

SPICE AND INDUSTRIAL CROPS

TREE

COMMUNICATION AND INNOVATION



"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

Volume 1, Nomor 9, September 2009

Sistem Informasi dan Teknologi Informasi (SI/TI)

Acara Koordinasi Pengelolaan Sistem Informasi/ Teknologi Informasi di Cipayung, Bogor tanggal 2-4 September 2009 yang dihadiri 60 peserta UK/UPT lingkup Badan Litbang Pertanian dibuka oleh Sekretaris Badan Litbang Dr. Haryono. Beliau menyampaikan bahwa Kepala Badan Litbang Dr. S. Gatot Irianto menginstruksikan agar setiap unit kerja lingkup Badan Litbang Pertanian mulai tahun 2009 harus memiliki situs web dengan dua versi Bahasa, yaitu Indonesia dan Inggris.

Beliau menyadari peranan situs web sangat penting dalam upaya pencapaian visi dan misi Badan Litbang Pertanian menjadi lembaga penelitian berkelas dunia. Berdasarkan *World Rank Research Center*, yang mengeluarkan daftar 2.000 lembaga riset terbaik dunia, Badan Litbang Pertanian menduduki peringkat ke-771 atau urutan ketiga se-Indonesia. Namun, masih dibawah LIPI (peringkat ke-201) dan CIFOR (peringkat ke-425). LIPI saja sudah terbaik di Asia Tenggara. Maka visi dan misi kita harus dipertajam "*To be a World Class*". Hal ini akan sangat mungkin dilakukan mengingat sumber daya penelitian kita sudah cukup berkualitas. Upaya-upaya untuk mencapainya menjadi tanggung jawab kita bersama dari setiap elemen UK/UPT, tegasnya.

Setiap situs web dengan domain litbang.deptan.go.id harus menambahkan: (a) jumlah halaman pada setiap isi berita sebanyak-banyaknya, sehingga jumlah dokumen yang dapat diakses oleh publik menjadi maksimal, (b) link situs web, (c) memperbesar skor sitasi, (d) dinamis dalam memperbaharui isi dan menanggapi kebutuhan pengguna, (e) tampilan profil kompetensi peneliti, penelitian yang dilakukan, hasil penelitian/jurnal penelitian yang telah dipublikasikan kepada masyarakat, (f) ditambahkan ketersediaan fasilitas penelitian.

Koordinasi Pengelolaan SI/TI ini merupakan kegiatan tahunan Badan Litbang Pertanian yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas layanan informasi Badan Litbang Pertanian, khususnya melalui situs web. Narasumber yang hadir, antara lain: Direktur *e-Government* Depkominfo, Kabid Penyebaran Teknologi Pertanian PUSTAKA, dan Kasubbid Jaringan Komputer Pusdatin, Ir. Hartian Widhanto, M.Sc. (*Advisor IT Risk Management*) yang membawakan materi tentang Tata Kelola SI/TI dan *Master Plan* SI/TI. Ada empat hal utama yang dibahas dalam koordinasi kali ini, yaitu: (a) Draft *Master Plan* SI/TI Badan Litbang Pertanian, (b) Draft Panduan Umum Pengelolaan Situs Web UK/UPT, (c) Draft Panduan Standarisasi Pengembangan Database dan Aplikasi SI/TI, dan (d) *Template* CMS Situs Web Litbang Ver. 2.0 Beta. Permintaan data dan informasi di masing-masing UK/UPT semakin hari semakin meningkat, oleh karena itu dikembangkanlah program aplikasi web.

Master Plan dan *Road Map* Tata Kelola SI/TI ini akan disiapkan lebih praktikal dan nantinya harus dapat dilaksanakan oleh seluruh UK/UPT dengan memanfaatkan

sumberdaya manusia yang kompeten, fasilitas dan dana yang ada. Di Balai Penelitian seperti Balittri akan dilaksanakan oleh Seksi Jasa Penelitian. Sedangkan di tingkat Puslit/Balai Besar oleh Bidang Kerjasama dan Pendayagunaan Hasil Penelitian. Tugas dari Tim Pengelola SI/TI di masing-masing UK/UPT adalah mengkoordinasikan



Pemberian materi oleh Kabid Penyebaran Teknologi Pertanian PUSTAKA, Drs. Bambang S. Sankarto, MIM

kegiatan-kegiatan SI/TI. Untuk menguatkan fungsi SI/TI perlu ditegaskan dengan SK Tim Pengelola SI/TI. Setiap UK/UPT diharapkan minimal mempunyai satu orang SDM TI yang berlatar belakang pendidikan Teknologi Informasi sebagai pengelola SI/TI dengan spesifikasi SDM sebagai berikut: (i) pendidikan minimal D3 untuk Balai/Loka, dan (ii) minimal S1 untuk UK. Untuk mengatasi keterbatasan SDM, dimungkinkan melakukan *outsourcing*, sesuai dengan aturan yang berlaku. (**Nurya Yuniyati dan Abdul Muis Hasibuan: muis_hsb@yahoo.com**)

Daftar Isi

Sistem Informasi dan Teknologi Informasi (SI/TI)	33
Jangan Takut Menyantap Biji Jambu Mete	34
Penanggulangan Penyakit Embun Jelaga pada Vanili	35
Tanya Jawab & Persona	36

Jangan Takut Menyantap Biji Jambu Mete

Tanaman jambu mete merupakan komoditi ekspor yang banyak manfaatnya, mulai dari akar, batang, daun, dan buahnya. Biji jambu mete dapat digoreng untuk makanan bergizi tinggi. Biji jambu mete merupakan salah satu produk olahan dari jambu mete (*Anacardium occidentale* L.) yang paling banyak diperdagangkan dan termasuk komoditas mewah bila dibandingkan dengan komoditas kacang lainnya, dimana biji jambu mete ini sering dijumpai sebagai makanan ringan (*snack*) dan juga sebagai campuran untuk penyedap rasa pada industri makanan seperti kue, roti, coklat batangan, es krim, dan gula-gula.



Buah mete, gelondong dan biji yang telah diolah

Biji jambu mete merupakan hasil utama dari tanaman jambu mete yang sentra pertanamannya di Indonesia menyebar di Sulawesi Tenggara, Sulawesi Selatan, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Jawa Tengah dan Jawa Timur, dimana ke enam wilayah tersebut mencakup lebih dari 80 % produksi mete Indonesia. Tanaman jambu mete berasal dari Brazil, tanaman ini pada mulanya dibawa ke India oleh pelaut Portugis pada abad ke-16, selanjutnya dari India tanaman ini menyebar ke daerah tropis dan subtropis lainnya seperti Indonesia, Malaysia, Filipina, Thailand, Sri Lanka, Mozambique, Madagaskar, Kenya, Senegal, dan Bahama. Dan saat ini, Brazil, Kenya dan India merupakan negara pemasok utama jambu mete dunia.

Makanan ringan ini sangat digemari sebagai kudapan, akan tetapi ada sebagian orang yang takut menyantapnya dikarenakan kandungan lemaknya yang tinggi, dengan anggapan tinggi pula kandungan asam lemak jenuhnya. Memang kandungan lemak pada biji jambu mete cukup tinggi yaitu $\pm 64\%$ (kandungan lemak setinggi ini cukup potensial menjadi energi tinggi dan menjadikan cita rasa yang lezat), walaupun mempunyai kandungan lemak yang tinggi, akan tetapi jangan khawatir karena $\pm 80\%$ dari lemak tersebut merupakan asam lemak tidak jenuh yang tidak berpotensi menaikkan kadar kolesterol jahat dalam darah, oleh karena itu jangan takut menyantap biji jambu mete.

Komposisi asam lemak pada biji jambu mete tertera pada Tabel 1, dimana asam oleat dan asam linoleat yang merupakan asam lemak tidak jenuh menempati porsi kandungan sangat besar dalam komposisi biji jambu mete, sedangkan asam lemak jenuh (asam palmitat dan stearat) yang sangat ditakuti karena dituding sebagai penyebab *atherosclerosis* ternyata kadarnya sangat rendah pada biji jambu mete. Seperti diketahui, *atherosclerosis* merupakan gejala penyempitan pembuluh darah, yang merupakan penyebab penyakit kardiovaskuler khususnya *Ischaemic Heart Disease* (penyakit jantung koroner). Asam lemak jenuh menyebabkan darah bersifat lengket pada dinding pembuluh darah, akibatnya darah menjadi mudah menggumpal. Disamping itu asam lemak jenuh mampu merusak dinding pembuluh darah sehingga menjadi kaku dan menyempit.

Asam lemak tidak jenuh pada biji jambu mete terdiri dari asam oleat yang merupakan MUFA (*monounsaturated fatty acid*/asam lemak tidak jenuh tunggal) jauh lebih banyak

kandungannya dari pada asam linoleat yang merupakan PUFA (*polyunsaturated fatty acid*/asam lemak tidak jenuh ganda). Kadar MUFA pada 100 g biji jambu mete mentah, panggang dan goreng, masing-masing 25, 32, dan 28 g, sedangkan kadar PUFA pada 100 g biji jambu mete mentah, panggang, dan goreng, masing-masing 8, 8, dan 10 g.

Komposisi Asam Lemak Biji Jambu Mete

Jenis Asam Lemak	Kuantitas (%)
Asam Oleat	73,73
Asam Linoleat	7,67
Asam Palmitat	0,89
Asam Stearat	11,24
Asam Lignoserat	0,15

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa MUFA dan PUFA mempunyai peran penting dalam meningkatkan kadar kolesterol HDL (*high density lipoprotein*) yang merupakan kolesterol baik, dan menurunkan kolesterol LDL (*low density lipoprotein*) yang merupakan kolesterol jahat. Terutama jenis PUFA asam linoleat yang merupakan asam lemak omega 6 yang mempunyai peran penting dalam menjaga profil kolesterol dalam darah agar tetap normal. Sehingga MUFA dan PUFA sangat baik untuk menekan terjadinya penyakit jantung koroner, stroke dan penyakit kardiovaskuler lainnya.

Kandungan energi per 100 g biji jambu mete mentah adalah 566 kkal, dimana kandungan energi akan semakin meningkat dengan proses penyangraian dan penggorengan, masing-masing menjadi 640 kkal dan 680 kkal. Oleh karena itu, untuk tujuan diet rendah kalori, sebaiknya dipilih biji jambu mete yang diolah dengan cara disangrai, dioven atau di-*microwave*. Kandungan asam amino yang potensial pada biji jambu mete adalah leusin, valin, arginin, asam aspartat, asam glutamat, dan serin. Adanya kandungan asam aspartat dan asam glutamat sangat berkontribusi penting terhadap timbulnya rasa gurih, oleh karena itulah yang antara lain menyebabkan mengapa biji jambu mete terasa gurih walau tidak diberi bumbu apapun. (**Juniaty Towaha dan Usman Daras: balittri@gmail.com**)

Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan

Penanggung Jawab

Dr. Ir. Agus Wahyudi

Penyunting Ahli

Ir. Yulius Ferry

Drs. M. Hadad E.A. (APU)

Ir. Bedy Sudjarmoko, MS

Abdul Muis 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

Penanggulangan Penyakit Embun Jelaga pada Vanili

Vanili (*Vanilla planifolia* Andrews.), merupakan salah satu komoditas ekspor dengan nilai ekonomis tinggi, 95 % diusahakan oleh petani dalam bentuk perkebunan rakyat dan sisanya oleh perkebunan swasta yang berpotensi besar untuk tetap dikembangkan. Indonesia memasok produk pertanian ini 30-40 % dari impor dunia. Tidak diragukan lagi bahwa kebutuhan dunia akan vanili sangat tinggi seiring dengan meningkat dan berkembangnya industri berbasis vanili.

Vanili banyak digunakan dalam industri makanan, minuman dan *confectionary product* yang digunakan dalam bentuk utuh, bentuk, ekstrak atau oleorisin. Untuk keperluan farmasi digunakan dalam bentuk *tinture*, sedang untuk parfum dalam bentuk *tinture* dan absolut. Bentuk produk yang dijual petani umumnya berbentuk polong basah, sedang yang dijual oleh eksportir ke pasar internasional berbentuk polong kering. Vanili Indonesia dipasar internasional dikenal dengan sebutan *Java Vanilla Beans*.

Vanili bukan merupakan tanaman asli Indonesia, tetapi berasal dari Mexico dan masuk ke Indonesia pada tahun 1819. Namun keberadaannya mampu mendukung Indonesia sebagai negara pengekspor terbesar setelah Madagaskar. Hal ini menandakan bahwa vanili mampu beradaptasi dengan lingkungan tumbuh di Indonesia dan telah menyebar hampir diseluruh provinsi di Indonesia. Daerah sentra produksinya adalah Sumatera Utara, Lampung, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Sumatera Utara, Sulawesi Tengah, Sulawesi Selatan, Nusa Tenggara, Maluku dan Papua. Daerah pengembangan vanili di Indonesia meliputi Sumatera, Jawa, Bali, Nusa Tenggara, Kalimantan, Sulawesi, Maluku dan Papua.

Jumlah dan nilai ekspor vanili Indonesia ke Amerika, Malaysia, Jerman, Perancis dan Belanda selalu berfluktuasi, pada tahun 2006 mencapai 499 ton dengan nilai US\$ 5,891,000. Jumlah ekspor tersebut naik tetapi nilainya turun dibandingkan ekspor tahun 2000 sebesar 350 ton (US\$ 8,503,000) dan tahun 2001 sebesar 435 ton (US\$ 19,160,000) serta tahun 2004 sebesar 654 ton (US\$ 19,989,418).

Masalah dalam sistem agribisnis vanili dimulai dari hulu sampai hilir. Hal utama di Indonesia adalah belum digunakannya varietas unggul, sehingga produksi dan mutu rendah dan mudah terserang penyakit busuk batang vanili (BBV).

Rendahnya produksi dan mutu vanili karena sebagian penelitian yang telah dihasilkan dalam bentuk paket teknologi rekomendasi atau standar prosedur operasional (SPO) belum sepenuhnya diadopsi oleh petani atau pelaku terkait. Salah satu kendala utama dalam budidaya vanili di Indonesia adalah serangan penyakit busuk batang (BBV) yang disebabkan oleh jamur *Fusarium oxysporum* f.sp. *vanillae*. Jamur tersebut tergolong *air borne pathogen* dan *soil borne pathogen* yang dapat bertahan dalam tanah selama beberapa tahun walaupun tanpa inang.

Selain BBV, penyakit embun jelaga (*black sooty mould* atau *powdery mildew*) juga sering menyerang tanaman vanili. Penyakit embun biasanya datang menjelang musim kering, dimana pohon panjatan mulai gugur dan tanaman vanili mulai terserang penyakit embun jelaga yang akan mengakibatkan daun menjadi hitam dan terlihat kurang sehat. Serangan embun jelaga ini bila dibiarkan akan mengakibatkan tanaman merana karena stomata yang terdapat pada daun tanaman vanili akan tertutupi dengan jelaga, sehingga

fotosintesis terganggu. Bila tanaman terserang embun jelaga dibiarkan, daun akan mengering dan mudah sekali terserang penyakit busuk batang vanili yang disebabkan oleh *Fusarium oxysporum* f.sp. *vanillae*. Apabila serangan penyakit BBV bertepatan dengan musim pembungaan maka tanaman akan mati karena tidak mendapatkan unsur hara yang dibutuhkan.



Cara

tepat untuk

Tanaman vanili yang sehat dan terawat

menanggulangi masalah penyakit embun jelaga yang murah dan efisien yaitu dengan menggunakan deterjen. Daun yang telah terserang embun jelaga disemprot dengan larutan deterjen 2 gram/liter dan dibiarkan 2-3 hari, kemudian disiram dengan air atau pencucian. Bila air kurang tersedia penyemprotan dapat dilakukan pada saat akan turun hujan. Penyemprotan untuk menanggulangi penyakit embun jelaga ini dapat diaplikasikan sebanyak 2-3 kali selama satu bulan.

Kesimpulannya penyakit embun jelaga ini dapat ditanggulangi dengan cara penyemprotan dengan 2 g/l deterjen. Penanggulangan dengan teknik seperti ini merupakan cara yang tepat dan lebih murah serta efisien yang dapat dilakukan petani vanili. (**Laba Udarno: balittri@ymail.com**)

Turut Berbahagia:

Kami segenap Karyawan Balittri mengucapkan selamat atas kelahiran putra-putra terbaik dari rahim Tim Penyunting Pelaksana Newsletter "TREE" Spice and Industrial Crops Communication and Innovation di bulan September (Ramadhan 1430 H):

- **Abdurrahman aL-Ghozi Syarif lahir 3 September 2009 putra dari Chery Soraya Ammatillah, SP**
- **Rizky Ramadhan Setiawan lahir 17 September 2009 putra dari Cici Fresniawati, SP**
- **Hafizh Fitratama lahir 19 September 2009 putra dari Rr. Kurnia Dewi Sasmita, SP, MP**

Semoga menjadi anak yang sehat, cerdas, soleh dan berbakti pada agama, orangtua, umat, nusa dan bangsa.

Persona

Abdul Muis Hasibuan, SP



Peneliti kelahiran Desa Pudun Jae, Padangsidempuan, Sumatera Utara, 10 Agustus 1982 silam ini melalui masa sekolahnya di SMU Negeri 3 Plus YPMHB Sipirok jurusan IPA dan lulus tahun 2000. Selanjutnya tamat tahun 2005 dari IPB pada program studi Manajemen Agribisnis. Beliau bergabung di BALITTRI sejak tahun 2006 menambah semarak penelitian di kelompok peneliti Ekofisiologi Sosial bidang keahlian Agroekonomi. Peneliti yang akrab disapa “Abang” ini termasuk pula dalam Tim Perencanaan, dipercaya sebagai admin pengelola situs <http://balittri.litbang.deptan.go.id>, dan redaksi pelaksana pada Buletin RISET. Beliau kini sedang aktif dalam penelitian Model Pengembangan Pala di Jawa Barat dan Adopsi Teknologi Gambir di Sumatera Barat. Kegemarannya mengupdate berita dan menonton film bersama istri tercinta menjadi pengisi waktu luangnya. Motto hidupnya “*man jadda wajada*: siapa bersungguh-sungguh akan sukses”, membuatnya senantiasa tersenyum lebar meski dipundaknya ada banyak beban pekerjaan. Beliau dapat dihubungi melalui email: muis_hsb@yahoo.com.

Ir. Edi Wardiana, M.Si



Peneliti berdarah sunda ini terlahir di Karawang, 24 Maret 1962. Gelar sarjana diperolehnya dari Universitas Padjadjaran (UNPAD) jurusan Budidaya Pertanian pada tahun 1986. Pendidikan Pasca Sarjana di Fakultas Ekonomi, bidang studi ilmu-ilmu sosial, jurusan Manajemen Universitas Gajah Mada diselesaikannya pada tahun 2000 dengan gelar Magister Sains (M.Si). Beliau pernah menjabat sebagai Kepala Kebun Percobaan (KP) Pakuwon (1996-1998), Pemimpin Bagian Proyek pada Loka Penelitian Polatanam Kelapa Pakuwon (2001) dan Kepala Loka Penelitian Polatanam Kelapa Pakuwon (2001 s.d. 2003). Saat ini beliau tergabung dalam Kelti Pemuliaan, Plasma Nutfah dan Perbenihan. Sebagai peneliti beliau aktif dalam kegiatan Konservasi Ex Situ Kemiri Sunan melalui Perbanyakan Vegetatif dan Generatif serta Evaluasi Ketahanan Varietas Unggul Lada terhadap Cekaman Air di Tingkat Rumah Kaca. Bermain dengan si bungsu dan berburu sitasi di internet melalui PUSTAKA serta berkutat dengan ilmu statistik menjadi pengisi waktu luangnya. Beliau dapat dihubungi melalui email: ediwardiana@yahoo.com.

Tanya Jawab

Tanya :

Lada kami sering tiba-tiba layu, menguning dan berlubang di ujung atau pertengahan batang atau cabang. Apa sebenarnya penyebabnya? Bagaimana mengatasinya? (Suhadi - Lampung)

Jawab :

Kami menduga disebabkan oleh adanya serangan hama penggerek batang lada (*Lophobaris piperis*) karena stadia larva hama ini hidup dalam empulur batang dan cabang utama yang menyebabkan bagian tanaman di atasnya kekurangan nutrisi sehingga tanaman layu dan akhirnya mati. Hama tersebut mampu menurunkan produksi lada antara 20 – 50 %.

Serangga *L. piperis* hidup dan berkembang biak dengan menyerang hampir semua bagian tanaman lada. Oleh karena itu kelimpahan populasinya di lapangan kurang dipengaruhi oleh keberadaan buah lada sebagai makanan utama serangga dewasa. Berbagai stadium penggerek batang selalu ditemukan pada saat yang sama baik itu berupa telur, larva, pupa ataupun imago. Pada awal musim hujan biasanya kita dapat menemukan telur dan larva muda. Pada pertengahan musim hujan ditemukan pupa dan imago. Sedangkan pada akhir musim hujan ditemukan telur dan larva. Barulah pada musim kemarau, semua stadium tadi jumlahnya menjadi sangat rendah.

Pengendalian hama utama lada umumnya masih menggunakan insektisida sintetis. Penggunaan insektisida

sintetik sering memunculkan masalah baru, diantaranya resistensi dan resurgensi hama sasaran, terbunuhnya musuh alami dan serangga berguna lainnya, munculnya hama sekunder atau hama baru, dan adanya residu.

Lakukanlah pengendalian serangan hama *L. piperis* dengan menggunakan musuh alami seperti *Spathius piperis*, parasitoid *Euderus* sp., *Dinarmus coimbatorensis*, dan *Eupelmus curculionis*. Menurut hasil penelitian *S. piperis* mampu menekan populasi penggerek batang sampai dengan 36,66 % pada pertanaman lada yang ditanam dengan pupuk hijau dan disiang terbatas. Memelihara kehadiran musuh alami dengan cara tidak menggunakan insektisida kimia, tidak menyiang bersih, menanam tanaman berbunga seperti *Arachis pintoi*, atau menanam tanaman dengan cara tumpangsari telah terbukti lebih baik memelihara keseimbangan ekologi.

Menyemprotkan cendawan patogen serangga seperti *Beauveria bassiana*, *Metarrhizium anisopliae*, dan *Spicaria* sp. juga dapat dilakukan. Cendawan *B. bassiana* dapat mematikan penggerek batang mencapai 41,67 % pada konsentrasi 0,1 %. Adapula insektisida nabati yang dapat digunakan, yaitu campuran komposisi biji mimba, akar tuba dan benguang. Ekstrak sederhana ini dibuat dengan menghancurkan bahan tanaman lalu direndam 1 hari lalu disaring dan siap diaplikasikan.

(Gusti Indriati: gindriati@yahoo.co.id)

“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>.