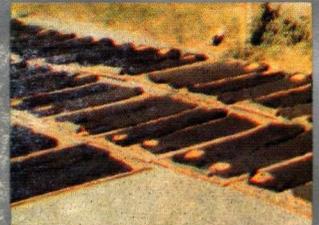


# USAHATANI PANILI



Pusat Perpustakaan Pertanian dan Komunikasi Penelitian  
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian  
1993

# USAHATANI PANILI

Penulis:

Ir. Farida Salim, MEd.



Tgl. terima : 4-6-2013  
No. Induk :  
Asal bahan Pustaka : Beli/Tukar/Hadiah  
Dari :



Pusat Perpustakaan Pertanian dan Komunikasi Penelitian  
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian  
1993

## **KATA PENGANTAR**

Kebutuhan akan paket teknologi pertanian untuk penyuluh pertanian sangat mendesak terutama yang sesuai dengan pengembangan komoditas yang mempunyai prospek agribisnis yang baik di suatu daerah tertentu.

Petunjuk Teknis Usahatani Panili ini diterbitkan sebagai hasil rakitan dari hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan oleh para peneliti Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian dan beberapa literatur pendukung.

Pada kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih kepada para peneliti panili, Ir. Farida Salim, MEd. dari Balai Metodologi Informasi Pertanian, Ciawi sebagai penulis, dan Ir. R. Zaubin, MA. dari Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor yang telah berperan sebagai nara sumber dalam proses penerbitan Petunjuk Teknis ini.

Harapan kami, semoga Petunjuk Teknis ini dapat bermanfaat bagi para penyuluh pertanian dalam melaksanakan tugasnya, dan untuk penyempurnaan selanjutnya kami menunggu umpan balik dari lapangan.

Bogor, Desember 1993

Pusat Perpustakaan Pertanian  
dan Komunikasi Penelitian  
Kepala,

Dr. Prabowo Tjitropranoto

## DAFTAR ISI

	Halaman
Kata Pengantar .....	iii
Pendahuluan .....	1
Budi Daya .....	3
Syarat Tumbuh .....	3
Tanaman Penegak/Pelindung .....	3
Persiapan Lahan dan Bibit .....	7
Penanaman .....	8
Penyerbukan Bunga .....	10
Pemupukan .....	11
Hama dan Penyakit .....	13
Hama .....	13
Penyakit .....	13
Penyakit Busuk Batang .....	13
Penyakit Bercak Merah (Anthracnose) .....	13
Penyakit Busuk Akar Sclerotium .....	16
Penyakit Pucuk dan Buah .....	16
Panen dan Pascapanen .....	17
Panen .....	17
Pascapanen .....	17
Penanganan Buah Segar .....	18
Pelayuan/Pencelupan .....	19
Pengeringan dan Pemeraman .....	20
Pengering-anginan .....	21
Penyimpanan .....	22
Sortasi dan Pengemasan .....	22
Analisa Usahatani .....	23
Daftar Pustaka .....	27

## PENDAHULUAN

Tanaman panili merupakan jenis tanaman anggrek, termasuk keluarga Orchidaceae. Spesies panili yang paling banyak diusahakan di Indonesia adalah *Vanilla planifolia*. Tanaman panili bukan tanaman asli Indonesia, meskipun sudah lama dikembangkan di Indonesia. Bahkan sebelum Perang Dunia II, panili Indonesia terkenal di dunia karena mutunya baik. Kadar vanilin buah panili Indonesia cukup tinggi, yaitu sekitar 2,75%, sedikit di bawah panili Bourbon (2,90%). Kadar vanilin buah panili dari Meksiko 2,10%, dari Amerika Selatan 2,56%, dari Madagaskar 2,60%, dan dari Tahiti 2,02%. Dewasa ini di pasar internasional ada dua jenis mutu panili, yaitu panili mutu rendah (jenis EP) dan panili mutu baik (''whole'').

Meskipun volume ekspor panili Indonesia meningkat terus, namun sumbangannya terhadap pendapatan devisa negara relatif kecil. Hal ini disebabkan sebagian besar buah panili yang diekspor bermutu rendah, antara lain mutu EP. Jenis EP ini banyak digunakan untuk campuran pembuatan panili ekstrak (panili sintetis yang mengandung 13,35% panili murni).

Setiap tahun ekspor panili Indonesia cenderung naik, sesuai dengan kenaikan/pertambahan areal pertanaman panili. Kenaikan areal pertanaman ini antara lain disebabkan oleh meningkatnya minat petani untuk menanam panili. Karena itu pemilihan lahan dan iklim yang sesuai untuk tanaman panili sangat penting. Tingkat kesesuaian lahan dan iklim ini akan mempengaruhi besarnya agro-input (seperti pupuk, insektisida, dan pestisida) yang harus diberikan untuk mencapai tingkat produksi tertentu. Makin sesuai lahan dan iklimnya, makin kecil agro-input yang diperlukan.

Produksi panili Indonesia adalah untuk tujuan ekspor, dan merupakan salah satu komoditas penghasil devisa non-migas. Masalah yang dihadapi dalam pemasaran panili ini adalah harga. Harga panili Indonesia lebih rendah dari pada harga panili yang dihasilkan negara ''Uni-vanilla'' (Madagaskar, Comoro, dan Reunion). Hal ini disebabkan oleh mutu panili Indonesia yang kurang baik. Dalam upaya peningkatan mutu ini pemerintah sudah melarang ekspor panili di bawah grade 3, sehingga panili yang diekspor diharapkan hanya grade 3, 2, dan 1. Tetapi kenyataannya untuk memperoleh panili grade 1 dari tingkat petani masih sulit. Keadaan seperti ini merupakan tantangan bagi para penyuluh pertanian untuk meningkatkan pengetahuan petani dalam hal peningkatan mutu produksinya.

Dalam usahatani panili, kegiatan yang perlu diperhatikan mencakup kegiatan tahap prapenanaman, penanaman, dan pascapanen/pengolahan. Tahap-tahap tersebut harus dilaksanakan sesuai dengan anjuran, untuk dapat menghasilkan buah panili yang bermutu baik, sehingga dapat diproses menjadi buah panili dengan mutu yang baik pula. Dengan demikian harapan untuk mengekspor panili yang bermutu tinggi dapat terwujud, yang pada akhirnya akan meningkatkan pendapatan petani panili dan pendapatan negara.

# BUDI DAYA

## Syarat Tumbuh

Keadaan iklim yang diperlukan oleh tanaman panili adalah suhu udara 25 - 38°C, kelembaban udara sekitar 80%, dan hujan berulang-ulang tetapi tidak banyak. Keasaman (pH) tanah yang dikehendaki 6 - 7 dengan drainase yang baik. Di wilayah Indonesia dengan curah hujan antara 2.000 - 3.000 mm per tahun pada ketinggian 400 - 800 m di atas permukaan laut, tanaman panili tumbuh dan berproduksi baik.

Daerah-daerah di Indonesia yang sesuai untuk pertanaman panili tercantum pada Tabel 1.

Apabila pada daerah-daerah pertanaman panili anginnya kencang, tanamlah pagar tanaman sebagai penahan angin, agar tanaman panili tidak rusak dan tidak terjadi penguapan air yang berlebihan. Apabila iklim sudah sesuai, keadaan lain yang perlu diperhatikan adalah tipe dan kesuburan tanahnya. Lahan datar yang memungkinkan air tergenang di sekitar perakaran panili, dan lahan yang terlalu curam kurang baik untuk panili. Lahan yang ideal adalah lahan yang sedikit miring sehingga air dapat terbuang, dan memungkinkan untuk ditanami tanaman lain yang banyak menghasilkan bahan yang dapat dipakai sebagai mulsa. Untuk menghindari adanya genangan air, dibuat drainase yang baik.

Perakaran panili relatif dangkal, karena itu sebaiknya panili ditanam di lahan yang lapisan humusnya tebal. Di lahan dengan kandungan humus tinggi, perkembangan akarnya 85% lebih baik daripada bila ditanam di daerah biasa. Selain itu pertumbuhan batang barunya juga lebih baik.

Tanaman panili memerlukan tanah yang gembur, ringan, dan porous, sehingga mudah ditembus oleh akar. Unsur mineral dalam tanah dengan jumlah yang cukup dan imbang yang sesuai sangat diperlukan oleh tanaman panili. Diduga unsur kalium (K) dan kalsium (Ca), memegang peranan penting terhadap pertumbuhan tanaman panili, karena pada bagian vegetatif tanaman banyak mengandung kedua unsur tersebut.

## Tanaman Penegak/Pelindung

Sebelum panili ditanam, perlu disiapkan tanaman penegak/pelindung terlebih dahulu. Penanaman tanaman penegak/pelindung ini dilakukan 6 - 12 bulan sebelum setek panili ditanam. Tanaman penegak ini selain berfungsi sebagai penunjang (panjatan), juga berfungsi sebagai naungan. Tanaman penegak/pelindung hendaknya memiliki lingkaran batang yang tidak besar, kuat sebagai penyangga, mudah diperbanyak dengan setek, tidak mengalami pengguguran daun secara total, daunnya relatif kecil sehingga sinar matahari bisa tembus, akarnya dalam, dan pertumbuhannya cepat. Percabangannya hendaknya diatur pada ketinggian 1,5 - 2 m, sehingga sulur panili mudah menggantung, dan mudah dicapai oleh pekerja pada waktu mengawinkan bunga.

Tabel 1. Daerah-daerah potensial untuk pengembangan tanaman panili di Indonesia.

Pulau/ propinsi	Tingkat kesesuaian		
	Amat sesuai	Sesuai	Kurang sesuai
Sumatera	Propinsi D.I. Aceh, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, dan Lampung.	Propinsi Sumatera Utara, Sumatera Barat, Riau, Jambi, dan Sumatera Selatan.	Propinsi D.I. Aceh dan Sumatera Barat.
Jawa dan Madura	<p>Propinsi Jawa Barat: Karawang, Subang, Purwakarta, daerah antara Serang dan Pandeglang, sekitar Bandung, Sumedang, Garut, dan daerah antara Garut dan Ciamis, sekitar Cirebon, Kuningan, dan selatan Losarang.</p> <p>Propinsi Jawa Tengah: selatan Brebes, utara Cilacap, sekitar Purwokerto, sekitar Kebumen, daerah antara Magelang dan Temanggung, selatan Kendal, selatan Semarang, selatan Purwodadi, selatan Blora, utara Surakarta, dan antara daerah Surakarta-Wonogiri.</p> <p>Propinsi D.I. Yogyakarta: daerah antara Bantul dan Sleman.</p> <p>Propinsi Jawa Timur: daerah antara Ngawi dan Magetan, timur Madiun, selatan Ponorogo, selatan Jombang, selatan Pasuruan, selatan Malang, daerah sekitar Malang dan Lumajang, selatan Situbondo, dan daerah Bangkalan (Madura).</p>	<p>Propinsi Jawa Barat: Karawang, Subang, Purwakarta, sekitar Sukabumi dan Cianjur, dan selatan Bandung.</p> <p>Propinsi Jawa Tengah: selatan Semarang, daerah antara Surakarta dan Wonogiri.</p> <p>Propinsi Jawa Timur: daerah antara Ngawi dan Magetan, sekitar Jember, barat Banyuwangi, dan Bangkalan (Madura).</p>	<p>Propinsi Jawa Barat: daerah antara Seang dan Cilegon, antara Jakarta dan Bogor, antara Karawang-Subang-Purwakarta, sekitar Cianjur, utara Majalengka, dan sekitar Cirebon.</p> <p>Propinsi Jawa Tengah: sekitar Jepara dan Pati, dan selatan Wonogiri.</p> <p>Propinsi D.I. Yogyakarta: daerah antara Bantul dan Wonosari dan sekitar Yogyakarta.</p> <p>Propinsi Jawa Timur: timur Madiun, selatan Ponorogo, selatan Nganjuk, timur Kediri, barat Tuban, selatan Bojonegoro, sekitar Jombang, selatan Pasuruan, timur Probolinggo, selatan Situbondo, barat Banyuwangi, dan daerah antara Kamal dan Sumenep (Madura).</p>

## Lanjutan

Pulau/ propinsi	Tingkat kesesuaian		
	Amat sesuai	Sesuai	Kurang sesuai
Pulau Bali	Kabupaten Tabanan, Bangli, Gianyar, dan Badung.	Kabupaten Buleleng, Karangasem, Klungkung, Bangli, Gianyar, dan Badung.	Areal ini terluas dan tersebar di seluruh kabupaten.
Sulawesi	<p>Propinsi Sulawesi Utara: Kab. Minahasa, Bolaang Mangondow, sekitar Gorontalo, dan sepanjang Lembah Paguyaman.</p> <p>Propinsi Sulawesi Tengah: Kab. Poso, bagian barat Kab. Luwuk, Kepulauan Banggai dan Peleng, selatan Toli-Toli, dan daerah antara Mautong dan Marisa.</p> <p>Propinsi Sulawesi Selatan: Kab. Pinrang, Sengkang, Luwuk, dan Mamuju.</p> <p>Propinsi Sulawesi Tenggara: bagian utara</p>	<p>Propinsi Sulawesi Utara: daerah antara Paguyaman dan Marisa.</p> <p>Propinsi Sulawesi Tengah: sekitar Toli-Toli ke selatan sampai Parigi dan bagian timur lembah Palu, sekitar Bunta, dan Kepulauan Batukada dan Peleng.</p> <p>Propinsi Sulawesi Selatan: bagian timur Gunung Lompobatang, Kab. Sengkang, Bone, dan Soppeng.</p> <p>Propinsi Sulawesi Tenggara: bagian selatan dan Kepulauan Wawoni, Buton, Muna, dan Kabaena.</p>	<p>Bagian terluas di Propinsi Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, dan di Sulawesi Tengah, di Kab. Luwuk bagian Utara.</p>

## Lanjutan

Pulau/ propinsi	Tingkat kesesuaian		
	Amat sesuai	Sesuai	Kurang sesuai
Nusa Tenggara Barat (NTB)		Pulau Lombok: - sebagian besar Kab. Lombok Barat: Kec. Tanjung, Gangga, Bayan, dan Narmada. - Kab. Lombok Tengah: Kec. Ketapang dan Batu Kijang. - Kab. Lombok Timur: sekitar Kec. Sukamulia.  Pulau Sumbawa: - Kab. Sumbawa: Kec. Alas dan sekitar Ropang. - Kab. Dompu: sekitar Kec. Kempo.	Pulau Lombok: - Kab. Lombok Barat: Kec. Gangga dan sekitarnya. - Kab. Lombok Tengah: Kec. Batu Kijang. - Kab. Lombok Timur: sebagian Kec. Sikur dan Masbagik.  Pulau Sumbawa; - Kab. Sumbawa: Kec. Batu Lanteh dan sebagaian Kec. Lunyuk. - Kab. Dompu: sekitar Kec. Kilo.
Nusa Tenggara Timur (NTT)		Pulau Sumba: - Kab. Sumba Barat: Kec. Walakaku. - Kab. Sumba Timur: Kec. Ngadungala.  Pulau Flores: - Kab. Manggarai, Ngada dan Ende.  Pulau Timor: - Kab. Timor Tengah Selatan.	Pulau Sumba: - Kab. Sumba Barat dan Sumba Timur.  Pulau Flores: - Kab. Manggarai, Ngada, dan Ende.  Pulau Timor: - Kab. Belu dan Kec. Timor Tengah Selatan.

Jarak tanam yang digunakan untuk tanaman penegak/pelindung adalah 1,5 x 1,25 m atau 2 x 1 m (jarak 1,5 m dan 2 m adalah jarak antar barisan). Banyaknya naungan yang diperlukan tergantung pada tinggi tempat/lokasi penanaman dari permukaan laut. Semakin tinggi tempat/lokasi penanaman, semakin sedikit diperlukan naungan. Jenis tanaman yang baik untuk digunakan sebagai penegak/pelindung adalah tanaman leguminosa (bunga kupu-kupu), karena tanaman tersebut dapat pula memperbaiki kesuburan tanah melalui peningkatan N dari udara. Tanaman penegak/pelindung ini sebaiknya dijaga agar pada ketinggian 1,5 - 2 meter sudah bercabang.

## **Persiapan Lahan dan Bibit**

Lahan untuk pertanaman panili perlu dipersiapkan dengan baik agar akar berkembang cepat, sehingga setek panili dapat lebih terjamin pertumbuhannya. Pekerjaan yang perlu dipersiapkan adalah pengolahan tanah dan pembuatan guludan. Pengolahan tanah dapat dilakukan dengan mencangkul atau membajak, sehingga struktur tanahnya gembur, dalam, remah, dan beraerasi baik. Guludan dibuat sepanjang kebun dengan lebar 1,2 m dan tinggi  $\pm$  30 cm. Untuk kebun-kebun yang keadaan tanahnya datar, pada pinggiran kebun dapat dibuat saluran drainase dengan lebar 60 cm dan dalam 40 cm.

Biasanya bibit tanaman panili berasal dari setek, sehingga cara menyiapkan setek sangat menentukan pertumbuhan tanaman. Setek/bibit yang baik harus berasal dari tanaman yang sehat dengan pertumbuhan yang kekar. Sering terjadi penyebaran penyakit yang disebabkan oleh penggunaan setek yang lemah dan sudah tertular penyakit.

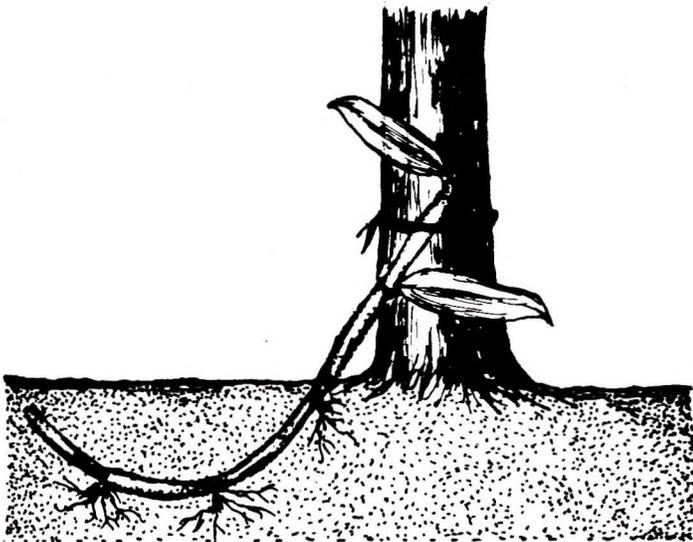
Setek yang baik untuk dijadikan bibit berasal dari batang yang relatif muda (0,5 m bagian pucuk dibuang), sehat, kuat, ruasnya pendek, dan belum pernah berbuah. Hindarkan penggunaan setek dengan ruas yang terlalu panjang. Panjang setek yang baik adalah antara 50 - 100 cm dan mempunyai paling sedikit 5 ruas. Bila digunakan setek yang pendek, daya tumbuhnya lemah, dan memerlukan waktu lebih lama untuk berbuah. Apabila penanaman dilakukan pada permulaan musim hujan, dan digunakan setek panjang yaitu 1 - 1,5 meter, maka tanaman akan berbunga dan berbuah 12 - 18 bulan setelah tanam. Sedang bila digunakan bibit yang lebih pendek, tanaman baru berbuah setelah 3 - 4 tahun. Dengan demikian, akan lebih menguntungkan bila digunakan bibit yang panjang, namun diperlukan bibit/setek lebih banyak.

Sebelum ditanam setek dibiarkan 3 - 4 hari di tempat teduh agar luka bekas potongan kering, sehingga tidak terjadi pembusukan. Setek ditanam setelah tanah di sekitar tanaman pelindung dicampur pupuk kandang sapi yang sudah masak. Di dekat pangkal tanaman pelindung (jarak  $\pm$  10 cm), disiapkan lubang tanam sedalam 10 cm. Tiga sampai empat daun pada bagian pangkal setek dibuang, karena bagian ini akan ditanamkan ke dalam tanah.

## Penanaman

Penanaman setek sebaiknya dilakukan pada awal musim hujan. Setek ditanam pada lubang yang telah disiapkan di dekat pangkal tanaman penegak. Tanah di sekitar setek harus dijaga tetap basah. Caranya adalah dengan memberi daun-daunan (serasah) di sekitar tanaman panili. Apabila perlu dapat juga dilakukan penyiraman.

Bagian setek yang ditanam ke dalam tanah 3 - 4 buku dengan posisi melengkung, sehingga pangkal batangnya tidak tertimbun tanah, lalu tanahnya sedikit ditekan. Bagian batang yang di atas tanah diikat pada tanaman penegaknya, sehingga pada saat tumbuh akan langsung menempel pada pohon penegak (Gambar 1). Sebagai bahan pengikat dapat digunakan tali plastik atau tali dari pelepah batang pisang.

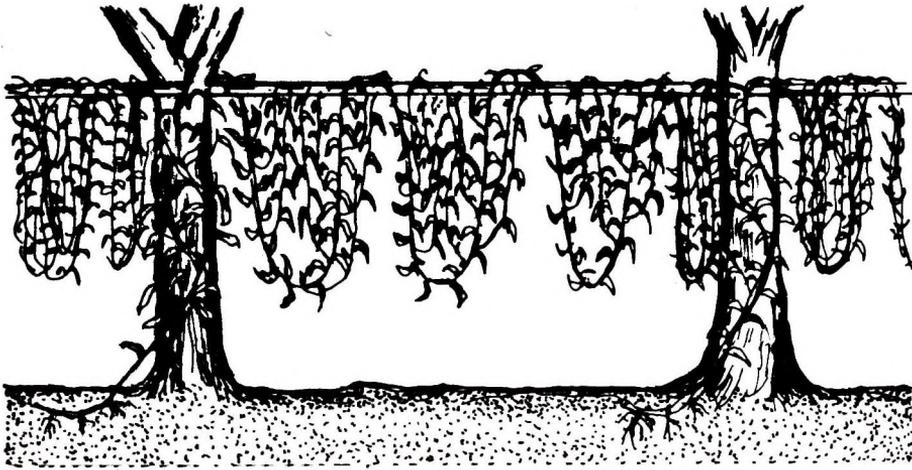


Gambar 1. Menjalarkan tanaman panili.

Untuk menjalarkan tanaman panili, ada 3 cara yang dapat dilakukan, yaitu sistem pagar, sistem penegak tunggal dengan pelengkungan bolak-balik, dan sistem rumbai (air mancur).

### Sistem Pagar

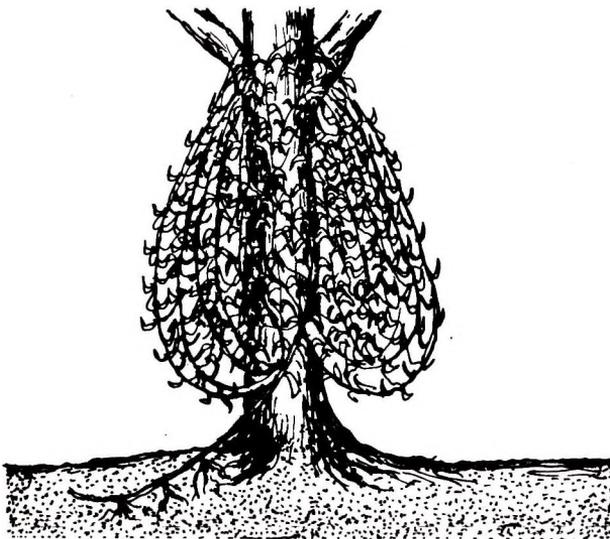
Sistem ini dilakukan apabila cabang-cabang tanaman penegak tidak horizontal. Pada ketinggian 2 m dari tanaman penegak, dikaitkan bambu untuk tempat merambatnya batang-batang panili, sehingga nantinya tanaman panili menjalar horizontal pada bambu tersebut (Gambar 2).



Gambar 2. Menjalarkan dengan sistem pagar.

### Sistem Penegak Tunggal dengan Pelengkungan Bolak-Balik

Pada sistem ini, tanaman panili dijalarkan ke atas setinggi  $\pm 2,5$  m. Selanjutnya 0,75 m sulur pucuk dilepas dari pokok rambatannya dan dibiarkan menggantung sampai sekitar 50 cm di atas permukaan tanah, lalu ujungnya diarahkan lagi ke atas dan diikat pada penegaknya. Begitu seterusnya sehingga terbentuk lingkaran-lingkaran dari lengkungan batang-batang panili tersebut (Gambar 3).



Gambar 3. Menjalarkan dengan pelengkungan bolak-balik.

## Sistem Rumbai (Air Mancur)

Sistem ini sama dengan pelengkungan bolak balik, yaitu dengan melengkungkan ke bawah setelah mencapai ketinggian 1,5 - 2 m. Lalu pada saat ujungnya mendekati permukaan tanah ( $\pm 30$  cm di atas permukaan tanah), pucuknya dipangkas. Setelah tumbuh lagi dan mencapai 1,5 - 2 m, dilengkungkan lagi, lalu setelah dekat dengan permukaan tanah, pucuknya dipangkas lagi. Demikian seterusnya.

Tanaman panili hanya membutuhkan 50 - 70% sinar matahari. Intensitas cahaya matahari tersebut dapat diatur dengan cara memangkas dahan-dahan dan cabang-cabang pohon penegaknya.

Tanaman panili sebaiknya berbunga serempak dan seragam, sehingga perlu dilakukan perangsangan untuk pembungaan. Caranya antara lain dengan mengurangi naungan dan memijit semua pucuk muda sehingga pertumbuhan vegetatifnya terhambat. Apabila setelah dipijit masih keluar pucuk, berarti harus dipijit lagi, atau naungannya dikurangi lagi. Selain itu tanaman panili perlu disemprot dengan Gandasil B. Pemijitan pucuk tersebut dilakukan pada saat akhir musim kemarau, agar 2 - 3 bulan kemudian terjadi pembungaan.

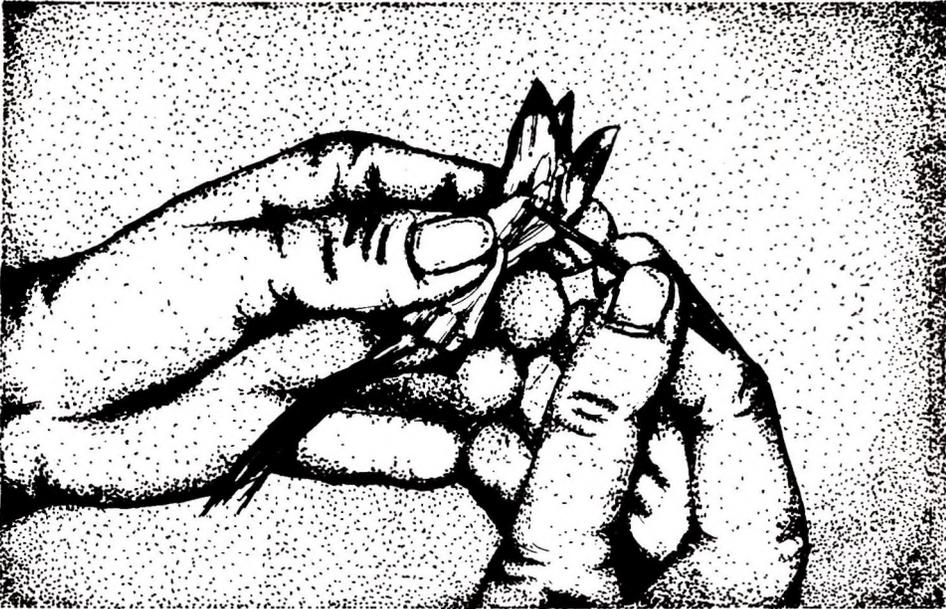
## Penyerbukan Bunga

Tanaman panili tidak dapat menyerbuk sendiri, karena itu harus dilakukan penyerbukan buatan oleh manusia. Waktu untuk melakukan penyerbukan terbatas karena mekarnya bunga hanya berlangsung 12 jam, yaitu mulai sekitar pukul 24.00 sampai menjelang tengah hari. Pekerjaan penyerbukan ini akan lebih mudah bila dilakukan sebelum pukul 12.00, yaitu pukul 08.00 - 12.00, saat bunga-bunganya sudah kering dari air embun.

Biasanya satu tandan bunga terdiri dari 15 - 20 tangkai bunga, dan pada satu tandan tidak lebih dari 3 bunga yang mekar serempak. Dengan demikian pekerjaan penyerbukan pada satu tandan bunga memerlukan waktu beberapa hari. Setiap tanaman maksimal menghasilkan 15 tandan. Apabila jumlah tandan yang diinginkan telah dicapai, maka semua sisa bunga yang ada dibuang. Ukuran bunga yang baik sekitar 15 cm.

Cara menyerbukkan bunga adalah dengan mengangkat rostellum yang membatasi bunga jantan (*anther*) dan alat betinanya (*stigma*) dengan menggunakan lidi sepanjang  $\pm 10$  cm. Kemudian serbuk sari diletakkan pada *stigma* yang berada di bawahnya (Gambar 4).

Untuk mengetahui berhasil atau tidaknya pekerjaan penyerbukan tersebut, dilihat keadaan bunga setelah 1 - 2 hari. Bila bunga tetap tinggal di rangkaiannya, berarti penyerbukan berhasil. Apabila proses pembuahan gagal, bunga akan jatuh. Dengan demikian dapat diketahui berapa jumlah penyerbukan yang berhasil. Bila jumlah buah dalam satu tandan sudah cukup (9 - 12 buah), pekerjaan penyerbukan dihentikan dan sisa bunga yang ada dibuang. Rata-rata satu orang dapat mengawinkan 1.000 bunga per hari.



Gambar 4. Cara mengawinkan bunga panili.

## Pemupukan

Dalam budi daya tanaman panili, pemupukan penting dilakukan. Jenis pupuk yang dapat digunakan adalah pupuk kandang, pupuk buatan yang terdiri atas pupuk lengkap (N, P, K, Ca, Mg), Gandasil D, Gandasil B, dan Gier (kotoran sapi yang diencerkan). Penggunaan pupuk kandang 1,5 kaleng minyak tanah per pohon per tahun, dapat meningkatkan hasil buah. Pemberian pupuk kandang 20 liter per pohon per tahun atau 100 g pupuk NPK 15-15-15 per pohon per tahun tidak begitu berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil buah. Penggunaan pupuk kandang diperlukan terutama pada daerah-daerah yang kekurangan air, dan diberikan pada awal musim kemarau.

Gandasil D diberikan apabila tanaman kelihatan kurus, bila tandan bunga muncul dalam jumlah banyak, atau setelah masa panen. Pemberian Gandasil D ini penting untuk mengimbangi pertumbuhan, karena tanaman yang buahnya lebat tenaganya akan terkuras dan dapat menyebabkan kematian tanaman.

Gandasil B diberikan pada saat menjelang pembungaan, yang berguna untuk menyeragamkan tumbuhnya bunga dan menambah jumlah tandan bunga.

Pemberian Gandasil D atau Gandasil B dilakukan 3 - 4 kali dengan interval 10 hari sekali. Pupuk ini disemprotkan pada daun pada pagi hari sebelum pukul 06.00 atau sore hari setelah pukul 18.00, dapat juga pada waktu pagi atau siang hari setelah hujan lebat.

# HAMA DAN PENYAKIT

## Hama

Hama yang banyak menyerang tanaman panili dan banyak dijumpai di lapangan adalah bekicot (*Achatina fulica*). Bekicot selain sebagai hama dapat juga berfungsi sebagai penular penyakit (*transmitter*). Apabila dijumpai banyak hama bekicot, perlu dilakukan pemberantasan dengan penyemprotan insektisida kontak, terutama pada musim hujan. Jenis-jenis pestisida yang efektif untuk memberantas bekicot adalah: metiocarb, PCP (Penta Chloro Phenol), niclosamide, dan copersulfate, dengan dosis 2 - 3 ppm.

## Penyakit

### Penyakit Busuk Batang

Penyakit Busuk Batang Panili (BBP) banyak sekali menyerang tanaman panili di Indonesia, dan dapat mematikan tanaman. Penyakit ini mulai mendapat perhatian pada tahun 1960, karena sangat merugikan petani panili Indonesia. Penyakit dapat muncul setiap saat, sebagai akibat terjadinya pelukaan pada saat pemetikan dan pembelian tanaman, serta karena keadaan iklim yang menguntungkan perkembangan penyakit.

Penyebab penyakit ini adalah jamur *Fusarium oxysporum*, merupakan patogen penghuni tanah yang dapat bertahan hidup selama 3 - 4 tahun di dalam tanah tanpa tanaman inang. Selama jamur tersebut ada di dalam tanah, selalu ada risiko serangan pada tanaman panili. Tanah yang pernah terserang penyakit sebaiknya jangan dahulu ditanami panili sekurang-kurangnya 3 tahun. Berdasarkan hasil penelitian, jamur *F. oxysporum* ini dapat berkembang dengan baik pada tanah yang derajat keasamaannya agak netral, dan kurang berkembang biak pada tanah yang agak masam sampai masam. Spora jamur *F. oxysporum* berlendir, karena itu sporanya dapat melekat pada benda lain. Kemungkinan penyebaran jamur ini adalah dengan perantaraan kontak langsung, melalui air hujan, setek batang, tanah, atau serangga.

Penyakit ini disebut penyakit busuk batang karena serangan utamanya pada bagian batang. Serangan mengakibatkan jaringan batang menjadi busuk, sehingga terputus hubungan antara bagian bawah dan atas tanaman, yang akhirnya menyebabkan bagian atas tanaman mati. Selain pada batang, penyakit ini menyerang pula bagian daun, akar, dan buah terutama buah yang hampir masak.

### Gejala Serangan

Gejala serangan penyakit busuk batang panili tidak sama untuk setiap tempat, karena perkembangannya tergantung pada keadaan iklim setempat. Ciri khas serangan

untuk setiap lokasi adalah membusuknya jaringan. Pada tempat yang lembab, proses pembusukan berjalan cepat dan meninggalkan warna hitam. Tetapi bila batang tersebut mengerut dan mengering, warna hitam berubah menjadi coklat. Gejala ini akan meluas ke bagian atas dan bawah batang. Batas antara jaringan yang sakit dan yang sehat tidak jelas.

Pada tempat yang kering, serangan lebih ringan dari pada tempat yang basah. Terlihat bercak-bercak hitam memanjang dengan ukuran 1 - 3 cm. Proses pembusukannya berjalan lambat. Bila keadaan cuaca berubah menjadi lembab, bercak-bercak hitam meluas mengikuti serangan seperti pada serangan di tempat lembab.

Berdasarkan hasil pengamatan, proses pembusukan di dalam jaringan mendahului proses pembusukan yang terlihat dari luar (perubahan warna pada kulit luar). Hal ini dapat dilihat/dibuktikan dengan membelah batang membujur pada bagian batas antara jaringan yang sakit dan yang sehat.

### *Penanggulangan Penyakit*

Mengingat luasnya areal serangan dan besarnya kerugian yang ditimbulkan oleh penyakit BBP ini, maka langkah-langkah penanggulangannya sebaiknya dilaksanakan secara terpadu.

Cara penanggulangan yang efektif adalah dengan mencegah penyebaran patogen ke daerah lain, dan menekan perkembangannya pada tempat-tempat yang sudah terserang. Beberapa usaha yang dapat dilakukan adalah dengan perbaikan teknik budi daya dan upaya pemakaian fungisida.

**Perbaikan Teknik Budi Daya.** Pada lahan yang belum terserang BBP sebaiknya dilakukan:

- Pengurangan kelembaban kebun, yaitu dengan memperbaiki jarak tanam, mengurangi naungan dengan jalan pemangkasan rutin pohon penegak, dan mengatur lilitan batang panili pada tiang panjat. Upaya ini bertujuan untuk memperbanyak cahaya matahari yang masuk. Berdasarkan hasil penelitian, laju infeksi *F. oxysporum* meningkat cepat pada kelembaban kebun antara 90 - 95% dan menurun dengan cepat pada kelembaban antara 60 - 70%, karena berdasarkan pengamatan, tanaman panili tumbuh baik pada kelembaban 60 - 70%.
- Monitoring secara teratur serangan BBP.
- Hindari terjadinya luka pada bagian tanaman terutama pada saat melilitkan batang pada tiang panjat, menyangi, memupuk, dan memetik buah.
- Hindari penggunaan pupuk kandang yang belum masak, karena diduga menjadi sumber penyakit.
- Hindari penggunaan pupuk kandang berlebihan, karena pemakaian pupuk kandang pada tanaman panili dapat meningkatkan serangan penyakit sebanyak 20%.
- Pengaturan air/drainase yang baik untuk menghindari terjadinya genangan air yang dapat merusak tanaman panili. Selain merusak, genangan air juga meningkatkan kelembaban di sekitar tanaman.

Penanaman pada areal yang baru, sebaiknya:

- Gunakan bibit yang sehat (bebas *F. oxysporum*), karena penularannya dapat terjadi melalui setek bibit. Apabila terpaksa dilakukan penanaman, sebelum ditanam celupkan bibit ke dalam disinfektan/fungisida selama 30 menit.
- Apabila areal yang akan ditanami sudah mengandung *F. oxysporum*, lakukan:
  - Pengolahan tanah dengan jalan memindahkan tanah lapisan bawah ke atas, agar jamur *F. oxysporum* mati/lemah karena terkena matahari.
  - Setelah diolah, tanah disiram dengan disinfektan/fungisida yang efektif.
- Untuk pertanaman yang sudah terserang BBP tetapi masih dalam katagori ringan:
  - Pisahkan tanaman yang baru terserang dari tanaman lain yang masih sehat, dengan jalan membuat parit di sekitar tanaman.
  - Potong bagian tanaman sakit, lalu musnahkan/dibakar. Luka bekas potongan diolesi dengan fungisida.
  - Tanaman yang terserang berat dan sudah tidak ada harapan untuk disembuhkan, segera dibongkar. Areal bekas tanaman disiram dengan disinfektan/fungisida, lalu dibiarkan terbuka. Kemudian tanaman di sekitarnya disemprot fungisida.

**Penggunaan Fungisida.** Fungisida digunakan untuk mencegah perluasan serangan ke daerah lain. Pemberian fungisida dilakukan pada setek sebelum dikirim ke daerah lain atau sebelum ditanam. Jenis fungisida yang efektif menurut pengamatan adalah Delsene MX 200, Manzate 200, dan Dithane M-45. Berdasarkan hasil penelitian, setek panili yang berasal dari kebun yang mengandung penyakit BBP, bila dicelup ke dalam larutan Delsene MX 200 berkonsentrasi 0,75% selama 30 menit menjadi bebas dari *F. oxysporum*.

Penyemprotan fungisida dilakukan setelah panen, selesai melilitkan tanaman panili pada tiang panjat, dan pada setiap awal atau selama musim hujan. Fungisida yang dapat digunakan adalah Delsene MX 200 0,15%, Dithane M-45 0,3%, dan Manzate 200 0,3%. Apabila kebun sudah terserang, lakukan penyemprotan fungisida secara rutin dengan interval 2 minggu sekali selama 3 bulan dengan jenis fungisida sama seperti di atas.

## **Penyakit Bercak Merah (Anthracnose)**

Penyakit ini disebabkan oleh *Colletotrichum gloeosporioides* yang terdapat pada daun, batang, atau buah. Pada bagian yang terserang penyakit ini, terlihat bercak-bercak tegas berwarna kemerah-merahan. Warna ini timbul karena spora-spora tumbuh di bawah epidermis, lalu menembus ke luar yang mengeluarkan massa berlendir yang berwarna kelabu kemerah-merahan. Penanggulangan penyakit ini dapat dilakukan dengan memotong bagian-bagian yang sakit, kemudian membakarnya sebelum terbentuk spora.

## **Penyakit Busuk Akar Sclerotium**

Penyebab penyakit ini adalah *Corticium rolfsii*. Patogen menyerang pangkal batang tanaman sampai pada ketinggian  $\pm 5$  cm di atas permukaan tanah. Warna batang yang terserang berubah menjadi coklat, yang akhirnya tanaman akan mati. Benang putih dari jamur *F. sclerotium* terlihat pada bagian yang terinfeksi dan di sekitar permukaan tanah. Apabila infeksi/penularan penyakit terjadi pada waktu pemotongan, serangan penyakit biasanya akan berat.

## **Penyakit Busuk Pucuk dan Buah**

Penyebab penyakit ini adalah *Phytophthora* spp. Serangan penyakit ini menimbulkan warna coklat muda, kemudian busuk. Perkembangan pembusukan akan terhenti setelah bagian tanaman yang tua menjadi busuk. Setelah itu biasanya bagian tanaman yang tua terinfeksi pula oleh *F. oxysporum*, sehingga serangan akan lebih berat lagi. Patogen penyebab penyakit ini menyerang pula tangkai buah panili, yang menyebabkan pembusukan dan terlihat dengan adanya perubahan warna menjadi coklat. Serangan pada tangkai buah ini akhirnya mengakibatkan buah gugur. Di Indonesia serangan penyakit ini biasanya terjadi pada musim hujan.

# PANEN DAN PASCAPANEN

## Panen

Buah panili akan cukup masak sekitar 9 bulan setelah terjadinya pembuahan, dengan panjang buah 15 - 25 cm, dan warna buah menjadi kuning di bagian ujungnya. Untuk mendapatkan mutu panili yang baik, buah harus dipanen pada saat yang tepat (cukup masak), jangan terlalu awal (kurang masak) atau terlalu masak. Buah yang dipanen tepat waktu, kandungan vanilinya di atas 2,2%, berwarna hitam, berminyak, dan mengkilat. Bila dipanen kurang masak, buah terlalu kaku dan aromanya kurang, karena kadar vanilinya rendah. Sedang bila dipetik terlalu masak, buah akan pecah, sehingga harganya akan rendah. Berdasarkan hasil penelitian, buah panili yang dipanen sekitar umur 240 hari setelah penyerbukan, kadar vanilinya tertinggi (2,95%) dan kadar abunya terendah (Tabel 2).

Tabel 2. Pengaruh umur panen terhadap kadar vanilin, kadar abu, dan kadar air.

Umur panen (hari)	Kadar vanilin (%)	Kadar abu (%)	Kadar air (%)
150	0,85	6,75	17,54
180	1,90	5,68	18,26
210	2,65	4,91	18,49
240	2,95	3,59	17,52

Tanda-tanda buah panili mulai masak adalah: warnanya berubah dari hijau tua mengkilat menjadi hijau muda suram, pada kulit jangatnya terbentuk garis-garis kecil berwarna kuning yang lambat laun menjadi besar, dan ujung buah menjadi kuning. Setelah ujung buah menjadi kuning itulah saat yang paling tepat untuk panen. Apabila terlewat, buah akan pecah. Masaknya buah panili di lapangan (kebun) tidak akan seragam, sehingga pemetikan sebaiknya dilakukan secara bertahap satu per satu; hanya buah yang cukup masak yang dipetik. Selain waktu yang tepat, panen harus dilakukan secara hati-hati agar tidak merusak atau melukai buah lain yang belum masak. Pemetikan dilakukan setiap hari, dan dapat berlangsung sampai kira-kira 3 bulan.

Cara pemetikan buah panili adalah: tangan kiri memegang tangkai tandan buah, tangan kanan memegang buah yang sudah masak, kemudian dengan hati-hati buah dilepas (diputar) dari tandan buah.

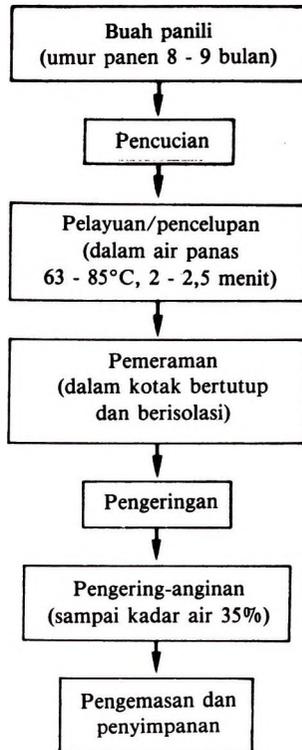
Persyaratan mutu buah panili yang dapat diekspor dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Persyaratan mutu panili Indonesia yang dikeluarkan oleh Departemen Perdagangan.

Kriteria	Syarat		
	Mutu I	Mutu II	Mutu III
Bentuk	Utuh	Utuh/dipotong	Utuh/dipotong
Ukuran minimum polong utuh (cm)	11	8	4
Ukuran minimum polong dipotong-potong (cm)	Tidak ada	2	2
Jumlah maksimum polong utuh yang pecah (% bobot)	5	Tidak dipersyaratkan	Tidak dipersyaratkan
Kadar air maksimum (% bobot)	35	25	20
Kadar vanilin minimum (% bobot kering)	2,25	1,50	1,00
Kadar abu minimum (% bobot kering)	8	9	10
Warna	Hitam, hitam kecoklatan, mengkilat	Hitam, ke-coklatan, kurang mengkilat	Coklat, kehitam-hitaman, suram
Elastisitas	Lentur	Agak lentur	Kaku

## Pascapanen

Tahap penanganan yang harus dilakukan dengan baik setelah panen (pascapanen) adalah: penanganan buah segar, pelayuan/pencelupan, pemeraman dan pengeringan, pengering-anginan, penyimpanan, serta sortasi dan pengepakan. Tahap pascapanen ini memegang peranan penting dalam menentukan mutu buah panili, sehingga harus dilakukan dengan baik dan benar. Karena aroma khas panili akan terbentuk pada tahap pascapanen ini. Buah panili yang baru dipetik tidak mempunyai aroma khas panili. Aroma buah panili akan dihasilkan karena adanya kandungan vanilin yang diperkuat oleh senyawa aromatik sekunder (kompleks aromatik aldehid, alkohol, dan ester), sehingga buah panili mempunyai aroma khas yang disukai konsumen. Gambar 5 menyajikan skema pengolahan buah panili yang dianjurkan.



Gambar 5. Skema pengolahan buah panili yang dianjurkan.

## Penanganan Buah Segar

Buah yang baru dipetik kemudian disortir menurut panjang, ketebalan/besar, dan warna/kemasakan buah. Buah segar yang sudah disortir ini harus segera diolah. Buah yang belum dapat diolah, disimpan secara teratur dalam keranjang, dan jangan disimpan lebih dari 48 jam. Biasanya buah panili yang baru dipanen dikotori oleh getah, tanah, dan kotoran lain. Kotoran-kotoran tersebut harus dibersihkan dahulu sebelum buah diolah, karena akan mempengaruhi mutu dan penampilan buah panili.

## Pelayuan/Pencelupan

Tujuan pelayuan/pencelupan adalah untuk mematikan sel-sel kulit bagian luar buah, dan untuk mendorong aktivitas enzim untuk pembentukan vanilin dan aroma, serta untuk mempermudah proses pengeringan. Proses pelayuan yang sempurna

ditandai oleh perubahan warna buah menjadi coklat. Proses pelayuan/pencelupan adalah proses mencelupkan buah panili ke dalam air panas (63 - 85°C) selama 2 - 3 menit (tergantung panjang polong, semakin panjang polong memerlukan waktu lebih lama). Setelah diangkat dan dikeringkan dari air (dengan dilap atau diletakkan di atas kain panel/kain hitam), kemudian buah dimasukkan ke dalam peti yang sisinya diberi isolasi dan ditutup rapat. Hasil penelitian pengaruh waktu dan suhu pelayuan terhadap kadar vanilin disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Kombinasi suhu dan waktu pencelupan yang dianjurkan.

Waktu (detik)	Suhu (°C)	Kadar vanilin (%)
45	65	2,54
45	95	2,45
70	65	2,41
70	85	2,42
120	55	2,40
120	65	2,40
120	75	2,57
120	85	2,42

## Pengeringan dan Pemeraman

Tujuan pemeraman adalah untuk memberi kesempatan terjadinya reaksi enzimatik pada buah panili untuk pembentukan aroma. Sedang proses pengeringan bertujuan untuk menurunkan kadar air, sehingga buah panili tidak mudah terkena jamur, terutama pada waktu penyimpanan dan pengangkutan.

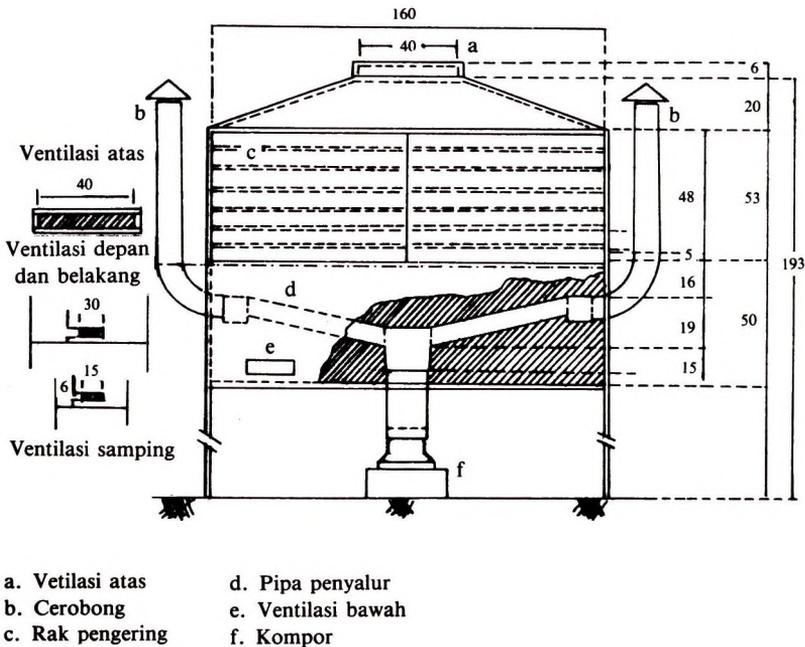
Proses pengeringan dan pemeraman dilakukan berselang-seling selama 5 - 7 hari. Selama proses pemeraman, terjadi reaksi enzimatik yang merubah kandungan glukosa vanilin menjadi glukosa dan vanilin. Buah yang sudah dilayukan, diletakkan secara teratur di atas kain panel/kain hitam sedemikian rupa, sehingga satu sama lain tidak bergesekan. Kemudian kain tersebut dilipatkan hingga menutupi seluruh buah, diatur berjajar dan selanjutnya dijemur di bawah sinar matahari. Selama penjemuran, bungkusan dibalik beberapa kali agar panasnya merata. Pada saat intensitas cahaya matahari sudah berkurang (pukul 15.00 atau 16.00), bungkusan tersebut diangkat, lalu dibungkus lagi dengan kain yang lain, agar panas pada kain pembungkus pertama tidak cepat hilang karena panas tersebut diperlukan untuk proses pemeraman (untuk aktivitas enzim). Selanjutnya bungkusan buah ditaruh di ruang kering selama semalam, dan keesokan harinya dilakukan lagi proses pengeringan dan pemeraman secara bergantian. Sebaiknya sebelum dijemur kembali, bungkusan dibuka dulu sebentar untuk memeriksa keadaan buah. Pekerjaan ini diulangi setiap hari, sampai buah panili berwarna hitam (atau hitam kecoklat-coklatan) mengkilat, cukup kering, dan lentur (lemas).

## Pengering-anginan

Pengering-anginan bertujuan untuk menurunkan kadar air secara perlahan. Buah panili yang telah melalui proses pengeringan/pemeraman, disusun di atas rak-rak bambu dalam ruangan berventilasi. Selama proses ini, buah harus dihindarkan dari serangan jamur. Proses pengering-anginan ini dilakukan selama 30 - 45 hari, tergantung ukuran buah dan kelembaban udara di sekitarnya, sampai buah mencapai kadar air 35%.

Untuk mempersingkat waktu pengering-anginan ini, telah dilakukan penelitian dengan menggunakan alat pengering buatan, tanpa mengurangi mutu buah panili. Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk mempersingkat proses pengering-anginan dengan mutu buah yang dihasilkan baik, dan biaya murah dapat menggunakan kombinasi pengering-anginan alami dan penggunaan oven. Oven digunakan hanya 3 jam setiap hari dengan suhu sekitar 50°C. Waktu lainnya dipergunakan dengan pengering-anginan di ruang berventilasi. Dengan cara ini waktu yang diperlukan untuk mencapai kadar air 35% hanya sekitar 7 hari. Kelemahan cara ini adalah memerlukan tenaga kerja yang lebih banyak.

Gambar 6 menyajikan penampang alat pengering buatan (oven) rekayasa Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat (Balitro), Bogor.



Gambar 6. Penampang alat pengering rekayasa Balitro.

## Penyimpanan

Penyimpanan bertujuan untuk menyempurnakan aroma buah panili setelah dikeringkan. Buah panili yang sudah kering dibungkus kertas yang lunak (kertas minyak), lalu disimpan rapat dalam kotak, selanjutnya disimpan di tempat yang bersih, bebas dari serangan tikus dan hama gudang lain. Lama penyimpanan 2 - 3 bulan. Selama penyimpanan, sewaktu-waktu buah diperiksa dari serangan jamur. Bila ada buah yang terserang jamur, dibersihkan dengan lap/kain halus yang dibasahi alkohol 90%, dan bila ada yang mengeluarkan aroma yang tidak dikehendaki, harus dijemur dan dilakukan pemeraman lagi. Yang perlu diperhatikan pada penyimpanan buah panili selama pengolahan (baik untuk *conditioning* ataupun tahap lainnya), yaitu kebersihan ruangan, agar tidak terserang jamur dan hama.

## Sortasi dan Pengepakan

Sebelum buah panili dikirim ke tempat pemasaran, dilakukan sortasi, karena dalam perdagangan dikehendaki buah yang lurus. Buah yang bermutu nomor 1 adalah yang hitam mengkilat, sangat wangi baunya, tidak cacat, dan ukuran panjang sesuai standar. Mutu nomor 2 adalah buah dengan warna yang agak kecoklat-coklatan, terlalu kering, dan kecil-kecil. Buah panili yang telah disortir kemudian diikat, setiap ikatan terdiri atas 50 - 100 polong.

## ANALISA USAHATANI

Panen buah panili baru dapat dilakukan pada tahun ke empat, karena itu dalam analisa usahatani ini biaya produksi yang disajikan sampai tahun ke lima. Biaya produksi dan hasil produksi yang disajikan pada Tabel 5 dan 6 diperoleh dari pengamatan penanaman panili di daerah Temanggung, Jawa Tengah.

Data teknis yang dilakukan adalah:

Luas lahan yang diusahakan	: 1 hektar
Jarak tanam	: 1 x 1,5 m
Jumlah bibit panili yang diperlukan	: 5.000 batang
Jumlah setek tanaman pelindung yang diperlukan	: 5.000 batang
Persentase hidup setek tanaman pelindung	: 90%
Persentase hidup bibit panili	: 90%
Umur tanaman pertama kali berproduksi	: 3,5 tahun
Masa panen	: 1 kali/tahun
Penanaman pohon pelindung 1 tahun sebelum bibit ditanam.	
Harga jual buah panili basah	: Rp 5.000/kg

Tabel 5. Taksiran biaya yang dikeluarkan (Rp 1.000) dalam usahatani panili.

Jenis biaya	Tahun					Total
	I	II	III	IV	V	
<b>Prasarana dan sarana produksi</b>						
Bibit panili	-	1.000	100	10	100	1.300
Setek lamtoro	300	30	30	30	30	420
Pupuk kandang	150	150	180	240	300	1.020
Pupuk organik	-	30	45	60	75	210
Pestisida	-	80	90	100	120	390
<i>Hand sprayer</i>	-	50	-	-	50	100
Biaya sertifikat	100	-	-	-	-	100
Perlengkapan lainnya	30	210	-	-	-	240
Sub-total	580	1.550	445	530	675	3.780
<b>Tenaga kerja</b>						
Persiapan lahan I	375	-	-	-	-	375
Penanaman setek lamtoro	90	-	-	-	-	90

Jenis biaya	Tahun					Total
	I	II	III	IV	V	
Persiapan lahan II	-	150	-	-	-	150
Pemupukan dasar	27	-	-	-	-	27
Penanaman setek panili	-	90	-	-	-	90
Pembuatan pagar	24	-	-	-	-	24
Penyiangan dan pemberian mulsa	-	135	225	225	270	855
Penyiraman dan pemeliharaan drainase	-	315	315	330	345	1.305
Pemupukan rutin	-	135	180	180	270	765
Pemangkasan tanaman pelindung dan pemotongan pucuk panili	-	45	55	65	75	240
Penyulaman tanaman pelindung dan panili	24	45	90	105	105	369
Pemberantasan hama dan penyakit	90	240	300	315	315	1.260
Penyerbukan bunga	-	-	-	85	200	285
Pemanenan	-	-	-	-	60	60
<b>Sub-total</b>	<b>630</b>	<b>1.155</b>	<b>1.165</b>	<b>1.305</b>	<b>1.640</b>	<b>5.895</b>
<b>Total</b>	<b>1.210</b>	<b>2.705</b>	<b>1.610</b>	<b>1.835</b>	<b>2.315</b>	<b>9.675</b>

Tabel 6. Taksiran produksi dan nilai produksi dari usahatani panili.

Tahun ke	Volume produksi panili basah (kg)	Nilai* (Rp)
4	720	3.600.000
5	2.160	10.800.000
6	3.240	16.200.000
7	3.240	16.200.000
8	2.160	10.800.000
9	720	3.600.000
<b>Total</b>	<b>12.240</b>	<b>61.200.000</b>

\*Dihitung dengan perkiraan harga buah panili basah konstan.

**Berdasarkan Tabel 5 dan 6 dapat disimpulkan bahwa pendapatan dari usahatani panili memang besar, tetapi biaya yang diperlukan sebelum tanaman panili berproduksi juga cukup besar. Karena itu untuk petani panili pemula, diperlukan bantuan pembiayaan dari bank berupa kredit, untuk mengatasi permodalan awal.**

**Dari gambaran analisa usahatani ini dan berdasarkan perhitungan untuk mengetahui tingkat kelayakan usahatani panili, diketahui bahwa usahatani panili cukup menguntungkan.**

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus. 1987. Usahatani Panili. Proyek Informasi Pertanian Bali.
- Anonimus. 1988. Penyakit busuk batang pada tanaman panili dan usaha penanggulangannya. Laporan Bulanan Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Desember 1998.
- Anonimus. 1989. Panili Standar Pertanian Indonesia dan Petunjuk Pelaksanaan Pengambilan Contoh dan Pengujian Mutu.
- Anonimus. 1991. Info Agribisnis IV (44), Agustus 1991.
- Anonimus. 1993. Diagnostic Manual for Industrial Crop Disease in Indonesia. Editing Committee of Japan International Cooperation Agency and Research Institute for Spice and Medical Crops, Indonesia.
- Dirdjopranoto, S. 1970. Panili, penyakit busuk batang dan pencegahannya. Komisi Teknis Perkebunan II hal. 1 - 26.
- Kartono, G. dan S.H. Isdijoso. 1977. Panili (*Vanilla planifolia* Andrews). Pemberitaan Penelitian Tanaman Industri (27).
- Mamat, H.S. 1985. Analisa pemasaran panili di Bali. Pemberitaan Penelitian Tanaman Industri XI (1,2): 20 - 23.
- Risfaheri. 1992. Pasca panen panili. Temu Tugas Aplikasi Paket Teknologi, Manado.
- Risfaheri dan S. Rusli. 1989. Usaha perbaikan mutu panili. Prosiding Simposium I. Hasil Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri. Buku VIII. Tanaman Industri Lainnya. Caringin, Bogor, 25 - 27 Juli 1989. hal. 1178 - 1186.
- Rosman, R. 1992. Hasi-hasil Penelitian Tanaman Panili. Temu Tugas dalam Aplikasi Paket Teknologi, Manado.
- Rosman, R. dan S. Rusli. 1989. Mempertahankan mutu panili. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian VIII (1): 1 - 4.
- Rusli, S., Kuki Kadarisman, dan Risfaheri. 1988. Rekayasa alat pengering panili sederhana. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Pasca Panen Pertanian II. Jakarta, 17 - 18 Desember 1988. hal. 147- 154.
- Soenardi dan S.H. Isdijoso. 1986. Budidaya Panili (*Vanilla planifolia* Andrew). Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat, Malang.
- Soenardi dan Rakhmadiono. 1985. Pemupukan panili dengan pupuk kandang dan pupuk buatan. Pemberitaan Penelitian Tanaman Industri X (3-4): 67 - 71.
- Suania, I Ketut. 1986. Kualitas panili yang diinginkan pasar. Temu Usaha dan Temu Tugas Tanaman Rempah dan Obat, Semarang, 13 - 16 Maret 1986.
- Tarigan, D.D., Rosihan Rosman, dan Dedi Soleh Effendi. 1990. Tanaman Industri Lainnya. Prosiding Simposium I Hasil Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri. Seri Pengembangan No. 14. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri.
- Tombe, M., D. Sitepu dan D. Manohara 1986. Penyakit busuk batang pada tanaman panili dan usaha penanggulangannya. Seminar di Balitro tanggal 22 Februari 1986.

**Tombe, M. D. Sitepu, D. Manohara, dan T. Sukmaraganda. (1986). Penanggulangan Penyakit busuk batang pada tanaman panili. Temu Usaha dan Temu Tugas Tanaman Rempah dan Obat, Semarang 13 - 16 Maret 1986. 15 hal.**



BINA LAKSANA