

BUDIDAYA TANAMAN NILAM

(Pogostemon cablin Benth)



Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat
Jl. Tentara Pelajar No. 3, Telp. (0251) 321879
BOGOR - 16111



BUDIDAYA TANAMAN NILAM
(*Pogostemon cablin* Benth)

Tim Editor

Mesak Tombe
M. Yusron
Wiratno
Endang HP.
Tatang Hidayat
Taryono
Amrizal M. Rivai

Diterbitkan oleh :

Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat
Jl. Tentara Pelajar No. 3 Bogor, 16111
Telp. (0251) 321879, Fax. (0251) 327010

Sumber Dana :

APBN 2001
Bagian Proyek Penelitian Tanaman Rempah dan Obat

Percetakan :

CV. Sinar Jaya
Jl. Raya Sindang Barang No. 38, Bogor
Telp. (0251) 317641 - 317139

BUDIDAYA TANAMAN NILAM **(*Pogostemon Cablin Benth*)**

PENDAHULUAN

BOTANI

- Morfologi nilam
- Jenis-jenis nilam

SYARAT TUMBUH

- Tinggi tempat dan iklim
- Tanah

Oleh :

TEKNIK BUDIDAYA

- Biji dan biji benih
- Persiapan lahan
- Penanaman
- Pemeliharaan
- Pemupukan
- Penyulaman
- Pembelian mulsa
- Penyiraman
- Pemanisan
- Pembungkusan
- Pengendalian

Muchamad Yusron
Wiratno



Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat
Jl. Tentara Pelajar No. 3, Telp. (0251) 321879
BOGOR -16111

DAFTAR BACAAN

DAFTAR ISI

halaman

DAFTAR ISI	i
I. PENDAHULUAN	1
II. BOTANI	3
- Morfologi nilam	3
- Jenis-jenis nilam	3
III. SYARAT TUMBUH	6
- Tinggi tempat dan iklim	6
- Tanah	7
IV. TEKNIK BUDIDAYA	8
- Bibit dan perbanyakan bibit	8
- Persiapan lahan	9
- Penanaman	10
- Pemeliharaan	11
- Pemupukan	12
- Penyulaman	12
- Pemberian mulsa	13
- Penyiangan	13
- Pemangkasan	14
- Pembumbunan	14
- Pengendalian hama dan penyakit	15
- Hama-hama penting dan strategi pengendaliannya	16
- Penyakit-penyakit penting dan pengendaliannya	21
- Panen	24
V. KEGUNAAN NILAM	26
VI. USAHATANI	28
VII. BAHAN BACAAN	29

I. PENDAHULUAN

Nilam, atau yang dikenal juga dengan Dilem Jawa, merupakan tanaman penghasil minyak atsiri yang saat ini semakin banyak dicari dan dikembangkan masyarakat. Kebutuhan minyak atsiri dari nilam semakin meningkat sejalan dengan semakin berkembangnya industri kosmetika baik di dalam negeri maupun di luar negeri. Saat ini, harga minyak nilam cukup tinggi dan relatif stabil yaitu berkisar antara Rp. 250.000 –300.000,- per kg. Oleh karena itu, sangatlah wajar semakin hari semakin banyak masyarakat yang membudidayakan dan mengembangkannya.

Keunggulan minyak nilam Indonesia sudah dikenal sekaligus diakui oleh berbagai negara yang menjadi importir. Baunya lebih harum dan lebih tahan lama dibandingkan dengan minyak hasil produksi negara lain. Hal ini menyebabkan minyak nilam Indonesia disegani di pasaran internasional. Negara pengimpor minyak nilam Indonesia antara lain adalah Perancis, Belanda, Amerika Serikat, Jerman, Jepang, Inggris, Kanada, dan lain-lain.

Minyak atsiri (*essential oil*), dikenal juga dengan minyak eteris atau minyak terbang (*volatile oil*), merupakan minyak yang mudah menguap pada suhu kamar tanpa mengalami dekomposisi, mempunyai rasa getir, dan berbau wangi. Jenis minyak ini umumnya larut dalam pelarut organik dan tidak larut dalam air.

Minyak atsiri dihasilkan oleh tanaman tertentu. Pada tanaman, minyak atsiri mempunyai 3 fungsi, yaitu membantu proses

penyerbukan dengan menarik jenis serangga atau hewan, mencegah kerusakan tanaman karena hama, dan sebagai makanan cadangan bagi tanaman. Di Indonesia cukup banyak dikenal tanaman penghasil minyak atsiri yang digunakan untuk berbagai macam industri, seperti industri kosmetika, antiseptik, makanan, dan lain-lain. Sedang minyak atsiri yang diperoleh dari tanaman nilam terutama dimanfaatkan dalam industri parfum sebagai bahan fiksatif untuk parfum bermutu tinggi.

Sebetulnya nilam bukan merupakan tanaman asli Indonesia, namun karena banyak daerah yang kondisi agroekologinya sangat sesuai untuk tanaman nilam, Indonesia saat ini menjadi negara penghasil minyak nilam terbesar. Pada tahun 1992 produksi minyak nilam Indonesia memberikan kontribusi sebesar 90% dari kebutuhan dunia. Perkembangan ekspor minyak nilam selama tahun 1990-1995 terus meningkat. Pada tahun 1990 volume ekspor hanya mencapai 872 ton, yang meningkat menjadi 1.445 ton pada tahun 1995.

Jenis nilam yang paling banyak diusahakan adalah nilam Aceh. Setelah lebih dari satu abad nilam berkembang di Indonesia, ada kemungkinan terjadi perubahan dari sifat tanaman aslinya. Kondisi tempat tumbuh yang berbeda menyebabkan perbedaan sifat dan tipe yang sama. Oleh karena itu tidaklah mengherankan apabila sekarang ditemukan bermacam-macam tipe yang berbeda morfologi kandungan minyak dan sifat fisika dan kimia minyak nilam.

II. BOTANI

Morfologi nilam

Ciri-ciri morfologi tanaman nilam adalah sebagai berikut: bentuk akar serabut, bentuk daun bulan dan lonjong, batang berkayu dengan diameter 10-20 mm. Sistem percabangannya banyak dan bertingkat mengelilingi batang antara (3-5 cabang per tingkat). Setelah tanaman berumur 6 bulan, tinggi tanaman dapat mencapai 100 cm dengan radius cabang selebar sekitar 60 cm.

Jenis-jenis nilam

Ada tiga jenis nilam yang ada di Indonesia, yaitu :

1. *Pogostemon cablin Benth*

Jenis nilam yang punya nama lain *Pogostemon patchouli* atau *Pogostemon mentha* ini sering disebut dengan nama nilam Aceh. Jenis ini merupakan jenis nilam yang paling banyak diusahakan. Sebenarnya jenis ini berasal dari Filipina, yang kemudian berkembang ke Malaysia, Madagaskar, Paraguay, Brasil dan Indonesia.

Pada awalnya jenis nilam *Pogostemon cablin* ini banyak dibudidayakan di daerah Aceh dan Sumatera Utara, namun berkembang ke daerah lain seperti di Jawa. Nilam jenis ini jarang berbunga, mempunyai kandungan minyak cukup tinggi, yakni antara 2,5-5%, Kadar patchouli alkoholnya lebih tinggi dari jenis lain. Minyak nilam dari jenis ini lebih banyak dibutuhkan dalam perdagangan

internasional, sehingga nilam jenis ini lebih berkembang dan dibudidayakan lebih luas.



Gambar 1. Nilam Aceh (*Pogostemon cablin*) yang ditanam di Kabupaten Dairi, Sumatera Utara (kiri atas) dan yang ditanam di Bogor (kanan atas), nilam kembang : *P. heyneanus* (kiri bawah), dan nilam sabun – *P. hortensis* (kanan bawah)

2. *Pogostemon heyneanus*

Jenis yang diyakini berasal dari India ini sering juga dinamakan nilam jawa atau nilam hutan, yang banyak tumbuh liar di hutan-hutan di pulau Jawa. Jenis ini berbunga, mempunyai kandungan minyak yang rendah, yaitu antara 0,5-1,5%. Disamping itu, komposisi minyak nilam jenis ini kurang diminati oleh pasar dunia.

3. *Pogostemon hortensis*

Jenis nilam yang juga dikenal dengan nama nilam sabun ini banyak dijumpai di daerah Banten. Bentuk jenis nilam ini mirip dengan nilam jawa, tetapi tidak berbunga. Disamping kandungan minyaknya rendah, yakni antara 0,5-1,5%, komposisi minyak nilam dari jenis ini juga kurang diminati oleh pasar dunia.

Ketiga jenis nilam tersebut mempunyai perbedaan morfologi maupun sifat fisika dan kimia minyaknya. Perbedaan pokok dari morfologi ketiga nilam tersebut adalah nilam aceh (*P. cablin* Benth) dan nilam sabun (*P. hortensis*) tidak berbunga, sedang nilam Jawa (*P. heyneanus*) berbunga. Perbedaan morfologi dan sifat kimia minyak nilam Aceh dan nilam Jawa disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakter morfologi nilam Jawa dan nilam Aceh

Karakteristik	Nilam Aceh	Nilam Jawa
Morfologi		
Warna daun muda	Hijau muda	Hijau
Warna daun tua	Hijau	Hijau keunguan
Permukaan daun	Halus, berbulu	Kasar, tidak berbulu
Pinggir daun	Runcing	Meruncing
Ujung daun	Runcing	Meruncing
Pangkal daun	Membulat	Tumpul
Bunga	Tidak berbunga	Berbunga
Warna kelopak	-	Hijau keunguan
Warna mahkota	-	Putih
Warna benang sari	-	Ungu
Warna kepala sari	-	Putih
Kimia		
Bobot jenis 25 °C	0.9661	0.9479
Indeks bias 25 °C	1.5071	1.5025
Putaran optik	- 57	- 17.6
Bilangan asam	0.65	1.53
Bilangan ester	3.60	10.80
Patchouli alkohol	33.8	25.6
Kelarutan dlm alkohol	1 : 1	1: 1

Sumber : Syukur dan Nuryani (1998) dan Wahid dkk (1986)

III. SYARAT TUMBUH

Tanaman nilam termasuk tanaman yang mudah tumbuh seperti tanaman herba lainnya. Namun untuk memperoleh produksi yang maksimal diperlukan kondisi ekologi yang sesuai untuk pertumbuhannya.

Tinggi tempat dan curah hujan

Nilam dapat tumbuh dan berkembang di dataran rendah sampai pada dataran tinggi yang mempunyai ketinggian 1.200 m diatas

permukaan laut. Akan tetapi, nilam akan tumbuh dengan baik dan berproduksi tinggi pada ketinggian tempat antara 10-400 m dpl.

Tanaman ini menghendaki suhu yang panas dan lembab, serta membutuhkan curah hujan yang merata sepanjang tahun. Curah hujan yang diperlukan bagi pertumbuhan tanaman nilam berkisar antara 2000-2500 mm/th. Sedangkan suhu optimum untuk tanaman ini adalah 24-28 °C dengan kelembaban lebih dari 75%.

Agar pertumbuhan dan produksi minyak nilam optimal, tanaman nilam memerlukan intensitas penyinaran yang cukup. Pada tempat-tempat yang agak terlindung, nilam masih dapat tumbuh dengan baik. Nilam yang ditanam di bawah naungan akan tumbuh lebih subur, daun lebih lebar dan tipis serta hijau tetapi kadar minyaknya rendah. Tanaman nilam yang ditanam di tempat terbuka, pertumbuhan tanaman kurang rimbun, habitus tanaman lebih kecil, daun agak kecil dan tebal, daun berwarna kekuningan dan sedikit merah, tetapi kadar minyaknya lebih tinggi.

Tanah

Tanah yang subur dan gembur, kaya akan humus dan tidak tergenang merupakan tanah yang sangat sesuai untuk tanaman nilam. Jenis tanah yang paling sesuai adalah yang mempunyai tekstur remah, seperti Andosol atau Latosol. Untuk tanah-tanah liat, diperlukan pengolahan yang lebih intensif agar diperoleh kondisi yang optimal. Pada tanah-tanah yang kurang humus, pemberian pupuk

kandang sangat dianjurkan untuk memperbaiki kesuburan dan kegemburan tanah.

IV. TEKNIK BUDIDAYA

Bibit dan perbanyak bibit

Tanaman nilam dapat diperbanyak dengan cara vegetatif melalui setek batang. Setek diambil dari batang atau cabang yang sudah mengayu dari bagian tengah tanaman, tetapi tidak terlalu muda. Setek yang dipilih untuk bibit harus berasal dari tanaman yang berproduksi tinggi, sehat dan bebas dari hama dan penyakit.

Batang atau cabang yang diambil untuk setek adalah yang berdiameter 0,8 - 1,0 cm. Setek dipotong sepanjang 20 - 30 cm, dan paling sedikit harus mempunyai tiga mata tunas atau tiga helai daun untuk setek pucuk. Sedang setek cabang harus mempunyai 3 - 5 mata tunas.

Setek pucuk atau cabang dapat langsung ditanam di lapang, namun cara ini kurang efisien karena banyak setek yang tidak tumbuh sehingga harus banyak disulam. Disamping itu, tanaman tumbuh lebih lambat dan gulma tumbuh lebih cepat, sehingga biaya penyiangan lebih tinggi. Dengan demikian, bibit nilam sebaiknya disemaikan terlebih dahulu.

Pembibitan hendaknya dilakukan di sekitar lokasi penanaman dan dekat dengan sumber air sehingga memudahkan penyiraman. Persemaian dapat dilakukan pada bedengan atau polibag. Tanah

untuk persemaian dipilih yang gembur dan datar, dekat dengan sumber air, dan bersih dari tanaman pengganggu. Untuk memudahkan perkembangan akar, setelah diolah cukup gembur tanah dicampur dengan pasir dengan perbandingan 2:1 (2 bagian tanah, 1 bagian pasir), dan selanjutnya diberi pupuk kandang.

Bedeng persemaian dibuat dengan ukuran lebar 1,5 m, tinggi 30 cm dan panjangnya tergantung kebutuhan dan kondisi lahan. Jarak tanam di pembibitan adalah 10 cm x 10 cm. Diantara bedengan-bedengan tersebut dibuat parit pembuangan air selebar 30 - 40 cm. Parit-parit tersebut sangat berguna dalam pembuangan air yang berlebihan.

Pada saat persemaian, bibit membutuhkan naungan. Untuk naungan digunakan daun kelapa atau alang-alang yang diletakkan pada para-para. Naungan dibuat menghadap ke timur dengan tinggi 180 cm (bagian timur) dan 120 cm di bagian barat. Setelah berumur 3 - 4 minggu tanaman sudah mempunyai cukup akar, tunasnya sudah tumbuh dan berdaun. Selanjutnya bibit ini dapat dipindahkan ke kebun yang telah dipersiapkan sebelumnya.

Persiapan lahan

Sebelum bibit ditanam, lahan sebaiknya dipersiapkan sedemikian rupa agar penanaman betul-betul mengikuti cara-cara yang dianjurkan. Persiapan ini dilakukan dalam bentuk pengolahan tanah. Pengolahan tanah hendaknya dilakukan secara intensif agar diperoleh keadaan tanah yang gembur dan bebas dari gulma. Tanah

harus dibersihkan dari segala jenis rumput-rumputan, kayu, dan semak belukar. Setelah itu tanah dicangkul dan diolah hingga gembur secara merata. Bila tanah banyak mengandung air, maka harus dibuat parit-parit pembuangan air sehingga air yang berlebihan dapat dikurangi, serta untuk menghindari serangan hama dan penyakit. Lebar parit 30-40 cm dan dalamnya 50 cm.

Pengolahan tanah pada lahan miring harus dilakukan dengan mengikuti garis kontur, atau melintang lereng. Pengolahan dengan cara demikian mempunyai kelebihan karena akan terbentuk tangga untuk menghambat aliran air permukaan dan menghindari terjadinya erosi.

Penanaman

Tanaman nilam membutuhkan tanah yang lembab selama masa pertumbuhannya agar dapat berproduksi secara optimal. Oleh karena itu penanaman sangat dianjurkan pada awal musim penghujan. Ada dua cara penanaman, yaitu (1) penanaman secara tidak langsung, dan (2) penanaman secara langsung.

Pada penanaman secara tidak langsung, bibit diambil dari persemaian yang telah berakar. Setiap lubang tanam diisi satu bibit. Bila akarnya terlalu panjang sebaiknya dipotong, sebab dalam penanaman akar yang terlalu panjang akan berlipat-lipat. Lipatan akar dalam tanah seringkali menyebabkan terjadinya serangan *penyakit busuk akar*.

Pada penanaman secara langsung, setiap lubang tanam ditanami 2 - 3 setek. Penanaman setek sebanyak ini dimaksudkan untuk menjaga kemungkinan ada setek yang mati. Kebutuhan setek yang banyak inilah maka cara ini tidak disarankan diterapkan di perkebunan.

Penanaman yang dilakukan dalam barisan menggunakan jarak tanam antar barisan 60 - 90 cm dan jarak tanam dalam barisan 40 - 50 cm. Dengan demikian kebutuhan bibit diperkirakan sebesar 20.000 bibit untuk 1 hektar lahan. Jarak tanam yang digunakan disesuaikan dengan kondisi lahan. Pada lahan datar dan terbuka sebaiknya jarak tanam yang digunakan lebih lebar karena kanopi/tajuk tanaman nilam cukup luas. Penanaman yang diperjarang ini dimaksudkan untuk mengurangi persaingan kebutuhan sinar matahari. Pada lahan miring, jarak antar barisan dapat dipersempit. Arah barisan sebaiknya mengikuti garis kontur.

Pemeliharaan

Selama di lapangan perlu dilakukan pemeliharaan agar pertumbuhan tanaman baik, sehingga diperoleh hasil yang memuaskan. Pemeliharaan yang diperlukan meliputi penyiangan, pemberian mulsa, penyulaman, pemupukan, pemangkasan, dan pengendalian hama dan penyakit. Nilam membutuhkan tindakan pemeliharaan yang intensif.

Pemupukan

Pemupukan sangat penting untuk diperhatikan. Karena hasil yang diambil adalah bagian daunnya, maka pemupukan dilakukan dengan tujuan agar pertumbuhan vegetatif tanaman dapat dicapai secara maksimal. Untuk itu jenis pupuk yang dianjurkan tidak saja pupuk buatan, yaitu Urea, SP-36 dan KCl, tetapi diperlukan juga pupuk kandang, kompos dan pupuk hijau. Pupuk kandang dan kompos yang digunakan sebaiknya sudah matang, sehingga tidak mengganggu pertumbuhan tanaman.

Dosis pupuk anjuran untuk nilam adalah 10 ton pupuk kandang, 250 kg Urea, 100 kg SP-36 dan 100 kg KCl. Pupuk kandang atau kompos diberikan seminggu sebelum tanam agar pupuk tersebut dapat bercampur dalam tanah dengan baik. Pupuk urea diberikan 1/3 bagian pada saat tanaman berumur 1 bulan setelah tanam, 2/3 bagian diberikan pada umur 3 bulan. Pupuk SP-36 dan KCl diberikan pada saat tanam. Pemupukan berikutnya diberikan setiap kali setelah panen dengan dosis 150 kg Urea, 75 kg SP-36 dan 75 kg KCl.

Penyulaman

Penyulaman adalah mengganti tanaman yang mati atau tanaman yang pertumbuhannya kurang baik. Pekerjaan ini dilakukan kurang lebih 2-4 minggu setelah tanam, karena pada saat itu telah diketahui bibit yang mati atau pertumbuhannya kurang baik. Tanaman yang mati tersebut diganti dengan tanaman/bibit yang baik.

Pemberian mulsa

Pemberian mulsa dimaksudkan untuk menjaga kelembaban tanah, memperbaiki kesuburan tanah, dan untuk menekan pertumbuhan gulma. Beberapa jenis yang dapat dipergunakan sebagai mulsa antara lain adalah glirisidia, dan tanaman legum lainnya.

Penyiangan

Setelah tanaman berumur 2 bulan atau saat tanaman mencapai ketinggian 20 - 30 cm dan telah mempunyai cabang bertingkat dengan radius 20 cm, areal pertanaman perlu disiangi. Penyiangan ini berfungsi untuk membersihkan gulma pengganggu, sehingga tidak terjadi persaingan pengambilan hara tanaman dan sinar matahari. Penyiangan juga berfungsi untuk menghilangkan gulma sebagai sarang hama. Penyiangan selanjutnya dilakukan secara rutin, dengan selang waktu 2-3 bulan tergantung pertumbuhan gulma. Penyiangan dapat dilakukan dengan 2 cara, yaitu :

Secara mekanis. Penyiangan dilakukan dengan menggunakan alat, seperti cangkul, parang, dan sebagainya.

Secara kimiawi. Cara ini dilakukan dengan menyemprotkan herbisida sesuai dengan dosis yang dianjurkan. Penggunaan bahan herbisida ini harus dilakukan dengan hati-hati agar tidak mengganggu pertumbuhan nilam. Agar cara kimiawi ini lebih berhasil, penyemprotan sebaiknya dilakukan pada musim kemarau dan pada saat matahari sudah cukup tinggi, yakni antara pukul 9.00 – 10.00

Pemangkasan

Pemangkasan dilakukan untuk mengurangi daun-daun yang terlalu lebat dan saling menutupi satu sama lain. Keadaan demikian akan mengurangi produksi minyak nilam yang dihasilkan, karena proses fotosintesis pada sebagian besar tanaman tidak berjalan sempurna. Selain itu pemangkasan dimaksudkan juga untuk mengurangi kelembaban di sekitar tanaman sehingga dapat mencegah timbulnya serangan hama dan penyakit.

Pemangkasan biasanya dilakukan pada cabang bagian atas. Tujuannya agar sinar matahari dapat menyinari seluruh bagian tanaman sehingga proses fotosintesis dapat berjalan sempurna.

Daun yang banyak mengandung minyak nilam adalah tiga pasang daun yang termuda, sehingga cara pemangkasan diharapkan bisa menciptakan daun muda ini sebanyak mungkin.

Pembumbunan

Pembumbunan umumnya dilakukan setelah panen pertama. Cabang-cabang tanaman yang ditinggalkan ditimbun dengan tanah dari sekitar tanaman setinggi 10-15 cm, sehingga diperoleh rumpun tanaman yang mempunyai banyak anakan.

Polatanam

Penanaman nilam dapat dilakukan baik secara monokultur maupun polikultur, baik secara tumpangsari, tumpanggilir, maupun budidaya lorong dengan tanaman perkebunan, buah-buahan, sayuran atau tanaman lainnya.

1. Monokultur

Penanaman pola monokultur memerlukan sistem budidaya intensif, mulai dari kesesuaian lahan, penggunaan varietas, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit, serta cara dan waktu panen. Pola demikian seringkali diterapkan oleh perusahaan swasta dengan luasan yang cukup besar.

2. Polikultur

Pola polikultur umumnya diterapkan pada pertanaman rakyat dengan luasan yang sempit, seperti pola tumpangsari dengan tanaman perkebunan atau tanaman semusim, pola tumpanggilir, atau budidaya lorong. Pola polikultur ini diterapkan untuk menghindari kegagalan panen. Keuntungan lain dari pola ini adalah pemanfaatan lahan lebih efisien, aneka ragam tanaman, kesuburan tanah dapat dipertahankan, dan serangan hama lebih mudah dikendalikan.

Pengendalian hama dan penyakit

Hama-hama penting yang banyak menyerang tanaman ini adalah penggulung daun, belalang, dan tungau merah, sedang penyakit pentingnya adalah penyakit layu bakteri, budok, dan penyakit akibat gangguan nematoda parasit. Serangan hama dan penyakit selain mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman, ternyata juga mampu mengakibatkan kematian tanaman. Oleh karena itu, pengendalian serangan hama dan penyakit dalam budidaya tanaman nilam merupakan salah satu faktor penting yang perlu dilaksanakan dengan baik.

Hama-hama penting dan strategi pengendaliannya

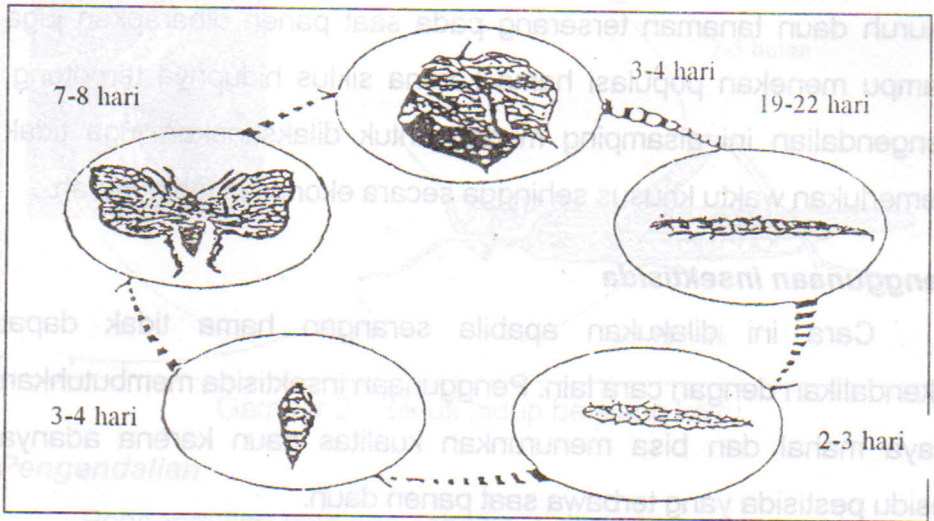
a. Ulat pemakan dan penggulung daun

Hama ulat pemakan dan penggulung daun (*Sylepta* sp) mengganggu pertumbuhan nilam dengan cara memakan daun nilam. Hama ini meletakkan telur di atas permukaan daun. Pada saat menetas menjadi ulat yang berwarna transparan. Setelah memakan daun, warna ulat berubah menjadi hijau. Ulat muda hidup menggerombol memakan bagian atas permukaan daun sehingga bagian terserang menjadi transparan. Ketika panjang tubuhnya mencapai ± 9 mm, ulat mulai menyebar ke seluruh tanaman dan mulai membuat sarang dengan cara menggulung sambil memakan daun. Jika daun habis dimakan, ulat akan menyerang batang muda sehingga kerusakan tanaman semakin berat.

Serangga dewasa yang keluar dari pupa berupa ngengat berwarna abu-abu cokelat keemasan dengan garis-garis berwarna abu-abu muda yang melintang pada ke dua sayapnya. Dua hari kemudian ngengat mengadakan perkawinan yang dilanjutkan dengan peletakan telur pada hari berikutnya.

Gejala serangan awal sulit terlihat karena ulat baru menyerang lapisan epidermis daun. Serangan lanjut biasanya mudah dikenali dengan adanya pucuk daun yang menggulung dan berlubang-lubang. Pada kondisi demikian serangan hama sudah mulai menimbulkan kerugian yang berarti sehingga perlu diwaspadai dan segera

mengambil tindakan. Perlu tidaknya dikendalikan, tergantung pada tingkat kepadatan populasi ulat di kebun.



Gambar 1. Siklus hidup *Sylepta* sp.

Pengendalian

Pengendalian awal

Agar serangan hama ini dapat diketahui lebih awal, sebaiknya dilakukan pemeriksaan daun secara rutin setiap sebulan sekali, dimulai sejak tanaman berumur satu bulan sampai saat panen. Apabila ditemukan daun-daun yang transparan, sebaiknya daun yang terserang segera dipetik dan dibuang. Pengendalian awal ini sangat efisien karena ulat masih menggerombol pada daun tanaman. Pemusnahan/pemetikan beberapa daun terserang disamping tidak mengganggu produksi juga mampu membunuh banyak ulat dengan sedikit tenaga.

Pengendalian kultur teknis

Pengendalian secara kultur teknis/fisik yaitu dengan memetik seluruh daun tanaman terserang pada saat panen diharapkan juga mampu menekan populasi hama karena siklus hidupnya terpotong. Pengendalian ini disamping mudah untuk dilaksanakan juga tidak memerlukan waktu khusus sehingga secara ekonomis lebih murah.

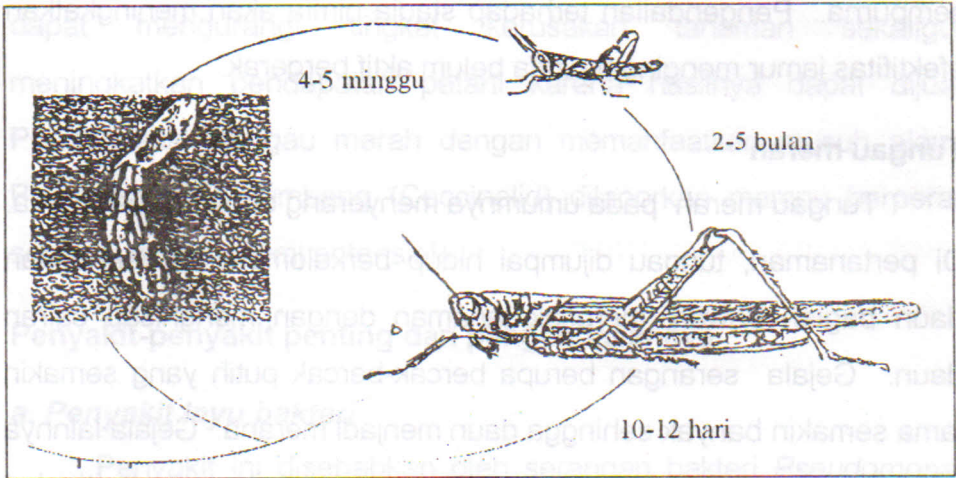
Penggunaan insektisida

Cara ini dilakukan apabila serangan hama tidak dapat dikendalikan dengan cara lain. Penggunaan insektisida membutuhkan biaya mahal dan bisa menurunkan kualitas daun karena adanya residu pestisida yang terbawa saat panen daun.

Belalang

Jenis belalang banyak menyerang tanaman nilam adalah belalang kayu dan belalang daun. Belalang kayu sering menyebabkan banyak kerugian. Serangga ini berpindah dari satu kebun ke kebun lainnya bila tanaman yang diserangnya telah habis dimakan. Serangga ini mematahkan batang dan cabang tanaman sehingga pertumbuhan tanaman terganggu.

Belalang daun biasanya menyerang dari bagian pinggir atau tengah daun sehingga terbentuk bekas gigitan melingkar atau lonjong. Adakalanya hama ini juga menyerang bagian batang dan ranting tanaman. Hama aktif pada siang hari tetapi kehadirannya sulit diketahui karena perilakunya yang suka bersembunyi di kerimbunan tanaman.



Gambar 2. Siklus hidup belalang kayu

Pengendalian

Pengendalian belalang sebaiknya dilakukan pada saat hama ini masih dalam stadia telur atau nimfa. Pada stadia tersebut, pergerakan belalang masih sangat terbatas sehingga lebih mudah mengendalikannya. Pengendalian terhadap telur terutama ditujukan pada belalang kayu, antara lain dengan melakukan pengolahan tanah yang baik sehingga telur-telur tidak menetas akibat terangkat ke permukaan tanah dan terkena sinar matahari.

Pengendalian hama pada stadia nimfa dan dewasa dapat dilakukan dengan memanfaatkan salah satu musuh alaminya yang cukup potensial yaitu jamur *Metarrhizium anisopliae*. Penyemprotan sebaiknya dilaksanakan pada pagi atau sore hari pada saat sinar matahari tidak terlalu terang/panas sehingga spora-spora jamur mampu bertahan hidup dan dapat menginfeksi tubuh belalang dengan

sempurna. Pengendalian terhadap stadia nimfa akan meningkatkan efektifitas jamur mengingat nimfa belum aktif bergerak.

Tungau merah

Tungau merah pada umumnya menyerang daun tua dan muda. Di pertanaman, tungau dijumpai hidup berkelompok di permukaan daun bagian bawah, merusak tanaman dengan menghisap cairan daun. Gejala serangan berupa bercak-bercak putih yang semakin lama semakin banyak sehingga daun menjadi merana. Gejala lainnya daun menjadi berlekuk-lekuk tidak teratur dimana pada tingkat serangan berat daun akan rontok.

Di musim penghujan populasi hama ini biasanya sangat rendah sehingga kerusakannya tidak berarti. Rendahnya populasi tungau disebabkan oleh terpaan air hujan yang mengenai daun dan tubuh serangga sehingga serangga jatuh ke tanah dan mati akibat hanyut terbawa air. Sebaliknya sejak masuk musim kemarau, populasi hama meningkat cepat. Hama ini memiliki siklus hidup yang pendek dan kemampuan bertelurnya cukup tinggi.

Pengendalian

Pengendalian hama ini dapat dilakukan dengan pemetikan pemangkasan terutama ditujukan untuk mencegah meluasnya serangan hama. Pengendalian dengan cara ini sebaiknya dilakukan saat tingkat populasi hama masih rendah. Pemangkasan yang berulang-ulang dalam jangka pendek dapat mencegah peningkatan populasi hama. Penanaman tanaman ubi kayu dan ketela pohon

dapat mengurangi tingkat kerusakan tanaman sekaligus meningkatkan pendapatan petani karena hasilnya dapat dijual. Pengendalian tungau merah dengan memanfaatkan musuh alami. Beberapa jenis kumbang (Coccinellid) dilaporkan mampu berperan sebagai musuh alami potensial.

Penyakit-penyakit penting dan pengendaliannya

a. Penyakit layu bakteri

Penyakit ini disebabkan oleh serangan bakteri *Pseudomonas solanacearum*, menyerang nilam di Sumatera dengan kerugian mencapai 60 – 95%. Gejala serangan berupa ; 1) layu terjadi dari cabang ke cabang secara tidak teratur, 2) pada saat yang bersamaan ada cabang yang layu dan sehat, 3) perkembangan lebih lanjut seluruh bagian tanaman layu dan mati. Pada tanaman berumur 1 - 3 bulan kematian terjadi 6 hari setelah terlihat gejala serangan, sedang pada tanaman berumur 4 - 5 bulan kematian terjadi 1 - 2 minggu setelah gejala terlihat. Jaringan batang dan akar tanaman yang terserang membusuk sedang kulit akar sekundernya mengelupas. Irisan melintang batang terserang memperlihatkan warna coklat sampai hitam sepanjang jaringan yang layu sampai kambium.

Timbulnya penyakit ini disebabkan oleh penggunaan bibit nilam yang sudah tertular bakteri. Pada kondisi lingkungan lembab dan curah hujan tinggi dan drainase tanah kurang baik, penyakit akan menyebar ke seluruh lokasi kebun dengan sangat cepat. Penyakit ini menjadi lebih berat setelah penanaman nilam yang kedua kalinya

Pengendalian

Pengendalian dapat dilakukan dengan cara ; (1) mengurangi sumber penyakit yaitu dengan mencabut tanaman sakit lalu membakarnya, (2) tidak menanam tanaman nilam selama 2 - 3 tahun di kebun yang sudah terserang penyakit, (3) melakukan pergiliran tanaman dengan tanaman yang bukan inangnya seperti padi dan jagung, (4) memperbaiki saluran air, (5) menggunakan bibit dari lokasi yang tidak terserang penyakit, dan (6) menggunakan pestisida untuk mencegah penularan penyakit.

b. Penyakit Budok

Munculnya penyakit ini seringkali bersamaan dengan penyakit layu bakteri. Diduga penyakit ini disebabkan oleh virus yang penyebarannya melalui kontak langsung, tertular melalui setek atau alat pertanian yang sudah tercemar penyakit, serta bantuan vektor dari golongan serangga dan nematoda.

Gejala serangan berupa penghambatan pertumbuhan vegetatif sehingga; rumpun tanaman tidak bertambah besar, permukaan batang menebal, ruas batang memendek, pada ketiak cabang tumbuh tunas-tunas berdaun keriput dan kerdil. Daun muda menebal, permukaan bawahnya berwarna merah kuning, berbulu kasar, tulang daun menebal dan keriput. Gejala tersebut akhirnya menyebar keseluruh daun dalam satu batang. Penyakit ini tidak mematikan tanaman, tetapi menurunkan produksi dan mutu daun sehingga secara ekonomis tidak menguntungkan.

Pengendalian

Cara yang tepat adalah mencabut dan membakar tanaman sakit disertai penyemprotan insektisida untuk membunuh vektor penyakit. Tindakan lainnya adalah menggunakan bibit yang sehat disertai dengan pergiliran tanaman dengan tanaman yang tidak pernah terserang virus ini.

c. Penyakit akibat gangguan nematoda parasit

Penyakit tanaman yang disebabkan oleh serangan nematoda parasit adalah penyakit kuning atau penyakit merah. Serangan nematoda umumnya menghambat pertumbuhan tanaman, daun berwarna kuning kemerahan, akar membusuk atau terdapat benjolan-benjolan pada akar. Gejala kuning pada daun nilam yang terserang nematoda nampak seperti gejala kekurangan unsur N, P, dan K.

Beberapa nematoda parasit penting penyebab penyakit pada tanaman nilam antara lain adalah *Pratylenchus brachyurus* banyak ditemukan di Bogor, Sukabumi, Cianjur, dan Bandung; *Meloidogyne* spp hampir terdapat di seluruh pertanaman nilam di Indonesia.

Pengendalian

Cara pengendalian nematoda *Meloidogyne* spp dan *P. brachyurus* antara lain dengan menggunakan bahan organik seperti kotoran ayam, sapi, kambing, sekam, serbuk gergaji dan mimba. Pemupukan Urea dan TSP 5 g/tanaman yang dikombinasikan dengan kotoran sapi efektif terhadap *Meloidogyne* spp sedang bila dikombinasikan dengan sekam efektif menekan populasi *P.*

bracyurus. Kombinasi Furadan, bahan organik dan dolomit mampu menekan populasi nematoda sekaligus meningkatkan pH tanah sehingga produksi tanaman nilam meningkat.

Pengendalian hayati dapat dilakukan dengan memanfaatkan jamur *Arthobotrys* sp (jamur penjerat nematoda) dan bakteri *P. penetrans* yang dikombinasikan bahan organik seperti kotoran sapi, ayam, serbuk gergaji dan ampas kedelai. Pengendalian kimiawi dapat dilakukan dengan menggunakan nematisida Furadan pada dosis 5 g/tanaman.

Panen

Tanaman nilam yang tumbuh dan terpelihara dengan baik dapat dipanen pada umur 6 bulan dan selanjutnya dipanen setiap 2 - 3 bulan sekali. Pemanenan dilakukan dengan memangkas atau memotong cabang, ranting dan daun nilam. Setiap panen dianjurkan untuk ditinggalkan satu cabang agar pertumbuhan tunas baru lebih cepat.

Panen sebaiknya dilakukan sebelum warna daun berubah menjadi coklat. Daun coklat telah kehilangan sebagian minyaknya akibat radiasi matahari yang terlalu tinggi, atau umur yang terlalu tua.

Pemanenan sebaiknya dilakukan pada pagi atau sore menjelang malam hari agar diperoleh kandungan minyak paling tinggi. Panen siang hari sebaiknya dihindari karena akan mengurangi kandungan minyak di daun pada saat dipanen.

Semua bagian tanaman yaitu daun, batang, dan cabang mengandung minyak atsiri, namun kandungan minyak tertinggi terdapat pada daun. Oleh karena itu, setelah panen sebaiknya dipisahkan bagian cabang tanaman, sehingga diperoleh rendemen minyak tertinggi pada saat penyulingan.

Hal-hal yang perlu diperhatikan pada saat panen adalah :

Alat panen

Yang harus diperhatikan dari alat panen ini adalah kebersihan dari alat-alat tersebut. Hindarilah penggunaan alat-alat yang dipakai untuk memangkas pertanaman yang terserang penyakit budok.

Cara panen

Pada panen pertama, bagian yang boleh dipangkas adalah cabang dari tingkat kedua ke atas, sedang cabang tingkat pertama sebaiknya ditinggalkan. Kegiatan selanjutnya adalah pembumbunan tanaman.

Perlakuan daun sebelum disuling

Sebelum disuling, daun nilam dipotong-potong sepanjang 3-5 cm, kemudian dijemur di bawah sinar matahari. Cara menjemur yang baik adalah dengan cara dihamparkan di atas tikar atau lantai semen yang bebas dari daun-daun atau bahan lainnya. Penjemuran dilakukan selama 4 jam (10.00-14.00) setiap hari dan dilakukan selama 3 - 5 hari, tergantung terik matahari. Selama penjemuran hamparan daun harus dibalik agar diperoleh kekeringan yang merata

dan menghindari kelembaban daun. Daun yang lembab akan menyebabkan fermentasi. Penjemuran dilakukan sampai kadar air bahan sekitar 15%.

Cara penyulingan

Ada 3 (tiga) cara metode penyulingan minyak nilam, yaitu (1) penyulingan air, (2) penyulingan air dan uap, dan (3) penyulingan uap.

1. Penyulingan air. Bahan yang akan disuling kontak langsung dengan air mendidih. Bahan tersebut mengapung di atas air atau terendam secara sempurna tergantung dari bobot jenis dan jumlah bahan yang disuling.
2. Penyulingan dengan air dan uap. Bahan diletakkan di atas rak-rak saringan berlobang. Ketel suling diisi air sampai permukaan air berada tidak jauh dari saringan. Pada metode ini, uap selalu dalam keadaan basah, jenuh dan tidak terlalu panas. Bahan yang disuling hanya berhubungan dengan uap.
3. Penyulingan uap. Prinsipnya hampir sama dengan penyulingan air dan uap, tetapi pada penyulingan uap sumber panas terdapat pada ketel uap yang terpisah dari ketel suling.

V. KEGUNAAN NILAM

Komponen utama yang menjadi bahan penyusun minyak nilam antara lain adalah patchouli alcohol, patchouli campor, eugenol, benzaldehyde, cinnamic aldehyde, dan cadinene. Namun

komponen utama yang menentukan mutu minyak nilam adalah patchouli alcohol, yang kadarnya tidak kurang dari 30%.

Minyak nilam merupakan bahan yang sukar tercuci walaupun dengan menggunakan air sabun. Minyak ini juga dapat bercampur dengan minyak eteris lainnya, mudah larut dalam alkohol dan sukar menguap. Karena sifat itulah minyak nilam banyak dipakai sebagai bahan baku penting dalam industri parfum, kosmetik, dan lainnya. Dalam industri parfum, sampai saat ini minyak nilam merupakan bahan utama untuk fiksatif atau pengikat bahan pewangi lainnya.

Dengan berkembangnya industri obat dan obat alternatif, saat ini telah berkembang pemanfaatan minyak wewangian, termasuk juga minyak nilam, untuk tujuan aroma therapy.

Selain pemanfaatannya dalam bentuk minyak, tanaman nilam juga dapat digunakan untuk keperluan tertentu, seperti daun nilam berguna untuk bahan pelembab kulit, menghilangkan bau badan, dan gatal-gatal pada kulit. Daun nilam dapat pula dimanfaatkan sebagai pewangi pada berbagai masakan dan kue.

Disamping itu, ada peluang pemanfaatan nilam sebagai insektisida nabati. Minyak nilam dapat digunakan untuk mengendalikan hama, baik hama gudang, seperti *Stegobium panicium*, hama pada ketumbar, maupun hama lapang. Daun dan pucuk nilam dilaporkan mampu mengatasi serangga rumah tangga, seperti semut dan kecoa.

VI. USAHATANI

Dalam usahatani nilam, kebutuhan modal untuk pengadaan sarana produksi mencapai sekitar 65% dari total modal usahatani. Sarana produksi yang dibutuhkan adalah bibit, pupuk, obat-obatan

Faktor yang menentukan keberhasilan dan nilai keuntungan yang diperoleh dari usahatani nilam adalah :

Faktor teknis

Pada umumnya petani belum melakukan pemeliharaan secara intensif. Berdasarkan analisa, nilam merupakan tanaman yang banyak membutuhkan pupuk yang diberikan secara intensif agar dapat berproduksi tinggi.

Disamping itu, pengendalian hama dan penyakit perlu diperhatikan. Serangan hama yang tidak dapat dikendalikan dapat menurunkan produksi daun dan menimbulkan kerugian yang besar.

Perlakuan pasca panen seringkali kurang diperhatikan, sehingga rendemen dan mutu minyak yang dihasilkan rendah. Padahal, mutu minyak merupakan faktor utama yang menentukan harga minyak.

Faktor non teknis

Harga yang tidak stabil sangat menentukan tingkat keuntungan yang diperoleh oleh petani. Penetapan harga lokal atau dalam negeri didasarkan pada situasi harga di pasaran internasional.

Para eksportir umumnya telah mempunyai agen kepercayaan untuk memperoleh minyak, yang berada di kota kabupaten. Agen-agen tersebut yang lebih kuat dalam menentukan harga jual minyak nilam di tingkat petani.

VII. BAHAN BACAAN

- Anon 1998. Monograf Nilam Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat Bogor.
- Anon 1985. Pedoman pengendalian hama penyakit tanaman kelapa. Ditjenbun, Jakarta. 74 hal.
- Asman A, Ester M.A., dan Djiman S., 1998. Penyakit layu, budok dan penyakit lainnya serta strategi pengendaliannya. Monograf Nilam No. 5. Hal 84-88.
- Deciyanto, S., Amir, M., Trisawa I.M., dan Harijanto, S. 1989. Studi biologi dan perkembangan populasi hama tungau *Tetranychus* sp. pada tanaman mentha. Pemb. Littri 15 (1): 9-14.
- Haris, R, 1987. Tanaman Minyak Atsiri. Penebar Swadaya. Jakarta. 172p.
- Kalshoven, L.G.E. 1981. The Pest of Crops in Indonesia. PT. Ichtiar Baru-Van Hoeve. Jakarta 701 p.
- Lutony, T.L. dan Y. Tahmayati, 1994. Produksi dan Perdagangan Minyak Atsiri. Penebar Swadaya, Jakarta. 140p.
- Mustika, I.A. dan Rachmat S, 1993. Penelitian nematoda pada tanaman nilam. Kumpulan intisari makalah seminar ilmiah PFI 6-8 September 1993. Yogyakarta
- Mustika, I.A. Rachmat S., dan Suyanto, 1995. Pengaruh pupuk, pestisida dan bahan organik terhadap pH tanah, populasi nematoda dan produksi nilam. Media Komunikasi Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri No. 15: 70-74.

Prosea, 1999. Essential-oil Plants. Plant Resources of South-East Asia. Bogor. 151-157.

Sitepu D dan Ariful A., 1991. Penelitian penyakit nilam di DI. Aceh . Laporan Kerjasama PT. Pupuk Iskandar Muda dan Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor; 22 hal.

Wiratno dan Deciyanto S. 1991. Ciri-ciri dan siklus hidup serangga penggulung daun nilam *Sylepta* sp (Lepidoptera; Pyralidae). Bul. Pen. Tanaman Rempah dan Obat 6 (1):15-19.

Anon 1988. Monografi Nilam Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat Bogor.

Anon 1985. Tindakan pengendalian hama penyakit tanaman kelapa. Di kebun kelapa.

Asyraf A. Farid M. A. dan Damar S. 1999. Penyakit jamur pudok dan penyakit lainnya serta strategi pengendaliannya. Monografi Nilam No 5 Hal 84-88.

Deciyanto S. dan Wiratno S. 1992. Studi biologi dan ekologi serangga penggulung daun nilam (*Sylepta* sp.) pada tanaman nilam (*Piper* Linn.).

Hidayat M. 1990. Tanaman Rempah dan Obat Swasta.

Kalspoven J.G.E. 1981. The Pest of Cross in Indonesia. PT. Bina Van Hoeve, Jakarta 70 p.

Lutony T.J. dan Y. Tahmasyal. 1984. Pro Minyak Atsiri. Penerbit Swasta Jakarta.

Muslika I.A. dan Rachmal S. 1993. Penelitian Tanaman Rempah dan Obat Swasta.

Muslika I.A. dan Rachmal S. 1995. Penelitian Tanaman Rempah dan Obat Swasta.

Muslika I.A. dan Rachmal S. 1997. Penelitian Tanaman Rempah dan Obat Swasta.