

PENGARUH BAHAN SETEK DAN PUPUK DAUN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL NILAM

I MADE TASMA dan IRENG DARWATI
Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat

RINGKASAN

Penelitian ini dilakukan di rumah kaca Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat Bogor tahun 1987, dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh bahan setek dan pupuk daun terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman nilam. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok yang disusun secara faktorial dengan 3 ulangan. Faktor pertama adalah bahan setek dengan 3 taraf, yaitu setek pangkal, setek tengah dan setek ujung sedang faktor kedua adalah pupuk daun dengan 3 taraf : kontrol, Gandasil D dan Floran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan setek tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan bobot kering biomas. Pupuk daun secara nyata meningkatkan jumlah daun dan bobot kering tanaman. Tidak terdapat perbedaan pengaruh antara Gandasil D dan Floran. Penelitian lanjutan perlu dilakukan pada kondisi lapangan.

ABSTRACT

Influence of cutting material and foliage fertilizer on the growth and yield of patchouli

A study was carried out at the green house of Research Institute for Spice and Medicinal Crops Bogor in 1987, to evaluate the effect of cutting material and foliage fertilizer on the growth and yield of patchouli. This experiment was designed in a completely randomized block design arranged factorially with 3 replication. The factors were cutting material (basal, middle and top) and foliage fertilizer (control, Gandasil D and Floran). The result showed that all observed variable were not significant affected by cutting material. Using foliage fertilizer were significantly affected on the number of leaves and dry weight of plant compared with control. However, no significant different between Gandasil D and Floran. Further study should be conducted in field condition.

PENDAHULUAN

Nilam merupakan tanaman penghasil minyak atsiri yang telah dikembangkan di Indonesia, terutama di Daerah Istimewa Aceh. Minyaknya dikenal dengan nama

"patchouli oil". Di Indonesia tanaman ini telah lama dibudidayakan dengan daerah penghasil utama adalah D.I. Aceh, Sumatera Utara dan Sumatera Barat. Sekarang tanaman ini mulai dikembangkan di beberapa daerah di Jawa, khususnya Jawa Barat (RUSLI *et al.*, 1990).

Salah satu sifat minyak nilam yang penting adalah daya fiksasinya yang cukup tinggi disamping aromanya yang lembut (ANON., 1989). Oleh sebab itu minyak ini banyak digunakan dalam industri parfum berkualitas tinggi. Disamping itu, minyak nilam digunakan dalam industri kosmetika sebagai "deodorant".

Dalam pengembangan budidaya nilam, penyediaan bibit yang bermutu tinggi merupakan langkah awal yang harus diperhatikan. Pada tanaman nilam perbanyakannya dilakukan secara vegetatif menggunakan setek. SOEPADYO dan TAN (1968) menyarankan untuk menggunakan setek muda yang cukup berkayu dan berasal dari tengah-tengah cabang. Kenyataannya di lapangan, sulit mendapatkan setek jenis ini dalam jumlah yang banyak sehingga sering digunakan juga setek tua maupun setek muda. Setek tua diperoleh dari bagian arah pangkal cabang primer dan setek muda dari bagian arah pucuk. Pengalaman di rumah kaca menunjukkan bahwa setek pucuk tumbuh paling cepat dibanding jenis lainnya dan setek pangkal bertunas paling lambat (TASMA, 1989). Apabila penanaman di lapangan tanpa melalui pembibitan, penggunaan setek muda sering menemui kegagalan terutama pada daerah dengan kelembaban

yang relatif rendah (SUNARWIDI dan HUTA-GALUNG, 1977). Untuk ini disarankan digunakan setek yang lebih tua. Sehubungan dengan hal tersebut, telah dilakukan penelitian pengaruh tiga macam setek tersebut di atas di pembibitan, namun belum diketahui pengaruhnya pada pertumbuhan selanjutnya.

Dalam usaha meningkatkan produktivitas tanaman nilam yang saat ini masih rendah, berbagai penelitian teknik budidaya perlu dilakukan. Pemberian pupuk daun merupakan salah satu usaha ke arah perbaikan teknik budidaya yang dapat dilakukan guna mencapai tujuan di atas. Saat ini di pasaran telah tersedia berbagai jenis pupuk daun dengan komposisi hara yang berbeda-beda, diantaranya adalah Gandasil D dan Floran. Efektivitas kedua jenis pupuk daun tersebut masih perlu diteliti agar diperoleh pupuk daun yang dapat digunakan sebagai sarana peningkatan produktivitas tanaman, khususnya pada tanaman nilam yang akan diteliti ini.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh bahan tanaman dan pupuk daun terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman nilam di dalam pot yang merupakan percobaan pendahuluan sebelum dilakukan pengujian di lapangan.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di kamar kaca Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat tahun 1987 dengan menggunakan rancangan acak kelompok yang disusun secara faktorial dengan tiga ulangan. Faktor pertama adalah bahan setek terdiri dari 3 taraf yaitu setek pangkal (S1), setek tengah (S2) dan setek pucuk (S3). Faktor kedua, pupuk daun dengan 3 taraf, yaitu tanpa pupuk sebagai kontrol (Do), Gandasil D (D1) dan Floran (D3). Sehingga diuji 9 kombinasi

perlakuan dengan 5 tanaman tiap unit percobaan.

Setek diambil dari tanaman berumur 12 bulan yang belum pernah dipangkas sebelumnya. Species yang diteliti adalah *Pogostemon cablin* Benth yang terdapat di KP. Cimanggu. Setek pangkal diambil dari pangkal cabang primer yaitu cabang yang keluar dari setek asal yang dianggap sebagai batang utama. Setek tengah diambil dari tengah-tengah cabang primer dan setek pucuk diambil dari pucuk cabang primer dengan membuang dua ruas dari ujung. Masing-masing setek diambil tiga ruas. Dari segi warna ketiga macam setek tersebut bisa dibedakan. Setek pangkal berwarna keputihan, setek pucuk berwarna ungu kehijauan dan setek tengah ungu keputihan.

Setek-setek tadi disemaikan di bak pasir selama 4 minggu dengan jarak tanam 10 x 10 cm. Bibit yang tumbuh ditanam pada pot berukuran 40 cm x 30 cm yang berisi media tanah yang diambil dari sekitar percobaan. Tiap pot diberi 300 g pupuk kandang sapi dan 5 g NPK (campuran Urea, TSP dan KCl = 5 : 2 : 3) yang diberikan pada saat tanam.

Penyemprotan pupuk daun dimulai pada umur 2 minggu setelah tanam dengan konsentrasi dan selang pemberian seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Konsentrasi dan selang perlakuan pupuk daun

Table 1. Concentration and interval application of foliage fertilizer

Perlakuan Treatments	Konsentrasi Concentration	Selang (minggu) Interval (weeks)
Kontrol Control	—	—
Gandasil D	3 g/l	2
Floran	3 ml/l	2

Aplikasi dilakukan dengan menggunakan semprotan tangan kapasitas satu liter. Pada saat aplikasi antar perlakuan diisolasi untuk mencegah linyasan kabut. Untuk pengendalian hama, dilakukan penyemprotan dengan Sevin 85 SP setiap 2 minggu dengan konsentrasi 2 g/l.

Pengamatan dilakukan terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, bobot kering daun dan cabang serta nisbah bobot daun dan cabang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tidak terdapat interaksi antara bahan setek dengan pupuk daun untuk seluruh parameter yang diuji. Dengan demikian setiap faktor dapat ditinjau secara terpisah.

Tinggi tanaman

Pertumbuhan tinggi tanaman pada umur 1 dan 2 bulan setelah tanam dipengaruhi oleh bahan setek. Setek tengah dan pucuk nyata lebih tinggi dibandingkan dengan setek pangkal. Perbedaannya 66–74 % pada umur 1 bulan dan 34–44 % pada umur 2 bulan. Akan tetapi pada pengamatan berikutnya (umur 3 dan 4 bulan) pengaruhnya tidak tampak (Tabel 2). Pupuk dan Gandasil D maupun Floran tidak nyata meningkatkan tinggi tanaman dibanding kontrol selama pengamatan berlangsung.

Pengaruh nyata pada awal pertumbuhan pada perlakuan bahan setek, diduga karena perbedaan kecepatan setek bertunas. Hasil penelitian TASMA (1988) yang menunjukkan bahan setek pangkal nyata lebih lambat bertunas dibanding setek tengah dan setek pucuk. Pada kebanyakan jenis tanaman yang diperbanyak secara vegetatif, tunas akan berkembang jika akar berkembang baik (HARTMAN dan KESTER, 1975). Berkaitan dengan hal tersebut, diduga lambatnya setek pangkal bertunas karena akar

Tabel 2. Pengaruh bahan setek dan pupuk daun terhadap tinggi tanaman

Table 2. Effect of cutting material and foliage fertilizer on plant height

Perlakuan Treatment	Tinggi tanaman (bulan setelah tanam) Plant height (month after planting) (cm)			
	1	2	3	4
Bahan setek Cutting material				
Pangkal Basal	18.83 a	42.30 a	68.87 a	83.23 a
Tengah Middle	31.33 b	56.66 ab	72.83 a	92.03 a
Pucuk Top	32.67 b	61.03 b	75.26 a	87.56 a
Pupuk daun Foliage fertilizer				
Kontrol Control	27.87 a	46.76 a	68.13 a	75.43 a
Gandasil D	28.67 a	55.23 a	79.27 a	95.26 a
Floran	27.29 a	58.00 a	69.56 a	92.13 a
KK, CV (%)	11.77	18.43	9.86	15.26

Angka yang diikuti huruf yang sama pada tiap kolom tidak berbeda nyata pada taraf 5 %

Number followed by the same letter in each coloumn are not significantly different at 5 % level.

belum berkembang baik, sehingga kemampuan menyerap unsur hara dan air dari dalam tanah relatif kurang dibanding jenis setek lainnya. Hal ini menyebabkan pertumbuhan tinggi tanaman asal setek pangkal tertinggal selama dua bulan pertama. Pada pertumbuhan selanjutnya pengaruh tersebut tidak terlihat lagi karena perkembangan akar sudah cukup baik untuk menopang pertumbuhan yang sama dengan tanaman asal setek tengah dan pucuk.

Jumlah daun

Jumlah daun nyata dipengaruhi oleh bahan setek dan pupuk daun (Tabel 3).

Sama seperti pada pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun akibat penggunaan berbagai bahan setek hanya berbeda nyata pada umur 1 dan 2 bulan setelah tanam. Pada pertumbuhan selanjutnya sampai akhir percobaan, jumlah daun antar perlakuan bahan setek praktis tidak berbeda. Alasan sama seperti yang dikemukakan pada para-

Tabel 3. Pengaruh bahan setek dan pupuk daun terhadap jumlah daun

Table 3. Effect of cutting material and foliage fertilizer on number of leaves

Perlakuan Treatments	Jumlah daun (bulan setelah tanam) Number of leaves (months after planting)			
	1	2	3	4
Bahan setek Cutting material				
Pangkal Basal	34.46 a	113.92 a	198.63 a	343.46 a
Tengah Middle	79.23 b	119.26 a	246.96 a	322.33 a
Pucuk Top	85.77 b	158.63 b	231.07 a	307.28 a
Pupuk daun Foliage fertilizer				
Kontrol Control	62.43 a	96.23 a	166.47 a	228.56 a
Gandasil D	72.06 a	167.56 b	264.33 b	388.27 b
Floran	67.97 a	128.02 ab	245.86 b	356.24 b
KK, CV (%)	19.75	6.84	14.50	17.42

Angka yang diikuti huruf yang sama pada tiap kolom tidak berbeda nyata pada taraf 5%

Number followed by the same letters in each column are not significantly different at 5 % level

meter tinggi tanaman juga berlaku pada parameter ini.

Aplikasi pupuk daun mulai nyata pengaruhnya pada umur 2 bulan. Demikian seterusnya sampai percobaan berakhir, kedua pupuk daun yang diuji secara nyata meningkatkan jumlah daun dibanding kontrol. Akan tetapi, tidak terdapat perbedaan pengaruh antara Gandasil D dan Floran. Adanya perbedaan komposisi unsur hara yang dikandung antara kedua jenis pupuk daun tersebut tidak sampai mempengaruhi pertumbuhan jumlah daun tanaman nilam. Gandasil D mengandung NPKMg 14-12-14-1, sedangkan komposisi Floran adalah NPKMg 16-3-4-0.2 (CHAIRANI *et al.*, 1985). Disamping itu, Gandasil D dan Floran mengandung unsur hara mikro Mn, B, Cu, Co dan Zn serta dilengkapi dengan vitamin untuk pertumbuhan tanaman seperti Aneurine, Lactoflavin dan Nicotinic Acid Amide. Selain itu Floran juga mengandung unsur makro S dan unsur mikro

Fe. Berdasarkan kenyataan tersebut di atas diduga unsur-unsur hara tersebut berperan dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman. Unsur mikro yang diberikan sebagai hara tambahan tersebut berfungsi sebagai katalisator pada berbagai proses metabolisme (FULLET *et al.*, 1984).

Peningkatan jumlah daun yang cukup tinggi, yaitu 70 % bagi Gandasil D dan 56% bagi Floran cukup penting artinya dalam budidaya tanaman nilam, karena hasil utama tanaman ini adalah daun yang mengandung minyak atsiri.

Tabel 4. Pengaruh bahan setek dan pupuk daun terhadap bobot kering tanaman serta nisbah bobot daun dan cabang

Table 4. Effect of cutting material and foliage fertilizer on dry weight of plant and leaf-branch ratio

Perlakuan <i>Treatment</i>	Bobot kering tan (g/tan) <i>Dry weight of plant (g/plant)</i>		Nisbah bobot daun dan cabang <i>Leaf-branch ratio</i>
	Daun <i>leave</i>	Cabang <i>Branch</i>	
Bahan setek <i>Cutting material</i>			
Pangkal <i>Basal</i>	35.36 a	28.98 a	1.22 a
Tengah <i>Middle</i>	43.77 a	31.95 a	1.37 a
Pucuk <i>Top</i>	40.33 a	33.89 a	1.19 a
Pupuk daun <i>Foliage fertilizer</i>			
Kontrol <i>Control</i>	28.73 a	19.68 a	1.46 a
Gandasil D	47.06 b	36.47 b	1.27 a
Floran	43.67 b	38.17 b	1.14 a
KK, CV (2)	18.24	13.52	7.18

Angka yang diikuti huruf yang sama pada tiap kolom tidak berbeda nyata pada taraf 5

Number followed by the same letter in each column are not significantly different at 5 % level

Bobot biomas

Berkaitan dengan jumlah daun yang dihasilkan, akan mempengaruhi pula dalam bobot kering daun dan cabangnya. Bahan setek tidak berpengaruh nyata terhadap

bobot kering daun dan cabang. Dipihak lain, sejalan dengan data jumlah daun, kedua pupuk daun nyata meningkatkan bobot kering tanaman dibanding kontrol, akan tetapi antara kedua jenis pupuk daun tidak berbeda nyata (Tabel 4).

Nisbah antara daun dan cabang tidak nyata dipengaruhi oleh bahan setek maupun pupuk daun. Hal ini penting diamati karena secara langsung dapat menentukan kadar maupun mutu minyak yang dihasilkan. Semua bagian tanaman nilam mengandung minyak tetapi kandungannya berbeda. Minyak dari cabang mempunyai nilai bobot jenis yang tinggi, mutu dan rendemennya lebih rendah bila dibandingkan dengan daun (GUENTHER, 1949). Dipihak lain dalam proses penyulingan keikutsertaan cabang sangat penting untuk mencegah pematangan bahan selama penyulingan (ANON., 1989).

KESIMPULAN

Bahan setek hanya berpengaruh nyata pada awal pertumbuhan terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun, pada pertumbuhan selanjutnya tidak berpengaruh nyata. Bahan setek tidak berpengaruh nyata terhadap bobot kering biomas. Semua bahan setek dapat dimanfaatkan sebagai bahan tanaman.

Pupuk daun secara nyata meningkatkan jumlah daun dan bobot kering tanaman dibanding kontrol. Tidak ada perbedaan pengaruh antara pupuk daun gandasil D dan Floran. Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui pengaruhnya pada kondisi lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- ANONYMOUS. 1989. Studi pendahuluan usahatani beberapa tanaman penghasil minyak atsiri. Kerjasama PT Tenar Indoam Oil Services dengan Balittro Bogor. (Tidak dipublikasi)
- CHAIRANI, F., H. MOKO dan P. WAHID. 1985. Efektivitas zat pengatur tumbuh dan pupuk daun terhadap pertumbuhan dan hasil terong KB (*Solanum khasianum* Clarke). Pembr. Littri 10 (3-4) : 60-66.
- FULLET, R.H., L.S. MURPHY and R.L. DONAHUE. 1981. Fertilizers and Soil Amendments. Prentice Hall Inc., New Jersey. 386p.
- HARTMAN, H.T. and D.E. KESTER. 1975. Plant Propagation Principle and Practice. Prentice Hall Inc., New Jersey. 662p.
- RUSLI S., I. M. TASMA, M.P. LAKSMANAHAR-DJA dan S. KEMALA. 1990. Potensi, budi daya, mutu dan paket usaha beberapa jenis tanaman minyak atsiri. Makalah dalam Temu Tugas Perkebunan/Tanaman Industri, 15-17 Januari 1990 Bukittinggi Sumbar. Puslitbangtri (Balittro) bekerjasama dengan Kanwil Pertanian dan Dinas Perkebunan Sumbar, Riau dan Jambi. 35p. (Tidak dipublikasikan)
- SUNARWIDI dan O. HUTAGALUNG. 1977. Pengaruh interaksi pemupukan, jarak tanam dan waktu panen terhadap produksi daun nilam kering dan kadar minyak nilam di Bukit Sentang. BPP Medan. (Tidak dipublikasikan)
- SOEPADYO and TAN HONG TONG. 1968. Patchouli a profitable catch crop. World Crop 20 (1) : 48-54.
- TASMA, I.M. 1989. Pengaruh bahan setek dan nitroaromatik terhadap pertumbuhan setek nilam. Pembr. Littri 14 (3) : 98-101.