

EFEK DOSIS DAN FREKUENSI PEMBERIAN PUPUK DAUN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI NILAM PADA TANAH ULTISOL

Burhanuddin, Zulkarnain

(Kebun Percobaan Balitro laing Solok, jalan Kapten Bahar Hamid Solok,

email Zulkarnainasnim@gmail.com)

Abstract : Patchouli (*Pogestemon cablin*, Benth), including volatile oil producing plants which play a role in generating foreign exchange from the non-oil and gas sector, for this reason the cultivation of patchouli must be done as well as possible to get good production and growth. What really needs to be considered is the provision of nutrients with the right dose and frequency. For this reason, research has been carried out, aimed at looking at the dosage and timing of spraying which is appropriate for the growth and production of patchouli plants (*P. cablin*, Benth) on ultisol soil. The study was conducted at the Balitro Laing Solok Experimental Garden from June to December 2017, using a randomized block design in factorial. The treatments tested were leaf fertilizer doses (0.5; 1.0; 1.5; 2.0 and 2.5 g⁻¹ plants), were factor I and frequency of spraying (once 1 week, once every 2 weeks, and once 3 weeks) as a factor II, which is repeated three times. The parameters observed were vegetative growth, including plant height, number of shoots, number of primary branches and canopy diameter, while the production was weightless. From the results of the study it was found that the dose and frequency of administration greatly influenced the growth and production terna , where the frequency of administration once a week with a dose of 2.5 g of plant⁻¹ gave a good vegetative growth with plant height (97.50 cm) (13.20 pieces), number of branches (29.13 pieces) and diameter canopy (92.59 cm).

Keywords: dose, frequency, leaf fertilizer, vegetative growth, production

Abstrak : Nilam (*Pogestemon cablin*, Benth) termasuk tanaman penghasil minyak atsiri yang berperan dalam menghasilkan devisa Negara dari sektor non migas, untuk itu perusahaan penanaman nilam harus dilakukan dengan sebaik mungkin untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi yang bagus. Yang sangat perlu diperhatikan adalah pemberian nutrisi dengan dosis serta frekuensi yang tepat. Untuk itu telah dilakukan penelitian, bertujuan melihat dosis dan frekuensi penyemprotan yang tepat untuk pertumbuhan dan produksi tanaman nilam (*P. cablin*, Benth) pada tanah ultisol. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Balitro Laing Solok dari bulan Juni sampai Desember 2017, dengan menggunakan rancangan acak kelompok dalam faktorial. Perlakuan yang diuji yaitu dosis pupuk daun (0,5; 1,0; 1,5; 2,0 dan 2,5 g tanaman⁻¹), adalah faktor I dan frekuensi penyemprotan (sekali 1 minggu, sekali 2 minggu, dan sekali 3 minggu) sebagai faktor II, yang diulang tiga kali. Parameter yang diamati adalah pertumbuhan vegetatif meliputi, tinggi tanaman, jumlah tunas, jumlah cabang primer dan diameter tajuk, sedangkan untuk produksi adalah berat terna. Dari hasil penelitian didapat bahwa dosis dan frekuensi pemberian sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi nilam, dimana dengan frekuensi pemberian sekali 1 minggu dengan dosis 2,5 g tanaman⁻¹ memberikan pertumbuhan vegetatif yang cukup bagus dengan tinggi tanaman (97,50 cm), jumlah tunas (13,20 buah), jumlah cabang (29,13 buah) serta diameter tajuk (92,59 cm).

Kata kunci: dosis, frekuensi, pupuk daun, pertumbuhan vegetatif, produksi

A. PENDAHULUAN

Nilam (*Pogestemon cablin*, Benth) termasuk tanaman penghasil minyak atsiri yang berperan dalam menghasilkan devisa Negara dari sektor non migas, untuk itu perusahaan penanaman nilam harus dilakukan dengan sebaik mungkin untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi yang bagus.

Dalam usaha pengembangan nilam sering terkendala dengan ketersediaan lahan yang subur. Untuk itu pengembangan usaha nilam dapat diarahkan ke lahan ultisol yang merupakan salah satu jenis tanah di Indonesia yang mempunyai sebaran luas, mencapai 45.794.000 ha atau sekitar 25% dari total luas daratan Indonesia. Akan tetapi dalam penggunaannya banyak ditemui kendala-kendala dalam meningkatkan produksi pertanian. Hal ini disebabkan oleh sifat fisika dan kimia tanah yang buruk, untuk itu dengan penambahan pupuk organik akan dapat memperbaiki struktur tanah (Prasetyo & Suriadikarta, 2006).

Menurut Nuryani, 2006 tanaman nilam dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah seperti tanah andosol, latosol, regosol, kambisol dan ultisol. Akan tetapi akan lebih sempurna tumbuhnya pada yang mengandung humus bertekstur lempung sampai liat berpasir dengan pH tanah berkisar 5,5-7. Dengan kemiringan tanah kurang dari 15⁰, serta mempunyai iklim sedang dengan curah hujan rata-rata 3000 mm/tahun penyebarannya merata setiap tahun.

Pada tanah ultisol pemberian pupuk organik pada tanaman nilam yang telah dilakukan oleh Burhanuddin dan Nurmansyah, (2010) yaitu pemberian pupuk kandang 30 ton/ha dan kapur sebanyak 2 ton/ha merupakan hasil yang terbaik terhadap produksi terna nilam dengan berat 2.096 g/rumpun yang setara dengan 25,2 ton/ha.

Untuk meningkatkan produksi nilam pada tanah ultisol tidak saja membutuhkan pupuk organik, pemberian pupuk daun juga sangat dibutuhkan oleh tanaman. Karena minyak yang dihasilkan dari tanaman nilam terutama berasal dari daun. Untuk itu supaya tanaman mempunyai kualitas baik harus ada pemeliharaan yang intensif yaitu dengan cara pemupukan. Pemupukan dapat dilakukan melalui tanah atau akar dan dapat di semprotkan pada bagian tanaman.

Untuk tanah yang telah dipakai berulang-ulang kandungan hara tanah akan banyak yang terkuras, untuk itu perlu pemupukan yang cukup (Djazuli, 2013). Pemberian pupuk daun adalah salah cara yang terbaik, karena lebih cepat diserap oleh tanaman dibandingkan dari pemberian pupuk melalui akar.

Untuk itu telah dilakukan penelitian efek dosis dan frekuensi pemberian pupuk daun terhadap pertumbuhan dan produksi nilam pada tanah ultisol.

B. BAHAN DAN METODA

Penelitian dilakukan di Kebun: Percobaan Balitro Laing Solok dari bulan Juni sampai bulan Desember 2017. Penelitian ini melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

1. **Persiapan benih nilam.**

Benih nilam yang digunakan adalah varitas Sidikalang diperoleh dari kebun petani Pasaman Barat, dengan mengambil stek satu ruas yang disemai dibak persemaian rumah kaca Kebun Percobaan Balitro Laing Solok, umur satu bulan benih dipindah kelapangan untuk diperlakukan.

2. Persiapan lapangan

Untuk persiapan lapangan dilakukan pengolahan tanah, pembuatan plot ukuran 2 x 3 m. Dengan jumlah lubang tanaman masing-masing plot sebanyak 8 tanaman, dengan jarak tanam 75 x 75 Cm. Setiap lubang diberikan pupuk dasar pupuk kandang sebanyak 2,5kg lubang⁻¹ serta kapur pertanian sebanyak 100 g lubang⁻¹, yang diberikan 15 hari sebelum tanam lalu diaduk. Berdasarkan hasil yang terbaik dari penelitian Burhanuddin dan Nurmansyah, (2010)

3. Aplikasi perlakuan

Untuk perlakuan penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok dalam faktorial. Faktor kesatu yaitu dosis pupuk daun terdiri dari lima tingkatan antara lain: 1). P1 dosis pupuk daun 0,5 g lubang⁻¹, 2). P2 dosis pupuk daun 1,0 g lubang⁻¹. 3). P3 dosis pupuk daun 1,5 g lubang⁻¹ dan 4). P4 dosis pupuk daun 2,0 g lubang⁻¹, 5). P5 dosis pupuk daun 2,5 g lubang⁻¹. Faktor kedua frekuensi pemberian pupuk, tiga tingkatan yaitu: 1. W1 penyemprotan 1 minggu, 2). Penyemprotan sekali 2 minggu dan 3). Penyemprotan sekali 3 minggu, yang diulang sebanyak 3 kali. Aplikasi perlakuan ini dilakukan sampai tanaman ber umur 4 bulan dilapangan, karena diperkirakan pertumbuhan telah maksimal. Parameter yang diamati yaitu pertumbuhan vegetatif nilam mulai tanaman umur satu bulan setelah tanam, yang meliputi tinggi tanaman, jumlah tunas, jumlah cabang primer, dan diameter tajuk Sedangkan untuk produksi diamati 6 bulan setelah tanam baru dipanen dengan menimbang berat tera. Data yang diperoleh dianalisa secara statistik, seandainya terjadi perbedaan yang signifikan dilakukan uji lanjut dengan cara uji jarak berganda Duncan's Multiple Range Test.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian didapat bahwa pemberian dosis pupuk daun serta frekuensi yang berbeda memperlihatkan hasil yang berbeda pula seperti uraian dibawah ini

1. Pertumbuhan vegetatif nilam

Tabel 1. Efek dosis dan frekuensi penyemprotan terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman nilam umur 5 bulan setelah tanam

Perlakuan	Pertumbuhan			
	Tinggi (cm)	Jumlah Tunas (buah)	Jumlah cabang Primer (buah)	Diameter Tajuk (cm)
W1P1	61,00 f	7,17 cdef	15,10 ef	83.17 abc
W1P2	64.17 e	7,73 cde	18,00 cd	84.63 ab
W1P3	67,00 d	8,37 c	17,97 cd	89.79 ab
W1P4	87,50 b	10,33b	20,93 b	83.41 ab
W1P5	97,50 a	13,20 a	29,13 a	92.59 a
W2P1	53,67 i	7,83 cd	19,27 bc	89.69 ab
W2P2	76,00 c	6,67 defg	17,43 cd	85.22 ab
W2P3	58,50 g	6,43 efg	13,57 f	70.33 de
W2P4	57,00 gh	60,00 fg	16,27 de	70.50 de
W2P5	76,83 c	7,28 cdef	19,17 bc	80.83 bcd
W3P1	54,33 i	4,33 h	18,50 c	81.76 bc
W3P2	55,27 hi	5,60 g	18,03 cd	67.96 e
W3P3	63,07 ef	7,27 cdef	16,03 de	79.89 bcd
W3P4	57,27 gh	7,00 def	15,17 ef	82.33 abc
W3P5	66,83 d	3,67 h	17,43 cd	72.83 cde
Kontrol	30,50	4,67	10,13	71.17
KK (%)	12,02	19,5	16,91	14,56

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

W1P1	:	Penyemprotan sekali 1 minggu, Dosis pupuk daun 0,5 g lubang ⁻¹
W1P2	:	Penyemprotan sekali 1 minggu, Dosis pupuk daun 1,0 g lubang ⁻¹
W1P3	:	Penyemprotan sekali 1 minggu, Dosis pupuk daun 1,5 g lubang ⁻¹
W1P4	:	Penyemprotan sekali 1 minggu, Dosis pupuk daun 2,0 g lubang ⁻¹
W1P5	:	Penyemprotan sekali 1 minggu, Dosis pupuk daun 2,5 g lubang ⁻¹
W2P1	:	Penyemprotan sekali 2 minggu, Dosis pupuk daun 0,5 g lubang ⁻¹
W2P2	:	Penyemprotan sekali 2 minggu, Dosis pupuk daun 1,0 g lubang ⁻¹
W2P3	:	Penyemprotan sekali 2 minggu, Dosis pupuk daun 1,5 g lubang ⁻¹
W2P4	:	Penyemprotan sekali 2 minggu, Dosis pupuk daun 2,0 g lubang ⁻¹
W2P5	:	Penyemprotan sekali 2 minggu, Dosis pupuk daun 2,5 g lubang ⁻¹
W3P1	:	Penyemprotan sekali 3 minggu, Dosis pupuk daun 0,5 g lubang ⁻¹
W3P2	:	Penyemprotan sekali 3 minggu, Dosis pupuk daun 1,0 g lubang ⁻¹
W3P3	:	Penyemprotan sekali 3 minggu, Dosis pupuk daun 1,5 g lubang ⁻¹
W3P4	:	Penyemprotan sekali 3 minggu, Dosis pupuk daun 2,0 g lubang ⁻¹
W3P5	:	Penyemprotan sekali 3 minggu, Dosis pupuk daun 2,5 g lubang ⁻¹

Dari hasil uji statistik ternyata pemberian pupuk dengan dosis 2,5 g lubang⁻¹ yang diberikan sekali 1 minggu ternyata memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan penyemprotan sekali 2 minggu ataupun penyemprotan sekali 3 minggu dengan dosis yang sama. Ini disebabkan absorpsi pupuk oleh jaringan akan dipengaruhi kekentalan dari pupuk itu sendiri, disamping itu frekuensi penyemprotan juga akan berpengaruh terhadap jumlah serapan jaringan. Sesuai dengan yang disampaikan oleh (Hermansyah, *et al* 2009), dimana metabolisme tanaman sangat dipengaruhi atas ketersediaan unsur hara dan air dalam tubuh tanaman yang dapat mempengaruhi aktivitas pembelahan sel dari tanaman itu sendiri. Selain itu menurut (Tettrinica Meirina., *et al*, 2009) bahwa pemberian pupuk cair akan mempengaruhi daya serap tanaman melalui stomata, yang berbanding lurus dengan pertumbuhan vegetatif dari tanaman itu sendiri.

Terlihat disini frekuensi penyemprotan mempengaruhi pertumbuhan vegetatif, dengan dosis yang sama frekuensi yang berbeda terlihat peningkatan tinggi tanaman sebesar 45,96% yaitu pada dosis 2,5 g lubang⁻¹ pupuk daun dengan frekuensi penyemprotan sekali 1 minggu dibandingkan dengan penyemprotan sekali 3 minggu, begitu juga dengan frekuensi sekali 2 minggu peningkatan terjadi 14,97% dari frekuensi sekali 3 minggu. Sesuai dengan yang disampaikan Kartasapoetra (1987), bahwa pemberian pupuk daun mempunyai penyerapan lebih cepat dibandingkan yang diberikan melalui akar. Sehingga pembentukan tunas lebih cepat serta tanah tidak rusak. Dari hasil pemberian pupuk melalui penyemprotan dengan dosis serta frekuensi yang berbeda memperlihatkan pembentukan tunas, cabang dan diameter tajuk yang meningkat sebagai berikut, tunas (45,68%), cabang (48,16%) dan diameter (10,17%). Dari penyemprotan frekuensi sekali 1 minggu dengan dosis yang sama 2,5 g lubang⁻¹ dengan frekuensi penyemprotan sekali 3 minggu.

Sebagaimana yang dijelaskan oleh (Hermansyah., *et al* ,2009) semakin tinggi dosis yang diberikan maka semakin banyak unsur hara yang terserap oleh daun, sehingga kegiatan fotosintesa semakin meningkat akibatnya fotosintat yang dihasilkan ditranslokasikan keseluruh bagian tanaman. Akibatnya semakin banyak daun yang dihasilkan maka akan berkorelasi dengan semakin meningkatnya bobot terna dari tanaman (Tasma dan Darwati, 1989).

2. Produksi nilam

Produksi nilam meningkat seiring dengan peningkatan dosis serta frekuensi penyemprotan yaitu dengan dosis 2,5 g lubang⁻¹ (842,67 g) seperti terlihat pada tabel 2. Disini terlihat dengan pertumbuhan vegetatif yang baik akan mempengaruhi berat terna yang dihasilkan dari tanaman nilam. Untuk tanah ultisol pemberian pupuk daun dengan dosis 2,5 g lubang⁻¹ dengan frekuensi penyemprotan pupuk daun sekali 1 minggu jauh lebih baik dari penanaman nilam pada tanah andosol dengan pupuk dasar yang sama yang dinyatakan oleh (Nuryani, 2006), yaitu 605 g, dari sini dapat diasumsikan bahwa penanaman nilam ditanah ultisol tidak masalah asalkan dilakukan dengan penambahan pupuk organik serta pupuk daun.

Tabel 2. Efek dosis dan frekuensi penyemprotan terhadap produksi terna nilam

Perlakuan	Berat terna (g)
W1P1	565,00 defg
W1P2	603,33 cdef
W1P3	652,67 bcd
W1P4	674,00 bc
W1P5	842,67 a
W2P1	310,00 hi
W2P2	495,00 g
W2P3	613,33 cdef
W2P4	575,00 defg
W2P5	711,00 b
W3P1	551,67 efg
W3P2	394,33 h
W3P3	523,33 fg
W3P4	641,33 bcde
W3P5	656,67 bcd
Kontrol	270,00
KK (%)	9,31

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom tidak berbeda nyata pada taraf uji 5%. Perlakuan sama dengan tabel 1.

D. KESIMPULAN

Dari hasil pengujian yang dilakukan ternyata penanaman nilam pada tanah ultisol tidak masalah dengan hasil panen yang diperoleh karena dengan pemberian pupuk dasar penambahan bahan organik pelengas tanah serta penambahan pupuk daun akan mendapatkan hasil yang baik.

E. UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan selesainya artikel ini penulis mengucapkan terima kasih kepada ibu **Dra. Herwita Idris** yang telah membimbing dari mulai pembuatan proposal, pelaksanaan sampai terbentuknya artikel ini.

F. DAFTAR PUSTAKA

- Burhanuddin dan Nurmansyah. (2010). Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang dan Kapur. *Bul. Littro*, 21(2), 138–144.
- Djazuli, M. (2013). Pengaruh Pemupukan Kompos Limbah Nilam dan NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Nilam. *Bul. Littro*, 24(2), 87–92.
- Hermansyah, Y. S. dan E. I. (2009). Penggunaan Pupuk Daun dan Manipulasi Jumlah Cabang yang Ditinggalkan pada Panen Kedua Tanaman Nilam. *Akta Agrosia*, 12(2), 194–203.
- Nuryani. (2006). Budidaya Tanaman Nilam. *Balai Penelitian Tanaman Rempah Dan Obat*, 1–23.
- Prasetyo, D., & Suriadikarta. (2006). Karakteristik, Potensi, dan Teknologi Pengelolaan Tanah Ultisol untuk Pengembangan Pertanian Lahan Kering di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian*, 25(2), 39–47.
- Tettrina Meirina, S. D. dan S. H. (2009). Produktivitas Kedelai yang Diperlakukan dengan Pupuk Organik Cair Lengkap pada Dosis dan Waktu Pemupukan yang Berbeda. *Buletin Anatomi Dan Fisiologi*, 17(2), 1–11.