



Volume 1, Nomor 2, Februari 2009

"Tree" Spice and Industrial Crops Communication and Innovation diterbitkan setiap bulan oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan

Alamat Redaksi:
Jl. Raya Pakuwon Km.2, Parungkuda
Sukabumi 43357
Telp. (0266) 7070941/533283
Faks. (0266) 6542087
E-mail: balittri@ymail.com
<http://balittri.litbang.deptan.go.id>
BALITTRI

Penyakit Busuk Buah Mengancam Pala Jawa Barat

Di daerah kabupaten Sukabumi sebagai sentra produksi pala Jawa Barat terdapat tanda-tanda serangan penyakit busuk buah pala. Penyakit ini telah lama menyerang pertanaman pala di daerah Bengkulu, Sumatera Barat dan Sumatera Utara dengan kerugian mencapai 30-40 %, juga sudah menyebar ke Maluku Utara dan Tidore Kepulauan dengan kerugian mencapai 40-60 %.

Hasil pengamatan di kecamatan Cicurug, kabupaten Sukabumi, di areal pertanaman pala 3,5 ha terlihat penyakit ini telah menyerang hampir semua pertanaman. Jenis penyakit buah yang menyerang pala di daerah ini termasuk penyakit buah kering, bukan jenis penyakit buah basah yang dapat juga terjadi. Gejala penyakit ini terlihat dari bercak-bercak berbentuk bulat berwarna coklat kehitaman dan cekung dengan ukuran 0,3-3 cm pada buah, pada kulit buahnya tampak gugusan jamur hijau kehitam-hitaman dan akhirnya bercak tersebut menjadi kering dan keras. Buah menjadi tidak berkembang, pecah sebelum dipanen, daging

buah tidak dapat dimanfaatkan, biji dan fuli tidak matang sehingga produksi dan kualitas hasil menjadi rendah.

Penyebab penyakit ini adalah jamur *Collectotrichum gloeosporioides*. Pada mulanya jamur menyerang buah yang luka akibat gesekan buah dengan cabang oleh angin kencang, kemudian dari buah yang terserang menyebarkan spora-spora jamur dan menyerang buah-buah pala yang lain dengan perantara angin.

Pengendalian dapat dimulai dengan mengambil buah yang terserang lalu dibenamkan dalam tanah, mengurangi kelembaban pada pohon dengan cara melakukan pemangkasan pada cabang-cabang pohon yang terlalu padat, menjaga sanitasi kebun, pengasapan dengan belerang di bawah pohon dengan dosis 100 g/tanaman dan penyemprotan dengan pestisida yang sesuai. (*Khaerati dan Gusti Indriati/BALITTRI*)

Khasiat Buah Pala Bagi Kesehatan

Indonesia adalah negara penghasil pala (*Myristica fragrans*) nomor satu di dunia, memasok 70-75 % pangsa pasar dunia. Pada umumnya orang mengenal pala sebagai bahan rempah, penyedap makanan, bahan manisan buah, bahan minuman dan minyak atsiri. Minyak pala harganya cukup tinggi dan mengandung *myristicin*, *elimicin*, *saforel*, *alpha pinene*, *beta pinene*, *sabinene*, *asam terpinen*, *alpha terpineol*, *mentatrien*, dan lain-lain. Sedangkan buah pala mengandung banyak bahan kimia seperti: protein, karbohidrat, asam lemak, vitamin A, B1, C, kalsium, fosfor, dan besi.

Zat-zat tersebut diantaranya bersifat analgesik (peringatan rasa sakit), antipiretik (penurun demam), karminatif (mengeluarkan angin), sedatif (penenang), dan halusigenik yang bersifat merangsang rasa kantuk. Sehingga dari sekian banyak khasiat yang telah disebutkan di atas, buah dan minyak atsiri pala dapat digunakan sebagai obat.

Tanaman pala, falo (Nias); palo (Minangkabau); pahalo (Lampung); pala (Sunda); paala bibinek (Madura); kala-pelane (Seram); gosoka (Halmahera, Tidore, dan Terate)) sebagai obat dapat membantu: **menghilangkan**

rasa lelah (larutkan tepung biji pala dengan alkohol dan sedikit garam, lalu balurkan pada punggung, kaki dan tangan); **meringankan sakit sewaktu haid** (rebus tepung pala dengan sedikit rimpang kunir, ketumbar dalam air secukupnya, tiriskan, lalu diminum dua kali sehari dengan teratur); **menghentikan muntah dan mual** (satu sendok tepung biji pala, diberi garam secukupnya, seduh dengan air panas, kemudian diminum); **mengatasi gangguan sulit tidur** (haluskan biji pala aduk dengan air secukupnya, lalu oleskan pada kening). Selain biji, bagian fuli pala juga mempunyai khasiat untuk mengatasi kelebihan gas pada lambung, menenangkan syaraf, sedangkan getahnya dapat digunakan untuk mengatasi sariawan. (*Juniaty Towaha/BALITTRI*)

Daftar Isi

Penyakit Busuk Buah	5
Mengancam Pala Jawa Barat	
Khasiat Buah Pala Bagi Kesehatan	5
Kemiri Sunan Sumber Energi Terbarukan	6
Teknik Penyambungan Jambu Mete	7
Tanya Jawab & Persona	8



Gambar 1. Buah pala

Kemiri Sunan Sumber Energi Terbarukan

Pemerintah menetapkan 5 % kebutuhan konsumsi bahan bakar harus berasal dari sumber Bahan Bakar Nabati (BBN). Pengertian BBN adalah jenis bahan bakar yang berasal dari tanaman, kelompok tanaman penghasil minyak dan lemak. Kebijakan pengembangannya telah dituangkan dalam Peraturan Presiden No. 5/2006 tentang kebijakan energi nasional dan Instruksi Presiden No. 1/2006 tentang penyediaan dan pemanfaatan BBN sebagai alternatif pengganti bahan bakar fosil. Selain itu tertuang pula dalam deklarasi tanggal 12 Oktober 2005 tentang "Gerakan Nasional Penanggulangan Kemiskinan dan Krisis Bahan Bakar Minyak melalui Rehabilitasi dan Reboisasi 10 juta Lahan Kritis dengan Tanaman Penghasil Energi".

Selain kelapa sawit dan jarak pagar, ada beberapa jenis tanaman yang berpotensi menghasilkan minyak nabati untuk keperluan bahan bakar. Diantaranya adalah kemiri sunan (*Aleurites trisperma* Blanco) yang karakteristik fenotip dan genotipnya belum banyak diketahui. Tanaman kemiri termasuk dalam divisi Magnoliophyta, kelas Magnoliopsida, ordo Malpighiales, famili Euphorbiaceae, memiliki genus yang sempit dan hanya memiliki 5 spesies yang tersebar di daerah tropis dan subtropis sebelah timur Asia serta kepulauan Pasifik. Lima dari enam spesies yang telah dibudidayakan, antara lain: 1). *A. moluccana* Wild; 2). *A. trisperma* Blanco; 3). *A. cordata* R.Br; 4). *A. fordii* Hemsl; 5). *A. montana* Wilson.



Gambar 1. Kanopi pohon dan buah kemiri sunan (*Aleurites trisperma* Blanco)

Kemiri Sunan merupakan tanaman asli Filipina yang telah tersebar hingga ke Jawa Barat dengan suhu udara yang berkisar antara 18-20°C. Tanaman ini tumbuh dengan baik di tanah berkapur, tanah berpasir di pantai dan juga dapat tumbuh pada tanah yang kurang subur sampai tanah subur. Tanaman ini dapat tumbuh di lahan datar, bergelombang sampai dengan bertebing curam, ketinggian 0-800 meter di atas permukaan laut. Di berbagai daerah Sumatera Barat, tanaman ini tumbuh dengan baik.

Kanopinya lebar, rapat dan mampu menahan butir air hujan sehingga air tidak langsung menerpa permukaan tanah (Gambar 1). Berakar tunggang, menyebar ke dalam dan ke samping yang berfungsi meningkatkan penyerapan dan penyimpanan air dalam tanah serta mencegah tanah longsor. Tajuknya yang besar mampu mengikat karbondiksida dan menghasilkan oksigen dalam jumlah besar pula. Endosperma biji tanaman ini mengandung minyak dan dapat diproses menjadi minyak pengganti solar atau biodiesel. Komposisi minyak terdiri dari asam palmitat 10 %, asam stearat 9 %, asam oleat 12 %, asam linoleat 19

% dan asam α -elaeostearat 51 %. Adanya asam α -elaeostearat menjelaskan adanya **kandungan racun** pada minyak. Minyak kemiri sunan hasil ekstraksi tersebut kemudian diproses lebih lanjut menjadi biodiesel.

Manfaat minyak kemiri sunan selain untuk biodiesel dapat pula dijadikan bahan baku pernis, cat, sabun, minyak kain, resin, kulit sintesis, pelumas, kompos, dan campuran pada pembersih atau pengkilap. Informasi Hendra Natakarmana, bungkil sisa ekstraksi dapat diolah menjadi biogas, 3 kg bungkil dapat menghasilkan 1,5 m³ biogas setara dengan 1 liter minyak tanah. Minyak kemiri sunan sudah diminati beberapa negara, seperti Italia, Kanada, Australia, Taiwan, Korea Selatan, dan Yunani.

Sebanyak 85.000 pohon kemiri sunan telah ditanam di kabupaten Karawang, Subang, dan Sumedang. Pohon-pohon itu dikelola oleh masyarakat setempat. Pohon yang ditanam berusia 3-4 bulan dan dapat dipanen setelah 6 tahun. Setiap pohon mampu menghasilkan 50 kg biji kemiri dalam panen raya setahun sekali.

Penanaman kemiri sunan akan lebih menguntungkan bila dikembangkan dengan sistem pola tanam tumpang sari dengan tanaman pangan atau tanaman perkebunan lainnya. Adanya peluang pengembangan kemiri sunan sebagai tanaman industri perlu diupayakan **pendampingan** yang dapat mendukung nilai tambah pendapatan petani dalam berbudi daya kemiri sunan. Budidaya tanaman kemiri tidak membutuhkan biaya tinggi karena tidak banyak memerlukan perawatan khusus karena pada umumnya di tingkat petani tanaman kemiri dibudidayakan di lahan kritis dan tidak pernah dipupuk. Pemberian pupuk kandang akan menjadikan tanaman kemiri sunan tumbuh lebih cepat dan mempunyai peluang untuk menghasilkan pertumbuhan yang lebih baik.

Bahan bakar nabati (BBN) ini menurut Dr. Bambang Prastowo dapat berbentuk padat, gas atau cair. Penggunaan paling fleksibel BBN adalah dalam bentuk cair. Sampai saat ini ada tiga jenis BBN. Pertama, *bio-etanol* dari ubi kayu atau tetes tebu yang digunakan untuk pengganti atau pencampur bensin atau secara murni untuk gasohol. Kedua, *bio-oil* hasil produk konversi kayu (*Lignosellulosa*) yang diubah menjadi bentuk cair melalui proses pembakaran dengan udara terbatas pada tekanan tertentu. Ketiga, *biodiesel* sebagai pengganti atau pencampur solar untuk bahan bakar kendaraan dan industri serta mesin dan alat pertanian. (**Edi Wardiana, Enny Randriani dan Nurya Yuniyati/BALITTRI**)

Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan

Penanggung Jawab
Dr. Ir. Agus Wahyudi

Penyunting Ahli
Ir. Julius Ferry
Drs. M. Hadad E.A. (APU)
Ir. Bedy Sudjarmoko, MSi
Abdul Muhsin Hasibuan, SP

Penyunting Pelaksana
Nurya Yuniyati, SP
Rr. Kurnia Dewi Sasmita, SP, MP
Ilham Nur Ardhi Wicaksono, SP
Chery Soraya Amatillah, SP
Cici Tresniawati, SP

Sumber Dana: APBN 2009 DIPA BALITTRI

Teknik Penyambungan Jambu Mete

Penyambungan merupakan suatu metode perbanyakan vegetatif, dimana sebagian dari pohon yang unggul (batang atas, *entres, scion*) disisipkan pada batang bawah (*onderstam, stock*), sehingga kedua bagian tersebut menyatu menjadi satu tanaman yang utuh. Syarat yang harus diperhatikan adalah: a) bahan tanaman yang disambung secara genetis harus kompatibel, b) bahan yang disambung harus dalam kondisi fisiologis yang optimal, c) kambium bahan tanaman sebaiknya bertaut sempurna, d) tanaman hasil sambungan harus mendapat perlakuan optimal selama waktu tertentu.

Tanaman yang akan disambung hendaknya mempunyai kemampuan untuk memproduksi kalus yang cukup. Kalus dapat dipacu dengan menggunakan sukrosa dan air kelapa. Hasil sambungan selanjutnya diletakkan di tempat yang teduh, dengan kisaran suhu 24–30°C (optimal 27°C), kelembaban tanah ± 80 % kapasitas lapang, kelembaban udara relatif 80 %, serta intensitas sinar matahari 50–70 % (optimal 50 %). Penyambungan dapat dilakukan di pesemaian dengan memakai batang bawah bibit berumur ± 2 bulan dalam *polybag* atau dilakukan penyambungan langsung di lapangan dengan memakai batang bawah berumur antara 2–6 bulan di lapangan.

Apabila sumber batang atas maupun batang bawah dan sumber daya manusia yang terlatih/terampil tersedia, maka penyambungan dapat dilakukan langsung di lapangan. Gelondong yang terpilih untuk dijadikan benih direndam selama ± 24 jam dalam air bersih, selanjutnya direndam dalam fungisida selama ± 15 menit sebelum ditanam di lapangan. Penanaman benih secara langsung di lapangan mempunyai beberapa keuntungan antara lain: murah dan cepat, perkembangan akar terjadi alamiah, praktis dan tanpa biaya transportasi.

Persiapan batang bawah, benih (berupa gelondong)



Gambar 3. Proses penyambungan batang atas dan batang bawah pada jambu mete (*Anacardium occidentale*)

diseleksi (kulit gelondong berwarna cerah, mulus, bernas, dan berukuran normal), benih direndam dengan air selama 24 jam, benih yang tenggelam ditanam dan benih terpilih direndam dengan fungisida, misalnya dengan 0,2 % Dithane M-45 selama ± 15 menit. Penanaman gelondong dilakukan dengan cara membenamkannya ke dalam media *polybag* sedalam 3 cm dengan bagian yang cekung menghadap ke bawah. Setelah disemprot air, lalu ditutup dengan lembaran plastik. Pemeliharaan yang dilakukan meliputi penyiraman, penyirangan, pemupukan dengan 2 g NPK (1:1:2)/pohon atau 2 g NPK (15:15:15)/pohon, dan pengendalian hama dan penyakit. Setelah berumur 2,5 bulan diameter batang tanaman 7-10 mm, tinggi 40-50 cm, mempunyai 13-15 helai daun dan siap untuk dijadikan batang bawah. Sekitar 7-10 hari sebelum penyambungan dilakukan pemotongan bagian pucuk tanaman (*topping* batang bawah) untuk mendapatkan batang bawah yang kuat dan penuh energi.

Batang atas diambil dari pohon unggul (nasional atau lokal) yang mempunyai diameter batang relatif sama dengan batang bawah yang akan disambung, tanaman sehat berwarna kecoklatan mempunyai tunas aktif (tunas yang muncul sesaat akan mekar), berwarna hijau segar. Pengambilan entres sepanjang 10-15 cm sebaiknya

dilakukan antara pukul 08.00-13.00, daun-daunnya dirontokkan lalu direndam dalam ember berisi 0,5-1,0 % sukrosa selama 1 jam. Untuk setiap pohon unggul disediakan 1 ember berisi 0,5 % larutan gula untuk menampung 20-40 buah entres.

Batang bawah dalam *polybag* berumur ± 2,5 bulan, bagian pucuknya dipotong (*topping*) untuk menghimpun karbohidrat dalam batang tanaman. Setelah 7-10 hari, batang bawah dipotong dengan meninggalkan 4-8 helai daun pada batang tertinggal. Selanjutnya pada bagian ujung batang dibuat irisan membujur/longitudinal sehingga terbentuk celah sepanjang 7-10 cm. Untuk penyambungan dipilih batang atas yang ukuran lingkar batangnya sama dengan lingkar batang bawah. Bagian pangkal batang atas dipotong membujur sepanjang ± 5 cm pada kedua sisinya sehingga berbentuk baji. Sebelum dimasukkan ke dalam celah batang bawah, pangkal batang atas dicelup ke dalam larutan gula 0,5 % atau larutan air kelapa 50 % dan direndam dalam fungisida selama 15 menit. Dalam penyambungan upayakan agar pangkal batang atas masuk sepenuhnya dalam celah batang bawah sehingga tidak tersisa rongga-rongga yang dapat menghambat proses penyambungan.

Pelilitan dengan menggunakan lembaran plastik *Poly Ethilen* (PE) selebar 3–5 cm segera dilakukan mulai dari bagian yang disambung sampai di bawah ujung entres. Tanaman disemprot dengan air. Bibit sambungan tadi lalu dikerodong dengan kantong plastik relatif kecil menyerupai keranda. Setelah 7-10 hari tunas pada entres akan mekar dan apabila daunnya mulai besar dan menyentuh kantong plastik, maka kerodong kecil dibuang. Setelah disemprot dengan air keranda ditutup dengan helaian plastik. Apabila helaian daun-daun pada entres sudah membesar mendekati ukuran normal, maka helaian plastik penutup keranda dibuka. Upayakan agar tanaman sambungan tidak kekeringan. Setelah berumur ± 2 bulan akar sambungan yang “jadi” akan bertahan, sedang yang gagal harus disulam atau disambung ulang. Bibit-bibit sambungan dalam *polybag* ini harus segera ditanam di lapangan sebelum akarnya berbelit dan melingkar-lingkar di dasar kantong plastik.



Gambar 4. Bibit yang telah disambung

Pemeliharaan bibit sambungan meliputi penyiraman pada pagi dan sore hari, penyirangan, pengendalian hama/penyakit (secara manual) dan pemupukan dengan pupuk daun sesuai aturannya. Semua tunas, baik pada batang bawah maupun pada batang atas dibiarkan tumbuh sampai mempunyai 3-4 helai daun dewasa/sempurna. Selanjutnya pucuk-pucuknya dibuang dan daun-daun ini menjadi sumber tenaga (*energy resource*) untuk pertumbuhan batang atas/entres. Pada umur sekitar 7-10 hari setelah penyambungan, kerodong plastik kecil (PE) dibuang dan 1 bulan kemudian sungup kolektif dibuka. Pada umur 2 bulan setelah penyambungan, lilitan plastik dilepas dan diperoleh bibit-bibit jambu mete unggul yang seragam. Bibit-bibit sambungan dalam *polybag* ini harus segera ditanam di lapangan sebelum akarnya berbelit dan melingkar-lingkar di dasar kantong plastik. (**Nana Heryana, Usman Daras dan Rusli/BALITTRI**)

Tanya Jawab & Persona

Ir. Handi Supriadi



Beliau merupakan peneliti pada Kelti Plasma Nutfah, Pemuliaan dan Perbenihan. Dilahirkan di Garut pada 31 Agustus 1964. Peneliti "serba bisa" ini menamatkan jenjang pendidikan sarjananya pada Program Studi Agrometeorologi Institut Pertanian Bogor (IPB)

pada tahun 1990. Peneliti asal Garut ini juga berkecimpung sebagai konsultan pertanian pada perusahaan swasta nasional dan pemerintah daerah. Kegemarannya membaca telah membawa beliau sebagai salah satu peneliti yang sukses dengan jabatan Peneliti Madya. Motto "**Hidup adalah Perjuangan**" telah membawa peneliti yang selalu menebar senyuman ini selalu optimis untuk menghasilkan karya terbaik untuk bangsa dan dalam upaya memajukan pertanian. Beliau juga terlibat aktif dalam kegiatan pengajaran, koperasi dan kegiatan sosial lainnya di lingkungannya. Sebagai bentuk kecintaannya pada dunia meteorologi, sejak tahun 1998 sampai sekarang, beliau tetap berperan serta aktif sebagai anggota pada Perhimpunan Meteorologi Pertanian Indonesia.

Ir. Juniaty Towaha

Pembawaannya yang santai dan ceria membuat siapapun tidak sungkan untuk lebih akrab dengannya. Dialeknya yang kental dapat dengan mudah ditebak kalau beliau berasal dari kawasan Timur Indonesia, tepatnya di Sulawesi Selatan. Beliau dilahirkan di Makassar pada tanggal 1 Juni 1960, Alumnus jurusan Agronomi Universitas Haluoleo ini tergabung dalam Kelompok Peneliti Ekofisiologi Tanaman Balittri. Sehari-hari beliau juga aktif dalam berbagai kegiatan penelitian dan telah menghasilkan banyak tulisan yang telah diterbitkan pada berbagai majalah ilmiah nasional, prosiding dan bentuk cetakan lain. Kegiatannya saat ini walaupun umurnya sudah mendekati setengah abad, beliau tetap aktif berolahraga sehingga selalu tampak bugar dan ceria.



“TREE” Spice and Industrial Crops Communication and Innovation memuat berita seputar tanaman rempah dan tanaman industri (TRI) dari dalam dan luar negeri; prospek; inovasi teknologi yang dihasilkan; serta rubrik tanya jawab mengenai tanaman TRI dan persona. Redaksi menerima pertanyaan-pertanyaan tentang TRI yang akan dijawab oleh para peneliti BALITTRI. Pertanyaan dapat disampaikan melalui e-mail: balittri@ymail.com. “TREE” Spice and Industrial Crops Communication and Innovation dapat diakses secara *online* ke alamat situs web <http://balittri.litbang.deptan.go.id>.

Tanya Jawab

Tanya :

Dapatkan tanaman pala ditumpangsarikan dengan tanaman lain? Apakah tidak akan menambah kelembaban lingkungan tanaman tersebut?

(Atang Sutarya - Cikiray)

Jawab :

Tanaman pala direkomendasikan ditanam dengan jarak tanam 8 x 8 meter, bahkan ada yang lebih rapat. Pada saat tanaman masih berumur 1-3 tahun, tajuknya belum terlalu rapat sehingga sebagian lahan belum dimanfaatkan oleh tanaman utama. Lahan tersebut bisa ditanami dengan tanaman lain yang umurnya lebih pendek atau tanaman semusim, sehingga bisa menjadi sumber penghasilan lain sementara menunggu tanaman utama menghasilkan. Pada tanaman pala yang masih berumur muda, intensitas cahaya yang masuk ke lahan masih tinggi, sehingga kelembaban relatif lebih rendah. Sehingga masih memungkinkan bagi lahan pertanaman pala yang masih muda untuk ditumpangsarikan. Namun, apabila tanaman pala sudah dewasa sebaiknya tidak lagi ditumpang sarikan. (M. Hadad E.A.)

Tanya :

Apakah berbeda antara kemiri biasa (bumbu) (*Aleurites moluccana*) dengan kemiri sunan (*Aleurites trisperma*)?

(Uun Kurniati Hanapi - Majalengka)

Jawab :

Kedua jenis kemiri ini berbeda. Kemiri jenis *A. moluccana* digunakan sebagai pelengkap bumbu masak, produktivitas rata-ratanya 80 kg/pohon, kulitnya tebal sehingga untuk mempercepat perkembangannya harus diberi perlakuan khusus (skarifikasi ataupun menggunakan bahan kimia tertentu). Keunggulan dari kemiri sunan adalah dari produktivitas rata-ratanya yang lebih tinggi sekitar 290 kg/pohon, kulitnya lebih tipis sehingga lebih mudah memecah kulit bijinya, tempurungnya lebih mudah dipisahkan, dan bukan merupakan bahan makanan sehingga tidak akan bersaing dengan yang lain dalam hal *food security*. Kemiri sunan ini mengandung asam α-elaeostearat yang beracun jika dikonsumsi ternak dan manusia.

(Edi Wardiana)