

## RESPON EMPAT VARIETAS LADA TERHADAP PEMUPUKAN KALIUM

HAYANI

Sub Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat Natar

### RINGKASAN

Suatu penelitian yang bertujuan untuk mengetahui respon empat varietas lada anjuran dengan pemberian pupuk kalium telah dilakukan di rumah kaca Sub Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat Natar, Lampung. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai Juni 1987. Keempat varietas lada yang diuji adalah Natar 1, Natar 2, Petaling 1 dan Petaling 2. Sedang pupuk kalium digunakan dalam bentuk KCl dengan 4 taraf konsentrasi yaitu : 0,0, 0,2, 0,4 dan 0,6% yang disusun secara faktorial dalam rancangan acak kelompok dengan tiga ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan varietas Petaling 1 dan Petaling 2 lebih baik dibandingkan Natar 1 dan Natar 2. Pemberian pupuk kalium dengan konsentrasi 0,2% dapat meningkatkan pertumbuhan bibit lada, namun bila konsentrasi dinaikkan menjadi 0,4 dan 0,6% menyebabkan pertumbuhan tanaman menurun, sedangkan interaksi antara varietas dengan konsentrasi pupuk kalium tidak nyata.

### ABSTRACT

#### *Response of four pepper varieties on potassium fertilizer*

An experiment to study the response of four pepper varieties on the potassium was conducted at Natar, Sub Research Institute for Spice and Medicinal Crops from March to June 1987. The varieties tested were Natar 1, Natar 2, Petaling 1 and Petaling 2. While the potassium was used in the form of KCl four concentrations : 0,0, 0,2, 0,4 and 0,6%. The treatments were arranged factorially in Randomized Block Design with three replicates. The result indicated that the growth of Petaling 1 and Petaling 2 were better than that of Natar 1 and Natar 2. The growth of cuttings were increased by using 0,2% of potassium; however, it decreased at 0,4% and 0,6% of potassium. The interaction between varieties and potassium was not significantly different.

### PENDAHULUAN

Mengingat pentingnya peranan lada sebagai salah satu komoditas ekspor Indonesia, pemerintah telah menyusun program

peremajaan dan perluasan areal pertanaman. Dalam hal ini diperlukan bibit yang bermutu tinggi, yang mencakup mutu genetik, fisiologik dan fisik. Produktivitas tanaman ditentukan oleh faktor genetik, lingkungan dan teknik budidaya yang tepat serta pemilihan varietas yang cocok dengan lingkungan dimana tanaman itu akan diusahakan. Pemupukan merupakan salah satu usaha untuk meningkatkan produktivitas dengan penggunaan bibit berkualitas baik. Pada fase pembibitan, kesuburan media tumbuh sangat menentukan pertumbuhan bibit (ANON., 1983a). Pemupukan bertujuan untuk menambah bahan makanan/unsur hara yang diperlukan bagi tanaman untuk mendapatkan pertumbuhan yang lebih baik (WAHID dan SUPARMAN, 1986). Dikatakan pula bahwa tanaman lada membutuhkan unsur hara yang cukup banyak terutama nitrogen dan kalium (ANON., 1980). Hal ini disebabkan kalium sangat penting dalam setiap proses metabolisme tanaman, seperti sintesa asam amino dan protein dari ion-ion amonium, juga berperan dalam pembentukan karbohidrat serta memperkuat tubuh tanaman, dan sebagai sumber kekuatan dalam menghadapi kekeringan serta serangan penyakit (LINGGA, 1986 dan SARIEF, 1985). Hasil penelitian ZAUBIN *et al.*, (1990) di Bangka dengan pemupukan NPK, nyata pengaruhnya terhadap pertumbuhan, jumlah ruas, jumlah cabang, jumlah daun dan indeks pertumbuhan tanaman lada. Dikatakan pula bahwa unsur K meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman lada muda (umur < 2 tahun). Untuk pemberian pupuk NPK

dan Mg disarankan oleh WAHID dan ZAU-BIN (1979) dengan komposisi 12:12:17:2. Berdasarkan komposisi anjuran ditetapkan konsentrasi di atas anjuran (0.6%), di bawah anjuran (0.2%) sesuai anjuran (0.4%) serta tanpa pemberian kalium (0.0%).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon 4 varietas lada anjuran di pembibitan dengan pemberian pupuk kalium pada beberapa taraf konsentrasi.

### BAHAN DAN METODE

Percobaan dilakukan di rumah kaca Sub Balittro Natar, dari bulan Maret hingga Juni 1987. Percobaan disusun secara faktorial dalam Rancangan Acak Kelompok dengan 3 ulangan. Faktor pertama yaitu varietas yang terdiri dari Natar 1, Natar 2, Petaling 1 dan Petaling 2. Sedangkan faktor kedua yaitu taraf konsentrasi kalium terdiri dari 0.0, 0.2, 0.4 dan 0.6% (0 g/l air, 3.33 g/l air, 6.66 g/l air dan 10.0 g/l air).

Setek satu ruas berdaun tunggal terlebih dahulu disemai pada bak pasir selama satu bulan. Kemudian setek dipindahkan dalam polybag bergaris tengah 10 cm dan tinggi 15 cm. Setelah lima hari di pembibitan setek diberi pupuk dasar Urea, TSP serta kieserit masing-masing dengan konsentrasi 0.28, 0.28 serta 0.46% dalam bentuk larutan. Untuk pupuk dasar diberikan 20 hari sekali.

Perlakuan taraf konsentrasi pupuk kalium diberikan setelah setek berada di pembibitan selama 10 hari. Aplikasi selanjutnya diberikan 10 hari sekali sesuai dengan hasil penelitian pendahuluan. Sedangkan pengamatan dilakukan 15 hari sekali yang meliputi : tinggi tanaman, jumlah daun

dan ruas tanaman serta berat kering tunas dan akar.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan varietas dan pemupukan kalium memberikan perbedaan hasil yang nyata, tetapi tidak terjadi interaksi.

Pertumbuhan varietas Natar 1, Natar 2, Petaling 1 dan Petaling 2 sangat berbeda (Tabel 1). Hal ini mungkin disebabkan adanya perbedaan morfologis dan genetik dari masing-masing varietas. Sifat-sifat yang dimiliki keempat varietas tersebut berbeda baik dalam bentuk maupun ukuran dari organ yang dimiliki, sehingga hasil yang diperoleh akan berbeda pula (ANON., 1983a). Hasil penelitian ZAUBIN dan RO-ZAK (1983) terhadap pertumbuhan akar, menunjukkan bahwa varietas Petaling 1 nyata lebih tinggi dibandingkan varietas Natar 1. Hal ini disebabkan sistem perakaran pada varietas Natar 1 lebih halus dari pada Petaling 1, sehingga berpengaruh terhadap absorpsi air dan mineral terlarut. Selain itu, daya adaptasi ke 4 varietas terhadap reaksi kemasaman tanah dapat mempengaruhi pertumbuhannya. Menurut HAKIM, *et al.*, (1986) salah satu penyebab tersedianya unsur kalium adalah pH tanah. Varietas Petaling 1 dan Petaling 2 masih mampu tumbuh baik pada pH rendah, meskipun pertumbuhannya agak terhambat dibandingkan pada kondisi ideal yaitu pada pH 5.5 - 7.0 (ANON., 1983b).

Hasil analisis pada akhir percobaan menunjukkan bahwa pH tanah berkisar 5.0-5.49 (Lampiran 2), sedangkan pH tanah sebelum dilakukan percobaan adalah 4.9 (Lampiran 1). Pada kondisi seperti ini Petaling 1 dan Petaling 2 masih mampu tumbuh baik dibandingkan varietas Natar 1

Tabel 1. Pengaruh varietas terhadap pertumbuhan bibit lada

Table 1. Effect of varieties on the growth of black pepper cuttings

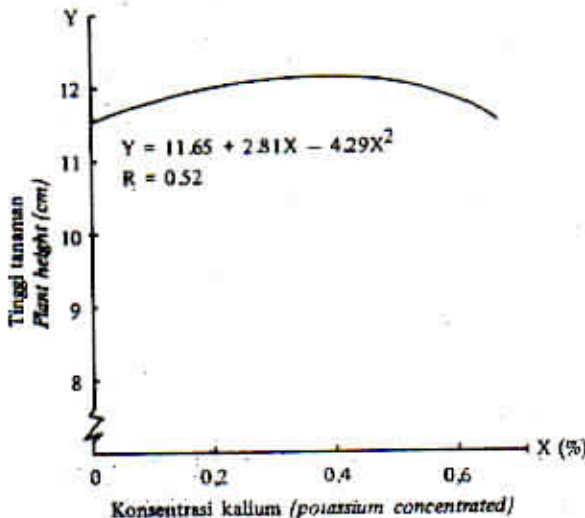
Varietas	Tinggi tanam-an	Jumlah daun	Jumlah ruas	Berat kering tanam-an	Berat kering akar
Varieties	Plant height (cm)	Number of leaves	Number of nodes	Dry weight of plant (g)	Dry weight of root (mg)
Petaling 1	10.23 b	3 a	3 b	0.48 a	70 a
Petaling 2	12.64 a	3 a	4 a	0.48 a	60 a
Natar 1	7.92 d	2 b	3 b	0.29 b	35 c
Natar 2	9.62 c	2 b	2 c	0.32 b	50 ab
KK/CV (%)	14.01	20.20	19.88	23.11	21.02

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

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

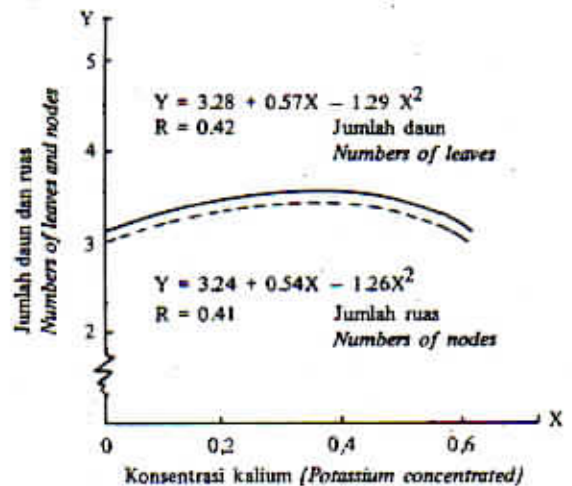
dan Natar 2. Sejalan dengan hasil penelitian WARDANI dan ZAUBIN (1982), ternyata Petaling 1 masih dapat tumbuh baik pada pH 4.7, sedangkan varietas Natar 1 dan Natar 2 menghendaki pH antara 5.5-7.0.

Pada perlakuan pemupukan kalium (Gambar 1, 2, 3, dan 4), terlihat bahwa dengan bertambahnya konsentrasi pupuk kalium menyebabkan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah ruas, berat kering akar dan berat kering tanaman menurun disertai dengan menguningnya daun. Hal ini diduga terjadi ketidak seimbangan antara unsur-unsur yang ada di dalam tanah, akibat pemberian kalium dengan konsentrasi tinggi. Hasil penelitian pada tanaman padi, pemberian pupuk kalium dengan konsentrasi 1% dapat menurunkan kadar Fe dari 214 ppm menjadi 167 ppm (ISMUNADJI *et al.*, 1971); Demikian pula hasil penelitian ZAUBIN *et al.*, (1990) terhadap ta-



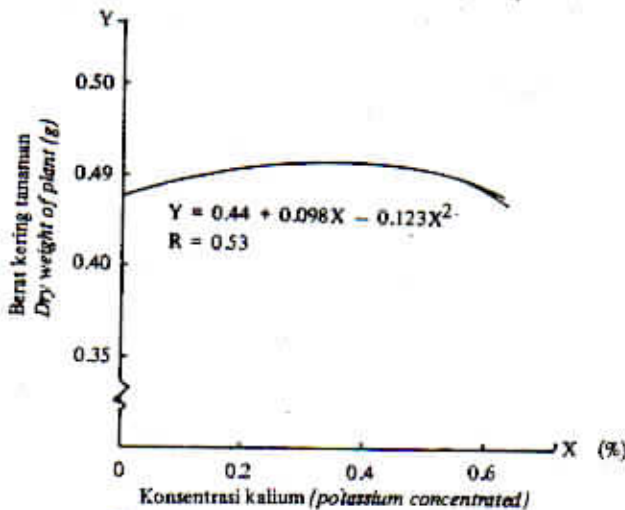
Gambar 1. Pengaruh konsentrasi pupuk terhadap tinggi tanaman

Figure 1. Effect of potassium fertilizer concentration on plant height



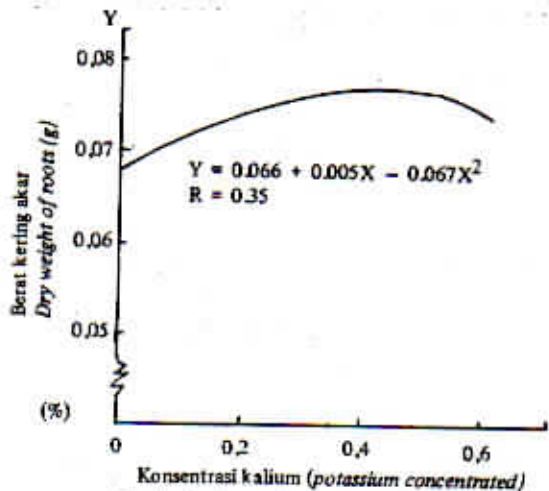
Gambar 2. Pengaruh konsentrasi pupuk kalium terhadap jumlah daun dan ruas

Figure 2. Effect of potassium fertilizer concentration on number of leaves and nodes



Gambar 3. Pengaruh konsentrasi pupuk terhadap berat kering tanaman

Figure 3. Effect of potassium fertilizer concentration on dry weight of plant



Gambar 4. Pengaruh konsentrasi pupuk kalium terhadap berat kering akar

Figure 4. Effect of potassium fertilizer concentration on numbers of roots

naman lada di Bangka menunjukkan bahwa hasil terbaik diperoleh dari kombinasi NP dengan kalium rendah (345 g N + 135 g P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 120 g K<sub>2</sub>O) dari pada kombinasi NP dengan kalium tinggi (345 g N + 135 g P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 360 g K<sub>2</sub>O) dan (345 g N + 270 g P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 600 g K<sub>2</sub>) untuk tanaman muda (umur < 2 tahun) untuk tiap tanaman setiap tahun. Hal ini menunjukkan bahwa kelebihan kalium dapat menghambat pertumbuhan.

### KESIMPULAN

Pertumbuhan keempat varietas lada yang diuji menunjukkan perbedaan yang nyata. Pertumbuhan Varietas Petaling 1 dan Petaling 2 lebih baik dibandingkan Natar 1 dan Natar 2, sedangkan varietas Natar 2 lebih baik dari Natar 1.

Pemberian pupuk kalium dengan konsentrasi sampai 0.6% atau 10.00 g/l air

dalam bentuk larutan pada tanah latosol dengan pH 4.9 yang mengandung 19.15 ppm K<sub>2</sub>O menyebabkan tinggi tanaman, jumlah daun dan berat kering tanaman serta jumlah ruas dan berat kering akar menurun. Tidak terjadi interaksi antara varietas dengan taraf konsentrasi pupuk kalium.

Sebagai salah satu saran, pada pH tanah 5.5 sebaiknya dilakukan pengapuran. Selain itu dapat juga dilakukan penurunan konsentrasi kalium bila tanah yang ditanami mengandung K<sub>2</sub>O di bawah 19.15 ppm dengan pH 4.9.

### DAFTAR PUSTAKA

- ANONYMOUS. 1980. Bercocok Tanam Lada. Aksi Agraris Kanisius. Yayasan Kanisius, Yogyakarta. 123 hal.
- ANONYMOUS. 1983a. Petunjuk Pelaksanaan Sertifikasi Bibit Lada. Ditjen. Perkebunan dan Balai Penelitian Tanaman Industri Bogor. 2-9.

- ANONYMOUS. 1983b. Pedoman Pembibitan dan Pembuatan Kebun Perbanyakkan Tanaman Lada. Ditjen. Perkebunan dan Jurusan Agronomi Fak. Pertanian IPB. Bogor. 23 hal.
- HAKIM N., A.M. LUBIS, M.A. PULUNGAN, Y. NYAKPA, M. GAFFAR dan A. GO BAN HONG. 1986. Kesuburan Tanah. B.K.S.P.T.H/Usaid W.U.A.I. Project. Fak. Pertanian UNILA. Bandar Lampung. 184-206.
- ISMUNADJI, M., SUTJIPTO P., dan SATIJATI. 1971. Peranan Kalium dalam Peningkatan Produksi Tanaman Pangan. Lembaga Pusat Penelitian Pertanian Bogor dan Lembaga Penelitian Hortikultura. Jakarta. 1-10.
- LINGGA P. 1986. Petunjuk Penggunaan Pupuk. PT. Penebar Swadaya Anggota IKAPU. Jakarta. 158 hal.
- SARIEF, E.S. 1985. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana, Bandung. 182 hal.
- WAHID P. dan R. ZAUBIN. 1979. Lada. Konsultasi penelitian pertanian menunjang pembangunan pertanian Sumatera. Pembert. Litbang, Dept. Pertanian. 43 hal.
- WAHID P. dan U. SUPARMAN. 1986. Teknik Budidaya untuk Meningkatkan Produktivitas Tanaman Lada. Ditjen Perkebunan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Pemerintah DATI I Lampung. 27 hal.
- WARDANI dan R. ZAUBIN. 1982. Pengaruh kapur terhadap pertumbuhan setek beberapa varietas lada. Pembert. Balai Penelitian Tanaman Industri. Tanjungkarang. 6 hal.
- ZAUBIN R. dan A. ROZAK. 1983. Pengaruh pemupukan lewat daun terhadap pertumbuhan setek lada. Pembert. Littri., 45 (8): 1-7.
- ZAUBIN R., P. WAHID dan Y. NURYANI. 1990. Pengaruh pemupukan N, P, dan K terhadap pertumbuhan dan hasil lada di Bangka. Pembert. Littri. 1 (16): 5-9.

Lampiran 1. Hasil analisis tanah pada awal percobaan  
*Appendix 1. Untreated soil analysis*

Unsur hara <i>Nutrient</i>	Kandungan unsur hara <i>Nutrient content</i>
Tekstur tanah	30.00
Pasir (%)	40.20
Liat (%)	29.80
Abu (%)	4.90
pH air	4.21
KCl	0.15
Total N (%)	3.05
Total C (%)	11.04
Total P (%)	19.15
K <sub>2</sub> O (ppm)	11.01
Fe (ppm)	6.32
Mn (ppm)	2.04
Zn (ppm)	1.95
Cu (ppm)	0.146
K me/100 gram	0.096
Na me/100 gram	3.421
Ca me/gram	12.150
Mg me/100 gram	3.040
Al <sub>dd</sub> me/100 gram	0.195
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%)	

Keterangan : Analisis tanah dilakukan di Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor  
 Note : Soil was analyzed in Research Institute for Food Crops, Bogor

