

PENGARUH BAHAN SETEK DAN NITROAROMATIK TERHADAP PERTUMBUHAN SETEK NILAM

I MADE TASMA

Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat

RINGKASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh bahan setek dan konsentrasi zat tumbuh (nitroaromatik) terhadap pertumbuhan setek nilam. Rancangan yang digunakan adalah acak kelompok faktorial dengan tiga ulangan. Faktor yang diuji adalah bahan setek yaitu setek pangkal, setek tengah dan setek ujung serta konsentrasi nitroaromatik, yaitu 0 (kontrol); 1 : 1000; dan 1 : 2000. Hasil penelitian menunjukkan bahwa makin tua bahan setek makin lambat bertunas. Dibanding kontrol, pemberian nitroaromatik secara nyata meningkatkan jumlah dan panjang akar. Jumlah akar terbaik ditunjukkan oleh perlakuan nitroaromatik 1 : 1000 sedang panjang akar terbaik ditunjukkan oleh perlakuan 1 : 2000. Tidak ada pengaruh interaksi antara bahan setek dengan nitroaromatik terhadap semua komponen yang diamati.

ABSTRACT

Effect of cutting material and nitroaromatic on the growth of patchouly cutting (Pogostemon cablin Benth)

The study was conducted to evaluate the effect of cutting material and nitroaromatic treatment (growth substance) on the growth of the cutting of patchouly. The experiment was designed as randomized block arranged factorially. The factors assessed were cutting materials (basal, middle and top cuttings) and the concentration of nitroaromatic (0; 1 : 1000; 1 : 2000). Results showed that the older the cuttings, the later the bud was initiated. Furthermore, compared with the control nitroaromatic treatment significantly increased the length and the number of roots. Nitroaromatic at a concentration of 1 : 1000 produced the largest number of roots while that of 1 : 2000 produced the longest roots. No interaction effect of the kinds of cutting with the growth substance was found on the growth of the cuttings.

PENDAHULUAN

Perbanyakan tanaman nilam umumnya dilakukan secara vegetatif dengan menggunakan setek. Bahan tanaman dalam bentuk setek ini diambil dari pertanaman yang sehat, yaitu dari cabang-cabang yang masih muda tapi agak berkayu dengan panjang 20-30 cm atau sekitar 4-5 ruas (SURATMAN dan KAPPUW, 1972).

Penanaman nilam dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu penanaman secara langsung dan penanaman secara tidak langsung. Penanaman secara langsung, setek ditanam di kebun tanpa melalui proses persemaian. Penanaman dengan cara ini diperlukan 2-3 setek tiap lubang tanam. Penanaman secara tidak langsung, sebelum ditanam setek disemaikan dahulu sampai berakar dan bertunas selama kira-kira empat minggu. Penanaman dengan cara ini hanya diperlukan satu setek tiap lubang tanam.

Penggunaan setek yang muda lebih baik karena pertumbuhannya lebih cepat. Namun untuk penanaman langsung di lapangan pemakaian setek ini terbatas pada daerah dengan kelembaban tinggi. Pada daerah dengan kelembaban rendah setek ini biasanya cepat mati.

Untuk daerah dengan kelembaban rendah dan suhu yang tinggi dianjurkan untuk menggunakan setek yang lebih tua, sebab setek ini tingkat penguapannya lebih kecil sehingga lebih tahan pada keadaan yang tidak menguntungkan (SUNARWIDI dan HUTAGALUNG, 1977). SOEPADYO dan TAN (1968) menyarankan untuk menggunakan setek dari cabang yang sudah cukup umur dan berasal dari tengah-tengah cabang. Akan tetapi, permasalahan yang dihadapi adalah lambatnya setek tua untuk tumbuh di lapangan.

Untuk tujuan perluasan kebun, maka kebutuhan akan bibit adalah dalam jumlah yang banyak. Agar semua bahan tanaman dapat dimanfaatkan terutama untuk daerah dengan kelembaban yang rendah disertai suhu tinggi, persemaian sebelum penanaman adalah merupakan salah satu alternatif. Di samping untuk lebih menjamin tanaman tumbuh di lapangan, penggunaan bahan tanaman dapat dihemat antara 100-200 %. Hanya saja lambatnya pertumbuhan setek tua

perlu dipecahkan untuk mendapatkan bibit yang seragam.

Dalam perbanyakan vegetatif melalui setek atau cangkok, pertumbuhan akar merupakan faktor awal yang sangat penting selama pertumbuhan tanaman. Pada umumnya tunas akan terbentuk dan tumbuh setelah akar terbentuk dengan baik (HARTMAN dan KESTER, 1975). Berkaitan dengan hal tersebut diduga lambatnya setek tua membentuk tunas disebabkan oleh lambatnya setek tersebut membentuk akar. Usaha untuk mempercepat setek berakar diharapkan dapat memecahkan masalah ini.

Saat ini telah banyak dikenal zat pengatur tumbuh yang dapat merangsang dan mempercepat pembentukan akar serta untuk meningkatkan jumlah dan kualitas akar. Nitroaromatik telah beredar luas dan telah banyak digunakan di dalam pembibitan pada berbagai jenis tanaman. Hasil penelitian DACHMANSYAH dan WACHJAR (1984) menunjukkan bahwa penggunaan nitroaromatik dapat meningkatkan kemampuan berakar pada setek kopi Robusta. Di samping itu harganya juga relatif murah sehingga dapat dijangkau oleh petani kecil sekalipun.

Pada penelitian ini dicoba tiga macam bahan setek dikombinasikan dengan tiga tingkat konsentrasi nitroaromatik, dengan tujuan untuk mengetahui pengaruhnya terhadap pertumbuhan setek nilam.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di rumah kaca Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat di Bogor, berlangsung dari tanggal 21 Mei hingga 2 Juli 1988. Klon nilam yang diteliti adalah *Pogostemon cablin* Benth yang diambil dari kebun koleksi Balittro di Bogor.

Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok dengan susunan faktorial dengan tiga ulangan. Faktor pertama adalah setek, yaitu setek pangkal, setek tengah dan setek ujung. Faktor kedua adalah konsentrasi nitroaromatik yaitu tanpa nitroaromatik, nitroaromatik 1 ml/1 liter air dan nitroaromatik 1 ml/2 liter air, sehingga terdapat sembilan kombinasi perlakuan.

Setek diambil sedemikian rupa sehingga betul-betul berbeda tingkat ketuaannya. Setek pangkal diambil dari pangkal cabang primer dari tanaman berumur satu tahun dan belum pernah dipangkas sebelumnya. Setek diambil empat buku dari pangkal cabang. Setek tengah adalah setek yang diambil pada bagian tengah dari cabang primer. Setek ujung diambil dari bagian ujung cabang sekunder atau cabang primer yaitu dengan membuang tiga buku dari pucuk kemudian diambil empat buku. Dari segi warna ketiga jenis setek tersebut dapat dibedakan. Setek yang muda berwarna hijau keunguan sedang setek yang tua berwarna keputihan. Jadi, setek ujung berwarna hijau keunguan, setek pangkal berwarna keputihan sedang setek tengah adalah peralihan antara keduanya.

Setek yang dicoba terlebih dahulu direndam dalam larutan nitroaromatik selama 12 jam. Bagian yang direndam adalah bagian pangkal setek lebih kurang seperlima bagian setek. Sebagai kontrol, setek direndam dengan air dalam waktu yang sama. Kemudian setek ditanam di bak pasir dengan jarak tanam 15 cm x 15 cm dan dipelihara di rumah kaca. Setiap satuan percobaan terdiri dari 25 setek sehingga seluruhnya berjumlah 675 setek.

Pengamatan pertumbuhan dilakukan terhadap umur setek bertunas, panjang tunas, panjang akar, jumlah daun dan jumlah akar pada umur lima minggu setelah tanam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bahan setek berpengaruh sangat nyata terhadap saat setek bertunas dan panjang tunas (Tabel 1 dan 2). Dari Tabel 1 ternyata bahwa semakin tua bahan setek semakin lambat setek bertunas. Namun tidak ada beda nyata antara setek ujung dan setek tengah. Panjang tunas terbaik ditunjukkan oleh setek tengah yang berbeda nyata dengan setek ujung namun tidak berbeda nyata dengan setek pangkal. Perlakuan nitroaromatik tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap kedua parameter ini.

Zat tumbuh nitroaromatik berpengaruh sangat nyata terhadap panjang akar dan jumlah akar. Penggunaan nitroaromatik secara nyata

Tabel 1. Rata-rata umur setek bertunas

Table 1. Average time to bud initiation

Perlakuan Treatment	Umur bertunas (hari setelah tanam) Bud initiation (days after planting)
Bahan setek Cutting material	
Setek pangkal Basal	12.26 b
tengah Middle	9.97 a
ujung Top	8.79 a
Konsentrasi nitroaromatik Nitroaromatic concentration	
N0 (tanpa nitroaromatik) (Without nitroaromatic)	10.35 p
1 : 1 000	10.33 p
1 : 2 000	10.63 p
KK CV (%)	7.92

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

Note : Numbers followed by the same letters for each factor are not significantly different at 5% level

Tabel 2. Panjang tunas, panjang akar, jumlah daun dan jumlah akar pada umur lima minggu setelah tanam

Table 2. The length of shoot and root and the number of leaves and roots at five weeks after planting

Perlakuan Treatment	Panjang tunas Length of shoots (cm)	Panjang akar Length of roots (cm)	Jumlah daun Number of leaves	Jumlah akar Number of roots
Bahan setek Cutting material				
Setek pangkal Basal	2.56 ab	4.47 a	13.45 a	32.69 a
tengah Middle	2.88 b	3.65 a	13.37 a	29.62 a
ujung Top	2.17 a	3.78 a	12.72 a	32.10 a
Konsentrasi nitroaromatik Nitroaromatic cocentration				
Kontrol Control	2.58 p	3.00 p	13.06 p	22.54 p
Dengan nitroaromatik Nitroaromatic treatment				
1 : 1 000	2.64 p	4.29 q	13.33 p	37.60 q
1 : 2 000	2.38 p	4.61 q	13.15 p	34.28 q
KK CV (%)	14.73	23.49	10.32	11.41

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada tiap kolom untuk tiap faktor tidak berbeda nyata pada taraf 5%

Note : Numbers followed by the same letters in each column for each factor are not significantly different at 5% level

dapat meningkatkan jumlah maupun panjang akar dibandingkan dengan kontrol (Tabel 2). Namun antara kedua konsentrasi yang diuji tidak berbeda nyata baik terhadap jumlah akar maupun terhadap panjang akar. Panjang akar terbaik ditunjukkan oleh perlakuan nitroaromatik 1 : 2000 (4.61 cm), sedangkan jumlah akar terbaik ditunjukkan oleh perlakuan nitroaromatik 1 : 1000 (37.60 buah). Hal di atas sesuai dengan hasil penelitian DACHMANSYAH dan WACHJAR (1984) yang menyatakan bahwa penggunaan nitroaromatik dapat meningkatkan sistem perakaran setek kopi Robusta dan konsentrasi 1 : 2 000 memberi pengaruh yang terbaik.

Selanjutnya SARIEF (1985) menerangkan bahwa pemberian nitroaromatik dapat merangsang pertumbuhan akar tanaman dan lebih mengaktifkan penyerapan unsur hara. Nitroaromatik mengandung bahan aktif natrium ortho-nitro-fenol 0.2%; natrium 2,4- dinitrofenol 0.05%; natrium para nitrofenol 0.3% dan natrium 5 nitro guaiakol 0.1%.

Terhadap jumlah daun baik bahan setek maupun nitroaromatik tidak menunjukkan pengaruh yang nyata. Dengan kata lain, sampai akhir percobaan jumlah daun praktis sama untuk semua perlakuan.

Interaksi antara bahan setek dan nitroaromatik pengaruhnya tidak nyata terhadap semua komponen pertumbuhan yang diamati. Hal ini diduga karena singkatnya waktu percobaan. Pengujian lebih lanjut di lapangan perlu dilakukan untuk mengetahui pengaruhnya lebih jauh.

KESIMPULAN

Bahan setek sangat menentukan kecepatan pertunasan dan pertumbuhan panjang tunas, tetapi tidak nyata pengaruhnya terhadap panjang dan jumlah akar serta jumlah daun. Semakin tua bahan setek semakin lambat bertunas. Terhadap panjang tunas ternyata bahwa pada umur lima minggu, tunas dari setek bagian tengah menghasilkan tunas yang paling panjang.

Dibanding kontrol, perlakuan nitroaromatik secara nyata meningkatkan jumlah dan panjang akar. Jumlah akar terbaik ditunjukkan oleh perlakuan nitroaromatik 1 : 1000 sedang panjang akar terbaik ditunjukkan oleh perlakuan nitroaromatik 1 : 2000. Tidak ada pengaruh interaksi antara

bahan setek dan konsentrasi nitroaromatik terhadap semua parameter yang diamati.

DAFTAR PUSTAKA

- DACHMANSYAH, D. dan A. WACHJAR. 1984. Pengaruh stimulan atonik, warna polybag terhadap pertumbuhan setek kopi Robusta. Buletin Agronomi IPB 16 (1 dan 2) : 71-79.
- HARTMAN, H.T. and D.E. KESTER. 1975. Plant propagation principle and practices. Prentice-Hall International Inc. London.
- SARIEF, E.S. 1985. Kesuburan dan pemupukan tanah pertanian. Pustaka Buana. Bandung.
- SOEPADYO dan TAN HONG TONG. 1968. Patchouly a profitable catch crop. World Crop 20 (1) : 48-54.
- SUNARWIDI dan O. HUTAGALUNG. 1977. Pengaruh interaksi antara pemupukan, jarak tanam dan waktu panen terhadap produksi daun nilam kering dan kadar minyak nilam di Bukit Senteng. BPP Medan.
- SURATMAN dan N. KAPPUW. 1972. Pedoman bercocok tanam nilam (*Pogostemon cablin* Benth). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor.