

TANGGAP EMPAT VARIETAS NILAM (*Pogestemon cablin* Benth.) TERHADAP INTENSITAS CAHAYA

Deliah Seswita dan Yang Nuryani
Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik

ABSTRAK

Tanaman nilam merupakan tanaman penghasil minyak atsiri yang banyak dipakai dalam industri pembuatan parfum dan kosmetik. Ekspor minyak nilam menghasilkan devisa terbesar (19,2 juta US\$) diantara minyak atsiri lainnya, oleh karena itu tanaman ini sangat potensial untuk dikembangkan. Untuk menghasilkan kadar minyak tinggi, tanaman nilam menghendaki faktor lingkungan yang sesuai antara lain persentase radiasi surya. Penelitian tanggap 4 varietas nilam terhadap intensitas cahaya yang berbeda dilakukan di Kebun Percobaan Cimanggu dan di laboratorium Pasca Panen Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik (Balitro). Penelitian bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh cahaya terhadap pertumbuhan, produksi dan kualitas minyak dari empat varietas nilam, yaitu Cisarani, Lhokseumawe, Tapak Tuan dan Sidikalang. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok dengan 3 ulangan. Intensitas cahaya terdiri dari tiga taraf yaitu 50%, 75% dan 100%. Benih dari 4 varietas nilam ditanam dalam polibag berukuran 40 x 40 cm, dengan media tanam tanah dan pupuk kandang (2 : 1), masing-masing perlakuan terdiri dari 20 tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa cahaya berpengaruh nyata pada pertumbuhan tanaman nilam dimana pada intensitas cahaya 50% tanaman lebih tinggi, jumlah cabang, jumlah daun, panjang cabang dan lingkaran batang lebih besar. Bobot terna basah tertinggi terdapat pada varietas Tapak Tuan (5675 g /tanaman) yang mendapat cahaya 50% berbeda nyata dengan intensitas lainnya. Intensitas cahaya tidak berpengaruh nyata terhadap kadar minyak dan patchouli alkohol namun kadar minyak tertinggi terdapat pada varietas Cisarani (4,27%) yang mendapat 75% cahaya dan patchouli alkohol tertinggi pada varietas Sidikalang (23,96%) yang mendapat 100% cahaya.

Kata kunci : *Pogestemon cablin*, varietas, intensitas cahaya

PENDAHULUAN

Tanaman nilam (*Pogestemon cablin* Benth) merupakan salah satu tanaman aromatik penghasil minyak yang mendatangkan devisa terbesar diantara tanaman aromatik yang lainnya. Minyak nilam banyak digunakan sebagai bahan baku untuk pembuatan parfum, kosmetik, antiseptik dan insektisida. Keunggulan minyak nilam di dalam industri parfum yaitu sifat fiksatif yang dapat mengikat minyak lainnya sehingga harumnya tahan lama dan sampai saat ini belum dapat dibuat secara sintetik (Ibnusantosa, 2000).

Indonesia merupakan pemasok minyak nilam terbesar di pasaran dunia dengan kontribusi 60%, ekspor minyak nilam. Pada tahun 2003 ekspor mencapai 127 ton dengan nilai US\$ 19.25 juta. Hampir seluruh pertanian nilam di Indonesia merupakan pertanian rakyat yang melibatkan 32,324 kepala keluarga petani (Ditjenbun, 2006).

Tanaman nilam yang banyak dibudidayakan untuk tujuan produksi minyak adalah nilam Aceh (*Pogestemon cablin* Benth) karena kadar minyaknya tinggi lebih dari 2,0% (Nuryani dan Hadipoentyanti, 1994) serta kualitas minyaknya memenuhi standar mutu perdagangan yang dicirikan dengan kadar patchouli alkohol yang tinggi (Guenther, 1952).

Dalam mendukung pengembangan tanaman nilam, memerlukan telaahan potensi lahan iklim suatu wilayah dan jenis nilam yang dikembangkan. Karakter tanaman nilam sangat dipengaruhi lingkungan, umumnya nilam yang tumbuh di daratan tinggi kadar patchouli alkohol tinggi, tetapi kandungan minyaknya lebih rendah. Setiap tanaman mempunyai kemampuan yang berbeda-beda dalam menerima cahaya. Beberapa jenis tanaman mampu tumbuh dan menghasilkan dengan baik bila ternaungi hingga batas tertentu.

Tanaman nilam merupakan tanaman yang mampu tumbuh baik pada berbagai konsentrasi intensitas cahaya, namun penyinaran matahari langsung berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman, bila nilam yang tumbuh ternaungi, daunnya besar-besar dan tipis, berwarna hijau terang, namun umumnya mengandung kadar minyak lebih rendah bila dibanding dengan tanaman yang tidak ternaungi. Naungan berfungsi untuk mengurangi radiasi yang diterima daun dan mengurangi kehilangan air, sehingga dehidrasi dapat dihindari (Edmond *et al.*, 1979). Seluruh tanaman nilam mengandung minyak, namun kandungan minyak tertinggi ada pada daun (Guenther, 1952). Untuk menghasilkan minyak atsiri dibutuhkan sekali cahaya (radiasi surya). Adanya naungan berpengaruh terhadap intensitas radiasi surya yang sampai ke permukaan tajuk tanaman. Naungan akan berfungsi mengatur cahaya yang diterima dan digunakan oleh tanaman, sehingga mempengaruhi respirasi, reduksi nitrat, sintesa protein, produksi hormone translokasi dan penuaan daun yang merupakan produk dari proses metabolisme dalam tanaman yang mendorong terbentuknya biomas tanaman (Emmyzar *et al.*, 1998).

Soepandoyo dan Tan (1978) menyatakan bahwa kandungan minyak atsiri dipertanaman yang terbuka sebesar 5,10% sedangkan yang ditanam sebagai tanaman sela diantara pohon karet dan kelapa sawit berproduksi hanya mencapai 4,65%. Mengingat tanaman nilam merupakan komoditas yang cukup potensial dalam menghasilkan devisa bagi negara, kiranya perlu mendapat informasi yang lengkap kebutuhan intensitas cahaya bagi keempat varietas nilam yang diuji. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon keempat varietas nilam terhadap intensitas cahaya.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di Kebun Percobaan Cimanggu Balitro dari bulan September 2004 sampai April 2005. Tanaman nilam yang dipergunakan adalah empat varietas yaitu Cisaroni, Lhoksemawe, Tapak Tuan dan Sidikalang.

Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok yang disusun secara faktorial dengan tiga ulangan. Intensitas cahaya yang diinginkan yaitu 50%, 75% dan 100%. Bahan tanaman berupa setek pucuk 4-5 ruas ditanam pada polybag yang berukuran 40 cm x 40 cm, berisi tanah + pupuk kandang (2:1). Setelah ditanam, tanaman disungkup dengan gelas aqua selama 1 minggu. Jumlah tanaman per petak adalah 20 tanaman. Pengamatan dilakukan terhadap karakter pertumbuhan dan produksi terna dianalisis dengan berdasarkan DMRTS, sedangkan kadar minyak dan kadar patchouli alkohol dianalisis di laboratorium

Pasca Panen Balitro.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakter pertumbuhan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan pemberian intensitas cahaya yang berbeda, berpengaruh terhadap karakteristik varietas-varietas yang diuji, kecuali pada karakter lingkaran batang. Pada intensitas cahaya 50% memberikan pertumbuhan terbaik dilihat dari karakter tinggi tanaman, jumlah cabang dan daun serta panjang cabang pada varietas Cisarani. Sedangkan pada varietas Lhoksumawe berturut-turut 75,87 cm untuk tinggi, 11,98 jumlah cabang, 138,92 daun dan 43,12 panjang cabangnya. Sedangkan untuk jumlah cabang pada varietas Tapak Tuan dan Sidikalang, intensitas cahaya tidak memberikan pengaruh nyata pada semua perlakuan (Tabel 1).

Tabel 1. Karakter, morfologi empat varietas nilam

Varietas	Intensitas (%)	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah cabang	Jumlah daun	Panjang cabang (cm)	Lingkar batang (cm)
Cisarani	50	84,56 a	12,44 a	120,51 ab	52,75 ab	8,18 ab
	75	45,92 c	6,05 ab	44,58 b	29,42 cd	6,84 ab
	100	46,44 c	4,22 b	47,55 b	28,88 cd	7,20 ab
Loksumawe	50	75,87 a	11,98 a	138,92 a	43,12 abc	8,71 a
	75	54,84 bc	4,60 b	142,07 b	33,24 bcd	7,06 ab
	100	42,80 e	7,33 ab	64,22 ab	24,14 d	7,02 ab
Tapak Tuan	50	84,84 a	10,72 ab	61,39 a	61,39 a	8,32 ab
	75	70,39 ab	8,12 ab	48,42 abc	48,42 abc	7,02 ab
	100	44,72 ab	10,23 ab	33,24 bcd	33,58 bcd	6,28 ab
Sidi Kalang	50	70,32 ab	9,33 ab	41,63 abcd	41,63 abcd	7,55 ab
	75	78,98 a	7,28 ab	41,127 bcd	48,41 bcd	7,68 ab
	100	54,23 bc	9,36 ab	40,13 bcd	40,133 bcd	6,28 ab
KK (%)		14,86	32,45	34,86	19,66	15,29

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada satu kolom, tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT taraf 0,5 %.

Intensitas cahaya yang berbeda juga berpengaruh terhadap produksi terna pada umur enam bulan setelah tanam (Tabel 2). Untuk semua varietas pada intensitas cahaya 50% menunjukkan berat terna lebih tinggi dibandingkan dengan intensitas cahaya 75 dan 100%. Berat terna tertinggi terdapat pada varietas Tapak Tuan diikuti oleh varietas Cisarani, Lhoksemawe (2670 /tanaman) dan Sidakalang. Sedangkan tanaman yang mendapat cahaya 100% berat terna jauh lebih rendah bila dibandingkan dengan tanaman yang mendapat cahaya 50%. Tanaman nilam pada kondisi ternaungi selalu berupaya mencari cahaya, sehingga batang menjadi memanjang karena cahaya sangat diperlukan untuk fotosintesis. Menurut (Rosman, 2004) pada perlakuan dengan naungan, tanaman secara perlahan rebah dan dengan sendirinya tajuk tanaman menjadi lebar. Data di lapang secara fisual juga terlihat bahwa daun pada perlakuan ternaungi lebih lebar dibanding yang

tidak ternaungi.

Tabel 2. Berat terna basah empat varietas nilam pada 3 tingkat intensitas cahaya

Varietas	Berat terna basah (g/tanaman)		
	Intensitas cahaya (%)		
	50	75	100
Cisaroni	4185 b	415 d	360 d
Loksumawe	4185 b	970 c	385 c
Tapak Tuan	5675 a	2685 a	1475 a
Sidi kalang	2400 c	1475 b	1085 b
KK	24,72	0,8	0,58

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom, tidak berbeda nyata berdasarkan uji DRMT taraf 0.5 %.

Kadar minyak

Dari hasil analisis, ternyata kadar minyak tertinggi pada intensitas Cahaya 75% untuk varietas Cisaroni dan varietas Tapak tuan, varietas Loksumawe menghendaki intensitas cahaya 100% untuk memperoleh kadar minyak tertinggi , sedangkan varietas Sidikalang menghasilkan minyak tertinggi dengan intensitas cahaya 75%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tanggap varietas-varietas nilam yang diuji terhadap intensitas cahaya berbeda- beda.

Tabel 3. Kadar minyak empat varietas nilam pada tiga tingkat intensitas cahaya

Varietas	Kadar minyak (%)		
	Intensitas cahaya (%)		
	50	75	100
Cisaroni	3,11	4,27	3,00
Loksumawe	2,54	3,71	3,73
Tapak Tuan	2,44	2,92	2,63
Sidi kalang	3,33	2,50	2,03
Rata-rata	2,86	3,33	2,88

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom, tidak berbeda nyata berdasarkan uji DRMT taraf 0,5 %.

Patchouli alkohol

Kualitas minyak nilam terutama ditentukan oleh kandungan patchouli alkohol (Walter, 1968). Kandungan patchouli alkohol (PA) merupakan komponen terbesar meliputi 50 – 60% dari minyak nilam. Hasil analisa menunjukan bahwa semua varietas dengan berbagai intensitas cahaya, menghasilkan PA yang memenuhi standar mutu untuk diekspor yaitu $\geq 30\%$. Namun dengan intensitas cahaya 100%, menghasilkan PA tertinggi pada tiga varietas yaitu Loksumawe, Tapak Tuan dan Sidikalang, hanya varietas Cisaroni yang membutuhkan intensitas cahaya 75% untuk menghasilkan PA tertinggi. Intensitas cahaya 100%

menghasilkan rata-rata kadar PA tertinggi untuk semua varietas. Tanggap varietas terhadap intensitas cahaya berbeda-beda, umumnya intensitas cahaya rendah (50%) berpengaruh baik terhadap pertumbuhan.

Tabel 4. Kadar Pathouli Alkohol empat varietas nilam pada tiga tingkat intensitas cahaya

Varietas	Produksi (g/tanaman)		
	Intensitas cahaya		
	50	75	100
Cisaroni	31,0	33,24	32,07
Loksumawe	30,18	32,24	33,07
Tapak Tuan	31,72	32,24	33,13
Sidi kalang	31,90	32,05	33,36
Rata-rata	31,22	32,44	32,91

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom, tidak berbeda nyata berdasarkan uji DRMT taraf 0,5 %.

KESIMPULAN

Intensitas cahaya sangat berpengaruh pada pertumbuhan tanaman nilam. Pada intensitas cahaya rendah tanaman lebih tinggi, jumlah cabang, jumlah daun, panjang daun dan lingkaran batang lebih besar. Pada intensitas cahaya 100% diperoleh kadar pathouli yang tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ditjen Perkebunan, 2004. Nilam (Patchouli).Statistik Perkebunan Indonesia 2003-2006. 19 hal.
- Emmyzar, Hermanto dan Suprpto, 1998. Studi kebutuhan air pada berbagai ragam Intensitas Radiasi Surya Tanaman Nilam, Laporan Tehnis Penelitian Bagian Proyek Penelitian Tanaman Rempah dan Obat APBN Buku IV, hal. 49 – 58.
- Guenther,E. 1952. The Essential Oils. D. Van Nastrand CO. Inc. New York and Ed. Vol III. 552-574 p.
- Ibn isantoro,G.2000.Kemadengan pengembangan minyak atsiri Indonesia. akalah disampaikan pada seminar “Pengusaha minyak atsiri hutan Indonesia “Fak. Kehutanan IPB. Darmaga, Bogor, 23 Mei 2000. 15 hal (tidak diterbitkan)
- Nuryani,Y dan E. Hadipoentyanti. 1994. Koleksi, Konservasi, Karakterisasi dan Evaluasi Plasma Nutfah Tanaman Atsiri. Reviu Hasil dan Penelitian Plasma Nutfah Pertanian. Bandung Litbang Pert. 209 -219.
- Rosman, R., Emmyzar dan Pasril Wahid. 1998. Karakteristik lahan dan iklim untuk pewelirahan pengembangan.Monograf nilam. Balittro 5: 47 -54.

- Soepodio dan Tan. H. T. 1978. Patchouly A. Profitable Cas Crop Dalam World Crops 20 (1) : 48 – 84.
- Walker, T.G., 1969. The Structure and synthesis of Patchouli Alcohol. Manufacturing chemist and aerosol News p. 2.