

PENGARUH CARA DAN SELANG PANEN TERHADAP PRODUKSI NILAM

O. Trisilawati, Emmyzar dan A. Ruhnyat
Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik

ABSTRAK

Produktivitas dan mutu minyak nilam Indonesia yang masih rendah dapat disebabkan karena perlakuan pra panen dan pasca panen yang belum optimal. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan cara dan selang panen yang paling baik pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan produksi nilam klon Sidikalang serta mengetahui kemampuan tumbuh berikutnya setelah panen. Penelitian dilakukan di KP.Sukamulya, Sukabumi (450 m dpl.), dengan kondisi curah hujan tidak merata (2422 mm/th), dan sangat rendah pada bulan Juni sampai Oktober, serta suhu maksimum rata-rata 30°C. Rancangan yang digunakan adalah acak kelompok, faktorial (dua faktor), diulang 3 kali. Faktor I adalah Cara panen terdiri dari: a) pangkas habis/cara petani, b) dipangkas setinggi 15 cm, 2 cabang primer disisakan dan dibenam, c) dipangkas setinggi 30 cm dengan menyisakan 2 cabang primer. Faktor II adalah Selang panen, terdiri dari: a) panen tiap 2 bulan, b) panen tiap 4 bulan, c) panen tiap 6 bulan setelah panen pertama. Parameter yang diamati adalah komponen pertumbuhan dan produksi terna (bobot segar dan kering), rendemen dan kadar minyak nilam. Hasil penelitian menunjukkan pada panen pertama (umur 6 bulan) belum ada perbedaan yang nyata antar perlakuan cara panen. Pengamatan pertumbuhan dan hasil nilam pada selang panen 2 bulan tidak dapat dilakukan karena rendahnya regenerasi tanaman akibat rusim yang tidak bersahabat (curah hujan < 100 mm/bulan). Pada selang panen 4 bulan setelah panen pertama terdapat perbedaan nyata pada parameter pertumbuhan. Cara panen dengan memangkas 30 cm dan menyisakan 2 cabang primer menghasilkan pertumbuhan tanaman terbaik (jumlah daun dan tinggi tanaman sebesar 261,11 dan 59,72 cm) dan produksi daun terbaik (bobot segar dan kering daun sebesar 150,82 g dan 41,25 g per tanaman).

Kata kunci : *Pogostemon cablin* Benth., cara dan selang panen, produksi

PENDAHULUAN

Nilam mempunyai peranan yang cukup besar sebagai sumber pendapatan petani, terutama di berbagai daerah sentra produksi. Berdasarkan data BPEN di Indonesia terdapat 14 sentra produksi yang tersebar di 4 propinsi dengan 581 pengrajin (prosesor) yang melibatkan 2.249 tenaga kerja (belum termasuk petani penanam) dengan luas areal pengembangan sekitar 10.000 hektar (Nafed, 1993). D.I. Aceh merupakan daerah penghasil minyak nilam terbesar di Indonesia dengan kontribusi sekitar 50% terhadap produksi nasional (Mulyodihardjo, 1990). Laju peningkatan ekspor minyak nilam selama 10 tahun terakhir mencapai 6% tiap tahun (Hobir *et al.*, 1998).

Pembudidayaan nilam di sentra produksi maupun di daerah pengembangan belum optimal yang berakibat terhadap rendahnya produksi dan mutu minyak nilam. Perbaikan budidaya nilam dengan pengaturan cara panen merupakan salah satu upaya untuk mendukung usaha peningkatan produksi dan mutu minyak nilam Indonesia agar tidak kalah bersaing dengan negara penghasil lainnya. Cara memangkas/panen dan interval panen akan berpengaruh terhadap pelaksanaan waktu pengolahan hasil, regenerasi tanaman setelah panen dan kemampuan tanaman berproduksi berikutnya karena pada umumnya kalau kondisi lingkungan

dan varietas mendukung tanaman nilam dapat dipanen 3 – 4 kali setahun dan tanaman dapat mencapai umur 2 tahun menjelang dibongkar (replanting).

Pada umumnya petani memanen tanaman pertama kali pada umur 6 bulan dan panen selanjutnya dilakukan setiap 2 – 4 bulan (Sudaryani dan Sugiharti, 1990). Panen yang dilakukan setiap 2 bulan menghasilkan kadar minyak yang tinggi tetapi kadar patchouly alkoholnya lebih rendah daripada dilakukan setiap 6 bulan. Hasil penelitian Wijaya (1985) dalam Rusli *et al.* (1990) menunjukkan bahwa rendeman dan mutu minyak tertinggi diperoleh pada umur 6 bulan. Pemanenan yang dilakukan pada umur yang lebih muda atau lebih tua dari umur tersebut menyebabkan lebih rendahnya rendemen minyak. Tanaman yang dipanen pada umur fisiologis 2 bulan menghasilkan kadar minyak paling tinggi daripada terna yang dipanen pada umur 6 bulan berikutnya (Hobir, 1995).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui cara dan selang panen yang tepat dan berpengaruh positif terhadap pertumbuhan, produksi terna, dan mutu minyak, serta daya regenerasi tanaman.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan dilakukan di KP Sukamulia–Sukabumi (450 m dpl.), mulai bulan Januari sampai Desember 2004.

Bahan yang digunakan adalah bibit nilam klon harapan Sidikalang, pupuk kandang, Urea, SP-36 dan KCl. Bahan tanaman dibibitkan terlebih dahulu pada media tanah, pupuk kandang dan pasir (2:1:1) pada polibag berukuran 20 X 15 cm. Setelah bibit berumur satu bulan, ditanam ke lapangan yang telah diberi 2 kg pupuk kandang /lobang.

Rancangan perlakuan yang digunakan adalah acak kelompok, disusun secara faktorial, 2 faktor dan 3 ulangan. Faktor pertama adalah cara panen (C), yaitu: C1 = pangkas habis (cara petani), C2 = dipangkas setinggi 15 cm disisakan 2 cabang primer, dan C3 = dipangkas setinggi 30 cm disisakan 2 cabang primer. Faktor kedua adalah selang panen (P), terdiri dari 3 interval waktu panen, yaitu: P1 = selang panen setiap 2 bulan, P2 = selang panen setiap 4 bulan, dan P3 = selang panen setiap 6 bulan. Ukuran petak 5 m x 6 m, jarak tanam 75 cm x 50 cm dengan 63 tanaman/petak, dan 6 tanaman sampel/ petak/perlakuan.

Pengamatan dilakukan terhadap komponen pertumbuhan (persentase tumbuh, jumlah cabang dan daun) dan produksi yang meliputi bobot segar dan kering terna per tanaman. Rendemen dan kadar minyak berdasarkan berat kering mutlak.

Data dianalisa dengan menggunakan uji statistik ANOVA. Analisa kadar, rendemen dan mutu minyak atsiri dilakukan di laboratorium Fisiologi Hasil Balitro

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan tanaman

Hasil pengamatan komponen pertumbuhan nilam menjelang panen I (6 BST) belum menunjukkan perbedaan yang nyata (Tabel 1 dan Gambar 1):

Sedangkan pengaruh cara panen terhadap pertumbuhan tanaman, sebagai unsur penunjang tercapainya hasil nilam, menjelang panen kedua menunjukkan perbedaan yang nyata. Pertumbuhan tanaman nilam terbaik dihasilkan dari perlakuan cara panen dengan memangkas setinggi 30 cm dengan menyisakan 2 cabang primer, yaitu berturut-turut tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah cabang sebesar 57,89 cm, 223,77 dan 22,34.

Hasil pengamatan pertumbuhan tanaman nilam pada selang panen 2 bulan tidak terukur, karena iklim yang tidak mendukung (curah hujan rendah) dan regenerasi tunas sangat minim. Tanaman nilam akan tumbuh optimal apabila curah hujan 2500-3000 mm/th dan merata sepanjang tahun, suhu udara yang panas dan lembab serta kesuburan tanah tinggi. Bila air terpenuhi, suhu udara optimum dan persentasi nutrisi cukup bagi tanaman akan membentuk protein dan karbohidrat dalam jumlah cukup besar sehingga pertumbuhan dan pembesaran sel dapat dipercepat. Kondisi tersebut tidak tersedia saat dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhan dan regenerasinya karena kemarau panjang menyebabkan suhu udara dan suhu tanah cukup tinggi.

Tabel 1. Pengaruh cara dan waktu panen terhadap komponen pertumbuhan nilam (tinggi tanaman, jumlah cabang dan jumlah daun) menjelang panen I (6 BST) dan panen II (4 bulan setelah panen I)

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)		Jumlah cabang		Jumlah daun	
	Panen I	Panen II	Panen I	Panen II	Panen I	Panen II
C1P1	48,37 abc	36,47 b	45,67 ab	12,6 d	1065,32ab	162,33ab
C1P2	38,56 d	26,06 b	47,33 ab	10,16 d	665,89 b	28,91 bc
C1P3	47,01 c	34,50 b	44,00 b	13,23 cd	902,83ab	162,17abc
C2P1	62,26 b	49,76 a	40,89 b	20,73 ab	996,66ab	191,87abc
C2P2	68,97 ab	57,07 a	46,78 ab	20,32 ab	657,33 b	128,74 c
C2P3	65,46 ab	53,16 a	46,78 ab	20,6 ab	1011,87ab	174,61abc
C3P1	67,65 ab	55,15 a	47,25 ab	19,55 ab	1049,43ab	199,67 ab
C3P2	70,70 a	58,80 a	50,06 ab	26,93 a	1169,44 a	210,53 b
C3P3	72,31 a	59,72 a	54,06 a	20,55 ab	1040,50ab	261,11 a
KK %	14,85	13,93	10,56	20,14	24,67	3,87

Keterangan : Angka2 yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji 5%

Panen I umur 6 BST

C1 = pangkas habis

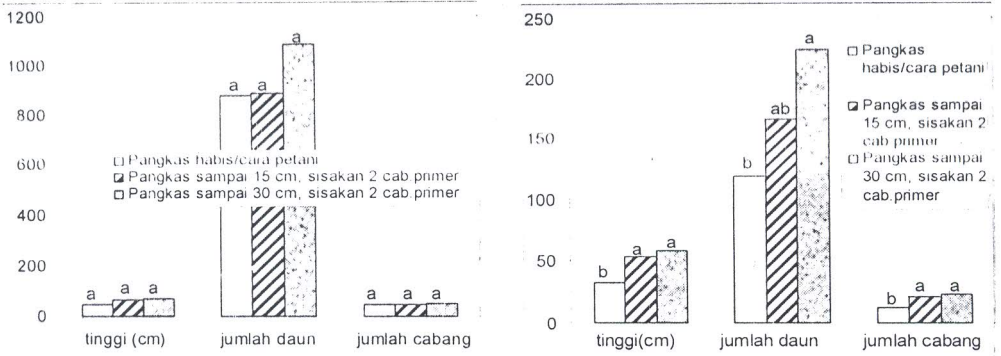
C2 = pangkas 15 cm diatas tanah. disisakan 2 cabang primer

C3 = pangkas 30 cm diatas tanah disisakan 2 cabang primer

P1 = selang panen tiap 2 bulan setelah panen I

P2 = selang panen tiap 4 bulan setelah panen I

P3 = selang panen tiap 6 bulan setelah panen I



Gambar 1. Pengaruh cara panen terhadap pertumbuhan nilam menjelang panen I (kiri) dan panen II (kanan)

Pertumbuhan tanaman nilam pada 4 bulan setelah panen I menunjukkan bahwa perlakuan cara panen dengan memangkas tanaman sampai setinggi 30 cm dengan menyisakan 2 cabang primer menghasilkan pertumbuhan terbaik dibandingkan cara pemangkasan lainnya (Tabel 1 dan Gambar 1). Dengan disisakannya sebagian tanaman akan mendukung keberlangsungan proses fotosintesis dan metabolisme tanaman, sehingga perkembangan/regenerasi tanaman setelah panen lebih cepat dibandingkan bila dipangkas habis. Pemangkasan terna yang optimal dan baik bagi perkembangan tanaman selanjutnya adalah setinggi 30 cm, sedangkan bila dipangkas setinggi 15 cm masih kurang mendukung perkembangan tanaman selanjutnya. Pemangkasan yang sangat rendah akan memperlambat tumbuhnya tunas-tunas baru, sehingga masa panen berikutnya lebih lama.

Cara panen dengan memangkas setinggi 30 cm dengan menyisakan 2 cabang primer, ternyata merupakan perlakuan yang lebih baik dibanding perlakuan lainnya. Pada 6 BST pertumbuhan tanaman nilam lebih baik dibandingkan 4 bulan setelah panen I, tinggi tanaman 112,01 cm (panen I) dan 59,72 cm (pada 4 bulan setelah panen pertama 40% lebih rendah). Hal ini disebabkan oleh kebutuhan air saat pertumbuhan tanaman setelah panen I yang kurang terpenuhi dibandingkan saat tanam, yang pada awal pertumbuhannya curah hujan tinggi dan kelembaban tanah cukup tinggi juga.

Produksi tanaman

Hasil nilam sangat dipengaruhi oleh komponen pertumbuhan, sedangkan pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh kondisi tanah dan iklim. Iklim yang sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan adalah curah hujan dan kelembaban. Pengaruh perlakuan terhadap komponen hasil nilam yaitu bobot segar dan kering daun, rendemen dan kadar minyak atsiri dikemukakan pada Tabel 2 dan 3, serta Gambar 2 dan 3. Tidak terdapat pengaruh yang nyata antara cara dan selang panen pada panen pertama (umur 6 BST) terhadap bobot segar daun dan kering.

Produksi tanaman pada selang panen 2 bulan (P2) dan 6 bulan (P3) tidak dapat ditampilkan karena kondisi iklim yang tidak mendukung. Pada 2 bulan setelah panen I regenerasi tunas sangat minim, sehingga panen belum dapat dilakukan, sedangkan pada 6 bulan setelah panen pertama kondisi tanaman sangat merana karena minimnya curah hujan.

Klon Sidikalang merupakan klon yang cocok tumbuh di Sukamulia, Sukabumi. Terlihat dari hasil penelitian sebelumnya yang dicapai jenis ini, baik bobot segar tera maupun untuk minyak atsirinya (Nuryani *et al.*, 2001). Akan tetapi pada kondisi cuaca yang tidak mendukung akan mempengaruhi produktivitasnya. Pada keadaan terlalu panas, metabolisme tidak berjalan dengan sempurna, menyebabkan pembentukan metabolit primer terganggu, yang selanjutnya akan mengganggu pembentukan metabolit sekunder sebagai hasil akhir dari tanaman minyak atsiri. Terganggunya pembentukan metabolit sekunder menyebabkan sel minyak yang terbentuk menjadi berkurang. Menurut Guenther (1952) seluruh bagian tanaman nilam mengandung minyak atsiri, namun terbesar pada bagian daun. Minyak nilam merupakan salah satu minyak atsiri yang mempunyai sifat mudah menguap. Pada kondisi lingkungan yang sangat sensitif (cekaman kekeringan), minyak atsiri yang banyak terdapat pada daun akan cepat menguap sehingga kadar minyak menurun. Keadaan ini terbukti dari hasil minyak yang dicapai pada selang panen 4 bulan yang jauh lebih rendah dibandingkan panen I. Yustika (1986) menyatakan bahwa fase kritis terhadap cekaman air umumnya terjadi pada saat terbentuknya organ reproduksi dan saat penyerbukan. Nilam untuk pertumbuhan dan berproduksi membutuhkan air sekitar 75% kapasitas lapang setara dengan 600-900 cc air/pot ukuran 10 kg tanah (Emmyzar *et al.*, 2000).

Pada selang panen 4 bulan ini hasil terbesar diperoleh pada perlakuan yang sama yaitu cara panen dipangkas setinggi 30 cm dengan menyisakan 2 cabang primer, yang merupakan cara panen terbaik dengan bobot segar daun 150,82 dan bobot kering sebesar 41,25 g/tan. setara dengan 9,5 kg dan 2,6 kg/petak. Kondisi lingkungan yang kurang mendukung menyebabkan produktivitas tanaman menjadi rendah. Faktor lingkungan dan pemeliharaan merupakan faktor yang perlu mendapat perhatian utama.

Komponen hasil minyak digambarkan dalam bentuk rendemen dan kadar minyak. Rendemen dan kadar minyak diuji menggunakan alat penyuling basah. Hasil analisa penyulingan pada Tabel 3 diuji dengan bobot bahan baku 100 gr/sample dengan perbandingan batang dan daun 1:3. Hasil analisis penyulingan menunjukkan hal yang sama yaitu pengaruhnya tidak nyata terhadap rendemen minyak. Hasil rendemen minyak tertinggi diperoleh dari perlakuan dengan memangkas 30 cm diatas tanah disisakan 2 cabang primer

Tabel 2. Pengaruh cara dan selang panen nilam terhadap produksi terna pada panen I (6 BST) dan panen II (4 bulan setelah panen I)

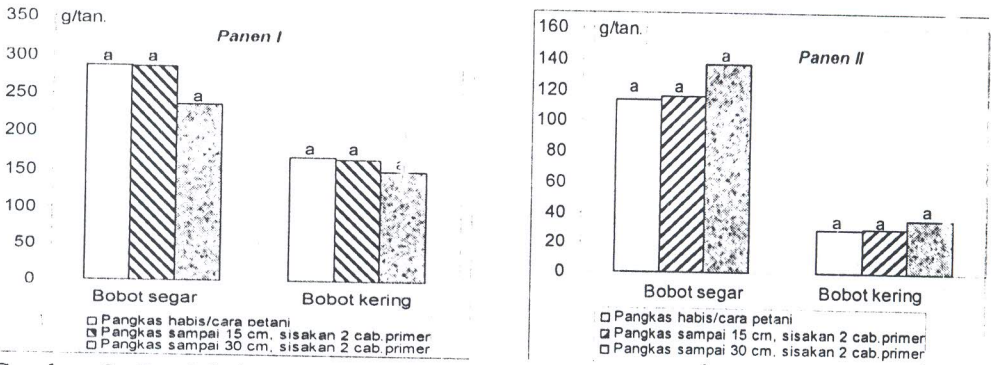
Perlakuan	Produksi (g/ph)			
	Panen I (6 BST)		Panen II (4 Bulan Setelah P1)	
	Bobot segar terna	Bobot kering terna	Bobot segar terna	Bobot kering terna
C1P1	216 a	146 a	104,5 b	28,15 abc
C1P2	302 a	173 a	114,20 ab	28,86 abc
C1P3	347 a	185 a	123,12 ab	31,58 ab
C2P1	245 a	145 a	102,0 b	26,28 c
C2P2	313 a	176 a	122,40 ab	31,48 ab
C2P3	303 a	173 a	122,40 ab	31,54 ab
C3P1	194 a	138 a	134,40 a	34,98 ab
C3P2	185 a	136 a	125,14 b	32,46 ab
C3P3	330 a	176 a	150,82 a	41,25 a
KK (%)	16,37	19,2	22,11	22,15

Keterangan : Angka2 yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji 5%
 Panen I umur 6 BST
 C1 = pangkas habis
 C2 = pangkas 15 cm diatas tanah, disisakan 2 cabang primer
 C3 = pangkas 30 cm diatas tanah disisakan 2 cabang primer
 P1 = selang panen tiap 2 bulan setelah panen I
 P2 = selang panen tiap 4 bulan setelah panen I
 P3 = selang panen tiap 6 bulan setelah panen I

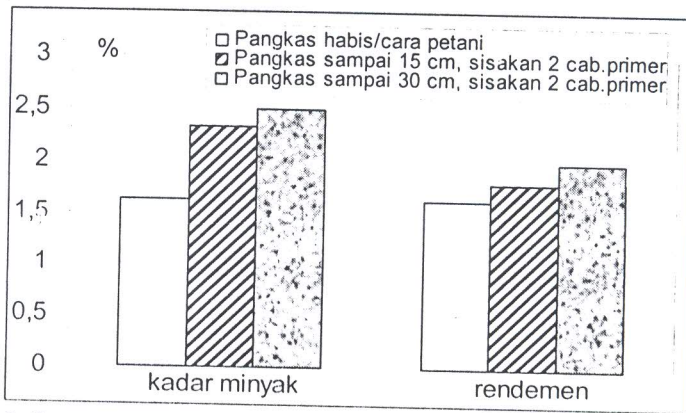
Tabel 3. Pengaruh cara dan selang panen terhadap kadar minyak, rendemen minyak hasil panen I (6 BST) dan Panen II (4 bulan setelah panen I)

Perlakuan	Kadar Minyak (%)		Rendemen (%)	
	Panen I	Panen II	Panen I	Panen II
C1P1	1,8	1,6	0,9	0,3
C1P2	1,8	1,4	0,9	0,7
C1P3	2,0	1,2	1,0	0,6
C2P1	2,4	1,8	1,0	0,9
C2P2	2,4	1,6	1,0	0,8
C2P3	2,2	1,4	1,0	0,7
C3P1	2,4	1,4	1,2	0,7
C3P2	2,6	1,6	1,3	0,8
C3P3	2,4	1,6	1,2	0,8

Keterangan : Panen I umur 6 BST
 C1 = pangkas habis
 C2 = pangkas 15 cm diatas tanah, disisakan 2 cabang primer
 C3 = pangkas 30 cm diatas tanah disisakan 2 cabang primer
 P1 = selang panen tiap 2 bulan setelah panen I
 P2 = selang panen tiap 4 bulan setelah panen I
 P3 = selang panen tiap 6 bulan setelah panen I



Gambar 2. Produksi ternya segar dan kering pada panen I (kiri) dan panen II (kanan)



Gambar 3. Rata-rata kadar dan rendemen minyak nilam pada 2 kali panen

KESIMPULAN

Pengaruh perlakuan tidak menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap komponen hasil, sedangkan terhadap komponen pertumbuhan terdapat perbedaan nyata. Pertumbuhan terbaik didapat dari perlakuan cara panen dengan memangkas setinggi 30 cm dari permukaan leher batang dengan menyisakan 2 cabang primer

Cara panen dengan memangkas setinggi 30 cm dari permukaan leher batang dengan menyisakan 2 cabang primer pada selang panen 4 bulan menghasilkan produksi tertinggi, yaitu 150,8 g bobot basah daun/tan. setara dengan 41,25 g bobot kering daun/tan., dengan kadar minyak 2,6%

Cara panen yang dapat dianjurkan kepada petani adalah cara panen dengan memangkas tanaman setinggi 30 cm disisakan 2 cabang primer dengan selang panen 4 bulan setelah panen pertama

Selang panen 2 bulan setelah panen pertama tidak dianjurkan karena regenerasi tanaman sangat minim kecuali kalau kondisi fisik lokasi sangat mendukung, dengan fasilitas pengairan, pemeliharaan yang sangat intensif, pengendalian hama dan penyakit yang tepat dan optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Emmyzar, Soeprapto dan Hermanto 2000. Pengaruh Frekuensi Pemberian Air dan Pemupukan Terhadap Pertumbuh dan Produksi Nilam : Prosiding Gelar Tehnologi Pengolahan Gambir dan Nilam Padang dan Solok 24-25 Januari 2000 : 140 –146.
- Guenther, E. 1952. The Essential Oil. Vol I dan II. D. Van Nostrand Inc. New York.
- Hobir, 1995. Pengaruh selang panen terhadap pertumbuhan dan produksi minyak nilam (laporan intern) Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. 6 hal
- Hobir, N.Nurjanah, I.Mariska,dan R.E.Pribadi. 2000 Prospek pengembangan nilam di Indonesia. Seminar Agribisnis Club Indonesia, Jakarta (tidak diterbitkan)
- Mulyodihardjo, S. 1990. Program pengembangan Tanaman Atsiri di Sumatera. Prosiding Komunikasi Ilmiah Pengembangan Atsiri di Sumatera, Bukittinggi, 31-8-1991. Balai Penelitian Tanaman Remah dan Obat, Bogor.
- Nafed. 1993. Bayers Guide to Indonesia Essential Oil, National Agency for "Eksport Development of Commercial, R.I.
- Nuryani, Y., C. Syukur dan Repianyo. 2001. Uji multilokasi tanaman nilam. Laporan Teknis 2001. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat.
- Rusli S dan Hobir, 1990. Hasil penelitian dan pengembangan tanaman minyak atsiri Indonesia. Simposium 1 Hasil Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri.Puslitbangtri-Bogor.
- Sudaryani,T. dan E.Sugiharti,1990. Budidaya dan pengolahan nilam. Penebar Semangat 48p.