

Teknologi Unggulan



NILAM

Budidaya dan Pascapanen Pendukung Varietas Unggul



PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERKEBUNAN
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian



Teknologi Unggulan Nilam Budidaya dan Pascapanen Pendukung Varietas Unggul

Penyusun :

Ir. Yang Nuryani
Ir. Emmyzar, MS
Dr. Agus Wahyudi



Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN
PERKEBUNAN



Cetakan III, 2018

PENANGGUNG JAWAB :

Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan
Perkebunan

PENYUSUN :

Ir. Yang Nuryani
Ir. Emmyzar, MS
Dr. Agus Wahyudi

PENYUNTING :

Dra. Endang Hadipoentyanti, MS

REDAKSI PELAKSANA :

Dr. Iwa Mara Trisawa
Agus Budiharto

ISBN : 978-979-8451-54-6

PENERBIT :

Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan
Jl. Tentara Pelajar No.1 Bogor 16111
Telp. (0251) 8313083.
Faks (0251) 8336194.
E-mail: puslitbangbun@litbang.deptan.go.id
Website: <http://perkebunan.litbang.deptan.go.id>

SUMBER DANA :

DIPA 2018 Puslitbang Perkebunan

Disain sampul : Agus Budiharto

Setting : Agus Budiharto

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga Booklet Teknologi Unggulan Pendukung Benih Unggul Tanaman Perkebunan cetakan ke-3 dapat diterbitkan.

Besar harapan kami Booklet Teknologi Unggulan Tanaman Perkebunan ini dapat digunakan sebagai sumber informasi tanaman perkebunan bagi para pengguna, masyarakat ilmiah, dan masyarakat umum.

Kami mengucapkan terima kasih kepada para penyusun, penyunting, dan redaksi pelaksana yang sudah bekerja keras untuk terselesaikannya booklet ini. Saran dan kritik untuk penyempurnaan buku ini sangat kami harapkan.

Bogor, Desemberr 2018

Pusat Penelitian dan
Pengembangan Perkebunan
Kepala,

Dr. Ir. Fadjry Djufry, M.Si

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	iii
Daftar Isi.....	v
Daftar Tabel	vi
Daftar Gambar	vi
1. Kesesuaian Iklim dan Lahan	1
2. Varietas Unggul	1
3. Pemilihan Bahan Tanaman	6
4. Persiapan Rumah Atap, Media Semai, dan Sungkup..	6
5. Perbanyak Bahan Tanaman dan Penyemaian	7
6. Pemeliharaan di Pesemaian	7
7. Persiapan Lahan dan Lubang Tanam	8
8. Pengendalian OPT.....	10
9. Polatanam	15
10. Panen	16
11. Pasca Panen	16
8. Usahatani	17

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Kriteria kesesuaian tanah dan iklim	1
Tabel 2.	Produksi tera kering, kadar minyak, produksi minyak dan kadar patchouli alkohol 3 varietas nilam.....	3
Tabel 3.	Ciri varietas nilam	5

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Penampilan 3 varietas nilam.....	3
Gambar 2.	Tanaman yang terserang penyakit layu bakteri	11
Gambar 3.	Gejala serangan nematoda	12
Gambar 4.	Gejala serangan budog	13
Gambar 5.	Gejala penyakit jamur <i>Syndchytrium</i> sp	14
Gambar 6.	Gejala serangan tugau, kutu, ulat daun, dan belalang.....	15

1. KESESUAIAN IKLIM DAN LAHAN

Lahan dan iklim sangat mempengaruhi produksi dan kualitas minyak nilam, terutama ketinggian tempat dan ketersediaan air. Nilam yang tumbuh di dataran rendah – sedang (0-700 m dpl) kadar minyaknya lebih tinggi dibandingkan nilam yang tumbuh di dataran tinggi (> 700 m dpl). Nilam sangat peka terhadap kekeringan, kemarau panjang setelah panen dapat menyebabkan tanaman mati.

Nilam dapat tumbuh di berbagai jenis tanah (andosol, latosol, regosol, podsolik, kambisol), akan tetapi tumbuh lebih baik pada tanah yang gembur dan banyak mengandung humus. Lahan harus bebas dari penyakit terutama penyakit layu bakteri, budog, nematoda, dan penyakit yang disebabkan oleh jamur.

Tabel 1. Kriteria kesesuaian tanah dan iklim

Parameter	Tingkat kesesuaian			
	Sangat sesuai	Sesuai	Kurang sesuai	Tidak sesuai
1. Ketinggian (m dpl)	100 – 400	0 – 700	> 700	> 700
2. Jenis tanah	Andosol, latosol	Regosol, podsolik, kambisol	Lainnya	Lainnya
3. Drainase	Baik	Baik	Agak baik	Terhambat pasir
4. Tekstur	Lempung	Liat berpasir	Lainnya	Lainnya
5. Kedalaman air (cm)	> 100	75 – 100	50 – 75	< 50
6. pH (keasaman)	5,5 – 7	5 – 5,5	4,5 – 5	< 4,5
7. Curah hujan (mm)	2.300-3.000	1.750-2.300 3.000-3.500	> 3.500 1.200-1.750	>5.000 < 1.200
8. Jumlah bulan basah (Curah hujan >200 mm/bulan)	10-11	9-10	< 9	< 8

2. VARIETAS UNGGUL

Nilam (*Pogostemon* sp.) termasuk famili Labiateae, ordo Lamiales, klas Angiospermae dan devisi Spermatophyta. Di Indonesia terdapat tiga jenis nilam yang dapat dibedakan antara lain dari karakter morfologi, kandungan dan kualitas minyak dan

ketahanan terhadap cekaman biotik dan abiotik. Ketiga jenis nilam tersebut adalah: 1) *P. cablin* Benth. Syn. *P. patchouli* Pellet var. *Suavis* Hook disebut nilam Aceh, 2) *P. heyneanus* Benth disebut nilam Jawa dan 3) *P. hortensis* Becker disebut nilam sabun. Di antara ketiga jenis nilam tersebut, nilam Aceh dan nilam sabun tidak berbunga. Yang paling luas penyebarannya dan banyak dibudidayakan yaitu nilam Aceh, karena kadar minyak dan kualitas minyaknya lebih tinggi dari kedua jenis yang lainnya.

Nilam Aceh merupakan tanaman introduksi, diperkirakan daerah asalnya Filipina atau Semenanjung Malaysia, masuk ke Indonesia lebih dari seabad yang lalu. Setelah sekian lama berkembang di Indonesia, tidak tertutup kemungkinan terjadi perubahan-perubahan dari sifat asalnya. Dari hasil eksplorasi ditemukan bermacam-macam tipe yang berbeda baik karakter morfologinya, kandungan minyak, sifat fisika kimia minyak dan sifat ketahanannya terhadap penyakit dan kekeringan. Nilam Aceh berkadar minyak tinggi (> 2,5%) sedangkan nilam Jawa rendah (< 2%).

Di samping nilam Aceh, di beberapa daerah di Jawa Tengah dan Jawa Timur petani mengusahakan juga nilam Jawa. Nilam Jawa berasal dari India, disebut juga nilam kembang karena dapat berbunga. Ciri-ciri spesifik yang dapat membedakan nilam Jawa dan nilam Aceh secara visual yaitu pada daunnya. Permukaan daun nilam Aceh halus sedangkan nilam Jawa kasar. Tepi daun nilam Aceh bergerigi tumpul, pada nilam Jawa bergerigi runcing, ujung daun nilam Aceh runcing, nilam Jawa meruncing. Nilam Jawa lebih toleran terhadap nematoda dan penyakit layu bakteri dibandingkan nilam Aceh, karena antara lain disebabkan kandungan fenol dan ligninnya lebih tinggi dari pada nilam Aceh.

Tanaman nilam adalah tanaman penghasil minyak atsiri, oleh sebab itu produksi, kadar dan mutu minyak merupakan faktor penting yang dapat dipergunakan untuk menentukan keunggulan suatu varietas. Di samping itu, karakter lainnya seperti sifat ketahanan terhadap penyakit juga merupakan salah satu indikator penentu. Banyak faktor yang mempengaruhi kadar dan mutu minyak nilam antara lain: genetik (jenis), budidaya, lingkungan, panen dan pasca panen.

Produksi Minyak

Rata-rata produksi minyak nilam Indonesia masih rendah yaitu 199,48 kg/ha (th. 2003), rendahnya produksi minyak disebabkan rendahnya produksi daun (4-5 ton/ha terna kering) dan kadar minyak (1-2%) yang rendah pula. Pada umumnya petani menanam jenis nilam yang kurang jelas asalnya atau disebut jenis lokal, di lokasi-lokasi tertentu seperti Ciamis, jenis lokal lebih unggul dari beberapa varietas yang dilepas, namun dilokasi lainnya keunggulannya tidak tampak sehingga jenis lokal Ciamis dapat dianggap unggul lokal.

Balittro telah mengoleksi 28 nomor nilam, dari hasil seleksi terhadap beberapa nomor nilam, tahun 2005 telah dilepas 3 varietas unggul yaitu Tapak Tuan, Lhokseumawe dan Sidikalang. Penamaan ketiga varietas nilam tersebut berdasarkan nama daerah asalnya. Ketiga varietas mempunyai keunggulan masing-masing. Tapak Tuan unggul dalam produksi dan kadar patchouli alkohol. Lhokseumawe kadar minyaknya tinggi sedangkan Sidikalang toleran terhadap penyakit layu bakteri dan nematoda.

Tabel 2. Produksi terna kering, kadar minyak, produksi minyak dan kadar patchouli alkohol 3 varietas nilam

Varietas	Produksi daun kering (ton/ha)	Kadar minyak (%)	Produksi minyak (kg/ha)	Kadar patchouli alkohol (%)
Tapak Tuan	13,28	2,83	375,76	33,31
Lhokseumawe	11,09	3,21	355,89	32,63
Sidikalang	10,90	2,89	315,06	32,95

Di samping karakter kuantitatif, karakter kualitatif yang dapat membedakan ketiga varietas tersebut adalah warna pangkal batang. Varietas Tapak Tuan, warna pangkal batangnya hijau dengan sedikit ungu, varietas Lhokseumawe lebih ungu kemerahan dan varietas Sidikalang paling ungu.

Gambar 1. Penampilan 3 varietas nilam



Varietas Lhokseumawe



Varietas Tapak Tuan



Varietas Sidikalang

Kadar dan Mutu Minyak

Di antara ketiga varietas unggul tersebut, kadar minyak tertinggi terdapat pada var. Lhokseumawe (3,21%), namun karena produksi daunnya lebih rendah dari pada produksi daun Tapak Tuan, oleh karena itu produksi minyaknya pun lebih rendah (355,89 kg/ha).

Mutu minyak ditentukan oleh sifat fisika-kimia minyaknya, faktor yang paling menentukan mutu minyak nilam adalah kadar patchouli alkohol (PA). PA merupakan komponen terbesar (50-60%) dari minyak dan memberikan bau (*odour*) yang khas pada minyak nilam, karena antara lain mengandung nor-patchoulene. Pada ketiga varietas nilam unggul, kadar PA nya > 30%, merupakan syarat minimum untuk diekspor, kadar PA yang tertinggi pada Tapak Tuan (33,31%).

Tabel 3. Ciri Varietas Nilam

Varietas	Tapak Tuan	Lhokseumawe	Sidikalang
Asal	Tapak Tuan (NAD)	Lhokseumawe (NAD)	Sidikalang (Sumut)
Panjang cabang primer (cm)	46-66	38-63	43-62
Panjang cabang sekunder (cm)	20-45	20-35	26-34
Bentuk daun	Delta, bulat telur	Delta, bulat telur	Delta, bulat telur
Pertulangan daun	Menyirip	Menyirip	Menyirip
Warna daun	Hijau	Hijau	Hijau keunguan
Panjang daun (cm)	6.47-7.52	6.23-6.75	6.30-6.45
Lebar daun (cm)	5.22-6.39	5.16-6.36	4.88-6.26
Panjang tangkai daun (cm)	2.67-4.13	2.66-4.28	2.71-3.34
Jumlah daun/cabang primer	35.37-157.84	48.05-118.62	58.07-130.43
Pangkal daun	Rata, membulat	Datar, membulat	Rata, membulat
Ketahanan terhadap penyakit			
Nematoda : - <i>Meloidogyne incognita</i>	Sangat rentan	Rentan	Agak rentan
- <i>Pratylenchus brachyurus</i>	Sangat rentan	Agak rentan	Agak rentan
- <i>Radhopolus similis</i>	Rentan	Rentan	Agak rentan
Layu bakteri (<i>Ralstonia solanacearum</i>)	Rentan	Rentan	Toleran

Pemilihan Varietas

Untuk memperoleh produksi minyak yang tinggi, pilih varietas unggul, yang produksi/kadar dan mutu minyak tinggi yaitu : Tapak Tuan, Lhokseumawe dan Sidikalang. Sel-sel minyak terutama terdapat pada daun, oleh karena itu produksi daun tinggi akan menghasilkan produksi minyak tinggi pula, apabila varietas tersebut mengandung kadar minyak yang tinggi.

3. PEMILIHAN BAHAN TANAMAN

Hal-hal yang perlu diperhatikan adalah :

- Pilih stek yang cukup besar atau kekar
- Stek yang baik adalah yang tidak bengkok
- Stek tampak sehat tanpa gejala kekurangan hara atau tanda-tanda serangan penyakit dan hama.

4. PERSIAPAN RUMAH ATAP, MEDIA SEMAI DAN SUNGKUP

- Pilih areal yang sehat/tidak tercemar jamur patogen, dekat sumber air.
- Buat rumah atap setinggi 2 m yang condong kearah Timur. Bentuk dan luasan disesuaikan dengan kebutuhan. Siapkan campuran tanah dengan pupuk kandang dengan perbandingan 2:1 (v/v).
- Polibag (yang berlubang) dengan ukuran 15 x 10 cm diisi dengan media yang telah disiapkan dan diletakkan secara teratur di bawah rumah atap, kemudian disiram dengan menggunakan emprat.
- Untuk mempertahankan kelembaban agar setek tidak layu setelah ditanam perlu diberi sungkup dari plastik. Kerangka sungkup dibuat dari bambu dengan ukuran lebar 1 m, tinggi $\frac{1}{2}$ m dan panjang sesuai kebutuhan.

5. PERBANYAKAN BAHAN TANAMAN DAN PENYEMAIAN

Setek nilam sebaiknya disemai terlebih dahulu karena apabila langsung ditanam di lapangan, banyak yang mati.

- Perbanyak tanaman nilam secara vegetatif dengan menggunakan setek. Setek yang paling baik adalah setek pucuk mengandung 4-5 buku selain itu setek juga dapat diambil dari cabang dan batang. Untuk mengurangi penguapan, daun tua dibuang, sisakan 1-2 pasang daun muda/pucuk.
- Waktu mempersiapkan setek sebaiknya setek direndamkan dalam air dan dicelupkan ke dalam fungisida 0,2% sebelum disemai di polibag.
- Penyemaian dilakukan dengan cara membenamkan satu buku ke dalam media semai dengan terlebih dahulu membuang daun pada buku yang akan ditanamkan. Kemudian tanah di sekeliling tanaman dipadatkan.
- Untuk penanaman langsung di lapangan, setek diambil dari cabang yang sudah tua (mengayu), dipotong sepanjang ± 30 cm. Kebutuhan tanaman untuk satu hektar ± 20.000 tanaman, untuk penyulaman tanaman yang mati, persiapan bahan tanaman sebaiknya dilebihkan.

6. PEMELIHARAAN DI PERSEMAIAN

Untuk menjaga kelembaban, setek yang baru disemai perlu disiram. Penyiraman dilakukan setelah penyemaian, kemudian disungkup dengan sungkup plastik. Penyiraman selanjutnya setelah 2-3 hari kemudian. Selama di dalam sungkup, penyiraman tidak perlu dilakukan setiap hari. Sungkup dibuka setelah tanaman berumur 2 minggu. Pemberian pupuk melalui daun dan penanggulangan hama/penyakit (kalau diperlukan) dilakukan satu kali seminggu. Benih siap tanam setelah 1,5 bulan di persemaian

7. PERSIAPAN LAHAN DAN LUBANG TANAM

- Tanah dicangkul, dibersihkan dari gulma (alang-alang dsb), kemudian digaru dan diratakan.
- Lubang tanam dibuat dengan ukuran 30 cm x 30 cm x 30 cm, dengan jarak tanam antara barisan 90 cm – 100 cm dan jarak tanam dalam barisan 40 cm-50 cm. Jarak tanam disesuaikan dengan kondisi lahan. Pada lahan datar, jarak tanam dalam barisan lebih besar (100 cm x 50 cm) sedangkan pada lahan yang agak miring ($\pm 15^\circ$) jarak tanam dalam barisan lebih sempit (40 cm) dan arah baris menurut kontur tanah. Pada lokasi dengan kesuburan yang tinggi (banyak humus) jarak tanam sebaiknya 100 cm x 100 cm, karena pada umur 5-6 bulan, kanopi sudah bertemu.

Pembuatan Saluran Drainase

Tanaman nilam tidak menghendaki adanya air yang tergenang, untuk itu perlu dibuat saluran drainase. Saluran drainase dibuat sekeliling dan di dalam kebun (atau sesuai kebutuhan) dengan ukuran 30 cm x 30 cm (lebar x dalam).

Penanaman dan Penyulaman

Setelah tanaman berumur $\pm 1 \frac{1}{2}$ bulan dipersemaian, tanaman dapat dipindahkan ke lapangan. Cara menanam yaitu dengan meyobek polibag secara hati-hati dan menanam tanaman di lubang yang telah disediakan, kemudian tanah dipadatkan dengan cara menekan tanah di sekitar tanaman.

Setek yang langsung ditanam di lapangan adalah setek yang telah berkayu ± 30 cm, dibenamkan 2 buku ke dalam tanah. Penanaman langsung ke lapangan berisiko tanaman banyak yang mati. Tanaman yang mati disulam dengan tanaman baru, untuk itu persiapan bahan tanaman harus mencukupi.

Pemupukan

Di samping pupuk dasar yang diberikan pada waktu tanam berupa pupuk organik (pupuk kandang, kompos dll) 1-2 kg/lubang tanam, untuk memacu pertumbuhan tanaman perlu diberi pupuk anorganik. Dosis dan komposisi pupuk yang diberikan tergantung dari jenis tanah dan tingkat kesuburannya. Penelitian pemupukan dengan dosis 200 kg urea + 100 kg SP-36 + 150 kg KCl per hektar, pada tanah ultisol menghasilkan 10-13 ton terna kering per ha/tahun. Pemupukan I dilakukan pada umur 1 bulan, dengan dosis 70 kg urea + 100 kg SP-36 + 150 kg KCl/ha pemupukan II pada umur 3 bulan dengan dosis 130 kg urea/ha. Pemupukan dilakukan dengan cara ditugal di sekeliling tanaman, di bawah kanopi. Pemupukan selanjutnya pada umur 6 bulan (setelah panen I), 10 bulan (setelah panen II) dan di setiap selesai panen tanaman dipupuk dengan dosis 100 kg urea + 50 kg SP-36 + 150 KCl + 2 kg pupuk organik.

Pemberian Mulsa/ Penutup Tanah

Tanaman nilam tidak tahan kekeringan, terutama setelah dilakukan pemangkasan (panen). Kemarau panjang dapat menyebabkan kematian tanaman. Untuk menjaga kelembaban tanah dan mengurangi penguapan, tanaman diberi mulsa berupa semak belukar atau alang-alang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mulsa semak belukar lebih baik dibandingkan alang-alang karena pelapukan lebih cepat terjadi, sehingga dapat menambah bahan organik.

Penyiangan

Penyiangan gulma dilakukan sebelum kanopi tanaman saling bertemu, yaitu sampai tanaman berumur 3-4 bulan. Penyiangan dilakukan dengan hati-hati jangan sampai akar tanaman terputus atau cabang-cabang yang dekat permukaan tanah terganggu.

Pembumbunan

Agar tanah tetap gembur dan merangsang pertumbuhan akar pada cabang-cabang dekat permukaan tanah, perlu dilakukan

pembunuhan. Umumnya pembunuhan dilakukan pada umur 3 bulan dan setelah pemangkasan/panen.

8. PENGENDALIAN ORGANISME PENGGANGGU TANAMAN (OPT)

Pengendalian Penyakit Layu Bakteri

Penyakit layu bakteri disebabkan oleh bakteri *Ralstonia solanacearum*, merupakan salah satu penyakit yang menyebabkan kerugian cukup besar bagi petani nilam. Gejala serangan yang ditimbulkan berupa kelayuan pada tanaman muda maupun tua, dan dalam waktu singkat menimbulkan kematian tanaman. Penyakit ini menyebabkan kerugian sebesar 60-95% pada pertanaman nilam di Sumatera. Selain di Sumatera (Nanggroe Aceh Darussalam, Sumatera Barat, Sumatera Utara, Bengkulu), ditemukan juga pada pertanaman nilam di Jawa Barat, Jawa Tengah. Untuk menanggulangi penyakit tersebut telah dilakukan berbagai upaya antara lain secara kimiawi namun belum memberikan hasil yang memuaskan.

Dari hasil pengamatan baik rumah kaca (pembibitan) maupun di lapangan. Di antara ketiga varietas yang telah dilepas, varietas Sidikalang lebih toleran dibandingkan varietas lainnya. Persentase tanaman mati antar varietas berbeda-beda, yaitu Sidikalang 6,0%, Tapak Tuan 19,2%, dan Lhokseumawe 39,0%.

Ketahanan nilam terhadap penyakit layu bakteri kemungkinan disebabkan adanya kandungan kimia yang dihasilkan oleh tanaman tersebut seperti fenol dan lignin. Sebagai contoh pada tanaman tomat terdapat enzim-enzim pectic, cellulolyte, pada tanaman tembakau ditemui kandungan polyphenoloxidase dan phytoalexin.

Penyakit layu bakteri dapat menulari tanaman nilam dari tanaman inang yang sudah ada pada lahan sebelum ditanami nilam, atau dari benih yang telah mengandung penyakit. Untuk mencegah tertularnya tanaman, sebaiknya sebelum tanam terlebih dahulu diperhatikan tanaman apa saja yang telah ada di lahan yang akan ditanami dan yang lebih penting yaitu hindari pengambilan setek dari tanaman yang telah tertular penyakit.

Cara yang paling efektif untuk menekan kerugian karena berkurangnya produksi yang disebabkan oleh serangan penyakit layu bakteri adalah menanam varietas yang tahan. Berhubung sampai sekarang belum diperoleh varietas nilam yang tahan, penanggulangannya dapat dilakukan dengan memadukan komponen varietas, agen hayati dan budidaya. Agen hayati antara lain : *Pseudomonas flurescens*, dapat menekan perkembangan penyakit pada tanaman nilam hingga 68,75%, *P. cepasia* dan *Bacillus* sp., dapat menekan perkembangan penyakit dan meningkatkan produksi jahe besar.



Gambar 2. Tanaman yang terserang penyakit layu bakteri

Penanggulangan Penyakit yang Disebabkan oleh Nematoda

Nematoda menyerang akar tanaman nilam, kerusakan akar menyebabkan berkurangnya suplai air ke daun, sehingga stomata menutup, akibatnya laju fotosintesa menurun. Beberapa jenis nematoda yang menyerang tanaman nilam antara lain *Pratylenchus brachyurus*, *Meloidogyne incognita*, *Radhopolus similis*.

Salah satu mekanisme ketahanan nilam terhadap nematoda adalah adanya kandungan fenol dan lignin. Senyawa fenol dan lignin

merupakan proteksi alami dari tanaman terhadap faktor biotik. Salah satu varietas nilam Aceh yang lebih toleran terhadap nematoda dibandingkan varietas lainnya adalah varietas Sidikalang, kandungan fenolnya (81.45 ppm) lebih tinggi dari pada nilam Jawa (76.45 ppm). Nilam Jawa termasuk nilam yang tahan terhadap nematoda.

Penanggulangan serangan nematoda, selain dengan varietas yang tahan/toleran, juga dengan agen hayati (*Pasteuria penetrans*, *Arthrobotrys* sp.), jamur penjerat nematoda, pestisida nabati (serbuk biji nimba, bungkil jarak), nematisida dan budidaya (pupuk organik dll).

Salah satu cara untuk mencegah penularan nematoda yaitu dengan menanam benih yang bebas dari nematoda. Gejala serangan nematoda terutama nampak pada warna daun yang berubah menjadi kecoklatan atau kemerahan. Di samping itu perlu diperhatikan tanaman inang yang telah ada di lokasi sebelum dipergunakan untuk menanam nilam. Tanaman inang bagi nematoda antara lain : pisang, kopi, keladi, lada dll. (untuk *R. similis*). Kacang tanah, jagung, kentang dll (untuk *P. brachyurus*), tomat, lada, terung, kentang dll. (untuk *M. incognita*). Apabila tanaman inang sudah terinfeksi nematoda, sebaiknya lahan bekas tanaman tersebut tidak dipergunakan untuk menanam nilam.



Gambar 3. Gejala serangan nematoda

Penyakit Budog

Penyakit budog diperkirakan disebabkan oleh virus. Penyakit ini ditemukan di pertanaman nilam di Aceh dan Sumatera Barat, saat ini telah ditemukan di Jawa dan daerah lainnya. Gejala penyakit terlihat pada batang yang membengkak, menebal dan daun yang berkerut dan tebal, dengan permukaan bawah berwarna merah, permukaan atas daun menguning karena kekurangan unsur hara.

Sampai saat ini belum ditemukan bahan kimia yang efektif untuk mengendalikan penyakit budog dan belum ada varietas nilam yang tahan terhadap penyakit ini. Diduga penyebaran penyakit oleh serangga, oleh karena itu tindakan budidaya perlu diperhatikan antara lain penyemprotan dengan insektisida untuk mematikan serangga/vektor, pergiliran tanaman, sanitasi kebun dan yang terpenting adalah menggunakan benih sehat. Tanaman yang sudah terserang penyakit tidak boleh diambil seteknya untuk perbanyakan.



Gambar 4. Gejala serangan budog

Penanggulangan Penyakit yang Disebabkan oleh Jamur *Synchytrium* Sp.

Gejala penyakit ditemukan pada permukaan tanaman baik daun, batang maupun ranting, yang terlihat berbintik-bintik, ada kalanya ukuran daun menjadi lebih kecil (kerdil). Penanggulangannya dengan cara mencabut tanaman yang telah terserang dan membakarnya, tanah bekas tanaman disiram dengan fungisida.

Pencegahan penularan penyakit ini dengan merendam setek dengan fungisida ± 30 menit dan tidak menggunakan setek yang telah menunjukkan gejala penyakit.



Gambar 5. Gejala penyakit jamur *Synchytrium* sp.

Hama

Hama yang menyerang tanaman nilam antara lain; belalang, kutu daun, tungau, dan ulat daun. Belalang dan ulat daun dapat menyebabkan tanaman gundul sehingga menurunkan produksi daun. Serangan kutu daun dan tungau dapat menyebabkan daun menggulung dan berkeriput (keriting), sehingga sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Serangan hama dapat menyebabkan produksi menurun terutama karena pada umumnya bagian tanaman yang banyak diserang adalah daun.

Pengendalian hama pada tanaman nilam sebaiknya tidak menggunakan bahan kimia, karena walaupun minyak nilam tidak dikonsumsi, namun penggunaannya sebagai parfum, lotion terutama pada aromaterapi secara langsung bersentuhan dengan kulit dan penciuman. Untuk itu dianjurkan menggunakan pestisida nabati

seperti ekstrak biji nimba (100 g/l) atau dengan agen hayati seperti *Beauveria bassiana* untuk ulat pemakan daun dan *Metarrhizium anisopliae* untuk belalang.



Gambar 6. Gejala serangan tunggau, kutu daun (kiri); ulat dan belalang (kanan)

9. POLATANAM

Tumpangsari

Umumnya tanaman nilam diusahakan secara monokultur, namun dapat juga ditanam secara tumpangsari dengan tanaman lain, seperti dengan tanaman palawija (jagung, kacang tanah, kacang hijau, kedelai). Tanaman sela yang dapat diusahakan dengan nilam harus memenuhi persyaratan : tidak menimbulkan persaingan dalam hal penyerapan unsur hara, air dan cahaya matahari dan tidak merupakan tanaman inang bagi patogen penyebab penyakit dan tanaman inang bagi hama. Oleh sebab itu waktu dan jarak tanaman antara sesama tanaman pokok dan antara tanaman pokok dengan tanaman sela harus diperhitungkan dengan cermat.

Tanaman Sela

Selain sebagai tanaman pokok dalam polatanam, nilam dapat sebagai tanaman sela di antara pertanaman kelapa, kelapa sawit karet yang masih berumur muda karena tanaman nilam masih berproduksi dengan baik pada intensitas cahaya minimum 75%. Pola

tanam ini akan memberikan keuntungan antara lain, menekan biaya operasional terutama biaya pemeliharaan, mengurangi risiko terjadi penurunan harga, kegagalan panen akibat serangan hama/penyakit, curah hujan yang sangat tinggi atau kekeringan, dan meningkatkan produktivitas tanah.

Rotasi Tanaman

Polatanam nilam dapat juga dilakukan dengan pergiliran tanaman/rotasi, di mana setelah penanaman nilam 1-2 siklus, dilakukan pergiliran tanaman dengan tanaman lain seperti legum, palawija yang tidak banyak menguras unsur hara (1-2 tahun). Setelah itu kembali ditanami nilam. Pergiliran tanaman untuk nilam sangat diperlukan, guna mempertahankan kesuburan tanah, menghindari efek alelopati dan memutus siklus hama/penyakit.

10. PANEN

Tanaman nilam dapat dipanen pada umur 5-6 bulan dan panen berikutnya dilakukan setiap 3-4 bulan, sampai tanaman sudah tidak produktif lagi. Panen dilakukan pada pagi atau sore hari agar kandungan minyaknya lebih tinggi.

Panen dilakukan dengan cara memangkas tanaman pada ketinggian 30 cm dari permukaan tanah dengan meninggalkan 2-3 cabang untuk merangsang tumbuhnya tunas-tunas baru. Untuk memangkas dapat digunakan pisau pangkas, sabit yang tajam. Setelah pemangkasan tanaman perlu diberi pupuk sesuai anjuran dan dibumbun agar tanah di sekeliling batang menjadi gembur.

11. PASCA PANEN

Hasil pangkasan dikering-anginkan selama 3-5 hari sampai kadar air mencapai 15%. Tebal lapisan penjemuran < 30 cm dan dibalik 2-3 kali sehari. Daun yang telah kering langsung disuling, penyimpanan yang lama akan menurunkan produksi minyak.

Hindari pengeringan yang terlalu cepat atau terlalu lambat. Pengeringan yang terlalu cepat membuat daun menjadi rapuh dan sulit disuling dan yang terlalu lambat (musim hujan), daun mudah terserang jamur, menurunkan rendemen dan mutu minyak.

12. USAHATANI

Sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya bahwa produktivitas nilam merupakan salah satu penentu keberhasilan usahatani nilam. Untuk dapat memperoleh produktivitas yang tinggi, baik produksi daun maupun rendemen minyaknya diperlukan standar teknis seperti telah diuraikan. Jika selama ini usahatani nilam belum sepenuhnya memenuhi standar teknis, maka diperlukan tambahan biaya usahatani. Pertanyaan yang muncul adalah “apakah dengan tambahan biaya tersebut, lebih menguntungkan?”. Melaksanakan standar teknis akan lebih menguntungkan bila tambahan biaya tersebut paling tidak diimbangi dengan tambahan hasil penjualan yang didapatkan akibat kenaikan produktivitas dan harga jual hasil panen. Harga jual minyak nilam dari waktu ke waktu sangat tidak menentu, suatu saat melonjak hingga lebih dari satu juta rupiah tiap kg, pada waktu lain dapat kurang dari seratus ribu rupiah.

Dengan melaksanakan standar teknis secara penuh, diketahui **kebutuhan biaya sebesar Rp 27 juta tiap hektar** selama 18 bulan (6 bulan masa pra panen dan 12 bulan masa panen), dengan rincian biaya bahan dan alat Rp 20,5 juta; biaya tenaga kerja Rp 5,5 juta, dan biaya pengelolaan Rp 1 juta. Bila produktivitas daun dapat mencapai 10 ton maka biaya untuk menghasilkan daun adalah Rp 2,7 juta tiap ton. Dengan biaya penyulingan Rp 100 ribu tiap ton daun dan hasil minyak 30 kg (rendemen minyak 3%) maka **biaya** untuk menghasilkan **satu kg minyak nilam sekitar Rp 94 ribu**.

Memperhatikan perkembangan harga selama ini pada dasarnya usahatani nilam merupakan usahatani yang menguntungkan dan risiko ekonominya rendah karena peluang untuk rugi akibat jatuhnya harga relatif kecil. Selain itu minyak nilam dapat disimpan sehingga dapat ditunda penjualannya pada saat harga jatuh. Yang perlu mendapat perhatian adalah risiko alam yaitu serangan hama dan penyakit. Dengan melaksanakan standar teknis maka risiko ini dapat diperkecil.



Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan
Jl. Tentara Pelajar No.1 Bogor 16111
Telp. (0251) 8313083. Faks. (0251) 8336194
E-mail: puslitbangbun@litbang.deptan.go.id
Website: <http://perkebunan.litbang.deptan.go.id>

ISBN : 978-979-8451-54-6

Cetakan III / 2018