?	9
Prospek biji mimba sebagai bahan baku biodiesel	10
Perakitan vanili hibrida tahan terhadap busuk batang	11
Proporsi penelitian musuh alami dalam program PHT tanaman perkebunan	12



TEKNOLOGI BENIH TANAMAN JAMBU

Ciri utama benih adalah dapat dibedakan dari biji karena mempunyai daya hidup yang lebih tinggi yang disebut viabilitas. Benih tidak sekedar dapat hidup normal tetapi juga menghasilkan tanaman yang normal dan dapat diharapkan akan memberikan hasil yang optimal. Benih vigor itu adalah produk teknologi, melalui upaya pemuliaan genetik dan pemurnian fisik yang menghasilkan kelompok benih berisi individu-individu benih prima.

Sumber benih dapat diperoleh dari varietas unggul baik unggul lokal, nasional maupun introduksi, yang jelas harus sesuai dengan yang diinginkan. Bila belum tersedia varietas unggul, untuk sementara blok penghasil tinggi (BPT) atau pohon induk terpilih (PIT) dapat dijadikan sumber benih. Sedangkan untuk varietas yang sudah dilepas sumber benihnya berasal dari kebun induk, agar benih yang digunakan terjamin kemurniannya dan diskripsinya sesuai. Sumber benih ini baik yang berasal dari BPT dan PIT maupun kebun induk harus bersertifikat, demikian juga benih sebenarnya.

Umur panen adalah umur buah saat buah masak sedikit diatas umur fisiologis, pada saat tersebut kadar air buah sudah mulai menurun. Umur panen dapat dihitung mulai dari terjadinya pembuahan (polinasi) sampai buah masak panen, dapat juga dihitung mulai dari bunga mekar. Panen pada umur yang tepat tidak hanya tepat untuk kematangan embrio tetapi juga untuk memperoleh mutu benih yang tinggi dan lebih seragam. Dilapangan kemasakan buah sering terlihat dari warna buah, kekerasan buah, rontoknya buah, pecahnya buah dan sebagainya. Secara laboratorium dapat juga ditentukan dengan cara menimbang berat kering dan vigor benih. Kemasakan benih ditentukan oleh bobot kering benih tertinggi.

Pada jambu mete, masak fisiologis (MF) tergantung pada jenis jambu metenya, jenis jambu mete Pecangaan masak fisiologis tercapai pada saat umur 37 hari setelah antesis (HSA) atau 41 hari setelah inisiasi bunga. Jenis J e p a r a Merah masak fisiologis buah tercapai pada saat umur 40 hari setelah bunga mekar (HSB). Jenis jambu mete Wonogiri dan Mojokerto pada 50 HSB Di Bogor, h a m p i r semua jenis jambu mete



Gambar 1. Panen buah jambu mete

mencapai masak fisiologis pada 42 HSA. Pada saat tersebut benih mencapai bobot gelondong segar 8,7 g, bobot kering 5,5 g dan kadar air 36% serta daya berkecambah 100%. (Gambar 1.)

Prosesing benih merupakan suatu proses, untuk mempertahankan mutu genetik, fisik dan fisiologik, setelah benih dipanen dari pohon induk terpilih. Pemisahan buah semu dari benih dimaksudkan untuk memisahkan buah semu dengan biji (benih), agar benih terhindar dari infeksi cendawan. Pemisahan buah semu dilakukan secara manual (Gambar 2.) Benih yang telah dipisahkan dari buah semunya, diseleksi dengan cara merendam biji ke dalam air selama 12 jam, benih yang terapung diafirk dan yang tenggelam terpilih sebagai benih.

Benih yang terpilih selanjutnya dikeringkan untuk mengurangi kadar airnya, terhindar dari serangan hama dan penyakit, serta mencegah benih agar tidak berkecambah. Pengerinan benih jambu mete dapat dilakukan dibawah cahaya matahari selama 3-5 hari bila cuaca cerah (insert.). Pengerinan benih jambu mete dengan cahaya matahari dari jam 8.00-12.00, dapat menurunkan kadar airbenih sampai + 5,87% dan menghasilkan benih dengan mutu fisiologis terbaik. Benih dengan mutu fisiologi yang baik adalah disimpan selama 6 bulan daya berkecambahnya masih tetap 100%.

Selanjutnya benih yang sudah kering (kadar air 6,14%) diseleksi berdasarkan bentuk biji, ukuran biji, kesehatan biji, keutuhan biji. Ukuran biji yang baik untuk benih disesuaikan dengan diskripsi masing-masing jenis jambu mete. Sebagai contoh ukuran benih jambu mete berdasarkan berat seperti dapat dilihat pada Tabel berikut ini;

Benih yang terlalu berat atau terlalu ringan dikeluarkan dari lot benih yang terpilih, seterusnya dari lot benih tersebut diambil sampel sekitar 10% untuk digunakan pada uji daya kecambah benih.

Benih yang terpilih lalu dikemas dalam kantong plastik berukuran 2 kg benih jambu mete, difakum dan ditutup dengan rapi. Pada paking benih



Gambar 2. Pemisahan buah semu insert. pengerinan benih mete

di beri label y a n g berisikan: N a m a varietas; Tanggal Panen; Asal Kebun Induk; Berat isi; D a y a Kecambah dan Tanggal kadaluarsa. Label ini disesuaikan dengan status benih, a p a k a h

berwarna biru, merah atau putih.

Tabel: Berat benih masing-masing jenis jambu mete

No.	Jenis jambu mete	Berat benih (gr/biji)
1.	Gunung Gangsir	5,18
2.	Maros	6,24
3.	Pangkep	7,94
4.	SM9	10,49
5.	BO-2	8,51
6.	Meteor/YK	7,20
7.	Flotim	12,50
8.	Ende	7,89
9.	Muna	9,16

Sumber: data diolah

bulan dalam penyimpanan benih ini diuji daya kecambahnya dan label dapat diperbarui (Yulius Ferry/ yulius_ferry@yahoo.com)

Daftar Isi

Teknologi Benih Tanaman Jambu Mete 13

Pompelon *marginata* Hama Pemakan Daun 14
Kayumanis yang Merugikan

Pengembangan Gliserol Hasil Samping Industri 15
Biodiesel

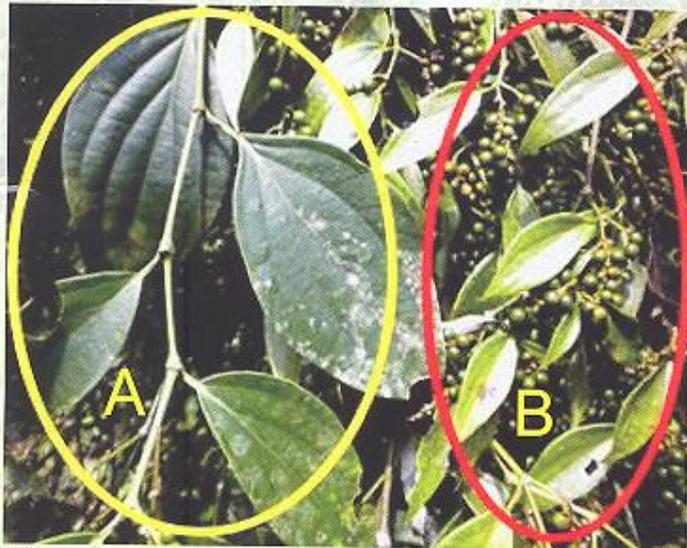
Teknik Rendok untuk Memperbaiki Kondisi Lada 16
Lampung



MERAPIN: KULTIVAR LADA MUNGIL TAPI ANDAL

Provinsi Kepulauan Bangka Belitung (Babel) dikenal sebagai salah satu sentra produksi lada Indonesia, dengan produk andalan lada putih. Di pasar internasional, lada putih asal Babel dikenal dengan sebutan "Muntok White Pepper". Lada putih Babel tergolong yang paling mahal dibanding produk yang sama dari negara lain. Contoh, pada bulan Januari 2011 lada putih asal Indonesia (Pangkal Pinang) dihargai US \$ 6,621/MT, sedangkan asal Malaysia dan Vietnam masing-masing US \$ 6,678 dan US \$ 6,282/MT (IPC, 2011). Suatu selisih harga yang cukup berarti, dan tentu suatu apresiasi yang membanggakan bagi Indonesia. Menurut konsumen fanatik lada putih Babel, cita rasanya tidak bisa tergantikan oleh jenis lada putih lain.

Namun pada waktu belakangan ada tren volume ekspor lada putih dari Babel terus menurun. Hal ini telah membuat risau sejumlah negara importir Eropa. Pada awal bulan Mei 2011 beberapa negara importir dari



Gambar 1. Ukuran daun kultivar lada Merapin jauh lebih kecil (B) dibanding jenis lada lainnya (A)

Eropa seperti Belanda dan Denmark datang langsung ke Bangka untuk cari tahu faktor penyebabnya (Bangka Pos, 11 Mei 2011). Mereka menduga adanya permainan bisnis. Sebagai contoh, tahun 2010 Indonesia hanya mampu mengekspor 1.2 ribu ton lada putih senilai US \$ 5 juta. Padahal tahun sebelumnya (2009), Indonesia masih mampu mengekspor lada putih sebanyak 6.2 ribu ton senilai US \$ 26 juta.

Lada putih Babel sebenarnya merupakan hasil olahan campuran dari berbagai macam varietas atau kultivar lada yang telah lama diusahakan petani secara turun temurun. Di kebun-kebun lada petani di Babel, jenis lada ini tidak sulit dijumpai. Sekalipun orang awam misalnya, keragaan tanaman lada ini sangat mudah dibedakan dari jenis lada lainnya karena mempunyai ukuran daun kecil-kecil (Gambar 1). Bukan hanya daunnya yang khas kecil, tetapi juga panjang malainya yang relatif pendek, sehingga jumlah butir lada per tandan juga sedikit. Tidak jelas alasan utama mengapa petani lada di Bangka sebagian masih menyukai menanam jenis lada ini.

Hasil wawancara dengan sejumlah petani lada di desa Delas, Kec. Air Gegas, Kab. Bangka Barat diperoleh beberapa alasan. Pertama, kemampuannya berbuah sepanjang tahun atau tidak mengenal musim. Suatu karakter khas yang tidak dimiliki oleh kebanyakan varietas atau kultivar lada lain, yang hanya berbuah sekali setahun. Karakter ini dianggap menguntungkan karena petani lada tidak terlalu lama menunggu musim (hasil) panen. Dengan kata lain, karakter tersebut menjanjikan pemasukan pendapatan bagi petani sepanjang tahun sekalipun kecil.

Kedua, pada waktu bersamaan dalam satu pohon dijumpai beragam stadia generatif, yaitu dari stadia primordia bunga, stadia buah muda, stadia pengisian butir lada sampai stadia siap panen (Gambar 2).



Gambar 2. Fase generatif, fase pembentukan primordia bunga dan pengisian buah

Dengan karakter tekstur (ukuran) daun kecil-kecil (mungil) dan buah yang lebat menyebabkan jenis lada ini ketika mencapai stadia buah masak fisiologis (petik) terkesan tajuk tanaman berisi penuh buah. Hal ini karena ukuran daun telah maksimal bahkan mulai mengecil (aging).

Ketiga, kultivar merapin memiliki kulit biji (mesocarp) tipis, sehingga diyakini petani mempunyai rendemen lebih tinggi dibanding jenis lainnya. Diduga karena faktor (karakter) tersebut, petani lada menghubungkan sebagai penyebab mengapa proses perendaman lada Merapin hanya membutuhkan waktu relatif singkat (\pm 8 hari) untuk semua kulit mengelupas atau membusuk sempurna. Sedangkan pada jenis lada lain umumnya membutuhkan waktu yang lebih lama, yaitu paling kurang 12 hari.

Namun demikian, jenis merapin juga mempunyai karakter yang kurang disukai petani, yaitu panjang malai yang pendek (Gambar 3), sehingga dalam memanen (petik buah) membutuhkan waktu lebih lama, dan tentu kalau dihitung akan berujung membutuhkan ongkos panen lebih mahal (Usman Daras dan Enny R andriani / usman.daras@yahoo.com).



Gambar 3. Penampilan lada Merapin

Daftar Isi

Merapin: Kultivar Lada Mungil tapi Andal	17
Kayumanis sebagai Antioksidan Alami	18
Wilayah Penyebaran dan Pengembangan Lada Unggul Lokal Sukabumi	19
Perbaikan Mutu Biji Kakao Indonesia dengan Penerapan Teknik Fermentasi	20



PENDAMPINGAN PENGEMBANGAN LADA DI KABUPATEN BELITUNG

Kegiatan pendampingan pengembangan lada di kabupaten Belitung dimulai dengan sosialisasi dan pembinaan pengembangan kluster industri lada. Sosialisasi dilaksanakan pada tanggal 11 Mei 2011 dan dihadiri oleh Dinas Pertanian, Perkebunan dan Peternakan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung; Balittri; Dinas Pertanian Kabupaten Belitung; Kelompok tani penyedia benih tanaman lada dan Kelompok tani penangkar benih tanaman lada. Pertemuan dibuka oleh Kasie Produksi Dinas Pertanian, Perkebunan dan Peternakan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Ir. Shinta Rulyantie. Materi disampaikan oleh Ir. Bedy Sudjarmoko MSI dan Ilham N.A. Wicaksono, SP dari Balittri terkait dengan program pendampingan antara lain permasalahan kelembagaan petani lada, penilaian kebun induk lada dan teknis memproduksi benih lada. Dengan penyampaian tersebut diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai kegiatan pendampingan yang akan dilaksanakan. Balittri juga mem-bawa seorang teknisi ahli di bidang per-ban-nyakan tanaman lada yaitu



Gambar 1. Kegiatan sosialisasi di Belitung

Yayat Hidayat yang bertugas men-dampingi petani. Keber-hasilan tahun ini ten-tunya akan menjadi titik awal yang penting mengingat program ini akan terus berkesinambungan dan meningkat dari tahun ke tahun. Pada tahun 2011 ini, Kabupaten Belitung direncanakan akan mengembangkan lada seluas 75 ha dengan kebutuhan benih sebanyak 150.000 batang.

Umumnya tanaman lada diperbanyak menggunakan setek yang berasal dari pohon induk terpilih (PIT), dengan kriteria setek: berasal dari sulur panjang yang mempunyai satu buku berakar (satu ruas), matang fisiologis (umur 6-9 bulan), sulur berwarna hijau, tidak terserang hama penyakit dan mempunyai satu helai daun. Penggunaan setek satu ruas di Kabupaten Belitung merupakan hal yang baru sehingga petani belum paham mengenai teknik perbanyakannya. Selama ini petani disana terbiasa menggunakan setek lima sampai tujuh ruas yang langsung ditanam di lapang. Sebenarnya ada beberapa keuntungan apabila kita menggunakan setek satu ruas dibanding tujuh ruas, antara lain efisiensi benih, dapat digunakan untuk skala besar mengingat kebutuhan benih ke depan cukup banyak, bibit sudah dalam kondisi tumbuh di polibag sehingga tingkat kematian rendah dan mengurangi penyulaman serta pertumbuhan akan relatif lebih seragam.

Sumber benih di Kabupaten Belitung berasal dari 4 lokasi yaitu Desa Kacang botor, Bantan, Padang kandis dan Air kondur. Varietas yang digunakan menunjukkan kesamaan dengan Petaling 1. Kegiatan penangkaran benih dilaksanakan oleh 3 kelompok tani yaitu Karya Tani Desa Bantan Kecamatan Mambalong, Tunas Mekar Jaya desa Juru Seberang Kecamatan Tanjungpandan dan gabungan Kelompok tani Sejati dan Bereheun Desa Air Selumar Kecamatan Sijuk. Jumlah anggota kelompok tani tersebut berkisar antara 23-30 orang. Lokasi penangkaran dipilih yang memenuhi syarat-syarat yang telah ditent-ukan yaitu: topografinya datar, dekat dengan ak-ses jalan, berdrainase baik (bebas



Gambar 2. Sumber benih di Belitung

Setek satu ru-as yang sudah dimasukkan ke polibag harus di-sungkup agar suhu dan kelembaban-nya terjaga. Sungkup dibuat dari bambu sebagai kerang-kanya dan ditutup dengan plastik. Sungkup ini digunakan sampai setek mengeluarkan tunas. Selanjutnya apabila telah tumbuh 2-3 daun, sulurnya harus dikat pada stik bambu. Setiapbulan benih harus diseleksi supaya benih mempunyai pertumbuhan yang vigor. Benih yang telah berumur 7 bulan di persemaian atau sudah mempunyai 6-7 ruas, siap untuk ditanam dilapangan. Semua pro-ses pengambilan setek dari pohon induk, pertunasan sampai benih siap salur dicatat; tanggal kegiatannya, jumlah, terseleksi dan lain sebagainya. Data ini merupakan dokumen untuk pengusulan sertifikasi benih.

Untuk kegiatan selanjutnya yaitu penanaman di lapang, tim dari Balittri merekomendasikan penggunaan tajar hidup misalnya gamal atau gliricidea. Selama ini di Belitung mayoritas masih menggunakan tajar mati baik dari kayu maupun beton. Penekanan penggunaan tajar hidup dikarenakan umur tanaman lada bisa lebih lama dan biaya yang dibutuhkan rendah. Kompetisi unsur hara juga tidak berpengaruh karena zona perakaran tajar hidup dan tanaman lada berbeda dimana lada perakarannya lebih dangkal (± 30 cm).

Dengan adanya pendampingan penangkar benih yang dilakukan diharapkan kelembagaan kelompok tani yang ada di desa dapat diberdayakan sehingga mampu menjadi wadah bagi petani untuk turut serta menyukseskan pengembangan lada di Kabupaten Belitung sehingga dapat mendukung program pengembalian kejayaan lada di Kepulauan Bangka Belitung. Pola pendampingan diharapkan akan menggugah semangat kelompok tani supaya mau dan mampu menjadi produsen (penangkar) benih lada sehingga mampu memenuhi kebutuhan benih untuk anggota kelompoknya sendiri maupun untuk petani lain sehingga kebutuhan benih dapat terealisasi (Ilham N.A. Wicaksono dan Bedy Sudjarmoko/balittri@gmail.com)

Daftar Isi

Pendampingan Pengembangan Lada di 21 Kabupaten Belitung

Biji Mahoni sebagai Bahan Baku Alternatif 22 Biodiesel

Potensi *Trichoderma* sp. sebagai biofungisida 23

Perubahan pola curah hujan menyebabkan 24 produksi jambu mete menurun



PENGENDALIAN PENYAKIT KUNING PADA TANAMAN LADA DENGAN PEMANFAATAN MIKROORGANISME TANAH

Penyakit kuning merupakan salah satu kendala pada pertanaman lada terutama di Bangka Belitung dan Kalimantan. Penyebab munculnya penyakit disebabkan oleh patogen tular tanah (*soil borne pathogen*) yang sangat kompleks, yaitu nematoda *Radopholus similis* dan *Meloidogyne incognita*, jamur *Fusarium oxysporum*, serta kesuburan dan kelembaban tanah rendah. Serangan nematoda *R. similis* dan *M. incognita* berlangsung secara bersamaan. Luka akibat serangan nematoda akan memudahkan infeksi jamur *F. oxysporum*, serta menyebabkan tanaman peka terhadap kekeringan dan kekurangan unsur hara. Gejala penyakit kuning diawali dari daun menjadi berwarna kuning, kaku, tegak lurus, selanjutnya semakin lama akan mengarah ke batang. Daun sangat rapuh sehingga mudah gugur (Gambar 1). Secara bertahap, cabang akan gugur dan akhirnya tanaman gundul. Pada bagian akar rambut rusak akibat serangan *R. similis* dan terdapat puru atau bintil-bintil akar akibat serangan *M. incognita*.

Pengelolaan penyakit secara terpadu pada tanaman lada dilaksanakan untuk mengurangi dampak kegiatan pertanian yang dapat menimbulkan pencemaran dan penurunan kualitas lingkungan seperti penggunaan pestisida sintesis secara berlebihan terutama untuk penyakit-penyakit yang sulit dikendalikan. Pengendalian yang dilaksanakan tidak hanya bergantung pada satu komponen saja, namun lebih pada upaya integrasi komponen pengendalian yang sesuai ke dalam tahapan budidaya sejalan dengan stadia pertumbuhan tanaman lada. Secara umum tindakan dilakukan dalam mengelola ekosistem tanaman lada untuk diupayakan mendekati proses alami agar jenis dan populasi patogen yang ada tidak menimbulkan kerusakan dan kerugian.

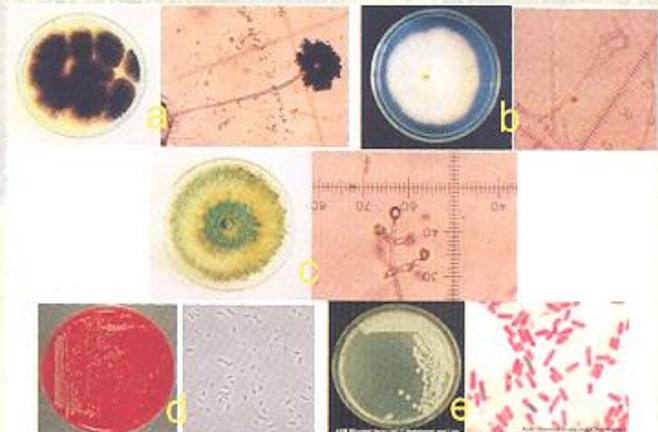


Gambar 1. Gejala penyakit kuning pada tanaman lada

Salah satu tindakan pengendalian yang dapat dilakukan untuk nematoda akar pada tanaman lada dan dalam rangka menjaga keberlangsungan ekosistem adalah pengendalian hayati dengan pemanfaatan mikroorganisme tanah yang bersifat antagonis. Pengendalian ini banyak digunakan karena ramah lingkungan. Secara alamiah, pada tanah terdapat mikroorganisme yang berpotensi menekan perkembangan populasi patogen dalam tanah karena bersifat antagonis. Penggunaan mikroorganisme antagonis sebagai agens pengendali hayati merupakan salah satu komponen pengendalian PHT dan untuk melaksanakan prinsip PHT yaitu melestarikan dan memanfaatkan musuh alami.

Penggunaan mikroorganisme antagonis diupayakan melalui pemanfaatan dari jenis mikroorganisme yang ada pada ekosistem pertanian setempat, misalnya jamur dan bakteri tanah. Diketahui bahwa bahan organik tanah khususnya pupuk kandang merupakan sumber hara bagi mikroorganisme tanah. Makin tinggi kandungan bahan organik di dalam tanah, aktivitas mikroorganisme tanah juga semakin meningkat. Peran mikroorganisme tanah dalam proses dekomposisi yaitu mikroorganisme saling berinteraksi dengan kebutuhan bahan organik, dalam hal ini mikroorganisme tanah berperan sebagai pengurai (dekomposer) sedangkan bahan organik menyediakan C (karbon) sebagai sumber energi. Jika bahan organik diberikan secara kontinyu, maka persentase C organik tinggi dan kandungan bahan organik juga tinggi, sehingga populasi mikroorganisme tanah akan berkumpul di dekat perakaran tanaman (*rhizosfer*) yang menghasilkan eksudat akar dan serpihan tudung akar sebagai sumber makanan mikroorganisme tanah. Bila populasi mikroorganisme di sekitar perakaran didominasi oleh mikroorganisme yang menguntungkan tanaman, maka tanaman akan memperoleh manfaat yang besar dengan hadirnya mikroorganisme tersebut. Tujuan tersebut dapat tercapai apabila kita menginkubasikan mikroorganisme yang bermanfaat sebagai inokulan di sekitar perakaran tanaman.

Menurut hasil penelitian yang sudah ada, mikroorganisme tanah yang dapat mengendalikan nematoda akar pada tanaman lada adalah bakteri *Pasteuria penetrans*. *P. penetrans* dapat bertahan hidup lama di dalam tanah karena mampu membentuk spora yang tahan terhadap kekeringan, dan bakteri tersebut mampu menekan populasi nematoda dan perkembangan penyakit kuning serta meningkatkan produktivitas tanaman lada. Jenis mikroorganisme tanah lain yang berperan dalam proses dekomposisi bahan organik dan memiliki potensi sebagai mikroorganisme antagonis antara lain jenis jamur *Aspergillus*, *Penicillium*, *Trichoderma*, dan jenis bakteri *Pseudomonas*, *Bacillus* (Gambar 2).



Gambar 2. Morfologi mikroorganisme antagonis a. *Aspergillus niger* b. *Penicillium* sp. c. *Trichoderma* sp. d. *Pseudomonas fluorescens* e. *Bacillus subtilis*

Secara praktek budidaya seperti pemupukan dengan penambahan bahan organik tanah tersebut dapat mempengaruhi keberadaan mikroorganisme tanah, sehingga sangat penting untuk diperhatikan. Karena dalam hal ini tujuan kita adalah bagaimana jenis dan populasi mikroorganisme yang bermanfaat baik sebagai dekomposer maupun antagonis patogen tidak hilang keberadaannya, justru seharusnya dapat kita lestarikan dalam rangka menjaga keberlanjutan lingkungan sekaligus mengendalikan populasi patogen tular tanah. Dengan adanya peranan penting mikroorganisme tanah, diharapkan pemberian bahan organik tanah dan inokulasi mikroorganisme tanah sebagai agens hayati merupakan salah satu upaya pemanfaatan mikroorganisme tanah dalam pengelolaan penyakit khususnya patogen tular tanah nematoda akar pada tanaman lada. (Widi Amaria/balittri@gmail.com)

Daftar Isi

Pengendalian Penyakit Kuning pada Tanaman 25
Lada dengan Pemanfaatan Mikro-organisme Tanah

Potensi Daun Zodia dalam Industri Obat Anti 26
Nyamuk

Intensitas Cahaya untuk Pertumbuhan Bibit Kopi 27

Peremajaan Kakao (*Theobroma cacao* L) melalui 28
Teknik Sambung Samping



ANTISIPASI KEKURANGAN AIR PADA PEMBIBITAN KAKAO DENGAN APLIKASI MIKORIZA

Proses pembibitan merupakan salah satu tahapan penting dalam budidaya kakao. Pada proses pembibitan ini harus didapatkan bibit yang bagus sehingga mampu menjadi tanaman yang produktifitasnya tinggi. Pada tahap pembibitan, terjadi awal proses fisiologi dan biokimia yang akan menentukan perkembangan dan pertumbuhan tanaman kakao pada saat ditanam di lapang. Penanganan yang baik pada saat pembibitan akan menghasilkan tanaman yang unggul dan mampu beradaptasi dengan lingkungan. Hal tersebut dapat tercapai apabila lahan untuk pembibitan mempunyai syarat-syarat yang optimal terutama dalam penyediaan air. Air yang diserap oleh bibit tanaman kakao akan digunakan dalam proses kimia di dalam tubuh tanaman.

Pada kondisi tertentu kurangnya ketersediaan air untuk pembibitan menjadi masalah utama yang dapat disebabkan oleh beberapa faktor antara lain : musim kemarau yang panjang, keterlambatan dalam penyiraman tanaman dan lain-lain. Hal-hal tersebut menyebabkan kondisi kadar air rendah atau berada di bawah kapasitas lapang, dan dalam kondisi laju evapotranspirasi melebihi laju absorpsi air, maka tanaman akan dihadapkan pada kondisi cekaman air atau kekeringan. Kondisi tersebut akan akan berdampak pada fisik tanaman, dimana terjadi kelayuan pada daun, cabang mengering hingga dapat mengakibatkan kematian pada bibit. Hal demikian harus diantisipasi oleh petani sehingga tidak menimbulkan efek permanen bagi bibit tanaman kakao tersebut.

Salah satu upaya yang bisa mengantisipasi kekurangan air dilahan pembibitan kakao adalah dengan menggunakan jasad renik yang



Gambar 1. Tanaman kakao di pembibitan

mampu mengadakan simbiosis dengan akar tanaman kakao. Salah satu jasad renik yang mampu beradaptasi dengan tanaman kakao dan yang biasa digunakan dalam bidang pertanian adalah jamur pembentuk mikoriza. Mikoriza adalah suatu struktur yang dibentuk oleh akar tanaman dan cendawan tertentu. Mikoriza merupakan suatu bentuk hubungan simbiosis mutualisme, antara fungi dengan perakaran tumbuhan tinggi. Istilah mikoriza pertama kali digunakan oleh Robert Hartig pada tahun 1840, yang berasal dari bahasa Latin "Mykes" yang berarti cendawan dan "Rhiza" yang berarti akar. Mikoriza dapat dikelompokkan menjadi tiga golongan, yaitu: *Ektomikorhiza*, *Endomikoriza*, dan *Ektendomikoriza*. Penggolongan tersebut berdasarkan struktur tubuh buah dan cara infeksi terhadap tanaman. Terdapat berbagai jenis mikoriza, diantaranya yang paling terkenal adalah *Mikoriza Vasikular arbuskular (MVA)*. Mikoriza ini bentuk asosiasi antara tanaman yang termasuk golongan berbiji terbuka, tanaman berbiji tertutup, dan paku-pakuan dengan cendawan endogonales. Disebut sebagai vesikula arbuskula, karena memiliki hifa bercabang halus yang disebut arbuskula. Vesikula terbentuk pada ujung-ujung arbuskula sebagai organ penyimpan dan reproduksi secara vegetative.

Cendawan mikoriza arbuskula (*Mikoriza Vasikular arbuskular*) mengadakan asosiasi dengan akar tanaman. Cendawan ini masuk kedalam tumbuhan dan hidup didalam atau diantara sel kortek dari akar sekunder. Proses infeksi dimulai dari pembentukan appresorium yaitu struktur yang berupa penebalan masa hifa yang kemudian menyempit seperti tanduk. Appresorium membantu hifa menembus ruang sel epidemis melalui permukaan akar, atau rambut-rambut akar dengan cara mekanis dan enzimatis. Hifa yang telah masuk ke lapisan korteks kemudian menyebar didalam dan diantara sel-sel korteks, hifa ini akan membe

benang-benang bercabang yang mengelompok: disebut arbuskula yang berfungsi sebagai jembatan transfer unsur hara, antara cendawan dengan tanaman inang. Arbuskula merupakan hifa bercabang halus yang dapat meningkatkan luas permukaan akar, dua hingga tiga kali. Pada sistem perakaran yang terinfeksi akan muncul hifa yang terletak diluar, yang menyebar disekitar daerah perakaran dan berfungsi sebagai alat pengabsorpsi unsur hara. Hifa yang terletak diluar ini dapat membantu memperluas daerah penyerapan air oleh akartanaman.



Gambar 2. Simbiosis antara jamur dengan akar tanaman

Dengan adanya perluasan daerah penyerapan air oleh akar tanaman maka terjadi peningkatan kemampuan tanaman untuk menghindari pengaruh langsung dari kekeringan. Selain itu, hifa cendawan ternyata masih mampu untuk menyerap air dari pori-pori tanah pada saat akar bibit tanaman kakao sudah kesulitan mengasorpsi air. Bibit Tanaman dapat mengambil air relatif lebih banyak karena penyebaran hifa di dalam tanah juga sangat luas. Dari beberapa penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa tanaman bermikoriza terbukti mampu bertahan pada kondisi stres air yang hebat karena jaringan hifa eksternalnya akan memperluas permukaan serapan air dan mampu menyusup ke pori-pori sehingga serapan air untuk kebutuhan tanaman inang meningkat.

Dari beberapa sumber dijelaskan bahwa secara teknis, pemberian mikoriza dapat dilakukan dengan berbagai cara antara lain: menggunakan tanah yang sudah mengandung mikoriza, menggunakan akar yang mengandung mikoriza, menggunakan miselia cendawan, dan menggunakan spora mikoriza yang sudah dikemas dalam bentuk kapsul. Aplikasi mikoriza dilakukan pada saat persemaian benih, sedangkan untuk lahan yang pernah diberikan mikoriza pada penyemaian sebelumnya, tidak diperlukan aplikasi mikoriza lagi. Untuk bibit tanaman, cocok bila menggunakan pil mikoriza. Dalam pemakaiannya, satu tablet digunakan untuk satu bibit. Penggunaannya adalah dengan memecah pil untuk dicampurkan dengan tanah yang dipakai untuk menumbuhkan bibit tanaman sehingga cendawan akan tumbuh dan menempel pada akar tanaman. (ling Sobari/balitrn@gmail.com)

Daftar Isi

Antisipasi Kekurangan Air pada Pembibitan Kakao 29 dengan Aplikasi Mikoriza

Ulat Bulu *Calliteara horsfieldii* Saunders pada 30 Tanaman Kesambi

Sifat Ketidakmampuan Menyerbuk Sendiri (*self 31 incompatibility*) pada Tanaman

Pembuatan Etanol dari Buah Semu Jambu Mete 32



ULAT *Heortia vitessoides* PEMAKAN DAUN PADA TANAMAN GAHARU

Gaharu (*Aquilaria malacensis*) merupakan salah satu tanaman langka dan mahal yang dapat ditanam mulai dari dataran rendah sampai pegunungan dengan ketinggian 750 m dpl. Jenis *Aquilaria* spp. tumbuh optimal pada tanah podsolik merah kuning, tanah lempung berpasir dengan drainase sedang sampai baik, iklim A-B, kelembaban 80%, suhu 22-28 °C, curah hujan 2000-4000 mm/th. Pohon gaharu tidak baik tumbuh di tanah tergenang, rawa, ketebalan solum tanah kurang 50 cm, pasir kwarsa, tanah dengan pH < 4.

Gaharu juga merupakan bahan baku yang sangat mahal dan terkenal untuk industri kosmetik, obat-obatan dan aroma terapi. Di Timur Tengah gaharu digunakan sebagai dupa untuk ritual keagamaan. Gaharu juga merupakan bahan baku yang sangat mahal dan terkenal untuk industri kosmetik seperti parfum, sabun, lotions, pembersih muka, serta obat-obatan seperti obat hepatitis, liver, alergi, obat batuk, penenang, sakit perut, rematik, malaria, asma, TBC, kanker, tonikum, dan aroma terapi.

Tanaman gaharu juga diserang oleh hama, salah satu nama yang menyerang tanaman gaharu adalah ulat *Heortia vitessoides* (Lepidoptera:Crambidae), yang dikenal juga sebagai *Tyspana vitessoides*. Ulat ini pemakan daun yang menyebabkan daun tanaman habis dalam waktu singkat. Ulat ini menghasilkan benang sutra yang kemungkinan berfungsi sebagai alat untuk mempermudah pergerakan ulat dari satu bagian ke bagian yang lain.

Hama ini ditemukan di Asia Tenggara termasuk Fiji, Hongkong, India, Taiwan, Thailand dan Quesland Australia. menyerang pada saat gaharu berumur 2-3 tahun, memakan seluruh helaian daun hingga tanaman tersebut tampak gundul. Daun dimakan dimulai dari bagian pucuk tanaman (Gambar 1 dan 2).

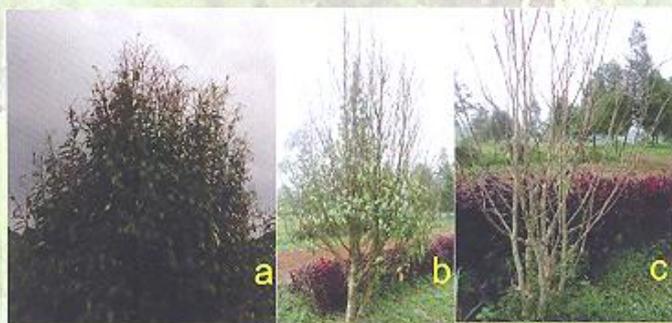


Gambar 1. Larva *Heortia vitessoides*

Akibat serangan pohon gaharu tidak bisa menghasilkan gubal sehingga gagal panen, terjadinya gubal karena perpaduan pohon yang mempunyai daya tahan dengan penyakit yang disuntikkan dan perlawanan inilah yang menghasilkan gubal. Jika terserang ulat maka tanaman ketika disuntik pohon akan langsung mati.

Siklus hidup serangga ini memerlukan waktu 45 hari mulai dari telur (10 hari), larva (23 hari), kepompong (8 hari) dan ngengat (4 hari). Telur diletakkan pada permukaan daun yang disusun seperti sisik ikan tumpang tindih dan tampak rata. telur berwarna kuning kehijauan, dengan sedikit tonjolan di tengah dan panjangnya sekitar 0,3-0,5 mm.

Pada fase imago antena sama panjang dengan tubuh. Mata kecil. Perut seperti tulang rusuk yang berwarna abu-abu, putih, merah muda, kuning atau hitam. Dengan dua pasang taji, proksimal lebih panjang daripada distal. Hal ini yang membedakan dari semua family Sphingidae lainnya.



Gambar 2. Tanaman gaharu terserang *H. vitessoides*, (a) serangan ringan (b,c) serangan berat

Pada tahap larva kepalanya sedikit menyempit di atas, hampir bulat, tidak piramidal. Tubuhnya silindris, berwarna hijau pucat dengan tonjolan garis hitam di setiap sisinya. Larva mengeluarkan benang-benang halus seperti sutra. Antena tegak, sedikit melengkung dan mengkilap. Larva berukuran sekitar 5 mm dan berwarna kuning pucat dengan tanduk panjang yang gelap. Perubahan warna dasar menjadi bintik-bintik kekuningan. Setelah rontok pertama, goresan lateral muncul sebagai rangkaian titik-titik, tuberkulum berwarna kuning. Beberapa larva memiliki garis samping yang gelap, fase larva berlangsung antara 4-7 minggu, kemudian warna hijau pada punggung berubah menjadi warna ungu kecoklatan.



Gambar 3. Pupa *H. vitessoides*

Pupa *H. vitessoides* berwarna coklat kemerahan (Gambar 3), dan periode pupa berlangsung di tanah. Ngengat dewasa lebar sayapnya 27-35 mm (Gambar 4). Sayap berwarna putih. Kepala dan dada serangga dewasa berwarna kekuningan dan perutnya berwarna kuning. badan yang betina umumnya lebih besar daripada yang jantan. Ngengat dewasa aktif sepanjang malam dan sering mengunjungi

bunga, dengan aktivitas maksimum sekitar dua jam setelah matahari terbenam. Pengendalian yang dapat dilakukan adalah:

- Menggunakan semut merah (*Oecophylla smaradigna*) atau disebut juga semut rang-rang atau karangga dalam bahasa Banjar dan Ciamis. *O. smaradigna* (Hymenoptera: Formicidae) bersarang di pohon dan memakan hama sehingga berperan sebagai musuh alami di lapangan meski kadangkala keberadaan semut merah dianggap mengganggu karena gigitannya yang menyakitkan.
- Burung jenis cucak/sisikatan
- Menggunakan *Beauveria bassiana*. (Khaerati dan Gusti Indriati/era_kinly@yahoo.com)



Gambar 4. Ngengat *H. vitessoides*, (a) tampak atas dan (b) tampak bawah

Daftar Isi

Ulat <i>Heortia vitessoides</i> Pemakan Daun pada 33 Tanaman Gaharu	
Potensi Biji Kelor Sebagai Biodiesel	34
Mengenal Sifat Mandul Jantan pada 35 Tanaman	
Kontribusi Minyak Daun Cengkeh Terhadap 36 Pendapatan Petan di Sukabumi	



EXPO NASIONAL INOVASI PERKEBUNAN (ENIP) 2011

Jumat tanggal 14 Oktober 2011, Menko Perekonomian Hatta Radjasa atas nama Wakil Presiden Republik



Gambar 1. Bapak Menko Perekonomian dan Bapak Menteri Pertanian mengunjungi stan pameran Expo yang didampingi oleh Kepala Puslitbang Perkebunan dan Kepala Pusat lainnya

Diperkirakan jumlah pengunjung yang mengahadiri ENIP 2011 di Balai Kartini ini mencapai 70.000 orang. Expo Nasional Inovasi Perkebunan (ENIP), even sosialisasi teknologi dilakukan 2 tahun sekali



Gambar 2. Menko Ekuin dan Menteri Pertanian menikmati Kopi Luwak di Stan Balittri yang didampingi oleh Kepala Puslitbang Badan Litbangtan

perkebunan akan memperkuat perekonomian kita". Sedangkan Bapak Hatta Radjasa dalam kata pembukaannya menyampaikan bahwa



Gambar 3. Menko Perekonomian Bapak Hatta Rajasa memperhatikan produk bioinsektisida (BIOTRIS) berbahan baku dari minyak kemiri minyak

MENDUKUNG PENINGKATAN NILAI TAMBAH, DAYA SAING DAN EKSPOR PERKEBUNAN. Tema ini disesuaikan dengan 4 target program pertanian sampai 2014. Untuk mendukung tema tersebut, pameran dibagi menjadi 5 klaster yang mendukung 4 sukses pertanian tersebut. Pameran diikuti oleh 80 stand, yang terdiri dari kementerian 21 stand, Dinas 3 stand dan swasta 44 stand. Sedangkan seminar nasional yang menyampaikan tentang kemajuan teknologi Pestisida Nabati dan round meeting dihadiri masing-masing oleh 122 peserta dan 120 hadirin. Jumlah pengunjung yang hadir menyaksikan acara pembukaan, pameran dan sebagainya selama acara berlangsung (14-16 Oktober 2011) diperkirakan mencapai 70.000 orang yang diliput oleh 29 media cetak dan televisi.

Indonesia Budiono membuka secara resmi Expo Nasional Inovasi Perkebunan (ENIP) 2011 di Balai Kartini Jakarta. Acara ini berlangsung selama 3 hari yaitu dari tanggal 14-16 Oktober 2011, acara ini terdiri dari pameran teknologi, seminar nasional, dialog interaktif, round table, workshop, wisata idukasi dan lomba stan terbaik. Dihadiri oleh Menteri Pertanian, Wakil Menteri Pertanian, Kepala Badan Litbang Pertanian dan Para Kepala Pusat di lingkup Badan Litbang Pertanian, swasta dan kalangan perguruan tinggi.

Bapak Menteri Pertanian dalam kata sambutannya menyampaikan bahwa "Pertanian khususnya perkebunan masih dijadikan salah satu andalan ekonomi kita, dimana perubahan iklim strategis baik domestik maupun internasional yang dinamis menuntut produk pertanian khususnya perkebunan yang mampu bersaing di pasar global. Neraca perdagangan produk pertanian sampai saat ini masih positif dan dipompa oleh perdagangan komoditi perkebunan akan memperkuat perekonomian kita". Sedangkan Bapak Hatta Radjasa dalam kata pembukaannya menyampaikan bahwa "Teknologi yang dihasilkan harus dikolaborasi dengan pemerintah dan swasta agar berlanjut menjadi Inovasi. Teknologi tidak akan menjadi inovasi tanpa kolaborasi tersebut. Oleh sebab itu perlu dilakukan perubahan kultural yang mendasar agar kolaborasi antara peneliti, pemerintah dan swasta mudah terlaksana.

ENIP 2011 mengambil tema yang berbunyi **INOVASI TEKNOLOGI**

Dalam rangka kunjungan ke stand pameran teknologi, Bapak Menteri dan rombongan berkesempatan melihat ternak luwak (Gambar 1),

mencicipi kopi luwak (Gambar 2), melihat produk Pestisida Nabati (gambar 3) dan mencicipi sirup buah pala (gambar 4) stand tersebut merupakan stand yang diisi oleh Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Aneka Tanaman Industri. Pada kesempatan ini Menteri Pertanian menyerahkan anugerah pertanian kepada pengguna teknologi Badan Litbang, Peneliti Senior, dan petani. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Aneka Tanaman Industri turut bangga karena salah seorang penelitinya yaitu Saudara Ir. Dibyo Pranowo mendapat anugerah pertanian karena jasanya dalam pengembangan Bahan Bakar Nabati dan Pemanfaatan Bahan Limbahnya. Selain itu Mentan juga menyerahkan secara simbolis bantuan benih-benih unggul kepada petani, seperti benih lada, jarak pagar, benih tebu, benih kakao dan lain-lain. Diharapkan penyerahan batuan benih ini dapat meningkatkan adopsi benih unggul bersertifikat dimasa datang.

Expo nasional Inovasi Perkebunan (ENIP) 2011 ini ditutup oleh Kapuslitbang Perkebunan Bapak Dr. M. Syakir yang dalam kata sambutannya menyampaikan bahwa "Inovasi harus dilandasi oleh hasil riset, inovasi baru sangat penting untuk mengungkit kemajuan perkebunan di Indonesia. Banyak yang telah kita sampaikan pada tahun 2011 ini, namun juga masih banyak masalah yang belum dapat kita jawab". Sebagai ketua Pelaksana ENIP Bapak M. Syakir juga menyampaikan bahwa ENIP yang akan datang dilaksanakan pada tahun 2013. (Yulius Ferrylyulius_ferry@yahoo.com)



Gambar 4. Menteri, Kepala Badan Litbang dan Kapuslitbang Perkebunan mencicipi sirup dari buah pala



Gambar 5. Menteri Pertanian menyerahkan penghargaan kepada Ir. Dibyo Pranowo (Peneliti Balittri)

Daftar Isi

Expo Naional Inovasi Perkebunan (ENIP) 2011	37
Peranan Senyawa Piperin Lada	38
Insektisida Biotris, Invensi Balittri dalam Hama Ramah Lingkungan	39
Perlu Penanganan Secara Terpadu untuk Meningkatkan Produktivitas Usahatani Kakao Rakyat	40



HAMA ULAT PENGOROK DAUN PADA JAMBU METE

Acrocercops syngamma adalah hama yang menyerang daun muda tanaman jambu mete. Akibat serangan hama ini jaringan daun seperti mengelupas dan kering, pada serangan berat semua daun akan kering dan gugur. Siklus hidup hama ini selama 17-24 hari.

Di Indonesia hama ulat pengorok daun pada jambu mete atau *A. syngamma* dikenal sebagai hama kurang penting (*minor pest*), namun juga perlu diperhatikan keberadaannya karena serangannya dapat menimbulkan kerusakan dan mempengaruhi pertumbuhan tanaman jambu mete. Berbeda dengan negara lain seperti di India, ulat *A. syngamma* termasuk hama utama (*major pest*) pada jambu mete, selain itu juga menyerang mangga dan *black plum*. Kerusakan yang cukup parah dapat terjadi di pembibitan dan tanaman muda mencapai 2-80% pada daun muda. Diperkirakan sebanyak 11 larva/ulat ditemukan makan pada setiap daun.

Jenis *A. syngamma* merupakan ulat pengorok daun yang bersifat polifag dan lebih menyukai daun yang masih muda, sehingga serangan ditemui pada fase vegetatif.

Larva berupa ulat pengorok daun terutama pada daun yang masih muda yang menyebabkan jaringan daun mengelupas. Selanjutnya daun akan keriput, kering dan gugur. Kerusakan yang diakibatkan oleh serangan ulat *A. syngamma* dapat mengganggu proses fotosintesis tanaman. Jika terjadi serangan ulat *A. syngamma* pada beberapa daun, selanjutnya daun tersebut akan mengering dan jatuh, sehingga merugikan tanaman dan menunjukkan kerugian yang serius dalam produksi. Hal ini dapat dijelaskan bahwa luas daun yang rusak oleh ulat *A. syngamma* berkorelasi dengan kehilangan hasil jambu mete.



Gambar 1. Gejala serangan hama pengorok daun *A. syngamma* pada daun jambu mete

Pada awalnya ulat *A. syngamma* menyerang daun dengan membentuk garis berliku-liku kemudian memakan daging daun. Akibat serang tersebut, kutikula epidermis seperti membengkak, kemudian tersisa lapisan luar dan atas daun, serta seperti melepuh berwarna putih keabuan. Gejala serangan akan nampak terbentuk liang yang berliku-liku pada daun yang dimakan (Gambar 1). Ulat akan membuat lubang keluar pada epidermis daun, setelah lebih kurang dua minggu ulat memakan jaringan mesofil daun sehingga lapisan epidermis mengelupas. Bila hal ini terjadi maka ulat akan keluar dari rongga daun dan membuat rongga baru, sehingga dalam satu daun bisa terdapat lebih dari satu liang dan ditemukan populasi ulat *A. syngamma* (Gambar 2), selanjutnya bagian daun yang diserang akan kering dan gugur.



Gambar 2. Ulat pengorok daun di dalam liang daun jambu mete

Hama ulat pengorok daun *A. syngamma* termasuk Ordo Lepidoptera, Famili Gracillariidae dan Genus *Acrocercops*. Famili Gracillariidae merupakan serangga yang berukuran kecil dengan lebar sayap 0,4-2 cm. Serangga ini mempunyai warna yang beragam, dan memiliki sayap panjang.

Pada Genus *Acrocercops* dijelaskan bahwa bentuk larva dapat menyebabkan kerusakan pada beberapa tanaman penting, termasuk jambu mete (*A. syngamma*).

Daur hidup *A. syngamma* yaitu mula-mula telur yang berbentuk bulat telur dan pipih diletakkan oleh imago satu persatu pada permukaan daun-daun yang muda. Larva ulat yang baru menetas berwarna putih,



Gambar 3. Ulat pengorok daun *A. syngamma* instar tua berwarna jingga

berbentuk hampir silindris, lonjong posterior, kemudian mengorok di antara epidermis daun bagian atas dan bawah. Instar muda ulat ini berwarna hijau kekuningan, sedang instar tua berwarna jingga (Gambar 3), kemudian berubah menjadi merah. Panjang larva dewasa adalah 5-9 mm. Periode larva berkisar antara 10-15 hari. Pada saat akan memasuki tahap pupa, ulat akan menjatuhkan diri ke tanah, dan siklus pupa terbentuk di dalam tanah 7-9 hari. Pupa yang terbentuk mengeluarkan pelindung membran. Tahap selanjutnya akan terbentuk ngengat dewasa berukuran kecil dengan warna hijau atau kelabu perak. Daur hidup hama ini adalah 20 sampai 25 hari.

Upaya pengendalian hama *A. syngamma* pada jambu mete dapat dilakukan dengan cara kultur teknis, yaitu menggali permukaan tanah di sekitar perakaran pohon jambu mete dengan tujuan menghancurkan pupa atau menguburnya pada kedalaman tertentu, sehingga ngengat dewasa tidak dapat kembali ke permukaan. Disamping itu dianjurkan dengan pemanfaatan musuh alami seperti parasitoid dan predator. Parasitoid yang berpotensi sebagai musuh alami hama pada jambu mete adalah jenis tawon dari famili Platygastriidae, Braconidae, Ichneumonidae, dan lalat famili Tachinidae. Parasitisasi oleh tawon dan lalat ini untuk mencegah perkembangbiakan telur, nimfa, larva, pupa sampai dengan dewasa. Jenis predator yang berpotensi sebagai musuh alami di pertanaman jambu mete adalah semut dari famili Formicidae, laba-laba dari famili Salticidae, Lycosidae, Heteropodidae, Oxyopidae, Araneidae dan Agelenidae, tawon dari famili Vespidae, lalat dari famili Asilidae Syrphidae, Chrysopidae, kumbang dari famili Coccinellidae dan Carabidae, kepik famili Reduviidae serta belalang sembah. Pelestarian musuh alami dalam rangka pengendalian secara biologi adalah untuk meminimalkan penggunaan pestisida kimia sintetis atau digunakan bila diperlukan. Populasi musuh alami sangat ditentukan oleh keanekaragaman tanaman di kebun itu. Selain itu juga dilakukan manipulasi lingkungan atau mengusahakan lingkungan yang sesuai untuk kehidupan musuh alami tersebut (WidiAmaria/w_amarina@yahoo.com)

Daftar Isi

Hama Ulat Pengorok Daun pada Jambu Mete	41
Hama Ulat Kantung pada Tanaman Kemiri Minyak	42
Revegetasi Lahan Bekas Tambang Timah dengan Tanaman Karet	43
Bahaya Penggunaan Pestisida Kimia Sintetik dalam Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman	44



THE 1st INDONESIAN SPICES CONGRESS 2011

"The 1st Indonesian Spices Congress 2011" merupakan serangkaian acara yang diselenggarakan oleh Dewan Rempah Indonesia (DRI) bekerjasama dengan Kementerian Pertanian dan Kementerian Perdagangan. Kegiatan dilaksanakan selama 3 hari, tanggal 18-20 November 2011 di Lower Lobby Jakarta Convention Center (JCC) dengan tema "Revitalization of Indonesia Spices Commodities Development". Rangkaian acara meliputi pembukaan, penandatanganan MoU, *launching* buku, seminar, *business meeting*, kongres DRI dan didukung oleh pameran dari instansi pemerintah dan swasta. Kegiatan ini diharapkan dapat menghasilkan rekomendasi untuk penyusunan *Road Map* Revitalisasi Pembangunan Rempah Indonesia untuk mengembalikan kejayaan rempah Indonesia dalam perdagangan rempah dunia.



Gambar 1. Pembukaan The 1st Indonesian Spices Congress 2011

tersebut sangat dibutuhkan diberbagai Negara terutama wilayah Eropa, Amerika, China dan Timur Tengah.

Berdasarkan data FAO tahun 2009, ekspor rempah-rempah Indonesia untuk pala (*Nutmeg, mace and Cardamoms*) menempati urutan ke-2 setelah Guatemala, kayumanis (*Cinnamon and Cinnamon-tree flower*) menempati urutan ke 3 setelah Srilangka dan China, lada dan paprika (*pepper, peppers and capsicum*) menempati urutan ke 2 setelah Vietnam, cengkeh menempati urutan ke-7 setelah Madagaskar, Singapura, Brazil, Tanzania, Srilangka dan Coronos, sedangkan vanila menempati urutan ke 7. Secara keseluruhan kinerja ekspor Indonesia di sektor rempah menunjukkan peningkatan, yaitu tahun 2005 mencapai US\$ 450 juta, US\$ 796 juta di tahun 2009, dan US\$ 1,1 milyar di tahun 2010. Ekspor rempah tahun 2011 dari Januari hingga Agustus sebesar US\$853 juta. *Trend* nilai ekspor rempah Indonesia diperkirakan masih akan naik menjadi US\$1,2 miliar hingga US\$1,3 miliar di akhir tahun ini. Namun yang perlu diwaspadai, peningkatan nilai ekspor juga diikuti dengan kenaikan nilai impor. Impor rempah tahun 2009 sebesar US\$409 juta, tahun 2010 naik hingga US\$539 juta dan bulan Januari hingga Agustus 2011 sebesar US\$653 juta. Nilai impor tersebut diperkirakan dapat mendekati US\$750 juta sampai US\$800 juta hingga akhir tahun ini. Hal ini dapat dijelaskan bahwa tingginya nilai impor menunjukkan besarnya potensi pasar domestik.

Permasalahan yang dihadapi dan kurang optimalnya ekspor komoditas rempah Indonesia disebabkan oleh jenis produk ekspor yang didominasi komoditas primer, harga ekspor masih dikendalikan oleh pembeli dari luar negeri, dan mutu komoditas belum memenuhi persyaratan yang telah ditentukan oleh negara tujuan ekspor.

Upaya untuk mengembalikan kejayaan rempah Indonesia, Bayu krisna Murti menekankan setidaknya ada 5 langkah yang perlu dilakukan, yaitu (1) **Edukasi sejak dini dalam mengenalkan rempah**, seperti halnya cara yang dilakukan oleh Finlandia untuk mengenalkan "kiwi" yang belum matang ke anak usia dini dan diamati selama tiga hari. Pada hari ketiga, buah kiwi di buka dan dimakan bersama. Teknik seperti ini akan membekas di benak anak SD; (2) **Identity**. Jenis komoditas rempah lebih dari 1100 jenis, dan dari sekian banyaknya jenis rempah tersebut hendaknya dipilih komoditas rempah unggulan. Agar masyarakat dunia dapat mengetahui dan relatif mengingat bahwa rempah berasal dari Indonesia, seperti "gingseng" yang selalu berkorelasi dengan korea; (3) **Kualitas dan Komunikasi**; (4) **Peningkatan Value Added/ Nilai Tambah**; (5) **Peningkatan Daya Saing**.



Gambar 2. Stand pameran Bali

Setelah pembukaan, acara dilanjutkan dengan penandatanganan MoU (*Master of Understanding*) antara DRI dan 'Uni Spices BV', dan *launching* buku "Direktori Rempah Indonesia : fungsi, kegunaan dan kadungan lebih dari 600 jenis rempah", *visiting* ke pameran dan dilanjutkan seminar "*Indonesia strategy policy for revitalization of sustainable spices*". Peserta pameran berasal dari instansi pemerintah dan perusahaan swasta, diantaranya BPPT, Balitri, Balitro, PT. RPN, Asosiasi Produsen & Eksportir Tanaman Obat Indonesia (APETI), PT. Jamu Jago, Java Plant, dan Sari Ayu Martha Thilaar. Pada pameran ini Balitri menampilkan berbagai tanaman rempah (Lada hibrida dan natar 1; Pala banda dan temate; Jambu mete SM9 & B02; Cengkeh; Kayu manis; Kemiri minyak; Kopi dan Karet) dan berbagai produk olahan rempah (manisan pala; lada butir dan bubuk; minuman pala segar; sirup pala; permen pala; minuman rempah). Bahan pameran Balitri banyak menarik pengunjung karena menampilkan berbagai jenis tanaman rempah, sedangkan stand pameran lain sebagian besar menampilkan produk olahan misalnya jamu dan aroma terapi spa.

Acara pada hari ke-2 dimulai dengan *Business Meeting* dan dilanjutkan diskusi panel dengan tema "strategi pengembangan industri rempah" dan "standarisasi industri dan kebijakan perdagangan jamu dan rempah".



Gambar 3. Acara Business Meeting dan Diskusi Panel

Acara pada hari ke-3 dimulai dengan pembukaan kongres pertama DRI yang dibuka oleh Kepala Direktorat Jenderal Perkebunan, Ir. Gamal Nasir, M.S. dilanjutkan laporan pertanggungjawaban DRI periode

2007-2011, pembahasan AD/ART, program kerja dan pemilihan ketua Dewan Rempah Indonesia periode 2011-2015. Hasil dari Kongres DRI yang pertama ini antara lain terpilihnya kembali Adi Sasono sebagai Ketua DRI periode 2011-2015. (Asif Aunillah dan Widi Amaria/sief_paradox@yahoo.com).

Daftar Isi

The 1 st Indonesian Spices Congress 2011	45
Proses Pengolahan Limbah Jambu Mete, Kakao dan Kopi untuk Pakan Penguat Ransum Ternak	46
Karakteristik Pohon Induk Pala Tertua di Sukabumi	47
Penyakit <i>Vascular Streak Dieback (VSD)</i> pada Tanaman Kakao dan Pengendaliannya	48