



**Alamat Redaksi:**

Jalan Tentara Pelajar No.1, Bogor 16111.  
Telp. (0251) 8313083. Faks. (0251) 8336194.  
email: [puslitbangun@litbang.pertanian.go.id](mailto:puslitbangun@litbang.pertanian.go.id)  
<http://perkebunan.litbang.pertanian.go.id>  
Dana: APBN 2018 DIPA Puslitbang Perkebunan  
Design: Zainal Mahmud



### Info Perkebunan

17-06-2020

Asal bahan pustaka : ...  
Dari :

## Kinerja Saw Gin Kapas

Kapas (*Gossypium hirsutum*) merupakan tanaman serat yang banyak dimanfaatkan sebagai bahan sandang, kesehatan, kecantikan serta minyak dari biji kapas dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar nabati. Pemisahan serat kapas dari bijinya untuk memperoleh serat yang digunakan dalam industri tekstil menggunakan alat yang disebut alat *ginning* kapas. Pengolahan kapas berbiji dengan menggunakan alat tradisional sangat tidak efisien, karena kapasitas pengolahannya yang rendah. Oleh karena itu, diperlukan perekayasa alat pengolah kapas berbiji yang dapat digunakan di lokasi wilayah pengembangan (Balittas, 2017), dengan kapasitas yang sesuai dengan ketersediaan bahan baku kapas berbiji hasil dari 1 - 3 kelompok tani yang berdekatan dengan luas tanam 5 - 8 ha.

Perbaikan kualitas dan kuantitas kapas sudah banyak dilakukan, salah satunya adalah dengan teknik mutasi dan radiasi (Harsanti *et al.*, 2017). Namun pemanfaatannya untuk industri tekstil atau tenun tradisional mengharuskan kapas berbiji tersebut diolah menjadi serat kapas yang siap diproses lebih lanjut menjadi benang. Pemisahan serat dan biji kapas merupakan kegiatan penting yang harus segera dilakukan. Buah kapas yang telah dipanen, apabila tidak segera diproses akan mengalami penurunan mutu serat maupun bijinya.

Mesin *ginning* dengan kapasitas pengolahan hingga 40.000 kg/jam disediakan untuk pengolahan kapas berbiji menjadi serat bagi industri tekstil, hal demikian juga dilakukan di Negara India (Arude *et al.*, 2014). Alat pemisah serat kapas untuk tenun tradisional dioperasikan secara manual dan kapasitasnya hanya 0,2 kg/jam. Pengolahan tersebut sangat tidak efisien, karena kapasitas pengolahannya yang rendah.

Alat *ginning* kapas tipe *roll* telah direkayasa oleh Balittas (Fatah dan Sunarno, 2015), kapasitasnya sebesar 3,0 - 5,0 kg/jam. Untuk meningkatkan kapasitas pemisahan serat, maka direkayasa alat *saw gin ginning* kapas, yang kapasitasnya dapat mencapai 56,0 kg/jam. Alat tersebut terdiri dari tiga komponen utama, yaitu : mesin penggerak (*engine*), pisau baja bergerigi (*saw gin*) dan rangka (*frame*).

### Spesifikasi alat

Alat *saw gin* kapas mempunyai ukuran panjang 110,0 cm; lebar 60,0 cm dan tinggi 115,0 cm. Menggunakan mesin penggerak berbahan bakar bensin, dengan tenaga sebesar 5,0

HP (*horse power*). Adapun diameter pisau pada alat tersebut berukuran 24,5 cm berjumlah 8 buah, dengan jarak antar pisau sebesar 2,0 cm. Spesifikasi alat dapat dilihat pada Tabel 1 dan kinerjanya pada Tabel 2.

Tabel 1. Spesifikasi alat *saw gin* kapas

| Uraian                                | Ukuran             | Satuan |
|---------------------------------------|--------------------|--------|
| Dimensi alat (panjang; lebar; tinggi) | 110,0; 60,0; 115,0 | cm     |
| Diameter pisau gergaji                | 24,5               | cm     |
| Berat alat                            | 75,0               | Kg     |
| Tenaga mesin penggerak                | 5,0                | HP     |
| Kapasitas alat                        | 56,0               | kg/jam |

Tabel 2. Kinerja *saw gin* kapas

| Putaran mesin (rpm) | Kapasitas (kg/jam) | Konsumsi BBM (L/jam) | Kehilangan (%) |
|---------------------|--------------------|----------------------|----------------|
| 500,0               | 50,0               | 0,8                  | 0,3            |
| 600,0               | 54,0               | 0,9                  | 0,2            |
| 700,0               | 64,0               | 1,1                  | 0,3            |



Gambar 1. Mesin *ginning* kapas

Dari hasil uji mesin *ginning* (Gambar 1) dengan nomor paten : IDS000001950, diperoleh bahwa pada putaran mesin 500 rpm diperoleh kapasitas sebesar 50,0 kg/jam dengan konsumsi 0,8 l/jam dan kehilangan hasil 0,3%. Untuk putaran mesin 600 rpm diperoleh kapasitas sebesar 54,0 kg/jam dengan konsumsi 0,9 l/jam dan kehilangan hasil 0,2%. Sedangkan untuk putaran mesin 700 rpm diperoleh kapasitas sebesar 64,0 kg/jam dengan konsumsi 1,1 l/jam dan kehilangan hasil 0,3%. Dari hasil uji tersebut terlihat bahwa besarnya kapasitas, maupun konsumsi bahan bakar berbanding lurus dengan putaran mesin penggeraknya (Sharma, 2014). Namun kehilangan hasil paling kecil pada putaran mesin 600 rpm. Hal demikian dimungkinkan karena adanya kesesuaian antara putaran mesin 600 dengan kecepatan pemisahan seratnya, yang menghasilkan kehilangan hasil paling kecil.

Mesin *ginning* kapas dapat dipergunakan dengan baik untuk memisahkan serat dan biji kapas dengan kapasitas rata-rata sebesar 56,00 kg/jam. Konsumsi bahan bakar 0,98 l/jam dan kehilangan hasil 0,30%. (Gatot S.A. Fatah, Dwi A. Sunarto dan Supriyadi/Peneliti Balittas).

### Editorial

Kapas merupakan tanaman serat yang banyak dimanfaatkan sebagai bahan sandang, kesehatan dan kecantikan. Proses pengolahan (pemisahan serat dari biji) pada kapas umumnya menggunakan alat tradisional sehingga tidak efisien. Pada nomor ini dibahas tentang mesin *ginning* kapas (*Saw Gin*) yang dapat meningkatkan kapasitas pemisahan kapas yang lebih baik. Selain itu diulas tentang teknik produksi benih jahe sehat menggunakan sungkup plastik. Pada artikel lain dibahas keunggulan pohon induk terpilih kelapa dalam varietas Mastutin asal Sumbawa, Nusa Tenggara Barat.

Redaksi