

PENGARUH POLA PENGERINGAN TERHADAP RENDEMEN DAN KUALITAS MINYAK ATSIRI DAUN NILAM (*Pogostemon calbin Benth*)
*Effect of drying pattern on the yield and quality of patchouli leaf essential oil (*Pogostemon Calbin Benth*)*

Husnul Chotimah, Vita Yanuar, dan Sikin M Noor
Prodi Manajemen Sumber Daya Perairan
Universitas Antakusuma

ABSTRACT. The nilam plant (*Pogostemon Calbin Benth*) is a type of plant that has fibrous roots that can live in upland and lowland areas. Nilam will grow well at an altitude of 10 to 400 meters above sea level. The spread of patchouli in South Kalimantan covers the Bati-Bati District and Pelaihari Regency. Nilam (*Pogostemon Calbin Benth*) contains patchouli alcohol which is used as a binder for fragrance ingredients. This study aims to determine the yield and quality of essential oil from nilam (*Pogostemon Calbin Benth*) using water and steam distillation methods in various leaf drying patterns. This research was initiated by drying the material and then distilling it to obtain essential oils. Laboratory tests for the content of chemical compounds were carried out at the Agricultural Research and Development Center, Research Institute for Medicinal and Aromatic Plants Bogor to determine the levels of cineol and patchouli alcohol. Laboratory tests showed the highest cineol content in fresh material (77.4%) and the highest patchouli alcohol in sun-dried material (22.95%).

Keywords: Patchouli Leaves; Drying; Essential Oil; Cineol; Patchouli Alcohol.

ABSTRAK. Tumbuhan nilam (*Pogostemon Calbin Benth*) merupakan jenis tanaman yang memiliki akar serabut yang dapat hidup di daerah dataran tinggi dan rendah. Nilam akan tumbuh baik pada ketinggian 10 sampai 400 meter di permukaan laut. Penyebaran nilam di Kalimantan Selatan meliputi wilayah Kecamatan Bati-Bati dan Kabupaten Pelaihari. Nilam (*Pogostemon Calbin Benth*) memiliki kandungan *patchouli alkohol* yang digunakan sebagai pengikat bahan-bahan pewangi. Penelitian ini bertujuan mengetahui rendemen dan kualitas minyak atsiri dari tumbuhan Nilam (*Pogostemon Calbin Benth*) dengan metode penyulingan air dan uap (*water and steam distillation*) dalam berbagai pola pengeringan daun. Penelitian ini diawali dengan melakukan pengeringan bahan kemudian penyulingan untuk memperoleh minyak atsiri. Uji Laboratorium kandungan senyawa kimia dilakukan di Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatika Bogor untuk mengetahui kadar sineol dan *Patchouli alkohol*. Menunjukkan hasil kadar sineol tertinggi pada bahan segar (77,4%) dan *patchouli alkohol* tertinggi pada bahan kering matahari (22,95%).

Kata kunci : Daun Nilam; Pengeringan; Minyak Atsiri; Sineol; *Patchouli alkohol*.

Penulis untuk korespondensi, surel: husnulfahutan@gmail.com

PENDAHULUAN

Perkembangan sains dan teknologi mempengaruhi perkembangan produk-produk baru hasil hutan non kayu. Nilam termasuk tumbuhan yang terus mengalami peningkatan minat baik untuk komoditas ekspor maupun konsumsi dalam negeri. Bentuk akhir yang dimanfaatkan dari nilam adalah minyak atsiri. Minyak atsiri yang dikenal dengan nama minyak eteris atau minyak terbang diperoleh dari hasil penyulingan bagian pohon baik daun, ranting, akar, kulit dan bunga. Memiliki

sifat mudah menguap pada suhu kamar, mempunyai bau yang khas sesuai dengan bau tanaman penghasilnya, mudah larut pada pelarut organik dan tidak larut pada air sehingga mudah dipisahkan minyak atsiri dan air saat proses penyulingan.

Nilam merupakan jenis tanaman yang memiliki akar serabut sedangkan bentuk daunnya bulat dan loncong, batang tanaman nilam berkayu dengan diameter 10 – 20 mm. Sistem percabangannya banyak dan bertingkat mengelilingi batang (3 – 5 cabang bertingkat). Setelah tanaman berumur enam bulan tingginya dapat mencapai satu meter

dengan radius cabang selebar kurang lebih 60 cm (Sudaryani dan Sugiharti, 1999). Lahan tanaman nilam tidak boleh tergenang air, jenis tanah regosol, latosol dan alluvial dengan karakter tekstur lempung berpasir atau berdebu cocok sebagai tempat hidup nilam. (Santoso, 1990).

Tanaman nilam yang dapat menghasilkan minyak cukup banyak antara lain: *Pogostemon calbin* Benth, *Pogostemon hortensis* Backer, *Pogostemon comosum*, *Pogostemon heyneanus*, *Pogostemon Temontosis* dan lainnya. Diantara spesies-spesies tersebut hanya *Pogostemon calbin* Benth yang mengandung kadar dan mutu minyak yang tinggi (Kusuma, 2002).

Nilam adalah tanaman asli negara Filipina. Belanda membawa ke Indonesia sebagai tanaman sela di perkebunan kopi. Penyebaran nilam di Indonesia terdapat di wilayah Sumatera Barat, Aceh dan Jawa. Penyebaran nilam di Kalimantan Selatan terdapat pada Kecamatan Bati-Bati dan Kabupaten Pelaihari.

Tanaman nilam merupakan salah satu tanaman obat, daun nilam segar digunakan sebagai obat pencuci rambut, sedangkan daun kering nilam digunakan sebagai penghilang bau badan. Daun nilam biasa digunakan sebagai bahan memperbaiki aroma, rasa dan penampilan jamu tradisional. Pucuk nilam berkhasiat sebagai insektisida untuk membasmi kecoa, ngengat semut dan lintah.

Hayani (2005) menyatakan ada beberapa parameter yang digunakan untuk menentukan kualitas dari minyak atsiri nilam berdasarkan standar : (1) berat jenis; (2) putaran optik; (3) indeks bias; (4) bilangan asam; (5) bilangan ester; (6) kadar *patchouli alkohol*; (7) warna dan (8) kelarutan dalam alkohol. Penelitian ini menggunakan standar warna, sineol dan *patchouli alkohol*.

Indonesia merupakan pengeksport minyak atsiri terbesar di dunia dengan kontribusi 90% sejak tahun 1980. Namun mengalami penurunan sejak tahun 1997 hingga saat ini. Hal ini disebabkan rendahnya genetik tanaman, teknologi budidaya yang masih sederhana, perkembangan penyakit serta teknik panen dan pasca panen yang belum tepat (Nuryani dkk, 2005). Kalimantan selatan dengan luas kawasan yang tersedia memiliki prospek yang baik dalam hal pengembangan industri minyak atsiri khususnya tanaman

nilam. Nilam mudah tumbuh dan dapat dipanen dengan waktu cepat yaitu empat sampai enam bulan sekali panen.

Masyarakat Kalimantan Selatan dalam pengolahan Nilam masih bersifat semi industri dan tradisional. Pola paskapanen yang digunakan masyarakat antara lain : (1) penyulingan nilam segar (langsung setelah di panen); (2) nilam yang dikeringkan langsung di bawah matahari (sedikit mengandung air); (3) nilam yang dikeringkanginkan (di bawah naungan). Berdasarkan pola-pola paskapanen yang berbeda dari masyarakat perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pola pengeringan terbaik yang dapat menghasilkan rendemen dan kualitas minyak atsiri terbaik.

Hipotesis dalam penelitian ini adalah rendemen dan kualitas dengan pola pengeringan di bawah naungan lebih tinggi dibandingkan dengan pola pengeringan langsung di bawah terik matahari maupun tanpa pengeringan (segar).

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Hasil hutan Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru dan Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian Balai Penelitian Tanaman Obat dan Romatika (BALITRO), Bogor. Penelitian dilakukan selama tiga bulan dimulai dari bulan November sampai dengan bulan Januari.

Bahan-bahan pada penelitian ini menggunakan daun nilam Aceh berumur enam bulan dari Kecamatan Bati-Bati, Kabupaten Pelaihari, Kalimantan Selatan. Air bersih untuk proses penyulingan dan minyak tanah sebagai bahan bakar. Alat-alat yang digunakan berupa seperangkat Alat Destilasi, Botol Kaca ukuran 250 mm. Labu Cassia, Labu Erlenmeyer, Pipet Tetes, Corong, Timbangan, Jam, Kalkulator, Kamera, Kompor, Parang, Karung, Penjemuran, Lem Besi dan Alat tulis menulis

Bagian nilam yang digunakan adalah daun karena sesuai dengan hasil penelitian Meirina (2004), bahwa dari dua bagian nilam yang digunakan (batang dan daun) bagian yang memiliki rendemen tinggi terdapat pada bagian daun.

Daun nilam yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun nilam Aceh dengan 3 pola panen, yaitu (1) daun segar (basah),

pada pola ini bahan langsung dipetik dari pohon, tidak diukur kadar air dan tidak ada perlakuan khusus, bahan langsung dilakukan proses destilasi selama ± 6 jam. (2) keringangin di bawah naungan selama satu minggu, pada pola ini daun nilam yang dipanen di kumpulkan pada satu tempat dan dihamparkan merata dibawah naungan atap terbuka (tapa tembok). Dan (3) pengeringan langsung di bawah terik matahari. Pada pola ini nilam dikumpulkan pada satu tempat, dihamparkan dan dijemur selama 4 jam (10.00 WIB- 14.00 WIB) kemudian dikeringkan dalam ruangan selama 3 hari. Pada setiap bahan untuk tiga kali ulangan, berat daun nilam yang dibutuhkan seberat 1,5 kg.

Sebanyak 0,5 kg daun nilam dimasukkan ke dalam destilator. Destilator adalah alat suling dengan metode penyulingan uap/kukus dan air. Panasnya uap (gas) saat proses destilasi akan membawa minyak pada daun nilam kemudian gas akan melewati kondesor, dimana gas diubah menjadi cair dan terjadi pemisahan minyak dan air pada saat bersamaan karena adanya perbedaan berat jenis.

Prosedur pengujian untuk minyak atsiri nilam ialah rendemen minyak atsiri nilam, warna, kadar sineol (%) dan *patchouli alkohol* (%) yang di uji pada BALITRO, Bogor. Rendemen minyak atsiri nilam diukur dengan perhitungan rumus berikut :

$$rendemen = \frac{Output}{Input} \times 100\%$$

Keterangan :

Output = Jumlah bahan atau produksi yang dihasilkan (ml)

Input = Jumlah bahan yang digunakan untuk produksi (gr)

Pengolahan data hasil penelitian menggunakan Pola Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 3 ulangan. Nilai rata-rata rendemen yang dihasilkan kemudian dilakukan pengujian data normalitas (normalitas Liliefors). Berdasarkan uji normalitas jika koefisien keragaman 10% pada kondisi homongen atau 20% heterogen maka dilanjutkan denga uji Duncan. Jika koefisien keragaman 5-10% pada kondisi homogen atau 10-20% heterogen, maka dilanjutkan dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil). Jika koefisien keragaman 5% pada kondisi heterogen, maka dilanjutkan dengan uji BNJ (Beda Nyata Jujur).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rendemen

Sampel yang digunakan 4,5 Kg untuk tiga perlakuan dan tiga ulangan yaitu A (segar/basah), B (Keringangin selama 1 minggu) dan C (kering matahari selama 4 jam). Segar yaitu daun nilam yang dipetik langsung didestilasikan segera dalam waktu kurang satu jam. Keringangin yaitu daun nilam dikeringkan pada suatu wadah terhampar dibawah naungan terbuka (tanpa tembok), waktu yang diperlukan sekitar satu minggu hingga tekstur daun kering total. Kering matahari yaitu daun nilam dihamparkan langsung di bawah terik matahari selama empat jam dengan kondisi terik. Proses destilasi dimulai menggunakan bahan A kemudian C dan B sesuai waktu pengeringan bahan. Hasil perhitungan rendemen minyak atsiri nilam dapat dilihat ada Tabel 1.

Tabel 1. Rendemen Minyak Atsiri Nilam (%) dengan 3 (tiga) pola pasca panen yang berbeda

Perlakuan	Ulangan			Rendemen
	1	2	3	
A	0,47	0,45	0,44	1,36
B	0,83	0,83	0,84	2,50
C	1,60	1,19	1,16	3,95
Total				7,81
Rata-rata				0,87

Keterangan : A : Daun Segar

B : Daun Kering di Bawah Naungan selama 3 hari

C : Daun Kering di bawah Terik Matahari 4 jam selama 3 hari

Rendemen minyak atsiri nilam menunjukkan perbandingan antara volume minyak nilam dan berat daun nilam tiap perlakuan. Berdasarkan Tabel 1, menunjukkan perlakuan A (daun segar) menghasilkan rata-rata rendemen sebesar 1,36%, perlakuan B (daun Kering di bawah naungan selama 3 hari) sebesar 2,50%, perlakuan C (daun kering di bawah terik matahari 4 jam selama 3 hari) sebesar 3,95% dan total hasil rendemen sebesar 7,81% dengan rata-rata 0,87%. Rendemen terbesar dihasilkan pada perlakuan C yaitu daun nilam yang dikeringkan selama empat jam dari pukul 10.00 – 14.00 WIB selama 3 hari.

Hasil rekapitulasi nilai rendemen minyak atsiri daun nilam kemudian dianalisis dengan menggunakan uji homogenitas Bartlett yang menunjukkan bahwa data nilai rendemen

minyak atsiri nilam bersifat tidak homogen karena X^2 hit > X^2 tabel, data kemudian dilanjutkan uji normalitas dengan uji kenormalan prosedur Liliefors dan diperoleh kesimpulan bahwa data menyebar normal, dengan $Li_{max} < Li_{Tabel}$, dimana Li_{max} 0,2501, sedangkan Li_{Tabel} pada taraf 5 % adalah 0,2710, jadi data rendemen minyak atsiri nilam tersebut menyebar normal.

Terdapat perbedaan jumlah rendemen yang diperoleh dari output penyulingan, dimana perlakuan C memiliki jumlah rendemen tertinggi (1.60%), dan perlakuan A memiliki rendemen terkecil (0,44%) maka dilakukan analisis keragaman untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap nilai redemen minyak atsiri nilam yang dihasilkan. Hasil ditunjukkan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Analisis Keragaman Rendemen Minyak Atsiri Nilam Hasil Penyulingan Daun Nilam Dengan 3 (tiga) Kondisi Kesegaran yang Berbeda.

SK	db	JK	KT	F-hitung	F-Tabel		Keterangan
					5%	1%	
Perlakuan	2	1,123	0,562	27,760**	5,14	10,92	Sangat signifikan
Galat	6	0,121	0,020				
Total	8	1,245					

Keterangan : ** : Berpengaruh sangat nyata
KK (Koefisien Keragaman) : 16,38%

Analisis keragaman rendemen minyak nilam dan hasil perhitungan di atas menunjukkan F hitung lebih besar dari F tabel, berarti perlakuan pola pasca panen berpengaruh sangat nyata terhadap rendemen minyak atsiri. Menurut Lutony dan Rahmayani (2022), faktor-faktor yang

mempengaruhi jumlah rendemen dan mutu minyak atsiri adalah jenis tanaman, varietas, cara pembudiyaaan tanaman dan model penyulingan. Koefisien keragaman dari hasil analisis tersebut adalah 16,38%, sehingga uji lanjutan yang digunakan adalah uji Duncan hasil ditunjukkan pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Analisis Uji Duncan Minyak Atsiri Nilam Hasil Penyulingan Daun Nilam Dengan 3 (tiga) Kondisi Kesegaran yang Berbeda.

Perlakuan	Nilai Tengah			
A	1,3167			
B	0,8333		0,4834**	
C	0,4533		0,8634**	0,3800**
	P	5%	3,4600	4,8400
		1%	5,2400	6,3300
	UD	5%	0,2841	0,3975
		1%	0,4303	0,5198

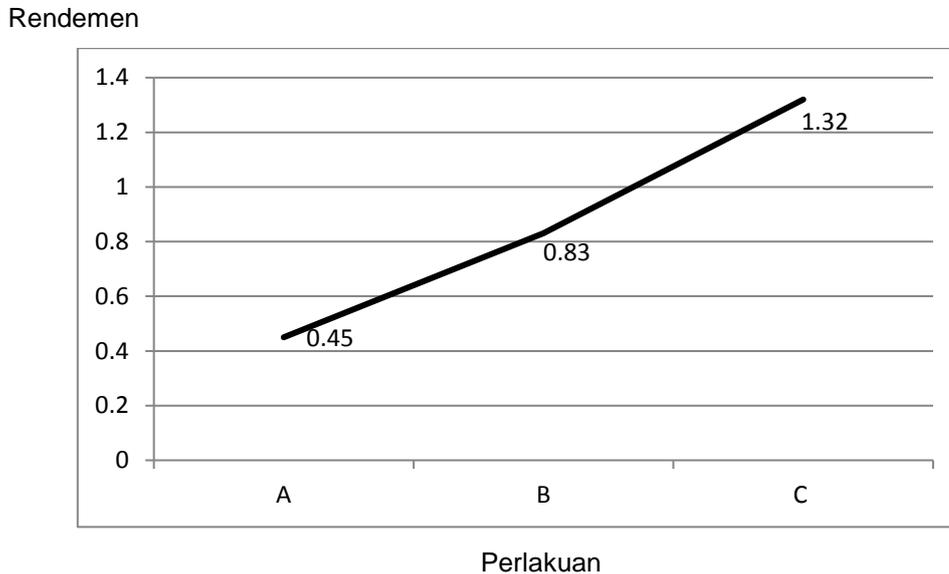
Keterangan : ** : Berpengaruh sangat nyata

Berdasarkan uji Duncan diketahui bahwa perlakuan dengan pola pengeringan di bawah matahari (C) dan pola pengeringangan (D) berbeda sangat nyata pada taraf 1% dan 5%,

sedangkan pada perlakuan A berbeda nyata pada taraf 1% dan 5% Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa perlakuan pola pasca panen nilam bahan kering matahari

memberikan nilai rendemen yang tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Untuk lebih jelas pengaruh perlakuan

terhadap nilai rata-rata rendemen minyak atsiri daun nilam disajikan grafik pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Pengaruh Perlakuan Pola Poca Panen Terhadap Rendemen Minyak Nilam.

Grafik menunjukkan antara perlakuan A, B dan C terdapat perbedaan, garis yang menghubungkan antara titik A, B dan C naik meningkat, yang berarti pada pola pasca panen dengan bahan basah menghasilkan rata-rata rendemen 0,45%, pola pasca panen dengan bahan yang dikeringanginkan mengalami peningkatan rata-rata nilai rendemen, yaitu 0,83%. ini menunjukkan Perlakuan B lebih baik dibandingkan A. Perlakuan C memiliki nilai rata-rata rendemen tertinggi yaitu 1,32%, sehingga diketahui perlakuan C adalah perlakuan terbaik dibandingkan A dan B untuk menghasilkan rendemen. Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian sejenis yaitu berdasarkan hasil penelitian Nuwa (2006), kisaran rata-rata rendemen minyak Nilam dengan bahan basah (tanpa keringangin), 0,58%, kisaran rendemen minyak Nilam bahan keringangin 0,69%. Menurut Sudaryani dan Sugiharti (1999) kisaran rendemen untuk kering matahari 1,14%.

Pengaruh yang ditunjukkan oleh perlakuan pola pengeringan daun nilam dengan rendemen minyak terendah (perlakuan A), disebabkan masih tebalnya dinding-dinding sel dan mengandung banyak air, sehingga sel-sel lebih sulit untuk ditembus uap, air di dalam sel lebih mendominasi, sehingga

sebelum minyak yang terkandung di dalam dinding sel menguap, air yang berada di dalam rongga sel terlebih dahulu menguap, setelah air dalam rongga sel habis, uap baru mengeluarkan air dan minyak yang berada pada dinding sel, sehingga waktu proses penyulingan bahan basah lebih lama. Hobir dkk (2003) mengemukakan penyulingan daun segar akan menghasilkan rendemen rendah, sel-sel yang mengandung minyak hanya sedikit terdapat di permukaan daun dan lebih banyak terdapat di bagian dalam daun saja.

Rendemen tinggi dihasilkan perlakuan A yaitu pola pasca panen dengan kering matahari, disebabkan karena pengeringan yang dilakukan mengakibatkan pengurangan air di dalam sel sehingga sel-sel lebih mudah ditembus uap, karena kadar air yang dikandung lebih sedikit, maka uap lebih mudah menguapkan minyak. Sesuai dengan pernyataan Hobir dkk (2003) dengan dilakukan pengeringan terlebih dahulu (baik kering angin maupun kering matahari) akan memberikan rendemen minyak lebih besar, karena sel-sel bagian dalam mudah ditembus uap ketika penyulingan. Rendahnya nilai rendemen pada perlakuan dengan bahan basah dan tingginya nilai rendemen pada perlakuan bahan keringangin berhubungan erat dengan tinggi rendahnya kadar air.

Berdasarkan hasil penelitian Meirina (2004) kisaran kadar air untuk daun Nilam segar adalah 200% sampai 400%, sedangkan berdasarkan penelitian Nuwa (2006) kisaran kadar air untuk daun Nilam yang dikeringkan adalah 25% sampai 40%.

Kualitas Minyak Atsiri Nilam (*Pogostemon Calbin Benth*)

Warna

Data hasil pengamatan warna minyak atsiri daun nilam yang dihasilkan dari perlakuan pola pasca panen disajikan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Warna Minyak Atsiri Nilam dari Hasil Penyulingan Daun Nilam Dengan 3 (tiga) Kondisi Kesegaran yang Berbeda.

Perlakuan	Warna Minyak		
	Ulangan		
	I	II	III
A	Kuning	Coklat	Coklat
B	Kuning	Coklat	Coklat
C	Kuning	Kuning	Coklat

Warna merupakan salah satu parameter kualitas minyak atsiri nilam, warna yang menunjukkan standar kualitas minyak mulai warna kuning muda hingga coklat tua. Berdasarkan pernyataan Hayani (2005), semakin gelap warna minyak, maka semakin baik kualitas minyak atsiri. Berdasarkan hasil data pengamatan secara visual, berdasarkan hasil dari perlakuan yang dilakukan menunjukkan minyak nilam berwarna kuning sampai coklat hal ini sesuai dengan syarat warna mutu nilam berdasarkan SNI tahun 1991.

Perlakuan penyulingan dengan bahan basah, keringangin dan kering matahari untuk ulangan pertama menghasilkan warna sama, yaitu kuning. Pengambilan bahan dilakukan pada akhir musim kemarau, sehingga warna minyak cenderung kuning, sedangkan untuk ulangan ke dua dan ketiga hampir seragam yaitu, berwarna coklat karena pengambilan bahan dilakukan diawal musim penghujan. Perubahan warna minyak Nilam

yang dihasilkan, berhubungan erat dengan kering atau tidaknya bahan, karena semakin rendah kadar air dalam daun Nilam, maka warna minyak yang dihasilkan akan semakin jernih (Nuwa, 2006), sedangkan bahan basah akan menghasilkan warna yang lebih gelap.

Minyak yang dihasilkan pada perlakuan pertama memiliki kualitas yang baik, karena warna yang ditunjukkan lebih gelap dan tidak jernih sedangkan bau yang dihasilkan memuakan. Perlakuan kedua, menunjukkan warna yang cenderung gelap dan tampak jernih dengan bau yang tidak memunkan. Perlakuan ketiga memiliki warna minyak yang cenderung kuning kecoklatan dengan bau yang harum

Kadar Sineol dan Patchouli Alcohol

Berdasarkan pengujian yang dilakukan di laboratorium BALITTRO, Bogor, diketahui kadar sineol minyak atsiri Nilam, disajikan pada tabel 5 berikut.

Tabel 5. Kadar Sineol dan Kadar Patchouli Alkohol Minyak Atsiri Nilam

Parameter	Perlakuan		
	A	B	C
Kadar Sineol (%)	77,4	62,5	71,4
Kadar Patchouli Alcohol (%)	25,72	29,43	22,95

Ketiga sampel yang digunakan merupakan campuran minyak antara masing masing perlakuan, A (A1, A2, A3). B (B1, B2, B3) dan C (C1, C2, C3). Berdasarkan data yang

diperoleh, diketahui Nilam mengandung kadar sineol lebih dari 50 %. Data menunjukkan Nilam memiliki potensi obat karena kandungan sineol yang cukup tinggi. Hal ini

sesuai dengan pernyataan Haagen dan Smith (1987) bahwa Nilam dapat digunakan sebagai bahan obat, khususnya medical seperti *analgesic*, *haemolotic*, *antyzematic* dan *sedative*.

Hasil data menunjukkan bahwa perlakuan pola pasca panen dengan bahan keringangin memiliki kadar *Patchouli alcohol* tertinggi (29,43%), sedangkan nilai terendah terdapat pada perlakuan kering matahari (22,95%). Secara umum masing perlakuan tidak memenuhi standar SNI, tetapi sesuai dengan kadar minyak atsiri nilam normal di Indonesia. *Patchouli alkohol* memiliki nilai penting untuk menentukan kualitas minyak Nilam, Rusli dan Hobir dkk (2003) mengemukakan senyawa *Patchouli alcohol* merupakan salah satu penentu mutu minyak Nilam. Dalam dunia perdagangan, minyak Nilam yang kadar *patchouli alcohol*nya lebih tinggi mendapat harga yang tinggi pula karena mutunya dinilai lebih tinggi. Kadar *patchouli alcohol* nilam di Indonesia berkisar antara 20-45%.

Kadar tertinggi *Patchouli alcohol* pada perlakuan B, disebabkan karena daun yang dikeringanginkan dalam kondisi tidak teralu basah dan tidak teralu kering. Balai Informasi Pertanian Jakarta dalam Nuwa (1986) menyatakan dalam penyulingan bahan jangan teralu basah atau teralu kering, karena bahan basah menyebabkan daun menjadi lembab dan mudah diserang Jannur sedang tanaman teralu kering menyebabkan daun menjadi rapuh dan sukar di suling.

Saat bahan basah (sesuai perlakuan A), daun mengandung banyak air dan bahan tidak terkena radiasi matahari atau sedikit terkena radiasi matahari, Sehingga minyak di dalam daun tidak terpanaskan, hal ini menahan kadar *Patchouli alcohol* tetap di daun. Sedangkan pada kondisi dikeringanginkan di bawah atap. Dan dalam kondisi seimbang, dimana minyak tidak langsung terkena radiasi matahari, dan pada saat yang sama angin mengeluarkan air dari daun, secara berangsur-angsur sel yang kosong air akan digantikan minyak, sehingga meningkatkan nilai rendemen.

Perlakuan ketiga menghasilkan nilai *Patchouli alcohol* rendah, karena pengeringan bahan yang langsung terkena radiasi matahari, sel daun mengandung sedikit air dan dengan pemanasan yang langsung mengurangi kadar *Patchouli alcohol* dalam daun, tetapi rendemen yang dihasilkan tinggi.

Keseluruhan data penelitian yang dihasilkan menunjukkan kesesuaian dengan hipotesis, bahwa perlakuan pola pasca panen dengan bahan keringangin merupakan pola yang terbaik. Untuk nilai rendemen yang dihasilkan tinggi walaupun tidak setinggi perlakuan dengan bahan kering matahari, nilai sineol di atas 50 % dan kandungan *Patchouli alcohol* tinggi, walaupun tidak setinggi perlakuan dengan bahan basah. Pola pasca panen dengan bahan keringangin memiliki nilai rendemen tinggi dan *Patchouli alcohol* tinggi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pola pengeringan dapat meningkatkan redemen minyak nilam yang dihasilkan. Perlakuan dengan bahan yang dikeringkan di bawah matahari menghasilkan nilai redemen tertinggi (1,60 %). Warna minyak atsiri nilam dapat menunjukkan kualitas minyak Nilam, semakin gelap warna minyak semakin baik kualitasnya. Warna yang baik dihasilkan pada perlakuan dengan bahan segar dan pengeringan dibawah naungan. Ketiga perlakuan A, B, C menghasilkan kadar sineol di atas 50 %. Kadar sineol tertinggi terdapat pada perlakuan dengan bahan segar (77,4%). Kadar *Patchouli alcohol* tertinggi terdapat pada perlakuan dengan bahan yang dikeringkan di bawah naungan (29,43 %) dan terendah pada perlakuan dengan bahan kering matahari (22,95 %). Kadar *patchouli alcohol* ketiga sampel tidak masuk kadar SNI (31%).

Saran

Pola pemanenan yang baik digunakan masyarakat adalah pola dengan bahan kering di bawah naungan, karena menghasilkan rendemen dan kadar *Patchouli alcohol* yang cukup tinggi. Disarankan perlu penelitian lebih lanjut dengan pengujian standar kualitas nilam lainnya, seperti indeks bias, putaran optik, kalarutan dalam alkohol, bilangan asam dan bilangan ester.

DAFTAR PUSTAKA

- Haagen dan Smith. 1987. *Susunan Kimia Sumber dan Kegunaan Minyak Atsiri dalam Kehidupan Tanaman*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
- Hayani, E. 2005. *Teknik Analisis Mutu Minyak Nilam*, (Online), (<http://www.Balitro.go.id>, diakses 30 Oktober 2006): Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatika.
- Hobir, Y., Nuryani., Emyzar dan Anggraeni. 2003. *Peningkatan Produktivitas dan Mutu Minyak Nilam Melalui Perbaikan Varietas dan Teknik Pengolahan*. Laporan Hasil Penelitian. Bogor: Balai Penelitian Tanaman Obat.
- Kusuma, F. 2002. *Pertumbuhan Bibit Nilam (Pogostemon calbin Bent) pada Berbagai Tingkat Naungan dan Beberapa Bentuk Rootone F pada Stek*. Skripsi tidak dipublikasikan. Banjarbaru: Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat
- Lutony, T.L. dan Rahmayani, Y. 2002. *Produksi dan Perdagangan Minyak Atsiri*. Jakarta: Penerbit Penebar Swadaya.
- Meirina. 2004. *Rendemen Minyak atsiri pada Penyulingan Metode Perebusan dengan Air Berdasarkan Umur dan Bagian Tanaman Nilam (Pogostemon calbin Benth)*. Skripsi tidak dipublikasikan. Banjarbaru: Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat.
- Nuryani, Y., Emyzar dan Wiratmo. 2005. *Budidaya Tanaman Nilam*. (Online), (<http://www.Balitro.go.id>, diakses 30 Oktober 2006). Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatika.
- Nuwa. 2006. *Rendemen dan Mutu Minyak Nilam Aceh (Pogostemon calbin Benth) di Wilayah Kecamatan Bukit Batu Kota Palangkaraya, Provinsi Kalimantan Tengah*. Skripsi Tidak Dipublikasikan. Banjarbaru: Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat.
- Santoso, HB. 1990. *Bertanam Nilam, Bahan Industri Wewangian*. Yogyakarta: Kanisius.
- Sudaryani, T dan Sugiharti, E. 1999. *Budidaya dan Penyulingan Nilam*. Jakarta: Penerbit Penebar Swadaya.