



**Alamat Redaksi:**

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



### Info Perkebunan

## Potensi dan Kendala Pemanfaatan Tanaman Sengon sebagai Tiang Panjang Lada

Lada (*Piper nigrum* L.) merupakan salah satu komoditas rempah penghasil devisa negara (Tasma 2016; Aziz dan Bakar 2016). Permasalahan lada saat ini adalah rendahnya produktivitas tanaman (Manohara *et al.* 2005; Rosman 2016). Rendahnya produktivitas tanaman disebabkan oleh kurangnya daya tahan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit, terutama penyakit busuk pangkal batang (BPB), yang disebabkan oleh jamur *Phytophthora capsici* Leonian (Manohara *et al.* 2005). Rendahnya tingkat kesuburan tanah dapat disebabkan oleh rendahnya asupan zat makanan (hara) ke tanah, sehingga tanaman menjadi terganggu pertumbuhan dan produksinya. Selain itu, juga dapat berakibat tanaman lada menjadi rentan terhadap penyakit. Untuk meningkatkan ketahanan terhadap penyakit perlu asupan hara.

Berdasarkan data Statistik Direktorat Jenderal Perkebunan tahun 2015, ada 30 propinsi yang telah mengembangkan tanaman lada. Wilayah terluas dalam mengembangkan tanaman lada adalah Propinsi Kepulauan Bangka dan Belitung yang luasnya 48.408 ha dengan produksi sebesar 31.896 ton, diikuti oleh propinsi lainnya yaitu Lampung 45.828 ha dengan produksi 14.848 ton, Sulawesi Tenggara 14.220 ha dengan produksi 5.547 ton, Sulawesi Selatan luas 14.335 dengan produksi 5.092 ton dan beberapa propinsi lainnya sehingga total luas areal pertanaman di Indonesia mencapai 167.586 ha.

Untuk mendukung kelangsungan hidup dan berproduksi dengan baik, lada memerlukan tegakan (tiang panjang). Menurut Zaubin dan Yufdi (1996) tegakan tanaman lada dapat berupa tegakan hidup ataupun tegakan mati. Tegakan hidup yang biasa digunakan petani berupa pohon, seperti gliricidia, dadap, randu dan sebagainya. Sedangkan tegakan mati dapat berupa kayu atau pun beton. Kedua tegakan ini memiliki kekurangan dan kelebihan masing-masing. Namun yang terpenting tidak terjadi persaingan dalam mengambil hara dari tanah.

Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat (Balitro) telah melakukan penelitian untuk mendapatkan tegakan lada yang paling baik digunakan. Penelitian meliputi penggunaan berbagai pohon panjang lada yaitu sengon, gliricidia, randu, jati emas, eukaliptus dan jabon. Hasil penelitian menunjukkan tiang panjang sengon adalah paling baik dalam pertumbuhan lada maupun produksi biji lada, bahkan 2 kali lebih besar

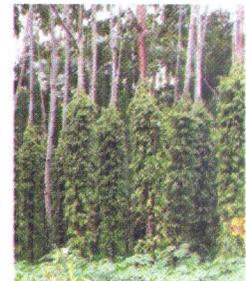
hasilnya dari pada gliricidia yang biasa digunakan petani. Hasil panen kedua dapat mencapai 3 - 10 kg lada segar, pada tanaman perdu yang tingginya 3 m. Teknologi budidaya lada berbasis sengon memungkinkan untuk diterapkan dalam pengembangan lada di berbagai wilayah baru atau yang ada tanaman sengonnya. Selain itu jumlah tanaman terserang busuk pangkal batang (BPB) lada pada penggunaan tanaman sengon sebagai tiang panjang lebih rendah dibanding tanaman lainnya.

Sengon (*Paraserianthes falcataria* L) merupakan salah satu tanaman kayu yang termasuk dalam golongan legume (kacang - kacangan), dimana daun sengon lebih rendah mampu menambat N udara bebas serta akarnya yang mampu menyimpan nitrogen (Nasution, 2008), sehingga kandungan N total dalam serasah sangat tinggi yaitu 3,73%. Daun, akar dan kulit batang sengon mengandung saponin dan flavonoida, di samping itu daun dan akarnya juga mengandung polifenol dan kulit batangnya mengandung tannin (Anonim, 2010). Senyawa-senyawa tersebut merupakan senyawa alelopati yang dapat menghambat nitrifikasi berlebihan.

Tabel 1. Hasil analisis serasah sengon (*Paraserianthes falcataria* L)

Parameter kualitas serasah	Satuan	Nilai
Polifenol	(%)	11,44
Lignin	(%)	15,81
Tannin	(%)	6,08
Selulose	(%)	5,82
Abu	(%)	8,98
C-organik	(%)	33,92
Bahan organik	(%)	57,67
N-total	(%)	3,73
C/N ratio	-	9,11
(Pol+lignin)/N	-	7,31

Sumber : Hasil Analisis Laboratorium di Laboratorium Biologi Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya 2010



Gambar: Lada bertiang panjang sengon

Namun kendala pemanfaatan sengon sebagai tiang panjang lada adalah sengon rentan terhadap hama penggerek batang sehingga dapat mengancam keberlangsungan tanaman lada itu sendiri. Pada saat tanaman keadaan masih produktif (tahun 5 - 6) tanaman sengon mati/rubuh akibat serangan penggerek batang. Untuk pemanfaatan sengon ke depan perlu dicari jenis tanaman sengon yang tahan terhadap penggerek batang dan teknologi yang dapat mengendalikan hama penggerek batang. (Setiawan dan Rosihan Rosman, Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat).

### Editorial

Lada merupakan tanaman rempah yang paling banyak penggunaannya di dunia. Budidaya lada memerlukan tiang panjang, baik tiang panjang mati maupun tiang panjang hidup. Pada nomor ini diuraikan tentang potensi dan kendala pemanfaatan tanaman sengon sebagai tiang panjang lada. Artikel lain membahas tentang tipe kelamin bunga dan agen penyerbuk pada tanaman pala yang mempengaruhi produksi buah. Selain itu juga dibahas tentang inovasi teknologi varietas tebu yang adaptif pada kondisi lingkungan sub optimal di lereng gunung Tambora, Nusa Tenggara Barat.

Redaksi

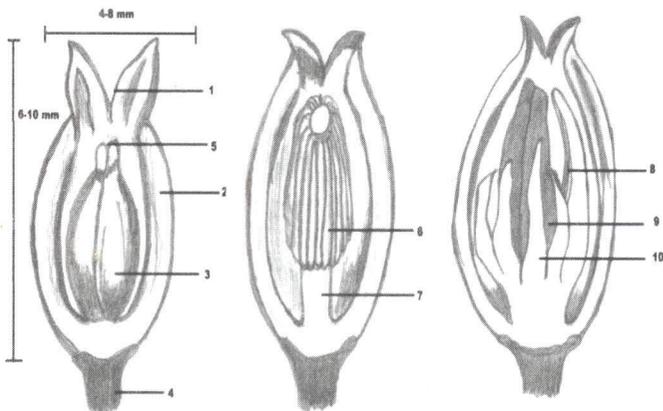
## Tipe Seks Bunga Pala Faktor Penting Produksi Buah

Tanaman pala *Myristica fragrans* adalah tanaman rempah asli Indonesia, anggota dari suku *Myristicaceae*. Keluarga ini, khususnya marga *Myristica* adalah keluarga besar yang memiliki anggota lebih dari 100 jenis. Pala berasal dari Pulau Banda, tetapi saat ini telah menyebar ke Aceh, Sumatera Utara, Jawa Barat, Kalimantan Timur, Sulawesi Utara dan Maluku. Tanaman ini memiliki buah yang menghasilkan minyak atsiri dan memiliki beragam manfaat, sebagai bahan baku industri makanan, obat-obatan dan kosmetika. Data-data dari Badan Pusat Statistik menunjukkan terjadi peningkatan 3 - 5% per tahun ekspor minyak asiri pala ke pasar dunia.

Produksi pala sangat ditentukan oleh tipe kelamin pohon. Tanaman pala umumnya dikenal dengan tanaman berumah dua (*dioecy*). Bunga jantan dan bunga betina berada pada individu tanaman berbeda. Akan tetapi dalam kenyataannya ada juga tanaman pala yang berumah satu (*monoecy*), memiliki bunga jantan dan bunga betina pada individu yang sama, atau bahkan tanaman yang poligami (*polygamous*) karena memiliki sekaligus bunga jantan, betina dan hermaphrodit (bunga banci). Komposisi seks individu-individu pala dalam satu hamparan sangat penting dan menentukan produksi pala di perkebunan itu. Perkebunan yang didominasi oleh tanaman jantan saja tentu akan menimbulkan kerugian besar karena tidak akan berbuah. Sedangkan pohon betina yang tidak dibarengi dengan tanaman jantan akan sangat bergantung pada penyerbukan yang dibantu serangga.

### Ciri-ciri Bunga Pala

Pembentukan bunga pada tanaman pala dimulai ketika tangkai kuncup memiliki tonjolan kecil dengan warna hijau di ketiak daun. Seiring dengan waktu, warna bunga mengalami perubahan. Mula-mula berwarna hijau di tangkai kuncup kemudian berubah menjadi pada saat bunga berkembang



Gambar 1. Bunga Pala : a) Bunga Betina, b) Bunga Jantan, dan c) Bunga Hermaphrodit. Keterangan: 1) bagian ujung mahkota membelah menjadi tiga bagian tempat masuk serangga maupun angin sebagai penyerbuk 2) kelopak-mahkota yang menyatu membentuk bunga 3) bakal buah, 4) tali pusar, 5) kepala putik, 6) serbuk sari, 7) tangkai sari, 8) bagian dalam dari tangkai sari merupakan tempat serbuk sari pada bunga hermaphrodit, 9) bakal buah pada bunga hermaphrodit, 10) bagian luar tangkai sari.

sempurna. Lamanya pembentukan bunga sempurna berawal dari tonjolan pada tangkai kuncup sampai ke bentuk bunga sempurna selesai sekitar 50 hari. Bunga-bunga pala tumbuhnya berdempol, pada bunga betina umumnya berdempol 3 bunga sedangkan bunga jantan sekitar 15 bunga. Selain itu tali pusar pada bunga betina lebih besar dari pada bunga jantan.

Dari tiga tipe bunga pada tanaman pala, serbuk sari (identitas jantan) dan kepala putik (identitas betina) dibalut oleh mahkota bunga berwarna kuning dan pada bagian ujung bunga membagi tiga bagian yang berfungsi sebagai jalur masuk serangga atau pun angin sebagai penyerbuk.

### Agen Penyerbuk pada Bunga Pala

Terdapat dua faktor penting penyerbukan pada pala, yakni struktur bunga dan interaksi serangga-feromon. Dari segi struktur bunga adalah struktur mahkota bunga yang membalut serbuk sari dan kepala putik sehingga bunga membentuk oval, yang ujungnya terbelah menjadi tiga bagian. yang berfungsi sebagai jalur masuk serangga atau pun angin sebagai penyerbuk. Namun demikian, faktor penting keberhasilan penyerbukan adalah interaksi feromon antara serangga dan senyawa aromatik yang dikeluarkan oleh bunga pala.

Terkait agen penyerbuk, penelitian Bawa (1985) tentang penyerbukan pada keluarga *Myristicaceae* melaporkan bahwa bunga betina diserbuki melalui perantara lebah, kumbang, lalat, tawon dan kupu-kupu. Keluarga *Myristicaceae* berjumlah 20 marga dan 500 jenis, sehingga penelitian terutama tentang penyerbuk pada pala (*Myristicaceae*) sangat penting. Armstrong dan Drummond (1986) menyatakan bahwa salah satu jenis dari keluarga *Myristicaceae* yakni pala diserbuki oleh kumbang yang menyerupai semut. Peneliti lain yakni Sinu dkk (2013) juga melaporkan bahwa penyerbukan pada *Myristica fatua* (salah satu dari jenis *Myristica*) dilakukan oleh serangga.

Beberapa komponen kimia pada pala diduga berperan dalam membantu penyerbukan oleh serangga, yaitu senyawa terpena dan fenol. Golongan senyawa terpenoid yang dihasilkan terutama adalah monoterpena (C<sub>10</sub>), antara lain limonene,  $\alpha$ -pinene dan  $\beta$ -pinene (Zhao *et al.*, (2018) Senyawa-senyawa ini dapat berfungsi sebagai penarik (*attractants*) serangga. Fungsi lain dari senyawa ini bagi tanaman pala adalah dalam respon pertahanan diri terhadap patogen. Sedangkan golongan fenol pada tanaman ini berfungsi sebagai madu untuk serangga penyerbuk.

Bagi petani pala, perlu memperhatikan ciri-ciri bunga pala sebagai tanda untuk membedakan pohon pala jantan, betina, atau hermaphrodit dan komposisi bunga pala di perkebun agar dapat menghasilkan struktur populasi tanaman dengan komposisi seks tanaman yang optimal. Demikian pula penting memelihara ekologi yang memaksimalkan penyerbukan oleh serangga. (Mario Nikolaus Dalengkade dan Ferry Fredy Karwur/Magister Biologi dan Fakultas kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Kristen Satya Wacana).

## Varietas Tebu Adaftif untuk Mendulang Pengembangan Tebu di Lahan Optimal Lereng Gunung Tambora

Upaya pemenuhan kebutuhan gula, pemerintah membuka lebar-lebar kepada pihak swasta untuk mendirikan pabrik gula. PT Sukses Mantap Sejahtera (SMS) pada tahun 2016 membangun pabrik gula baru di Dompus, NTB dengan luas area tertanam (HGU dan mitra) seluas 5.299 ha. Saat itu areal yang terpanen hanya 1.477 ha dengan produksi tebu 62.353 ton dan menghasilkan hablur 3.325 ton. Rendemennya tergolong rendah hanya 5,3%. Produktivitas hablur tergolong rendah hanya 2,12 ton/ha, sedangkan produktivitas hablur nasional rata-rata 4,98 ton/ha. PT SMS mengandalkan lahan di lereng Gunung Tambora di Kabupaten Dompus dan kini mulai mengepakkan sayapnya di Kabupaten Bima. Rendahnya produktivitas antara lain disebabkan karena daerah ini adalah daerah baru untuk tanaman tebu. Petani belum paham tentang budidaya tebu yang benar, pemeliharaan belum optimal dan terkesan seadanya.

Selain itu sebagian besar lahan kering tadah hujan, kurang subur berjenis tanah regosol didominasi pasir dan liat. Kabupaten Dompus punya iklim yang tegas yaitu musim hujan dan musim kemarau. Hujan dimulai pada bulan November dan berakhir pada bulan Mei. Bulan Juni sampai Oktober adalah bulan kering. Saat musim hujan tebu ditanam karena dalam pertumbuhannya tebu perlu air yang cukup. Saat musim kemarau adalah untuk pembentukan gula, karena gula terbentuk optimal di lapang dalam kondisi kering. Tebang dilakukan dalam musim kemarau, kondisi lapangan tidak becek dan memudahkan transportasi. Upaya PT SMS mengais

menjadikan sukses, mantap dan mensejahterakan masyarakat sekelilingnya. Berdasar informasi petani kekeringan yang jadi kekhawatiran petani walau di beberapa daerah bisa diatasi dengan pompa. Karena tergantung dari air tadah hujan tentu waktu tanam tebu harus tepat waktu. Varietas yang ditanam harus sesuai kondisi kering selain dipilih tebu yang batangnya keras agar tidak dirusak hama kera dan babi. Keterbatasan tenaga kerja harus dibantu mekanisasi. Tenaga tebang juga masih mendatangkan dari luar daerah. Tentu harus ada perbaikan yang menyeluruh mulai dari *on farm* dan *off farm*. Pabrik Gula harus menggunakan mesin yang efisien. Jangan sampai pabrik yang tidak efisien dibebankan kepada petani.

Langkah awal yang harus dilakukan sebelum langkah-langkah yang lain dilakukan adalah uji adaptasi varietas komersial yang sesuai dengan kondisi daerah kering. Uji adaptasi varietas ini sangat penting dan perlu dilakukan, karena setiap varietas mempunyai karakter genetik yang berbeda. Masing-masing varietas pada kondisi lingkungan terbatas, umumnya menunjukkan respon yang berbeda. Dengan diketahuinya keunggulan dan toleransi masing-masing varietas pada kondisi lingkungan terbatas, maka penempatan varietas pada tipologi wilayah tumbuh yang sesuai dapat memberikan kontribusi hasil potensi rendemen yang terbaik. Kegiatan uji adaptasi yang diprakarsai oleh UPTD Balai Benih Tanaman Perkebunan Nusa Tenggara Barat bekerjasama dengan Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat (Balittas) bertujuan untuk mendapatkan varietas yang sesuai dengan kondisi ekologi setempat dengan indikator produktivitas tebu dan rendemen tinggi atau hablur tinggi. Hasil sementara menunjukkan bahwa dari 10 varietas tebu yang dicoba beberapa menunjukkan daya adaptasi yang baik untuk daerah tersebut. Berdasarkan indikator hablur yang dihasilkan dapat ditarik kesimpulan bahwa varietas-varietas PS 862 (masak awal tengah) disusul VMC 86-550 (masak awal) dan PS 864 (masak tengah lambat) mempunyai daya adaptasi yang baik di lokasi uji dan varietas tersebut berpotensi untuk dikembangkan di daerah tersebut. (Subiyakto Sudarmo/Peneliti Balittas).



Gambar 1. a) Bimbingan teknis budidaya tebu dan diskusi bersama kelompok tani tebu di kabupaten Dompus dan b, c) pendampingan KBO tebu di Kabupaten Dompus NTB.

gula di lereng Gunung Tambora perlu diberi apresiasi karena memberikan ladang pekerjaan baru bagi penduduk sekelilingnya. Agar memberi manfaat yang optimal masih banyak upaya yang harus dilakukan agar sesuai namanya PT SMS,

**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

## Puslitbangun Berpartisipasi pada Indonesia Science Expo (ISE) 2018

Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan (Puslitbangun) bersama UK/UPT Badan Litbang Pertanian, Kementerian Pertanian mendukung acara Tahunan Indonesia Science Expo (ISE) 2018 yang digelar selama empat hari pada tanggal 1 – 4 November 2018. ISE 2018 di buka oleh Presiden RI Joko Widodo pada tanggal 1 November 2018 di Indonesia Convention Exhibition, Bumi Serpong Damai, Tangerang. ISE merupakan ajang promosi dan media bagi para peneliti/ilmuwan dan masyarakat umum untuk mendiseminasikan hasil-hasil riset berupa produk inovatif, teknologi dan karya ilmiah di tingkat Nasional maupun Internasional.

Presiden Joko Widodo dalam sambutannya menyampaikan bahwa harus ada terobosan baru dalam teknologi untuk menjawab kebutuhan pasar lokal dan global. Teknologi yang dihasilkan harus bersifat aplikatif dan praktis, sehingga yang tidak mungkin menjadi mungkin, dan yang sulit menjadi mudah, ujarnya. Dengan adanya terobosan pengembangan teknologi, Indonesia bisa mengubah proses bisnis untuk bekerja lebih cepat, lebih tepat, mudah mencapai sasaran dan dapat berjalan beriringan dengan negara maju, imbuh Presiden.



Gambar 1: Pengunjung pameran mendengarkan penjelasan dari Infogude teknologi yang dihasilkan oleh Puslitbang Perkebunan

Kegiatan ISE 2018 meliputi Science art, Sceince Show, Workshop, Talkshow, Science Movie dan Science Games untuk segala usia. Puslitbangun, Balitbangtan, Kementan bersama UK/UPT mendukung ISE 2018 dengan memamerkan aneka produk olahan tebu dan Varietas Unggul Baru Tebu yang dikembangkan melalui teknologi Kultur Jaringan. Inovasi teknologi di bidang perbanyakannya massal benih tebu melalui teknik kultur jaringan diharapkan dapat menjawab tantangan kebutuhan gula nasional yang cenderung naik setiap tahun.

Semoga inovasi teknologi ini dan inovasi lainnya yang telah dihasilkan oleh Balitbangtan dan lembaga riset lainnya dapat memberikan kontribusi yang nyata bagi kesejahteraan petani dan kemakmuran bangsa. Tingkatkan Rasa Ingin Tau, Nyalakan Kreatifitas, Temukan Aspirasi dan Kemungkinan Baru untuk Mengubah Masa Depan yang Lebih Baik. (Sudarsono/kasubid PMP).

**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>

## Kunjungan Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin, Sulawesi Selatan ke Puslitbangun

Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan (Puslitbangun) menerima kunjungan rombongan dari Fakultas Pertanian prodi Agribisnis Universitas Hasanudin (UNHAS) Sulawesi Selatan (6/11/18). Rombongan dipimpin oleh Prof. Saleh Ali selaku staf pengajar dan jajaran dosen lain, sebanyak 45 orang mahasiswa semester lima.

Adapun tujuan dari kunjungan mahasiswa UNHAS ini adalah menggali informasi lebih jauh tentang tugas dan fungsi Puslitbangun, terutama terkait aspek pengelolaan dan pasca panen komoditas perkebunan. Selain hal itu kedatangan lebih mengarah pada rencana MoU antara Puslit dan Balit terkait pengembangan komoditas dari aspek riset dan magang.



Gambar 1: Kabid KSPHP Ir. Jelfina C. Alouw, Phd. Didampingi oleh Kasubid Krsajasa Dr. Saefudin dan memberikan arahan dan bimbingan kepada mahasiswa UNHAS dan teknologi yang dihasilkan oleh Puslitbang Perkebunan

Dr. Saefudin sebagai Kepala Subbid Kerjasama mewakili Puslitbangun menyambut dengan antusias dan baik atas kedatangan rombongan dari UNHAS ini. Dr. Saefudin berharap kunjungan ini mampu memicu semangat mahasiswa untuk belajar banyak hal tentang komoditas perkebunan baik secara teknis dan bisnis. Mahasiswa harus mengambil sikap sejak sekarang utk berperan dalam memajukan sektor pertanian dengan terjun langsung dalam sektor hulu dan hilir. (Saefudin/kasubid kerjasama).

ISSN 2085-319X

