

PENGARUH JENIS DAN WAKTU PEMUPUKAN TERHADAP PERTUMBUHAN SETEK PANILI

ROBET ASNAWI

Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat

RINGKASAN

Penelitian ini dilakukan di rumah kaca Sub Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat Natar (Lampung), dari bulan Februari sampai bulan Mei 1987. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh jenis pupuk dan waktu pemupukan terhadap pertumbuhan setek panili. Setek panili satu ruas ditanam dalam polybag berisi 1 kg tanah dan masing-masing dipupuk dengan N (0.2 g urea); P (0.05 g TSP); K (0.08 g KCl); serta kombinasi NP; NK; NPK; dan kontrol (tanpa pemupukan). Pemupukan dilakukan pada saat tanam; 1; 2 dan 3 minggu setelah tanam. Rancangan yang digunakan adalah acak kelompok dengan susunan faktorial. Hasil percobaan menunjukkan bahwa pemupukan dengan jenis pupuk NPK dan N menghasilkan pertumbuhan setek panili yang terbaik. Waktu pemupukan hanya berpengaruh terhadap tinggi bibit, yaitu pemupukan yang dilakukan pada saat tanam menghasilkan bibit yang lebih tinggi dari waktu pemupukan lainnya.

ABSTRACT

Effect of fertilizers and time of application on the growth of vanilla cutting

The study was conducted in the glass house of the Natar Sub Research Institute for Spices and Medicinal Crops Natar (Lampung) from February to May 1987. The objective was to evaluate the effect of fertilizer and time of application on the growth of vanilla cutting (*Vanilla planifolia* Andrew). The cutting was planted in polybag containing 1 kg of soil. Each plant was applied with N (0.2 g urea), P (0.05 g TSP), K (0.08 g KCl), NP, NK, or NPK, and untreated plant as a control. The fertilizers were applied 0; 1; 2; or 3 weeks after planting. The experiment was designed as a randomized block arranged factorially. Results indicated that application of fertilizer(s) containing N or NPK improved the growth of cutting significantly. The fertilizers applied at the time of planting produced longer shoots than that applied at other times.

PENDAHULUAN

Panili Indonesia seluruhnya diekspor dan volumenya mencapai 8 – 10% kebutuhan dunia.

Perkembangan tanaman panili di daerah Lampung mulai meningkat dan pada tahun 1985 sudah mencapai luas 203 ha (ANON., 1987). Pendorong utama yang besar pengaruhnya terhadap perluasan areal adalah harga ekspor yang cukup tinggi.

Tanaman panili umumnya diperbanyak secara vegetatif yaitu dengan setek (RISMUNANDAR, 1985). Petani biasanya menggunakan setek yang berukuran tujuh ruas, karena akan lebih cepat berbuah (ANON., 1987). Penggunaan setek tujuh ruas memerlukan bahan tanaman yang sangat banyak untuk setiap satuan luas pertanaman, sehingga perlu dicari jalan agar dapat menggunakan setek yang lebih pendek, misalnya setek 1-2 ruas. Penggunaan setek pendek akan mengakibatkan tanaman lebih lama berbuah (RISMUNANDAR, 1985).

Bahan setek pada awal pertumbuhannya terutama pada saat pembentukan akar tidak memerlukan unsur hara dari tanah, melainkan berasal dari jaringan bahan setek itu sendiri (KOESNINGROEM dan HARJADI, 1973). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis dan waktu pemupukan yang tepat untuk pertumbuhan setek panili berukuran satu ruas.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di rumah kaca Sub Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat Natar (Lampung) dari bulan Februari sampai bulan Mei 1987. Dalam penelitian ini digunakan setek panili satu ruas dari type Gisting. Setelah dilakukan tipping (satu minggu sebelum disetek), dilakukan penyetekan yang masing-masing berukuran satu ruas. Setek ditanam pada polybag yang berisi tanah kering seberat 1 kg. Pemupu-

kan dilakukan dengan dosis masing-masing 0.2 g urea; 0.05 g TSP dan 0.08 g KCl tiap polybag.

Jenis dan kombinasi pupuk yang digunakan pada perlakuan adalah: N; P; K; NP; NK; NPK; dan kontrol (tanpa pemupukan). Pemupukan dilakukan pada: 0; 1; 2; dan 3 minggu setelah tanam. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok dengan susunan faktorial diulang tiga kali. Untuk setiap perlakuan ditanam lima tanaman (dalam 5 polybag). Data dianalisis dengan menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) dan orthogonal polynomial (regresi) pada taraf 0.05.

Penyiraman dilakukan setiap dua hari sekali, sampai tanah mencapai keadaan kapasitas lapang. Penyemprotan fungisida Dithane M45 dilakukan setiap satu minggu sekali.

Pengamatan dilakukan pada umur delapan minggu setelah tanam. Parameter yang digunakan untuk menilai pertumbuhan adalah tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah ruas, luas daun, diameter batang, panjang akar dan berat kering tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

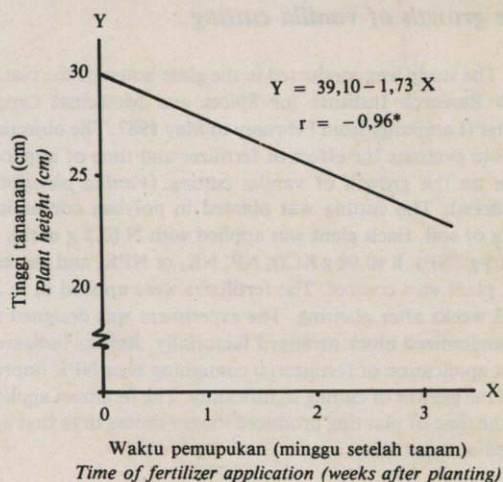
Dari analisis statistik ternyata jenis pupuk dan waktu pemupukan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, sedangkan interaksi antara jenis pupuk dan waktu pemupukan tidak nyata. Pada umumnya perlakuan pemupukan menghasilkan tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa dipupuk (kontrol). Perlakuan jenis pupuk NPK dan N menghasilkan tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan P, K, maupun NP (Tabel 1).

Menurut KOESRININGROEM dan HARJADI (1973), nitrogen merupakan unsur yang paling membatasi pertumbuhan tinggi tanaman. Sebaliknya MEYER, ANDERSON dan BOHNING (1966) menyatakan bahwa unsur nitrogen penting untuk pembentukan protein yang merupakan organ atau jaringan tanaman, dan dinyatakan pula bahwa bila unsur N dalam tanah berkurang, pertumbuhan tanaman akan terhambat karena sel-sel yang dibentuk kecil-kecil dan mengandung sedikit protoplasma sehingga tanaman menjadi lebih pendek.

Waktu pemupukan memberikan pengaruh secara linier terhadap tinggi tanaman (Gambar 1). Pemberian pupuk pada saat tanam menghasilkan tanaman tertinggi dibandingkan dengan waktu pemupukan 1, 2, dan 3 minggu setelah tanam. Hal ini terjadi karena pupuk yang digunakan dalam bentuk granular. Pada saat diberikan ke dalam tanah terjadi proses penguraian terlebih dahulu sebelum diserap oleh akar tanaman. Sementara itu, pada awal pertumbuhannya setek masih menggunakan bahan makanan yang ada pada jaringan bahan setek itu sendiri untuk pertumbuhannya (KOESRININGROEM dan HARJADI, 1973).

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan pemupukan menghasilkan jumlah daun dan jumlah ruas yang lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol, sedang waktu pemupukan dan interaksi antara jenis pupuk dan waktu pemupukan tidak berpengaruh nyata.

Pemupukan dengan NPK dan N menghasilkan daun lebih banyak dibandingkan tanpa pemupukan (Tabel 1). Hal ini terjadi karena pemupukan dapat menambah ketersediaan unsur hara di dalam tanah, yang akan diserap oleh tanaman sebagai makanan untuk pertumbuhan normalnya, termasuk pertumbuhan luas daun panili.



Gambar 1. Hubungan antara waktu pemupukan (X) dengan tinggi tanaman (Y).

Figure 2. Relationship between time of fertilizing (X) and height of plant (Y).

Tabel 1. Pengaruh jenis pupuk terhadap pertumbuhan setek panili
Table 1. Effect of fertilizers on growth of vanilla cuttings

Jenis pupuk <i>Kind of fertilizer</i>	Tinggi tanaman <i>Height of plant (cm)</i>	Jumlah daun <i>Number of leaves</i>	Jumlah ruas <i>Number of internodes</i>	Luas daun <i>Leaf area (cm²)</i>	Panjang akar <i>Length of roots (cm)</i>	Diameter batang <i>Stem diameter (cm)</i>	Berat kering tmn <i>Dry weight of plant (g)</i>
Kontrol	16,12 c	4,65 d	4,49 d	17,64 b	26,07 a	5,01 a	1,28 c
N	35,34 a	7,59 ab	7,33 a	23,13 a	27,73 a	5,12 a	2,02 ab
P	26,18 b	5,80 bcd	5,58 bcd	24,50 a	27,43 a	5,13 a	1,51 c
K	24,42 b	5,43 cd	5,37 cd	21,03 ab	31,31 a	5,10 a	1,63 c
N + P	26,61 b	6,35 bc	6,37 abc	20,67 ab	29,65 a	5,07 a	1,68 bc
N + K	29,74 ab	6,90 ab	6,67 ab	22,26 a	28,09 a	5,33 a	1,65 bc
N + P + K	33,93 a	7,73 a	7,58 a	23,39 a	27,06 a	5,44 a	2,14 a
KK (CV) %	20,81	23,36	24,05	21,89	17,42	7,51	20,58

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

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

Pemberian pupuk N, akan menyebabkan daun tanaman tumbuh lebih lebar, sehingga permukaan lebih luas bagi proses fotosintesis. Dengan demikian pertumbuhan vegetatif akan meningkat (PORTE dalam HARTAWI, 1981).

Menurut WATSON (dalam HAKIM *et al.*, 1986) kekurangan unsur P menyebabkan daun-daun menjadi kecil, keras melengkung ke bawah dan pinggiran daun bagian atas dan bagian bawah berwarna hijau, kebiru-biruan. Unsur K diperlukan dalam peningkatan ukuran daun pada tanaman yang masih muda.

Terhadap panjang akar dan diameter batang, pemberian pupuk nyata meningkatkan ukuran parameter tersebut. Waktu pemupukan dan interaksinya dengan jenis pupuk yang diberikan tidak nyata pengaruhnya terhadap panjang akar dan diameter batang. Pemberian pupuk atau NPK menghasilkan ukuran panjang akar dan diameter batang yang lebih tinggi dibandingkan dengan pemberian P atau K saja.

Hal ini berhubungan dengan penggunaan karbohidrat oleh tanaman yang akan diubah menjadi protein. Apabila ketersediaan unsur hara terutama N tercukupi, maka sebagian besar karbohidrat dijadikan protein dan sedikit yang diendapkan. Pengendapan karbohidrat menyebabkan sel-sel vegetatif tanaman menebal (DWIDJOSEPUTRO, 1984). Hal ini sesuai dengan kenyataan bahwa akar panili yang berada di dalam tanah pendek-pendek dan tebal (ANON., 1985).

Selanjutnya diperoleh bahwa jenis pupuk berpengaruh nyata terhadap berat kering tanaman, sedangkan waktu pemupukan dan interaksinya dengan jenis pupuk tidak nyata. Pemberian pupuk NPK atau N menghasilkan berat kering yang nyata lebih tinggi dibandingkan dengan pemberian pupuk P atau K (Tabel 1).

Menurut DWIDJOSEPUTRO (1984), suatu tanaman akan tumbuh dengan subur apabila segala unsur hara yang dibutuhkan tersedia dengan cukup. Pada penelitian ini pemberian pupuk NPK dapat menyediakan lebih banyak unsur hara bila dibandingkan dengan kombinasi perlakuan jenis pupuk yang lain. Namun demikian terlihat pula bahwa pemberian pupuk N tanpa unsur lainnya menghasilkan berat kering yang

tidak berbeda dengan perlakuan NPK. Di samping itu terlihat pula bahwa penambahan unsur P, atau K ke dalam pupuk N cenderung mengurangi berat kering.

KESIMPULAN

Perlakuan jenis pupuk meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah ruas, luas daun, dan berat kering tanaman. Waktu pemupukan hanya berpengaruh terhadap tinggi tanaman, yaitu pemberian pupuk pada saat tanam menghasilkan tanaman yang paling tinggi. Interaksi antara jenis pupuk dan waktu pemupukan tidak berpengaruh terhadap semua variabel yang diamati. Perlakuan jenis pupuk NPK dan N pada umumnya menghasilkan pertumbuhan setek panili terbaik.

Disarankan perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh tingkat dosis untuk pupuk N, P, K, dan kombinasinya terhadap pertumbuhan setek panili.

DAFTAR PUSTAKA

- ANONYMOUS. 1985. Pedoman pembibitan tanaman panili. Ditjen. Perkebunan, Dep. Pertanian, Jakarta. 39 p.
- ANONYMOUS. 1987. Teknik bertanam panili. Balai Informasi Pertanian, Lampung. 35 p.
- DWIDJOSEPUTRO, D. 1984. Pengantar fisiologi tumbuhan PT. Gramedia, Jakarta. p. 29-40.
- KOESRININGROEM dan S. HARJADI. 1973. Pembiakan vegetatif. Institut Pertanian Bogor. p. 24-34.
- HAKIM, N., A.M. LUBIS, MAMAT, A. PULUNG, YUSUF NYAKPA, M. GAFFAR AMRAH, GO BAN HONG. 1986. Pupuk dan pemupukan. BKS-PTN/USAID WUAE Project, Lampung. p. 10-1 – 10-11.
- HARTAWI, H. 1981. Pengaruh kombinasi pemupukan N, P dan K terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat. (*Lycopersicon esculentum*, Mill). Tesis Sarjana. Universitas Lampung. 99 p.

MEYER, B, D.B. ANDERSON and R.H. BOHNING.
1966. Introduction to plant physiology. D.
Van Nostrand Company, Inc. Princentone,
New York.

RISMUNANDAR. 1985. Bertanam panili, Penebar
Swadaya, Jakarta. 74 p.
SUBAGJO. 1970. Dasar-dasar ilmu tanah. PT.
Soeroengan, Jakarta.