

PENGARUH WAKTU PEMBERIAN DAN DOSIS PUPUK KANDANG KELINCI
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa*)

Oleh
Tri Setiawan*), Tri Rahayu**) dan Tri Pamujiasih**)

ABSTRAK

*Penelitian dalam pot dengan judul “Pengaruh waktu pemberian dan dosis pupuk kandang kelinci terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa*)” telah dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan Juni 2010 di desa Mojosongo Kelurahan Mojosongo, Kecamatan Jebres, Kota madya Surakarta, ketinggian tempat 100 m dpl.*

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari dua factor perlakuan diulang 3 kali. Faktor pertama adalah waktu pemberian (T) yang diberikan pada saat tanam, 10 hari dan 20 hari setelah tanam (T_0 , T_1 dan T_2). Faktor kedua adalah dosis (D) yang terdiri dari 3 tingkat (0,1, 0,2 dan 0,3 kg/tanaman).

Perlakuan waktu pemberian pupuk kandang kelinci berpengaruh sangat nyata pada peubah tinggi tanaman, jumlah daun, volume tanaman dan berat kering brangkasan, dan berpengaruh tidak nyata pada peubah berat segar brangkasan.

Perlakuan dosis pupuk kandang kelinci ternyata berpengaruh tidak nyata pada semua peubah yang diamati.. Interaksi antara perlakuan waktu pemberian dan dosis pupuk kandang kelinci berpengaruh sangat nyata terhadap peubah volume tanaman dan berpengaruh nyata pada peubah jumlah daun, tetapi berpengaruh tidak nyata pada peubah tinggi tanaman, berat segar brangkasan dan berat kering brangkasan.

Hasil tertinggi (tinggi tanaman, jumlah daun, volume tanaman, berat segar brangkasan dan berat kering brangkasan) dicapai pada kombinasi perlakuan T_1D_3 (waktu pemberian pupuk kandang kelinci 10 hst dengan dosis pupuk kandang kelinci 0,3 kg/ tanaman). Hasil terendah dicapai pada kombinasi perlakuan T_2D_3 (waktu pemberian pupuk kandang kelinci 20 hst dengan dosis 0,3 kg/tanaman).

(Kata kunci : pupuk kandang kelinci, selada).

*Karyawan Dinas Pertanian Solo

**Staf Pengajar Fakultas Pertanian UNIBA Surakarta

A. Latar belakang

Selada (*Lactuca sativa*) termasuk golongan sayuran yang mempunyai cita rasa yang khas, mengandung gizi yang cukup tinggi (menagandung mineral, kalori, kalsium, fosfor, vitamin A dan air (Rukmana, 1994a). Kebutuhan pasar terhadap komoditas hortikultura cenderung meningkat, seiring dengan permintaan komoditas tersebut di pasar swalayan, restaurant, hotel berbintang di kota-kota besar serta serta konsumen orang-orang asing yang menetap di Indonesia (Suprayitna, 1996).

Pupuk organik terdiri dari limbah atau hasil pertanian berupa sisa tanaman, sisa hasil pertanian, pupuk kandang, pupuk hijau, limbah kota atau guano. Menurut Mowidu (2001), pemberian 20-30 ton/ha bahan organik berpengaruh nyata dalam meningkatkan porositas total, jumlah pori berguna, jumlah pori penyimpan lengas dan kemantapan agregat serta menurunkan kerapatan zarah, kerapatan bongkah dan permeabilitas. Low dan Piper (1973) dalam Sugito et al. (1995) menyatakan bahwa pemberian pupuk kandang sebanyak 75 ton/ha per tahun selama 6 tahun berturut-turut dapat meningkatkan 4% porositas

tanah, 14,5 % volume udara tanah pada keadaan kapasitas lapang dan 33,3 % bahan organik serta menurunkan kepadatan tanah sebanyak 3 %.

Ternak kelinci telah tersebar di berbagai wilayah, namun pemanfaatannya belum optimal. Pupuk kandang kelinci memiliki kandungan N (2,2 %), P (2,20-2,76 %), K (1,86 %) dan Ca (2,08 %). C/N (10-12) dan pH 6,47-7,52 (Sajimin et al., 2005). Kandungan N dan P pupuk kandang kelinci lebih tinggi dibandingkan pupuk kandang dari ternak ruminansia lainnya.

Selama siklus hidupnya, tanaman banyak memerlukan unsur hara. Pemberian pupuk organik selain memberikan unsur hara juga memperbaiki struktur tanah di sekitar perakaran sehingga penyerapan unsur hara lebih tersedia bagi pertumbuhan dan produksi tanaman (Buckman and brady, 1971). Untuk memperoleh kesinambungan pertumbuhan tanaman antara fase vegetatif dan reproduktif maka pemberian pupuk harus tepat waktu, sehingga pertumbuhan dan hasil tanaman dapat maksimal. Pemberian pupuk kandang yang optimal untuk tanaman sayuran di lahan kering berkisar 20 ton/ha atau setara dengan 0,2 kg/ha.

B. Permasalahan

Usaha meningkatkan pertumbuhan dan hasil suatu komoditas tanaman dapat melalui pemupukan organik. Penggunaan pupuk kandang kelinci dengan dosis dan waktu belum diketahui pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa*).

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui waktu pemberian dan dosis pupuk kandang kelinci yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa*).

D. Hipotesis

Diduga pemberian pupuk kandang kelinci dengan dosis 0,2 kg/tanaman dan waktu pemberian pupuk pada 10 hst akan memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil selada (*Lactuca sativa*).

E. Metode Penelitian

- a. Tempat dan waktu. Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Mei-Juni 2010 di Desa Mojosongo, Kelurahan Mojosongo, Kecamatan Jebres, Kota Surakarta dengan ketinggian 100 m dpl, dengan jenis tanah grumusol
- b. Bahan dan alat yang digunakan meliputi tanah gromosol (top soil), pupuk kandang kelinci, benih selada (varietas Grand Rapid), sekam bakar, insektisida (karbofuran dan deltrametrin). Alat-alat meliputi cangkul, sabit, tali, bamboo, spreyer, timbangan mekanik, ember, papan, lembar plastic, paranet 25 %, polibeg 25X25 cm
- c. Metode Penelitian. Rancangan yang digunakan adalah RAL terdiri dari 2 faktor . Faktor pertama adalah pupuk kandang kelinci (T0: saat tanam ; T1 : 10 hst; T2: 20 hst. Faktor kedua adalah dosis pupuk kandang kelinci (D: 0,1 kg/tanaman; D2: 0,2 kg/tanaman; D3: 0,3 kg/tanaman).
- d. Pelaksanaan Penelitian, dalam rumah plastic berparanet dengan media tanam 10 kg/polibeg. Peubah yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun, volume tanaman, berat brangkasan basah dan berat brangkasan kering

F. Hasil dan Pembahasan

Data penelitian yang diperoleh kemudian dilakukan Sidik Ragam pada semua peubah dan hasilnya dapat dilihat pada Tabel 1 (Rangkuman hasil penelitian).

Tabel 1. Rangkuman Hasil Penelitian
(Table 1. The Yield Resume of Research)

Peubah	Sumber Keragaman			Nilai	
	T	D	T X D	Tertinggi	Terendah
Tinggi tanaman	**	NS	NS	T ₁ D ₃ (25,17 cm)	T ₂ D ₃ (19,56 cm)
Jumlah Daun	**	NS	*	T ₁ D ₃ (8)	T ₀ D ₂ (5,78)
Volume Tanaman	**	NS	**	T ₁ D ₃ (32,33 ml)	T ₀ D ₂ (9,28 ml)
Berat Brangkasian Segar .	NS	NS	NS	T ₁ D ₃ (24,02 g)	T ₂ D ₃ (10,63g)
Berat Brangkasian Kering .	**	NS	NS	T ₁ D ₃ (1,53 g)	T ₀ D ₁ (0,61 g)

Dari Tabel 1. dapat dijelaskan bahwa waktu pemberian pupuk kandang kelinci (pukan) berpengaruh sangat nyata terhadap peubah tinggi tanaman., sedangkan perlakuan dosis pukan serta interaksi antara waktu pemberian dan dosis berpengaruh tidak nyata pada peubah tinggi tanaman. Untuk melihat waktu yang terbaik pengaruhnya terhadap tinggi tanaman dilakukan uji Duncan 5% (Tabel 2) hasilnya adalah tinggi tanaman tertinggi dicapai pada perlakuan T₁ (24,4 cm) diikuti oleh T₀ (23,5 cm) yang keduanya tidak berbeda nyata. Tetapi keduanya berbeda nyata dengan T₂ (tinggi tanaman terendah 20,7 cm). Kombinasi perlakuan yang menghasilkan tinggi tanaman tertinggi adalah T₁D₃ (25,17 cm) dan tinggi tanaman terendah dicapai pada perlakuan T₂D₃ (19,56 cm).

Tabel 2. Pengaruh perlakuan waktu pemberian pupuk kandang kelinci terhadap tinggi tanaman (cm)

Table 2. Influence of giving time rabbit organik manure to the height of plant (cm).

Perlakuan (Treatment)	Purata (average)	Notasi Duncan 5% (duncan'
T ₂	20,70	a
T ₀	23,50	b
T ₁	24,40	b

Keterangan : Perlakuan yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Explanation : Treatment followed by same letters indicated non significant different at 5% level of DMRT)

Pada peubah jumlah daun, ternyata waktu pemberian (pukan) berpengaruh sangat nyata. Sedangkan perlakuan dosis pukan berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun . Interaksi antara waktu pemberian dan dosis berpengaruh nyata pada peubah jumlah daun (Tabel 1). Untuk melihat waktu yang terbaik pengaruhnya terhadap jumlah daun dilakukan Uji Duncan 5% (Tabel 3) hasilnya adalah jumlah daun tertinggi dicapai pada perlakuan T₁ (7,18) yang berbeda nyata dengan T₀ (6,37) dan T₂ (6,18). T₀ dan T₂ tidak berbeda nyata.. Kombinasi perlakuan (Tabel 4) yang menghasilkan jumlah tertinggi adalah T₁D₃(8,12) dan jumlah daun terendah dicapai pada perlakuan T₀D₂ (5,78)

Tabel 3. pengaruh waktu pemberian pupuk kandang kelinci terhadap jumlah daun
(The table 3b. influence of giving time rabbit organik manure to the number of leave)

Perlakuan (Treatment)	Purata (average)	Notasi Duncan 5% (duncan')
T ₂	6,18	a
T ₀	6,37	a
T ₁	7,18	b

Keterangan : Perlakuan yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Explanation : Treatment followed by same letters indicated non significant different at 5% level of DMRT)

Tabel 4. Pengaruh Perlakuan Waktu Pemberian Pupuk Kandang Kelinci dan Dosis Pupuk Kandang Kelinci Terhadap Jumlah Daun.

(Table 4. influence of time and dosage of rabbit organik manure to the number of eave)

Perlakuan (Treatment)	Purata (average)	Notasi Duncan 5% (duncan')
T0D1	5,78	a
T0D3	6,11	ab
T2D2	6,11	ab
T2D3	6,11	ab
T1D1	6,34	ab
T2D1	6,34	ab
T0D3	7,12	bc
T1D1	7,23	bc
T1D3	8,12	c

Keterangan : Perlakuan yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

(Explanation) : Treatment followed by same letters indicated non significant different at 5% level of DMRT)

Pada peubah volume tanaman, ternyata waktu pemberian (pukan) berpengaruh sangat nyata. Sedangkan perlakuan dosis pukan berpengaruh tidak nyata terhadap volume tanaman . Interaksi antara waktu pemberian dan dosis berpengaruh sangat nyata pada peubah volume tanaman (Tabel 1). Untuk melihat waktu yang terbaik pengaruhnya terhadap volume tanaman dilakukan Uji Duncan 5% (Tabel 5) hasilnya adalah volume tanaman tertinggi dicapai pada perlakuan T1 (22,2 ml) yang berbeda nyata dengan T2 (14,85) dan T0 (14,49). T2 dan T0 tidak berbeda nyata..Kombinasi perlakuan (Tabel 6) yang menghasilkan volume tanaman tertinggi adalah T1D3 (32,22 ml) yang berbeda nyata terhadap semua kombinasi perlakuan dan volume tanaman terendah dicapai pada perlakuan T0D2 (9,28 ml).

Tabel 5. Pengaruh perlakuan waktu pemberian pupuk kandang kelinci terhadap volume tanaman (ml)
(The Table 5. Influence of giving time rabbit organik manure to the volume of plant (ml))

Perlakuan (Treatment)	Purata (average)	Notasi Duncan 5% (duncan')
T ₀	14,49	a
T ₂	14,85	a
T ₁	22,20	b

Keterangan : Perlakuan yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

(*Explanatio*) : Treatment followed by same letters indicated non significant different 5% level of DMRT)

Tabel 6. pengaruh perlakuan waktu pemberian pupuk kandang kelinci dan dosis pupuk kandang kelinci terhadap volume tanaman
(the table 6. influence of giving time and dosage rabbit organik manure to the volume of plant, ml)

Perlakuan (Treatment)	Purata (average)	Notasi Duncan 5% (duncan')
T0D2	9,28	a
T2D3	12,11	a
T2D2	13,67	a
T1D1	15,06	a
T0D3	16,73	a
T2D1	17,45	a
T2D1	18,78	a
T1D2	19,20	a
T1D3	32,22	b

Keterangan : Perlakuan yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

(*Explanation*) : Treatment followed by same letters indicated non significant different at 5% level of DMRT)

Perlakuan saat pemberian dan dosis pakan serta interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap berat brangkasan segar. Kombinasi perlakuan yang menghasilkan berat brangkasan segar tertinggi adalah T₁D₃ (24,02 g) dan berat brangkasan terendah diperoleh pada kombinasi perlakuan T₂D₃ sebesar 10,63g (Tabel 1)

Pada peubah berat brangkasan kering, ternyata waktu pemberian (pukan) berpengaruh sangat nyata, sedangkan perlakuan dosis pakan berpengaruh tidak nyata terhadap berat brangkasan kering. Interaksi antara waktu pemberian dan dosis berpengaruh tidak nyata (Tabel 1). Untuk melihat waktu yang terbaik pengaruhnya terhadap berat brangkasan kering dilakukan Uji Duncan 5% (Tabel 7) hasilnya adalah berat brangkasan kering tertinggi dicapai pada perlakuan T₁ (1,15 g) yang berbeda nyata dengan T₀ (0,78 g) dan T₂ (0,75 g). T₀ dan T₂ tidak berbeda nyata. Kombinasi perlakuan (Tabel 1) yang menghasilkan berat brangkasan kering tertinggi adalah T₁D₃ (1,53 g), dan berat brangkasan kering terendah dicapai pada perlakuan T₀D₁ (0,61 g).

Tabel 7. Pengaruh perlakuan waktu pemberian pupuk kelinci terhadap berat brangkasan kering

Perlakuan (<i>Treatment</i>)	Purata (<i>average</i>)	Notasi Duncan 5% (<i>Duncan</i>)
T ₂	0,75	a
T ₀	0,78	a
T ₁	1,15	b

Keterangan : Perlakuan yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

(*Explanation : Treatment followed by same letters indicated non significant different at 5% level of DMRT*)

G. Kesimpulan dan Saran

A. Kesimpulan

Pada penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Perlakuan waktu pemberian pupuk kandang kelinci berpengaruh sangat nyata pada peubah tinggi tanaman, jumlah daun, volume tanaman,, dan berpengaruh nyata pada peubah berat brangkasan kering, tetapi tidak berpengaruh nyata pada peubah berat brangkasan segar.
2. Perlakuan dosis pupuk kandang kelinci tidak berpengaruh nyata pada peubah tinggi tanaman, jumlah daun, volume tanaman, berat brangkasan segar dan berat brangkasan kering.
3. Perlakuan interaksi waktu pemberian pupuk kandang kelinci dan dosis pupuk kandang kelinci berpengaruh sangat nyata pada peubah volume tanaman, dan berpengaruh nyata pada peubah jumlah daun, tetapi tidak berpengaruh nyata pada peubah tinggi tanaman, berat brangkasansegar dan berat brangkasan kering.
4. Hasil tertinggi (tinggi tanaman, jumlah daun, volume tanaman berat brangkasan segar, dan berat brangkasan kering,) dicapai pada kombinasi perlakuan T1D3 atau waktu pemberian pupuk kandang kelinci 10 hst dengan dosis pupuk kandang kelinci 0,3 kg/tanaman. Hasil terendah (tinggi tanaman dan berat brangkasan segar) dicapai pada kombinasi perlakuan T2D3 atau waktu pemberian pupuk kandang kelinci 20 hst dan dosis pupuk kandang kelinci 0,3 kg/ tanaman.

B. Saran

Pemberian pupuk kandang sebaiknya dilakukan pada saat awal penanaman atau paling lambat 10 hari setelah tanam. Pupuk kandang kelinci dapat dipakai sebagai pupuk kandang yang baik. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang pupuk kandang kelinci yang diaplikasikan pada tanaman sayuran lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, 1997. *Peningkatan Produksi Selada Melalui Pemberian Air Dan Pupuk Daun*. Habitat, Jakarta.
- Buckman, H.D. and N.C. Brandy, 1971. *The Nature And Properties Of Soil*. Publ. house (P.E) Ed 7th P. 524-563
- Harjadi, S.S., 1989. *Pengantar Dasar-Dasar Agronomi*. Gramedia, Jakarta.
- Haryanto, E, T. Suhartini, dan E. Rahayu, 1995. *Sawi dan selada*. Penebar swadaya, Jakarta.
- Karama, A.S, A.R. Marzuki dan I. Manwan. 1991. *Penggunaan Pupuk Organik Pada Tanaman Pangan. pros lokakarya nasional efisiensi penggunaan pupuk V*. Cisarua Puslittanak, Bogor.

- Lingga. P. dan Marsono, 2006. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Junita, F., S. Muhartini dan D. Kastono, 2002. *Pengaruh Frekuensi Penyiraman Dan Takaran Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Pakchoi*, ilmu pertanian. IX (1) : 37-45
- Mowidu, 2001. *Peranan Bahan Organik Dan Lempung Terhadap Agregasi Dan Agihan Ukuran Pori Pada Entisol*. Tesis pasca sarjana, universitas gadjah mada, Yogyakarta
- Mulyani, 1986. *Pupuk dan Pemupukan*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Pranata, ayub. 2004. *Pupuk Organik Cair Aplikasi Dan Manfaat*, Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Rinsema, WT. 1986. *Pupuk dan Pemupukan*. Bharata karya aksara, Jakarta.
- Rukmana R., 1994a. *Selada Dan Andawi*. Kanisius, Yogyakarta.
- _____, 1994b. *Bertanam Petsai Dan Selada*. Kanisius, Jakarta
- Sajimin, Y.C. Raharjo, N.D. Purwantari dan Lugiyo. 2003. *Integrasi Sistem Usaha Ternak Sayuran Berbasis Kelinci Di Sentra Produksi Sayuran Dataran Tinggi : Pengkayaan Kompos Kelinci Dan Pemanfaatannya Dalam Produksi Sayuran Organik Dan Tanaman Pakan Ternak*, Balitnak, Bogor
- Sarief, S., 1989. *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Pustaka Buana, Bandung
- Soewito, 1987. *Bercocok Tanam Terung*, Titik Terang, Jakarta
- Sitompul, S. dan Guritno. B, 1995. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*, Gadjah mada University, Yogyakarta, 412 hal
- Sugiti, Y., Yulia N, Elis N, 1995. *Sistem Pertanian Organik*, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang
- Sunarjono, H. 1977. *Kunci Bercocok Tanam Sayur-Sayuran Penting di Indonesia*, Sinar Baru, Bandung
- Suprayitna, I., 1996. *Menanam dan Mengolah Selada Sejuta Rasa*, Aneka, Solo
- Suriatna, S., 1992. *Pupuk dan Pemupukan*, Mediatama Sarana Perkasa, Jakarta
- Susila A.D, 2006. *Panduan Budidaya Tanaman Sayuran*, Departemen Agronomi Dan Hortikultura, Fakultas Pertanian IPB, Bogor
- Sutedjo, 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka cipta, Jakarta
- Suwandi, N. Sumarni, S dan Z. Abidin, 1985. *Bercocok Tanam Kentang*, Bahan Litbang Balihort. Lembang
- Syehfani, 2000. *Arti Penting Bahan Organik Bagi Kesuburan Tanah, Kongres I dan Semiloka Nasional*. MAPORINA. Batu, Malang. Hal 1-8
- Widowati, L.R, Sri Widati, dan D. Setyorini, 2004. *Karakterisasi Pupuk Organik Dan Pupuk Hayati Yang Efektif Untuk Budidaya Sayuran Organik*, Balai Penelitian Tanah, TA 2004 (tidak dipublikasikan)
- Zainuddin dan A. M. Nur. 2000. *System Usaha Tani Kopi Organik. Sistem Usaha Tani Tanaman Perkebunan*. Pusat penelitian dan Pengembangan Tanaman Perkebunan, Bogor.