



Kiat Bebas Busuk Batang

Vanili sangat prospektif dikembangkan. Fakta membuktikan, vanili Indonesia kualitasnya tertinggi di dunia. Vanili pun tidak membutuhkan lahan luas. Lantaran harganya melambung, maka panen minimal pun sudah memadai. Ini berkaitan dengan luas lahan yang dibutuhkan. Cukup dengan luasan seperempat hektar, pekebun sudah dapat menanam 1.000 tanaman dan menghasilkan sekitar 600–1.000 kg buah. Yang penting, lahan memenuhi kriteria layak tumbuh vanili.

Lahan miring



Prinsip terpenting pemilihan lokasi penanaman vanili ialah lahan yang memperkecil kehadiran fusarium. Jadi, lahan yang sudah tercemar cendawan *Fusarium oxysporum* jelas tidak boleh dipakai. Hindari pemakaian lahan bekas kebun pisang atau kebun vanili yang baru hancur. Tanah-tanah seperti itu baru bisa ditanami vanili 4 tahun kemudian.

Fusarium disebarkan antara lain oleh genangan air. Lahan bebas genangan air syarat mutlak yang harus dipenuhi. Di Kabupaten Tabanan, Bali, dahulu vanili ditanam di lahan datar yang kerap kali tergenang air. Akibatnya sang momok pun muncul. Karena itu, penanaman di tanah

datar harus dilengkapi drainase memadai. Lahan dengan kemiringan sampai 30–40° masih bisa ditanami tanaman merambat ini. Bahkan di tanah seperti itu seakan ada jaminan bebas genangan air. Sistem terasering harus dilakukan agar tidak terjadi erosi.

Kondisi agroklimat menjadi pertimbangan lain saat memilih lokasi. Temanggung sentra vanili pertama di Indonesia. Dari sana tanaman ini kemudian menyebar ke kota-kota lain di Jawa, Bali, Sumatera Utara, dan Lampung. Tahap berikut ia ditemukan di Indonesia Timur, terutama Sulawesi Utara, Nusa Tenggara Timur, sampai Timor Leste. Daerah-daerah itu secara agroklimat cocok untuk vanili. Curah hujan 1.500–2.500 mm per tahun dengan 3 bulan kering dan temperatur harian sekitar 20°C.

Di Kabupaten Minahasa dan Bolaang Mongondow, Sulawesi Utara, tanaman dapat menghasilkan buah dengan kadar vanilin tinggi. Ini lantaran didukung kondisi iklim setempat yang musim keringnya sangat tegas. Artinya,



Adaptif perbedaan agroklimat yang tidak terlalu ekstrim

selama 3 bulan berturut-turut atau lebih, tak turun hujan sedikit pun. Kondisi ini akan meningkatkan kadar vanilin buah.

Banyak lokasi di tanahair yang layak untuk vanili. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Aromatik (Balitro) pernah mengklasifikasikan sejumlah daerah di Indonesia yang pantas ditanami vanili. Kerabat anggrek itu sanggup tumbuh mulai dari ketinggian 0–1.200 m dpl. Namun, produksi optimal tercapai pada ketinggian 600–1.000 m dpl. Demikian banyaknya lokasi yang cocok sehingga dapat disimpulkan, vanili adaptif terhadap agroklimat yang tidak terlalu ekstrim.



Tanaman terserang fusarium bisa menulari yang sehat

Bibit vs fusarium

Fusarium yang menjadi momok terbesar komoditas ini pertama kali ditemukan di Temanggung hampir setengah abad lalu. Penyebarannya ke daerah lain demikian cepat lantaran bibit setek didatangkan dari Temanggung. Bibit yang sudah tercemar cendawan itu tumbuh di tempat baru. Di sana fusarium menulari tanam sehat lain melalui tanah dan aliran atau percikan air. Risiko terinfeksi kian besar tatkala tanaman terluka.

Mencari bibit bebas fusarium itulah yang sekarang menjadi perhatian besar. Sejak awal ditemukannya fusarium, para peneliti di Balitro mencoba “menciptakan” bibit bebas fusarium. Mereka mencoba melawan fusarium dengan fusarium juga. Prinsip dasarnya seperti imunisasi cacar pada manusia. Bibit setek dari pohon sehat dicelupkan ke spora fusarium. Fusarium yang masuk ke dalam jaringan tanaman inilah yang akan menjadi benteng terhadap kehadiran fusarium perusak saat bibit ditanam di kebun.

Menurut Dr Ir Mesakh Tombe, ahli peneliti utama dari Balitro, sebagaimana ditulis di *Trubus* edisi Juni 2002, di Balitro saat ini ada spora fusarium untuk skala komersial. Produk-produk itu berbentuk tepung (BIO-FOB WP), cairan (BIO-FOB EC), dan bahan organik (Organik-FOB). Pemakaiannya sangat mudah. Bibit setek asal tanaman sehat dicelupkan ke dalam BIO-FOB EC selama 30–60 menit. Ujung bibit bagian atas diolesi BIO-FOB WP. Kemudian setek disemai di media tanah yang sudah ditaburi Organik-FOB. Amati selama 3 bulan. Jika tidak ada tanda serangan fusarium maka bibit siap ditanam di lahan.

Masalahnya, salah satu syarat pemakaian produk itu ialah bibit berasal dari tanaman sehat. Dan itu agak sukar dicari saat ini. Balitro mencatat, 7–32% bibit setek terkontaminasi fusarium, walaupun tanaman induknya tidak menunjukkan gejala serangan fusarium. Inilah yang membuat Prof Dr Ir Bambang Hadisutrisno, DAA dari UGM mencoba mencari jalan keluar.

Ia mencari bibit vanili melalui perkecambahan biji. Selama 6 tahun, sejak 1987—1993 ia berkuat mencoba teknik itu sampai akhirnya berhasil. Tanaman yang terbukti sehat itu kemudian diberi vaksin. Vaksinnya berupa cendawan fusarium yang sudah dilemahkan. Cendawan itu merangsang munculnya fenol yang bersifat racun bagi fusarium. Jadi, secara otomatis daya tahan tanaman meningkat. Uji coba menunjukkan, serangan fusarium berhasil ditangkal. Kalaupun ada serangan, intensitasnya masih di bawah ambang batas. Vanili tahan banting ini pun dapat disetek karena turunannya ternyata juga mengandung fenol yang toksik bagi fusarium.

Guru besar UGM itu memilih cara vaksinasi lantaran ingin mempertahankan keunggulan vanili Indonesia. *Vanilla planifolia* yang banyak ditanam di sini sudah terkenal bermutu tinggi di pasar dunia. Jadi, daripada menyalangkan aneka ragam vanili, seperti yang dilakukan di Madagaskar, ia lebih memilih melakukan vaksinasi.



*Setek pendek perlu
3 tahun untuk
berbuah*

Penanggulangan fusarium juga dilakukan melalui perbaikan varietas. Balitro melakukannya dengan mengoleksi beragam tipe vanili dari berbagai sentra di Indonesia. Kriteria yang dipakai untuk menyeleksi ialah berproduksi tinggi dan tahan fusarium alias busuk batang vanili. Sepuluh tahun kemudian muncullah klon-klon harapan, yakni vania 1, vania 2, vania 3, dan vania 4. Rata-rata klon tersebut berbuah pada umur 2,5–3 tahun. Sayangnya, hanya vania 3 yang tampaknya agak tahan fusarium. Sisanya tetap rentan.

Secara tradisional pekebun membibitkan vanili melalui setek dari tanaman yang secara fisik tidak terlihat terkena fusarium. Di tanaman sehat itu mereka memilih sulur belum berbunga dan berdiameter 8–10 cm. Di Ermera, Timor Leste, pekebun membuat 2 jenis bibit vanili: setek pendek dan panjang. Setek pendek berisi 5 ruas; panjang, 8–10 ruas. Setek pendek berbuah pada umur 3 tahun; setek panjang, 2 tahun.

Celupkan bibit setek ke dalam BIO-FOB EC atau produk lain yang sejenis. Ujung atasnya diolesi BIO-FOB WP. Selanjutnya bibit disemaikan di polibag dengan media campuran tanah, pasir, dan pupuk kandang dengan perbandingan 1:1:1. Bibit setek pendek ditancapkan ke dalam media sampai kedalaman 1–2 ruas. Lengkapi polibag dengan ajir sebagai tempat merambatnya tanaman dan letakkan di tempat ternaungi. Bibit siap tanam setelah 3–4 bulan dipelihara di polibag.



**Tajuk dadap loloskan
30–40% sinar
matahari**

Sang pelindung

Mempersiapkan lahan adalah langkah pertama untuk membuka kebun vanili. Ini bahkan dilakukan 8–10 bulan sebelum bibit ditanam. Sama seperti pembibitan, pengolahan lahan juga ditujukan untuk menangkal kehadiran fusarium alias busuk batang vanili (BBP).

Pembuatan saluran air di sekeliling kebun perlu dibuat jika lahannya datar. Saluran air ini ukurannya sekitar 30 cm x 40 cm. Di lahan miring terasering dibuat agar tidak terjadi erosi. Selanjutnya bersihkan lahan dari pepohonan dan semak belukar. Tanah dicangkul sedalam 20–30 cm, lalu haluskan bongkahan tanah.

Umumnya pengolahan lahan dilakukan pada musim hujan.

Sekitar 2–4 minggu setelah pengolahan tanah, tanam pohon pelindung. Di Timor Leste pohon pelindung kebanyakan dadap *Erythrina fulusca*. Di Bali dan Nusa Tenggara Timur ada yang memakai dadap, lamtoro *Leucaena glauca*, dan gamal *Glyricida maculata*. Sementara di Malaysia vanili ditanam di bawah naungan kelapa, walaupun di antara tanaman kelapa itu masih tetap disisipkan gamal. Di Sulawesi Utara kebanyakan pekebun memanfaatkan cengkik sebagai naungan. Namun mereka tetap menanam gamal, lamtoro, atau dadap sebagai rambatan hidup bagi vanili.

Pohon-pohon itu dipilih lantaran tajuknya cukup rimbun, tetapi masih bisa meloloskan sinar matahari sekitar 30–40%. Daun-daunnya juga tidak mudah gugur. Pertumbuhan cepat dan akar menghujam ke dalam tanah, sehingga tidak berebut makanan dengan akar vanili. Pohon-pohon itu pun cepat tumbuh setelah dipangkas. Kalau yang dipilih cengkik malah ada keuntungan

tambahan. Vanili tumbuh lebih sehat karena serasah daun cengkih yang gugur ternyata mengandung eugenol. Senyawa ini terbukti efektif menekan perkembangan cendawan tular tanah, seperti fusarium dan verticillium.

Bibit pohon pelindung berupa setek sepanjang 1,5–1,75 cm. Bibit itu ditanam di lubang berukuran 40 x 40 x 40 cm³. Jarak tanam bervariasi: 1,5 x 2,5 m²; 1,5 x 1,5 m²; 2,5 x 2 m². Lubang dibiarkan 2 minggu sebelum setek pohon pelindung ditanam. Vanili bisa ditanam setelah pohon pelindung berumur 8–10 bulan. Sepanjang waktu itu biasanya pohon pelindung sudah dipangkas. Yang dipangkas ialah cabang yang tumbuh terlalu dekat dengan tanah. Potong pula batang utama yang menjulur ke atas supaya kelak tajuk tidak terlalu rimbun.

Lubang untuk vanili dibuat berjarak 15–20 cm dari pohon pelindung di arah sebelah timur. Biarkan lubang selama 3–4 minggu, kemudian taburkan 5 kg pupuk kandang atau kompos ke dalam lubang itu. Masukkan bibit ke lubang tanam dengan kedalaman 2–3 ruas. Bibit tidak boleh tegak, tetapi harus miring dengan kemiringan 20–30°. Tujuannya supaya sulur vanili mudah dirambatkan ke pohon pelindung. Ikat sulur vanili yang menempel di pohon pelindung dengan tali plastik di bagian atas, tengah, dan bawah. Sebarkan mulsa berupa serasah daun dan ranting. Satu bulan setelah tanam, setek bakal memanjang dan “memegang” batang pohon pelindung dengan akar udaranya.

Atur sulur dan pupuk

Masa pemeliharaan berisi kegiatan pengaturan sulur, pemangkasan, penyiangan, dan pemupukan. Pada umumnya sulur vanili diatur dengan model rambatan regenerasi. Sulur dibiarkan melampaui batang utama pohon pelindung. Ketinggian batang utama pohon pelindung sekitar 1,75 m. Kemudian ujung tanaman dilengkungkan ke bawah sampai mencapai tanah. Selanjutnya dilengkungkan lagi ke atas, kemudian ke bawah lagi. Demikian seterusnya. Tujuan perlakuan ini ialah untuk menghambat pertumbuhan vegetatif dan memacu fase generatif. Sulur yang menyentuh tanah ditimbun. Daun yang ada di atas sulur tertimbun itu dipangkas.

Pada masa-masa perundukan itu, maka terjadi beberapa kali pemangkasan pucuk sulur. Pucuk pertama kali dipangkas setelah mencapai panjang sekitar 1 m. Pemangkasan ini akan menghasilkan sulur produksi. Setelah sulur baru yang produktif mencapai panjang 1,5 m, lakukan pemangkasan pucuk lagi. Pangkas ketiga kalinya setelah sulur mencapai tanah. Panjang pemangkasan sekitar 10–15 cm dari ujung pucuk. Pemangkasan dilakukan menjelang musim hujan supaya tunas yang muncul cukup banyak.

Luka pada tanaman adalah pintu masuk cendawan fusarium. Karena itu, bekas pangkasan diolesi fungisida sistemik, seperti Benlate, Topsin atau Dithane. Kalau mau disemprotkan dosisnya 1 g/l air untuk Benlate; Topsin, 2 g/l; Dithane, 2 g/l.



Pangkas teratur pohon pelindung

Tidak hanya sulur vanili saja yang dipangkas. Tanaman pelindung pun perlu dikurangi kerimbunan tajuknya. Ciri tajuk pelindung terlalu rimbun, muncul ganggang hijau *Cephaleuros* pada permukaan daun vanili. Walaupun ganggang ini tidak masuk ke jaringan daun, tetapi jelas mengganggu proses fotosintesis. Pemangkasan juga tidak boleh terlalu berat. Karena itu akan menyebabkan lolosnya sinar matahari dalam jumlah banyak.

Akibatnya daun menguning alias *sunburn*, disusul warna daun yang kehitaman karena hangus.

Seiring dengan pembenahan sulur dan tajuk pohon panjatan, lakukan pula penyiangan. Gulma di sekitar batang dibersihkan, tanah digemburkan, dan parit diperbaiki. Tumpukkan serasah yang ada di seputar batang vanili. Hindari menginjak guludan vanili dan cegah terlukanya batang atau daun. Tahap pemeliharaan lain ialah pemupukan. Kenyataannya, banyak pekebun vanili di berbagai daerah yang menggantungkan diri pada kemurahan alam. Tanaman dibiarkan tumbuh tanpa pemberian pupuk kimia. Paling banter yang dilakukan hanyalah menaburkan pupuk kandang. Penyemprotan pun



Dolomit menaikkan pH tanah, kurangi risiko serangan Fusarium

jarang dilakukan. Secara tidak sengaja mereka justru menghasilkan vanili bebas bahan kimia.

Untuk penanaman intensif tentu saja teknik seperti itu tidak dianjurkan. Vanili tetap perlu dipupuk. Dosisnya tidak terlalu banyak. Setiap tanaman cukup diberi NPK 15:15:15 sebanyak 1 kg per tahun. Frekuensi pemberian setiap 4 bulan sekali. Cara pemberian dengan ditaburkan di sekeliling batang. Kadang-kadang disemprotkan pula pupuk daun dengan dosis 5-6 gram/l air setiap 2 minggu sekali. Ini diberikan untuk tanaman yang belum berproduksi.

Jarang sekali pekebun yang menaburkan dolomit 20 gram/tanaman/tahun untuk vanili. Padahal *soil conditioner* ini dapat mengurangi risiko serangan beragam penyakit, meningkatkan kelarutan hara di tanah, dan menaikkan pH tanah. Unsur kalsium pada dolomit memperkuat sel dan jaringan tanaman. Jadi, ketahanan terhadap penyakit pun meningkat. Unsur magnesium di dolomit memungkinkan berlangsungnya proses fotosintesis yang lebih lancar walaupun tanaman ternaungi.

Mengenal fusarium

Panen vanili hanya bisa berlangsung jika tanaman lolos dari sergapan *Fusarium oxysporum*. Cendawan ganas ini menyerang semua bagian tanaman: akar, batang, daun, dan buah. Nama populernya busuk batang vanili karena kerap kali dijumpai di batang. Di Brasil namanya busuk akar lantaran menyerang akar.

Infeksi fusarium tak selalu berasal dari setek tanaman. Mungkin pula cendawan itu terlanjur hadir di tanah. Maka muncullah serangan di batang

atau akar. Serangan pada daun dan buah bersumber dari percikan air atau peralatan yang sudah terinfeksi. Tanaman terserang fusarium terlihat layu. Daun kekuningan, keriput, dan akhirnya rontok. Buah berwarna kecokelatan sampai hitam. Kehadiran fusarium biasanya mengundang kedatangan cendawan lain. Wajar, sebab kondisi tanaman sudah lemah.

Phytophthora adalah penyakit pendamping yang paling sering muncul setelah fusarium. Cirinya, ada bintik hitam di batang dan buah. Cendawan Gloeosporium pun hadir di ujung buah. Sementara di bagian tengah buah



Pilih-pilih lahan dan bibit sejak awal agar luput dari Fusarium

akan datang lagi serangan dari bakteri Erwinia. Cendawan Botrytis dengan “halo” kuningnya di sekitar titik serangan kemungkinan besar juga muncul. Semua itu hadir setelah fusarium muncul. Jadi, penanggulangan terpenting ialah mencegah kehadiran penyebab busuk pangkal batang.

Aplikasi fungisida seringkali gagal menghadapi serangan fusarium yang sudah berat. Penangkalnya hanya satu, yakni melalui teknis budidaya bebas fusarium sejak pemilihan lokasi, bibit, dan pemeliharaan. Seandainya terdeteksi serangan fusarium di sejumlah tanaman, cara penanggulangan yang biasa dilakukan ialah memotong batang tanaman terserang. Tanaman vanili akan hidup terus. Sumber hidupnya berasal dari pohon panjatan melalui akar udara yang menempel di sana. Bekas potongan diolesi fungisida Benlate, Topsin, Dithane atau Delsene.

Fusarium momok pekebun vanili. Namun, fusarium pulalah yang mungkin menjadi salah satu pembatas alami agar pasokan tidak berlebihan. Kendala yang luar biasa sulitnya untuk diatasi ini mencegah orang untuk mengebunkan vanili secara besar-besaran. Luasan 1 hektar berisi 3.000 tanaman adalah angka maksimal untuk dikelola per kepala keluarga. Cukup dengan areal garapan 100 tanaman atau 300 m², tertimbunlah emas di kebun.***