



Alamat Redaksi:

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



Info Perkebunan

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 perancangan alat pengolahan 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%. (Catot S.A. Fatah, Dwi A. Sunarto dan Supriyadi/ Peneliti Balittas).

Editorial

Kapas merupakan tanaman serat yang banyak di manfaatkan 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

Teknik Perbenihan Jahe Sehat Dalam Polibeg Menggunakan Sungkup Plastik

Penyakit tular benih merupakan masalah pada budidaya jahe. Penularan penyakit pada umumnya cepat pada pertanaman jahe di lapangan, terutama pada musim hujan. Teknik pembenihan jahe untuk mendapatkan benih jahe yang sehat, dapat dilakukan dengan menggunakan media tanam *polybag* yang disungkup plastik transparan mulai dari tanam sampai habis masa perkembangan vegetatif atau sampai menjelang reproduksi.

Di Indonesia, teknik atau cara bercocok tanam dan budi daya jahe dengan menggunakan plastik yang dinamakan plastik sungkup ini masih jarang ditemukan. Budidaya dengan menggunakan sungkup plastik umumnya dilakukan di lahan bedengan yang lebih dikenal dengan terowongan plastik pada lahan pembibitan atau awal penanaman tanaman.

Di Mesir untuk keperluan pembenihan sudah menggunakan plastik sungkup, bahkan pada penanaman tanaman umur pendek yang cukup singkat, telah menggunakan sungkup plastik mulai dari tanam sampai panen, seperti pada tanaman tomat, sayuran, mentimun dan beberapa jenis tanaman umur pendek lainnya.

Manfaat pengguna plastik sungkup secara umum :

1. Menurunkan Suhu

Mampu menurunkan suhu udara di sekitar tanaman, serta mampu meningkatkan tingkat kelembapan udara yang ada di lahan yang menggunakan plastik sungkup.

2. Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman

Membantu meningkatkan keoptimalan dari pertumbuhan tanaman karena plastik sungkup dapat menjaga kadar lengas tanah, sehingga pada akhirnya cadangan air untuk tanaman lebih maksimal.

3. Mengurangi Hama

Dapat mengurangi resiko terjangkitnya atau terserangnya tumbuhan oleh hewan atau serangga yang biasa mengganggu tanaman.

Teknik Pembenihan

Bahan tanaman

Persyaratan penting yang perlu dipenuhi oleh setiap Penangkar/Petugas Benih/Petani jika hasil rimpangnya akan dijadikan benih di antaranya sebagai berikut : Varietas jelas; benih berasal dari kebun (bukan dari Pasar jahe konsumsi); Benih dipanen dari tanaman yang sudah tua (berumur 9 - 10 tahun); Rimpang yang akan digunakan untuk benih harus bebas dari OPT.

Persiapan benih yang akan ditanam sesuai dengan kriteria benih sehat, yang diberi perlakuan menggunakan bakterisida atau fungisida sebelum tanam.

Persiapan media tanam

Penanaman dapat dilakukan dengan menggunakan media tanam dalam polibeg (dapat ditempat terbuka atau di rumah kaca). Untuk pelindung digunakan sungkup plastik transparan

yang menutupi rumpun jahe baik di *polybag* maupun di lapangan.

Media tanam di lapangan dapat dilakukan dengan membuat bedengan agar permukaan areal tanam tidak tergenang air saat hujan. Media tanam dalam polibeg berukuran 60 x 60 cm x 60 cm, dengan perbandingan 2 : 1 : 1 (tanah : pukan : pasir).

Cara memasang plastik sungkup dapat menggunakan bingkai/rangka berupa kayu, kawat, atau sejenisnya yang mampu menyangga kantung plastik transparan yang akan menjaga kelembapan di dalam polibeg/bedeng.



Gambar 1. Pembenihan jahe dalam polibeg dengan sungkup plastik mulai tanam sampai umur 8 BST menjelang luruh



Gambar 2. Penampilan jahe di lapangan dengan sungkup plastik pada umur 6 BST

Hasil pembenihan dengan menggunakan sungkup plastik dapat menghambat pertumbuhan hama dan penyakit utama. Disamping itu dengan teknik sungkup plastik, juga dapat menghemat pemeliharaan dalam penyiraman dan pembersihan gulma. Penyiraman dilakukan hanya pada saat sebelum tanam dan sampai umur 6 bulan, dan pembersihan gulma hanya 1 kali saat umur 4 bulan bersamaan dengan pemupukan. Secara ekonomi akan menguntungkan petani melalui penghematan pada biaya pemeliharaan dan pengendalian OPT, bahkan akan meningkatkan produksi. (Cheppy Syukur/Peneliti *Balitro*).

Potensi Pohon Induk Terpilih Kelapa dalam Varietas Mastutin Asal Sumbawa, Nusa Tenggara Barat

Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) adalah salah satu daerah sentra tanaman kelapa di Indonesia. Kelapa merupakan komoditas strategis yang memiliki peran sosial, budaya dan ekonomi dalam kehidupan masyarakat Nusa Tenggara Barat (NTB). Luas areal kelapa di provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) adalah 65.310,54 ha dengan produksi kopra pada tahun 2012 sebesar 5.282,92 ton atau rata-rata produksi kelapa per hektarnya sangat rendah yaitu sekitar 0,08 ton kopra (Anonim, 2012).

Salah satu cara untuk meningkatkan produksi kelapa adalah dengan menggunakan varietas unggul lokal yang berasal dari hasil seleksi Blok Penghasil Tinggi (BPT). Tim Peneliti Balit Palma telah melakukan observasi populasi Blok Penghasil Tinggi Kelapa Dalam varietas Mastutin di Desa Labuan Mapin, Kecamatan Alas Barat Kabupaten Sumbawa dan di kebun Dinas Kehutanan dan perkebunan Sumbawa. Seleksi Pohon Induk Terpilih berdasarkan kriteria sebagai berikut; jumlah pelepah daun hijau >29 buah, tangkai tandan buah pendek, jumlah tandan buah >13 buah/pohon/tahun, jumlah buah >8 butir/tandan, tinggi 11 bekas daun <1 meter dan bentuk mahkota daun bula seperti disajikan pada Gambar 1. Rata-rata pohon induk terpilih menghasilkan 134 butir, daging buah per butir 491 g lebih tinggi dari Sri Lanka yaitu *King coconut* yang mempunyai produksi buah/pohon/tahun hanya 117 butir dan berat daging buah 343,3 g/butir atau 177,7 g/kopra/butir (Perrera *et al.*, 2014 dalam Tenda *et al* 2016). Hasil kerja Sama Balai Penelitian Tanaman Palma dengan Dinas Perkebunan provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB). Adalah varietas lokal yang diberi nama Mastutin varietas ini mempunyai produktivitas kelapa yang sebanding dengan Kelapa Dalam unggulan telah dilepas oleh Menteri Pertanian seperti Kelapa Dalam Mapanget (DMT), Kelapa Dalam Palu (DPU), Kelapa Dalam Tengah (DTA), Kelapa Dalam Bali (DBI), Kelapa Dalam Sawarna (DSA), Kelapa Dalam Lubuk Pakam (DLP), Kelapa Dalam Banyuwangi (DBG) Kelapa Dalam Jepara (DJA), Kelapa Dalam Kima Atas (DKA) dan Kelapa Dalam Takome (DTE) dengan potensi produksi kelapa setara dengan 2,5 - 3,3 ton kopra/ha/tahun (Tenda *et al.*, 2016).



Gambar 1. a) Pohon terpilih dan b) pohon tidak terpilih

Buah kelapa yang dapat dijadikan benih sekitar 80% berarti setiap pohon dapat menghasilkan benih sekitar 107 butir/tahun sedangkan Pohon Induk terpilih sebanyak 710 pohon berarti menghasilkan benih sekitar 75.970 butir per tahun dan dapat memenuhi kebutuhan benih untuk pengembangan atau peremajaan kelapa seluas 345 ha per tahun. Pengembangan kelapa Mastutin diarahkan pada daerah-daerah yang memiliki bulan kering lebih kecil atau kurang dari 5 bulan dengan curah hujan rendah yaitu kurang dari 1500 mm/tahun dengan air tanah dangkal.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kelapa Dalam Mastutin mempunyai komponen hasil rata-rata besar seperti pada jumlah tandan per pohon, jumlah buah per tandan, jumlah buah per pohon, berat daging buah per butir dan produksi kopra per pohon (kg) besar (Tabel 1).

Tabel 1. Rata-rata komponen hasil produksi pohon induk terpilih Kelapa Dalam Varietas Mastutin Periode tahun 2012 - 2014

Komponen hasil	Tahun 2012	Tahun 2013	Tahun 2014
	Rata-rata	Rata-rata	Rata-rata
Jumlah tandan /pohon	13,6	13,5	13,5
Jumlah buah /tandan	9,97	10,1	9,66
Jumlah buah/pohon/tahun	135	136	130
Berat daging buah/butir (g)	455	485	510
Produksi kopra /pohon (kg)	37,46	33,06	33,25

Sumber : Tenda *et al.*, 2016

Kelapa Mastutin memiliki proporsi daging buah 491 g/butir, air kelapa 18,89% atau 410 g/butir sehingga hasil dagingnya bisa digunakan sebagai bahan baku industri minyak kelapa, gula kelapa, kopra, sabun, virgin coconut oil (VCO), tart kelapa, es kelapa, selai kelapa, sedangkan airnya diolah menjadi es kelapa dan nata de coco, (Karouw dan Tenda, 2007 dan Karouw *et al.*, 2014). Kelapa dalam Mastutin juga memiliki proporsi sabut sekitar 43,55%, sabut muda dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku alternatif untuk membuat pulp, bahan baku untuk pengisi jok mobil, jok kursi, kasur pegas dan filter air (Saleh *et al.*, 2009) dan sebagai bahan baku untuk membuat bioethanol (Mukti., 2013) dan tempurung kelapa 14,9% atau 324 g/butir sehingga potensi produksi tempurung kelapa untuk diolah menjadi arang aktif sekitar 4,34 ton tempurung kelapa/ha/tahun, air sehingga dapat menambah nilai pendapatan petani. (Muhammad Nur/ Peneliti Balit Palma).

Pelindung
Dr. Fadry Djufry
(Kepala Puslitbang Perkebunan)

Penanggung Jawab
Dr. Jelfina Constanje Alouw

Pemimpin Redaksi
Dr. Nurliani Bermawie

Anggota
Dr. Joko Pitono
Dr. Rr. Sri Hartati
Dr. Rita Harni
Dr. Suci Wulandari

Redaksi Pelaksana
Sudarsono.SE
Elfiansyah Damanik

Kunjungan Mahasiswa S1 dan Pascasarjana UNPAD Ke Puslitbangun

Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan (Puslitbangun) menerima kunjungan dosen dan mahasiswa S1 semester 5 dan mahasiswa pascasarjana semester 2 Fakultas Teknologi Industri Pertanian. Rombongan dipimpin oleh Ketua Prodi Dr. Evry Madarwati, dan didampingi oleh Dr Toto selaku Kepala dan pendiri Laboratorium Fakultas Teknologi Industri Pertanian dan Dr. Desi. Sebanyak 22 orang mahasiswa dan sejumlah dosen diterima oleh Kepala Pusat Puslitbangun yang diwakili oleh Kepala Bidang KSPHP Ir. Jelfina C. Alouw, M.Sc. Ph.D.

Dalam sambutannya Jelfina C. Alouw mengucapkan selamat datang dan mengapresiasi kedatangan rombongan dari UNPAD Bandung dalam rangka mendapatkan informasi terkini hasil-hasil penelitian dan pengembangan perkebunan dari Puslitbangun dan empat UPT nya (Balittrito, Balit Palma, Balittas, Balittri). Informasi umum tentang Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan), Kementan dan Profil Puslitbangun dipaparkan untuk memberikan gambaran teknologi inovasi yang telah dihasilkan serta peluang-peluang penelitian yang bisa dikerjasamakan antara mahasiswa dan dosen Program Studi Teknologi Industri Pertanian dengan peneliti UK/UPT Puslitbangun serta BB Pasca Panen.



Gambar : Mahasiswa UNPAD dan Kabid Ir. Jelfina C. Alouw, Ph.D didampingi Dr. Saefudin dan Dr. Suci Wulandari Berfoto bareng di depan Kantor puslitbangun

Kepala Prodi Fakultas Teknologi Industri Pertanian Dr. Efri Mardawati, STP, M.T menyampaikan terima kasih atas dukungan dan sambutan yang diberikan oleh Puslitbangun. Dalam sambutannya, Efri menjelaskan bahwa rombongan mahasiswa yang datang ini sementara mengambil mata kuliah Teknologi Oleokimia dan Teknologi Hasil Perkebunan. Melalui kunjungan ini diharapkan akan ada kerjasama penelitian dan diseminasi hasil-hasil penelitian di jurnal yang dikelola baik oleh Puslitbangun maupun UNPAD Bandung. Efri menambahkan bahwa karena ada kesamaan bidang penelitian yang dilakukan oleh Fakultas Teknologi Industri Pertanian dan Puslitbangun sehingga diharapkan peneliti dari Puslitbangun bisa berkontribusi sebagai dosen di Prodi yang dipimpinnya.

Dalam diskusi, Dr. Suci Wulandari dari Puslitbangun dan Dr. Sukanto, peneliti dari Balittrito, serta Dr. Saefudin selaku Kasubbid Kerjasama memberikan informasi tambahan mengenai bioindustri komoditas perkebunan, capaian, tantangan dan peluang ke depan. Setelah sesi diskusi dilanjutkan dengan kunjungan ke Unit Pengelola Benih Unggul Pertanian (UPBUP), Balitbangtan. (Erriani k./Staf PHP Puslitbang Perkebunan).

InfoTek Perkebunan memuat informasi mengenai perkembangan bahan bakar nabati dan teknologi perkebunan; inovasi teknologi yang dihasilkan oleh Badan Litbang Pertanian cq Puslitbang Perkebunan dan instansi lain; opini, atau gagasan berdasarkan hasil penelitian dalam bidang teknik, rekayasa, sosial ekonomi; serta tanya-jawab seputar bahan bakar nabati dan teknologi perkebunan. Redaksi menerima pertanyaan-pertanyaan seputar bahan bakar nabati dan teknologi perkebunan yang akan dijawab oleh para peneliti Puslitbang Perkebunan. Selain dalam bentuk tercetak, InfoTek Perkebunan juga tersedia dalam bentuk elektronik yang dapat diakses secara *on-line* pada: <http://perkebunan.litbang.deptan.go.id>

Kerja Sama Pengembangan Komoditi dan Produk Perkebunan antara Puslitbangun dan Pemerintah Sumatera Selatan

Bertepatan dengan 61 tahun Hari Perkebunan bertempat di Gedung Sate pada Senin 10 Desember 2018 dilakukan Penandatanganan Nota Kesepahaman (MoU) antara Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan dengan Dinas Perkebunan Provinsi Sumatera Selatan. MoU diarahkan pada pengembangan komoditas perkebunan khususnya tanaman kopi di samping komoditas lainnya seperti karet dan kelapa.

Hadir untuk menandatangani MoU tersebut Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan, Kepala Dinas Perkebunan Provinsi Sumatera Selatan, Kepala Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar serta di saksikan oleh Direktur Direktorat Jenderal Perkebunan Ir. Bambang MM.

Kepala Pusat, Dr. Fadry Djufray menyatakan bahwa, "Kerja Sama ini sangat strategis dan bermanfaat dalam jangka panjang mengingat komoditas kopi telah menjadi komoditas unggulan yang banyak diminta baik dalam oleh pasar domestik maupun pasar global. Untuk itu berbagai upaya untuk meningkatkan produktivitas (*supply*) dan meningkatkan daya saing produk sekunder harus dilakukan sejak sekarang, baik melalui kegiatan Revtan penelitian, bimbingan teknis dan pengembangan paket teknologi tanaman kopi". Kepala Puslitbangun juga menegaskan, bahwa upaya kerja sama dengan berbagai *stakeholder* termasuk industri rumah tangga maupun industri kelas menengah agar terus digalakkan. Hal ini dapat memacu kinerja Balai Penelitian terutama dalam menghasilkan produk-produk riset, baik berupa varietas, teknologi dan rekomendasi kebijakan yang mampu disinergikan dengan kebijakan strategis Kementan dan kebutuhan pasar.



Gambar : Penandatanganan Perjanjian Kerja Sama MoU terkait pengembangan varietas kopi antara Dinas Perkebunan Provinsi Palembang dan Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar

Pada kesempatan yang berbeda, pada saat rintisan MoU oleh Kasubbid Kerja Sama Dr. Saefudin pada bulan November 2018 di Palembang, Kepala Dinas Perkebunan Sumsel Ir. Fakhurrozi Rais berharap MoU dengan Puslitbang Perkebunan, mampu menghasilkan ketersediaan Varietas Unggul dalam upaya untuk pengembangan tanaman kopi khususnya di sentra-sentra yang berada di tujuh Kabupaten.

Pada kesempatan MoU tersebut, juga dilakukan penandatanganan Perjanjian Kerja Sama terkait pengembangan varietas kopi antara Dinas Perkebunan Provinsi dan Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar. (Saefudin/kasubbid kerjasama Puslitbangun).

ISSN 2085-319X

