

PENGARUH UMUR PANEN TERHADAP RENDEMEN DAN KUALITAS MINYAK ATSIRI TANAMAN NILAM (*Pogostemon cablin* Benth.)

THE INFLUENCE OF AGE HARVEST ON YIELD AND AN ESSENTIAL OIL QUALITY OF PATCHOULI (*Pogostemon cablin* Benth.)

Hariyani¹⁾, Eko Widaryanto dan Ninuk Herlina

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
Jl. Veteran, Malang 65245 Jawa Timur, Indonesia
¹⁾Email: riyani11zainal@gmail.com

ABSTRAK

Tanaman nilam merupakan tanaman penghasil minyak atsiri yang dapat menyumbang devisa lebih dari 50 % dari total ekspor minyak atsiri Indonesia. Minyak nilam bersifat fixatif (pengikat) sehingga mempunyai peluang yang baik karena belum ada produk substitusinya. Peningkatan jumlah penduduk mempengaruhi permintaan minyak nilam, akan tetapi lahan budidaya nilam semakin menurun. Di Indonesia tanaman nilam memiliki rendemen dan kualitas minyak yang bervariasi, sehingga diperlukan teknik budidaya tanaman nilam yang tepat. Umur panen berhubungan erat dengan fase pertumbuhan tanaman yang mencerminkan tingkat kematangan fisiologis tanaman, dan mempunyai relevansi kuat dengan produksi dan kandungan yang ada dalam tanaman. Penelitian yang bertujuan untuk mengetahui dan mempelajari umur panen yang tepat terhadap rendemen dan mutu minyak tanaman nilam ini dilaksanakan pada bulan Desember 2011 – Maret 2012 di Tempeh – Lumajang. Penelitian ini menggunakan RAK yang terdiri atas 6 perlakuan dan 4 ulangan, yaitu: P1 : 4 bst + 4 bsp; P2 : 5 bst + 3 bsp; P3 : 6 bst + 2 bsp; P4 : 7 bst + 1 bsp; dan P5 : 8 bst (bulan setelah tanam/panen). Hasil penelitian menunjukkan bahwa umur panen berpengaruh nyata terhadap komponen pertumbuhan dan hasil tanaman nilam. Melalui uji Kromatografi Gas Spektrometer Masa minyak nilam memiliki kadar patchouli alkohol 18.40 – 22.40 %. Sedangkan indeks bias memiliki kisaran 1.5042 – 1.5075 dan berat jenis 0.951 – 0.995 g/ml Analisis R/C rasio menunjukkan bahwa P1 adalah perlakuan yang paling optimal, dilihat dari hasil penjualan bahan

basah, bahan kering maupun minyak nilam yang masing-masing memiliki nilai R/C rasio 2.34, 2.77 dan 3.58.

Kata kunci : Nilam (*Pogostemon cablin* Benth.), Umur Panen, Rendemen, Patchouli Alkohol

ABSTRACT

Patchouli plant is an essential oil plants which can contribute to foreign exchange more than 50 % of the total exports of Indonesian essential oils. Patchouli oil had a good chance as fixative, till recent days. Increasing of human population caused increase demand oil, but decreased patchouli cultivation. In Indonesian patchouli plant has been cultivated, but quality of oil produced has variation, so it needs the exact techniques patchouli cultivation. Age harvest related with the phase of plant growth which reflects the level of crop physiological maturity and has a strong relevance to the production. This research purpose to identify and study the optimal harvesting the yield and quality of patchouli oil was conducted in December 2011 - March 2012 in Tempeh - Lumajang. This research is using RAK with 6 treatments and 4 replications, consist of: P1 : 4 dap + 4 dah; P : 5 dap + 3 dah; P3 : 6 dap + 2 dah; P4 : 7 dap + 1 dah; and P5 : 8 dap. The results show that age harvest significant effect on growth components and the results of patchouli plant. Gas Chromatography Massa Spectrometer test, resulting patchouli oil patchouli alcohol levels from 18.40 to 22.40 %. While the refractive index has a range from 1.5042 to 1.5075 and specific gravity of 0.951 to 0.995 g/ml Analysis of R/C ratio indicates that P1

mostly optimal treatment, which has a value of R/C ratio of 2.34, 2.77 and 3.58.

Keywords: Patchouli (*Pogostemon cablin* Benth.), Harvesting, Yield, Patchouli Alcohol.

PENDAHULUAN

Tanaman nilam sudah dikenal bertahun-tahun sebagai tanaman penghasil minyak atsiri yang penting, karena dapat menyumbang devisa lebih dari 50 % dari total ekspor minyak atsiri Indonesia. Indonesia merupakan pemasok minyak nilam terbesar di pasaran dunia dengan kontribusi 70 %. Sebagai minyak yang bersifat *fiksatif*, minyak nilam dapat menahan atau mengikat aroma wangi-wangian bahan pewangi lain sehingga bau wangi tidak cepat hilang dan lebih tahan lama. Minyak nilam mempunyai peluang yang baik karena permintaan selalu meningkat dan sampai sekarang belum ada produk substitusinya. Seiring dengan jumlah penduduk yang semakin meningkat dan kebiasaan masyarakat yang cenderung memakai kosmetika dan wewangian sebagai salah satu bentuk dari gaya hidup masyarakat, maka kebutuhan akan minyak wangi menjadi meningkat setiap tahunnya. Hal ini menyebabkan permintaan minyak nilam ikut meningkat. Emmyzar dan Ferry (2004) menyatakan bahwa kebutuhan dunia akan minyak nilam berkisar 1.200 ton/tahun dengan pertumbuhan sebesar 5 %. Sedangkan produksi nilam Indonesia sebesar 2.382 ton, dan sebagian besar produk minyak nilam diekspor untuk dipergunakan dalam industri parfum, kosmetik, antiseptik dan insektisida (Dummond, 1960; Mardinarsih *et al.*, 1995).

Semakin meningkatnya jumlah penduduk, maka lahan budidaya tanaman nilam semakin berkurang. Sehingga untuk memenuhi permintaan minyak nilam yang semakin meningkat diperlukan suatu teknik budidaya tanaman nilam yang tepat agar memiliki rendemen dan kualitas minyak yang bagus. Di Indonesia tanaman nilam telah dibudidayakan selama hampir 100 tahun di daerah penghasil utama (Aceh dan

Sumatera Utara), namun sampai sekarang rendemen dan mutu minyak yang dihasilkan masih rendah. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain rendahnya mutu genetik tumbuhan, teknologi budidaya yang masih sederhana, berkembangnya berbagai penyakit, serta teknik panen dan pasca panen yang kurang tepat. Umur pemanenan merupakan aspek yang erat hubungannya dengan fase pertumbuhan tanaman yang mencerminkan tingkat kematangan fisiologis tanaman dan mempunyai relevansi yang kuat dengan produksi dan kandungan yang ada dalam tanaman. Dalam membudidayakan tanaman nilam sebagai penghasil minyak atsiri, umur merupakan salah satu faktor penting untuk meningkatkan produksi rendemen dan mutu minyak atsiri nilam. Pemanenan nilam yang dilakukan pada usia yang masih muda jumlah daunnya lebih banyak tetapi batangnya lebih sedikit. Pada dasarnya seluruh bagian tanaman nilam seperti akar, batang, tangkai dan daun mengandung minyak atsiri, namun kadar kandungannya berbeda. Akar dan batang tanaman nilam mengandung minyak dengan mutu yang terbaik, tetapi kandungan minyaknya hanya sedikit. Kandungan minyak yang terbanyak terdapat pada daun nilam (Santoso, 2007). Untuk memperoleh hasil yang optimum baik dari rendemen maupun mutu minyak nilam diperlukan standar perbandingan tertentu antara daun dan cabang yaitu sebesar 1 : 1 (Wikardi *et al.*, 1991), dan sebesar 2 : 1 (Rusli dan Hasanah, 1977), sedang penyuling nilam biasa menggunakan perbandingan 70 : 30 % (Yuhono dan Sintha, 2007). Mutu minyak nilam mempunyai ciri tingginya kadar *patchouli alcohol*, yaitu lebih 30 %. Sedangkan kadar *patchouli alcohol* tertinggi terletak pada batang atau akar. Sehingga makin tinggi rasio daun dan batang, maka kadar PA (*patchouli alcohol*) sebagai sumber bau (*odour*) semakin turun, sehingga kualitas minyak nilam juga akan menurun. Jika hanya daun saja yang disuling, rendemen terna tanaman nilam dapat mencapai 5 – 6 %, tetapi kadar *patchouli alcohol* rendah. Sedangkan pada batang, rendemen minyaknya hanya 0.5 – 0.7 % tetapi menghasilkan minyak dengan kadar *patchouli*

alkohol di atas 40 %, bahkan bisa mencapai di atas 50 % (Santoso, 2007).

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2011 – Maret 2012 di desa Sumberjati, Tempeh – Lumajang pada musim hujan. Ketinggian tempat percobaan 200 m dpl dan suhu rata-rata 22 – 32 °C. Alat yang digunakan ialah gunting atau sabit, karung, timbangan analitik, oven, papan label, alat tulis, kamera digital, satu set alat penyulingan, tabung gas, tabung erlemeyer, dan botol kaca ukuran 100 dan 25 ml. Sedangkan bahan yang digunakan ialah tanaman nilam varietas aceh (*Pogostemon cablin* Benth.) yang berumur 3 bulan dan air. Penelitian ini menggunakan RAK yang terdiri atas 6 perlakuan umur panen dan 4 ulangan, yaitu: P1 : panen umur pertama 4 bst + panen kedua umur 4 bsp; P2 : 5 bst + 3 bsp; P3 : 6 bst + 2 bsp; P4 : 7 bst + 1 bsp; dan P5 : 8 bst (bulan setelah tanam/panen). Masing-masing perlakuan diulang 4 kali, sehingga terdapat 20 petak percobaan. Pengamatan dilakukan secara destruktif pada 20 tanaman sesuai dengan perlakuan umur panen. Parameter yang diamati meliputi: tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah daun, BB dan BK pada daun, cabang dan total tanaman dari daun dan cabang (g), rasio BB dan BK daun dan cabang, rendemen minyak nilam dari daun, cabang dan total tanaman dari daun dan cabang (%), dan mutu minyak nilam yang meliputi: kadar *patchouli alkohol* (PA), bobot jenis 20 °C, dan indeks bias 25 °C. Mutu minyak nilam dianalisis di laboratorium kimia. Data pengamatan dianalisis menggunakan analisis ragam (uji F) taraf 5 %. Apabila terdapat perbedaan yang nyata, maka dilanjutkan uji BNT taraf 5 %.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa umur panen berpengaruh nyata pada komponen pertumbuhan (tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah daun) dan hasil tanaman nilam (bobot segar, bobot kering, rendemen minyak).

Tabel 1 menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman nilam dipengaruhi secara nyata oleh umur panen. Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa P2 adalah perlakuan yang memiliki jumlah cabang paling banyak dan semakin berkurang hingga P5. Selanjutnya untuk jumlah daun, P1 adalah perlakuan yang paling sedikit dan semakin meningkat hingga P4 (7 bst + 1 bsp), dan kembali menurun pada P5. Pertumbuhan ialah pertambahan ukuran bukan hanya dalam volume, tapi juga dalam bobot, jumlah sel dan jumlah protoplasma. Pertambahan volume sel merupakan hasil sintesa dan akumulasi protein, sedangkan pertambahan jumlah sel terjadi dengan pembelahan. Menurut Salisbury and Ross (1995), cabang utama yang bertambah tinggi dengan kuncup ujung yang akan memperpanjang sumbu utama terus menerus seiring bertambahnya umur tanaman, karena cabang mempunyai jaringan meristem yang merupakan daerah tempat sel yang aktif membelah diri, didukung pula oleh pasokan zat yang sangat dibutuhkan berupa zat organik yang diproduksi daun melalui proses fotosintesis. Dan sampai pada akhirnya laju pertumbuhan cabang akan semakin lambat dan berhenti tumbuh sama sekali. Percabangan yang banyak diharapkan pada tanaman nilam karena dapat memperbanyak pembentukan tunas baru (Rosihan dkk., 2004).

Tabel 2 menunjukkan umur panen berpengaruh nyata pada bobot segar daun, cabang, dan total tanaman nilam. Selanjutnya pada Tabel 3 menunjukkan bahwa bobot kering tanaman nilam juga dipengaruhi secara nyata oleh umur panen. Bobot segar dan kering daun dan total pada P1 adalah perlakuan paling tinggi, dan menurun hingga P5. Hal ini disebabkan bobot segar atau kering bahan nilam berhubungan dengan pertumbuhan tanaman nilam. Pertumbuhan tanaman nilam membentuk pola *phasif growth*, yaitu irama pertumbuhan sejak tanaman muda, dewasa, menua dan mati dimana terdapat periode pertumbuhan diperlambat, dipercepat dan kemudian diperlambat lagi (Salisbury and Ross, 1995). Laju pertumbuhan tanaman nilam hanya

meningkat dari umur 1 bst sampai 4 bst, dan setelah itu mulai menurun. Salisbury dan Ross (1995) mengemukakan bahwa bobot segar berkaitan dengan transportasi fotosintat ke daerah pemanfaatan seperti daun dan batang, sedangkan jumlah daun mempengaruhi jumlah fotosintat yang dihasilkan. Sedangkan bobot kering adalah bahan tertinggal pada tanaman setelah dipanaskan baik dengan dioven atau dengan panas matahari. Bobot kering

tanaman merupakan petunjuk besarnya fotosintat yang dihasilkan selama pertumbuhan, yaitu karbohidrat. Komponen utama bobot kering adalah polisakarida, protein, lipid, asam amino serta unsur tertentu seperti kalium ber-bentuk ion, yang menjadi bagian tidak penting dari senyawa organik. Umur tanaman yang semakin tua maka semakin banyak membentuk serat dan kandungan air bahan semakin menurun (Salisbury and Ross, 1995).

Tabel 1 Komponen Pertumbuhan pada Berbagai Umur Panen Tanaman Nilam

Perlakuan	Komponen Pertumbuhan	
	Jumlah Cabang	Jumlah Daun (helai)
P1 = 4 bst + 4 bsp	30.30 b	451.54 a
P2 = 5 bst + 3 bsp	32.30 e	460.69 a
P3 = 6 bst + 2 bsp	31.29 d	473.43 b
P4 = 7 bst + 1 bsp	31.20 c	529.09 d
P5 = 8 bst	24.79 a	510.79 c
BNT 5%	0.61	11.61

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata pada uji BNT 5 %. bst = bulan setelah tanam, bsp = bulan setelah panen.

Tabel 2 Bobot Segar pada Berbagai Umur Panen Tanaman Nilam

Perlakuan	Bobot Segar (g 20 tan ⁻¹)		
	Daun	Cabang	Daun dan Cabang
P1 = 4 bst + 4 bsp	10932.00 d	6748.75 c	8776.00 d
P2 = 5 bst + 3 bsp	8993.00 c	5942.25 a	7523.00 c
P3 = 6 bst + 2 bsp	7508.00 b	5798.00 a	6515.75 a
P4 = 7 bst + 1 bsp	6957.75 a	6122.00 b	6510.50 a
P5 = 8 bst	7178.50 a	7227.25 d	7035.25 b
BNT 5 %	296.03	148.82	214.56

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata pada uji BNT 5 %. bst = bulan setelah tanam, bsp = bulan setelah panen.

Tabel 3 Bobot Kering pada Berbagai Umur Panen Tanaman Nilam

Perlakuan	Bobot Kering (g 20 tan ⁻¹)		
	Daun	Cabang	Daun dan Cabang
P1 = 4 bst + 4 bsp	2135.00 e	1284.25 c	1713.00 d
P2 = 5 bst + 3 bsp	1736.50 d	1150.75 b	1437.00 c
P3 = 6 bst + 2 bsp	1449.50 c	1120.50 a	1285.00 a
P4 = 7 bst + 1 bsp	1354.25 a	1170.50 b	1258.50 a
P5 = 8 bst	1399.75 b	1384.00 d	1326.25 b
BNT 5 %	55.18	39.11	36.54

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata pada uji BNT 5 %. bst = bulan setelah tanam, bsp = bulan setelah panen.

Tabel 4 Rendemen pada Berbagai umur Panen Tanaman Nilam

Perlakuan	Rendemen (%)		
	Daun	Cabang	Daun dan Cabang
P1 = 4 bst + 4 bsp	6.15 d	0.86 c	3.58 d
P2 = 5 bst + 3 bsp	6.08 c	0.87 c	3.51 c
P3 = 6 bst + 2 bsp	6.01 b	0.84 b	3.46 b
P4 = 7 bst + 1 bsp	5.84 a	0.81 a	3.30 a
P5 = 8 bst	6.25 e	0.81 a	3.70 e
BNT 5 %	0.03	0.01	0.03

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata pada uji BNT 5 %. bst = bulan setelah tanam, bsp = bulan setelah panen.

Tabel 5 Kualitas Minyak pada Berbagai Umur Panen Tanaman Nilam

Perlakuan	Patchouli Alkohol %	Indeks bias (24.8 – 25.3 °C)	Berat Jenis (20 °C)
P1 = 4 bst + 4 bsp	18.40	1.5055	0.964 g/ml
P2 = 5 bst + 3 bsp	22.04	1.5049	0.953 g/ml
P3 = 6 bst + 2 bsp	21.45	1.5042	0.951 g/ml
P4 = 7 bst + 1 bsp	22.40	1.5049	0.953 g/ml
P5 = 8 bst	22.01	1.5048	0.952 g/ml
Daun	19.75	1.5048	0.951 g/ml
Cabang	21.33	1.5075	0.995 g/ml

Keterangan : bst = bulan setelah tanam, bsp = bulan setelah panen.

Sehingga tanaman nilam pada P5 mempunyai kandungan bobot kering lebih tinggi dibandingkan tanaman muda, yaitu P4. Selanjutnya bobot segar dan kering cabang meningkat dari P2 hingga P5, dan bobot pada P1 lebih tinggi urutan kedua sebelum P5. Hal ini disebabkan karena sebagian besar cabang terdiri dari polisakarida, sedangkan ia adalah salah satu komponen bobot kering seperti penjelasan sebelumnya. Pada tanaman muda masih dalam fase pertumbuhan awal dan juga lebih banyak mengandung air, sehingga P3 dan P4 memiliki bobot segar dan kering lebih rendah dari pada P1 dan P5.

Tabel 4 menunjukkan bahwa umur panen berpengaruh nyata pada rendemen tanaman nilam. P1 pada daun dan total tanaman nilam memiliki rendemen tertinggi setelah P5, kemudian menurun dari P1 hingga P4. Produksi rendemen meningkat dengan bertambahnya umur panen disebabkan oleh semakin lama kesempatan tanaman nilam untuk hidup dan tumbuh. Seperti pada penjelasan sebelumnya, jumlah daun tanaman nilam akan semakin meningkat dengan umur panen yang semakin bertambah. Sedangkan rendemen

atau kadar minyak yang paling tinggi terdapat pada tiga pasang daun bagian atas (Santoso, 2007). Karena daun bagian atas adalah daun paling muda yang proses sintesisnya paling aktif dan didukung dengan semakin luasnya permukaan daun nilam menangkap cahaya matahari secara maksimal. Semakin tinggi proses sintesis maka minyak yang dihasilkan juga akan semakin banyak. Rendemen tanaman nilam berupa minyak adalah senyawa organik yang terbentuk melalui metabolisme sekunder di dalam tanaman dan berfungsi sebagai cadangan makanan bagi nilam itu sendiri (Sudaryani dan Sugiharti, 1999). Karena hasil fotosintesis tanaman berupa pati tidak selalu ditranslokasikan untuk pertumbuhan tanaman sebagai energi (metabolit primer), tapi juga dapat berubah bentuk dari pati menjadi minyak.

Tabel 5 menunjukkan bahwa umur panen tidak mempengaruhi kadar *patchouli alkohol*, indeks bias dan berat jenis tanaman nilam. Ketiga jenis parameter tersebut termasuk dalam kriteria standar mutu minyak nilam sebagai komoditas ekspor. *Patchouli alkohol* adalah senyawa sesquiterpen terbesar yang memiliki titik

didih yang tinggi yaitu sebesar 280 °C. Senyawa ini dapat diketahui melalui alat KG-SM yang merupakan gabungan antara alat kromatografi gas dan spektrometer massa. Kromatografi gas sebagai pemisah komponen campuran dalam sampel. Sedangkan spektrometer massa sebagai detektor yang efektif untuk menganalisis masing-masing komponen yang telah dipisahkan pada sistem kromatografi gas. Minyak dalam penelitian ini memiliki kadar *patchouli alkohol* kisaran 18.40 – 22.40 % (Tabel 5). Indeks bias merupakan perbandingan antara kecepatan cahaya di dalam udara dengan di dalam zat tersebut pada suhu tertentu. Nilai berat jenis minyak atsiri didefinisikan sebagai perbandingan antara berat minyak dengan berat air dan minyak pada volume yang sama (Guenther, 1987). Semua perlakuan umur panen masuk ke dalam standar SNI yang disyaratkan, karena memiliki kisaran indeks bias antara 1.5042 – 1.5075 dan berat jenis 0.951 – 0.964 g/ml (Tabel 5).

Tidak adanya pengaruh umur panen pada kualitas minyak nilam ini dapat disebabkan karena lingkungan tempat tumbuh tanaman nilam. Menurut Yuhono dan Suhirman (2007), yang mempengaruhi mutu minyak nilam antara lain adalah tanah dan iklim, sistem pola tanam, cara penanganan bahan baku, dan proses penyulingan. Selain itu juga dapat disebabkan terjadi kesalahan dalam proses penelitian, misal dalam pengeringan dan destilasi. Pengeringan pada penelitian ini dilakukan secara manual, sehingga tanpa ada batas standarisasi yang merata. Seperti yang dikemukakan Guenther (1987), lama pengeringan bahan nilam pada suhu 38 °C dengan menggunakan oven sebelum penyulingan memberikan pengaruh nyata

terhadap kadar *patchouli alkohol* minyak nilam yang diperoleh pada metode destilasi uap dan air. Karena lama pengeringan bahan dapat mempengaruhi komponen minyak nilam yang memiliki titik didih rendah sebagian telah menguap pada saat pengeringan, sehingga yang tertinggal dalam daun nilam adalah komponen yang memiliki titik didih tinggi, yaitu *patchouli alkohol* yang merupakan komponen utama dari minyak nilam. Suhu ketel destilasi yang tidak stabil juga dapat mempengaruhi kadar *patchouli alkohol*. Karena pada beberapa kali pada saat destilasi terkadang api mati karena gas elpigi habis. Menurut Guenther (1987), mutu minyak atsiri dipengaruhi oleh keadaan bahan, misal umur tanaman, keadaan bahan kering atau segar, dan cara penyulingan, misal: metode penyulingan, besarnya tekanan yang dipakai, mutu uap dan perlakuan pada air suling.

Tabel 6 menunjukkan output dari budidaya tanaman nilam pada berbagai umur panen dalam kurun waktu 8 bulan pada luasan satu hektar. Dapat diketahui bahwa output nilam berupa bahan basah, bahan kering dan minyak yang paling tinggi adalah P1. Meskipun rendemen P5 lebih lebih tinggi daripada P5, tetapi produksi bahan basah dan bahan kering pada P5 lebih rendah, sehingga minyak yang dihasilkan juga rendah.

Tabel 7 menunjukkan R/C rasio budidaya tanaman nilam. Untuk mengetahui kelayakan usaha dari penanaman tanaman nilam dapat dilihat dengan pendekatan R/C rasio. R/C rasio adalah singkatan dari *return cost ratio*, atau dikenal sebagai perbandingan atau nisbah antara penerimaan dan biaya. R/C rasio yang tertinggi ada pada P1, baik pada penjualan bahan basah,

Tabel 6 Output pada Berbagai Umur Panen Tanaman Nilam

Perlakuan	Bahan Basah (kg/ha)	Bahan Kering (kg/ha)	Rendemen (%)	Minyak (kg/ha)
P1 = 4 bst + 4 bsp	21959	4260	3.53	150
P2 = 5 bst + 3 bsp	18640	3589	3.49	125
P3 = 6 bst + 2 bsp	16452	3200	3.44	110
P4 = 7 bst + 1 bsp	16260	3140	3.31	104
P5 = 8 bst	17796	3411	3.59	122

Keterangan : bst = bulan setelah tanam, bsp = bulan setelah panen.

Tabel 7 R/C Rasio pada Berbagai Umur Panen Tanaman Nilam per Hektar

Perlakuan	R/C Rasio		
	Bahan Basah	Bahan kering	Minyak
P1 = 4 bst + 4 bsp	2.34	2.77	3.58
P2 = 5 bst + 3 bsp	1.99	2.34	3.19
P3 = 6 bst + 2 bsp	1.75	2.08	2.80
P4 = 7 bst + 1 bsp	1.73	2.04	2.65
P5 = 8 bst	1.91	2.24	3.15

Keterangan : bst = bulan setelah tanam, bsp = bulan setelah panen.

kering maupun minyak yang masing-masing memiliki nilai R/C rasio 2.34, 2.77 dan 3.58. R/C rasio P5 lebih tinggi dibandingkan P4. Karena biaya produksi berupa panen, pengeringan dan penyulingan tanaman nilam hanya satu kali, sedangkan perlakuan lainnya dua kali dalam kurun waktu 8 bulan.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 4 bst dan 4 bsp adalah umur panen yang paling optimal, baik dari segi bobot basah, bobot kering maupun rendemen pada daun, cabang serta total. Akan tetapi untuk kualitas minyak nilam, lokasi penelitian yaitu lahan tegalan di Dusun Tegal Rejo Desa Sumberjati Kecamatan Tempeh Kabupaten Lumajang kurang cocok untuk budidaya tanaman nilam karena memiliki kadar *patchouli alkohol* di bawah SNI yaitu 30 %.

DAFTAR PUSTAKA

- Dummond, H.M. 1960.** Patchouli Oil. *Journal of Perfumery and Essential Oil Record* 59 (9) : 484-492.
- Emmyzar dan Y. Ferry. 2004.** Pola Budidaya untuk Peningkatan Produktifitas dan Mutu Minyak Nilam (*Pogostemon cablin* Benth.). Balitro. Bogor. *Perkembangan Teknologi TRO* 16 (2) : 52-61.
- Guenther, E. 1987.** Essential Oils. Krieger Publishing. New York. Terjemahan S. Ketaren. UI Press. Jakarta.
- Kasmudjo. 2000.** Pengaruh Perbedaan Umur dan Cara Pengeringan terhadap Rendemen dan Kualitas Minyak Nilam. Lembaga Penelitian UGM. Yogyakarta. 4 (3) : 1-26.
- Mardiningsih, T.L., Triantoro, S.L., Tobing dan S. Rusli. 1995.** Patchouli Oil Product as Insect Repellent. *Indust. Crops. Res. Journal* 1 (3) : 152-158.
- Robin, S.R.J. 1982.** Selected Market for the Essential Oils of Patchouli and Vetiver. *Tropical Product Institute Ministry of Overseas Development. Great Britain G.* 16 (7) : 7-20.
- Rusli, S. dan M. Hasanah. 1977.** Cara Penyulingan Daun Nilam Mempengaruhi Rendemen dan Mutu Minyak. *Pemberitaan Lembaga Penelitian Tanaman Industri.* (24) : 1-10.
- Salisbury, F.B. dan C.W. Ross. 1995.** Fisiologi Tumbuhan. Terjemahan Diah R lukman. Penerbit ITB Bandung.
- Santoso, H.B. 2007.** Bertanam Nilam. Kanisius. Yogyakarta.
- Sudaryani, T. dan E. Sugiharti. 1999.** Budidaya dan Penyulingan Nilam (*Pogostemon cablin* Benth.). Balitro. Bogor. *Perkembangan Teknologi TRO* 7 (2) : 30-42.
- Yuhono, J.T. dan S. Suhirman. 2007.** Strategi Peningkatan Rendemen dan Mutu Minyak dalam Agribisnis Nilam. Balitro. Bogor. *Perkembangan Teknologi TRO* 11 (3) : 69-71.
- Wikardi, E.A., A. Asman dan P. Wahid. 1991.** Perkembangan Penelitian Tanaman Nilam. *Edisi Khusus Penelitian Tanaman Rempah dan Obat.* Bogor. 6 (1) : 23-29.