

PENGARUH TAKARAN PUPUK KASCING TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL DUA VARIETAS KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merrill)

EFFECTS OF KASCING DOSAGE TOWARD GROWTH AND YIELD TWO VARIETY OF SOYBEAN (*Glycine max* (L.) Merrill)

Rochmad Rendra Saputra¹, Setyastuti Purwanti², Rohlan Rogomulyo²

INTISARI

Kedelai merupakan bahan pangan penting setelah padi dan jagung. Produksi kedelai saat ini tidak dapat mencukupi kebutuhan penduduk. Telah banyak usaha yang dilakukan untuk meningkatkan produksi kedelai terutama melalui pemupukan.

Suatu penelitian dengan tujuan untuk Mengetahui pengaruh takaran kascing terhadap pertumbuhan dan hasil dua varietas kedelai (*Glycine max* L. Merrill) telah dilaksanakan di desa Gamelan, Sendang Tirto, Berbah, Sleman, pada bulan Oktober 2011 sampai Januari 2012.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) faktorial 5x2 dengan 3 (tiga) blok sebagai ulangan. Faktor pertama,takaran pupuk : Tanpa Pupuk Kascing; 0 kg/petak, takaran Pupuk Kascing 2 ton/ha; 2,4 kg/petak, takaran Pupuk Kascing 4 ton/ha ; 4,8 kg/petak, takaran Pupuk Kascing 6 ton/ha; 7,2 kg/petak, takaran Pupuk Kascing 8 ton/ha; 9,6 kg/petak. Faktor kedua adalah varietas yaitu; varietas kedelai Mallika, dan Anjasmoro.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pada kedelai kuning Anjasmoro pemberian pupuk kascing dengan takaran 8 ton/ha dapat meningkatkan tinggi tanaman, diameter batang, luas daun, indeks luas daun, laju pertumbuhan tanaman, laju asimilasi bersih, dan berat kering akar dan tajuk. Pada kedelai Mallika pemberian pupuk kascing tidak memberikan pengaruh yang nyata dalam pertumbuhan. Pemberian pupuk kascing tidak meningkatkan pertumbuhan tanaman pada kedelai hitam Mallika. Hasil kedelai hitam Mallika (2,11 ton/ha) lebih tinggi dibandingkan kedelai kuning Anjasmoro (1,61 ton/ha)

Kata kunci: Mallika, Anjasmoro, takaran pupuk.

ABSTRACT

Soybean is one of the most substantial food as maize and grain. Soybean's yield cannot fulfill people's needs. Some ways have done to increase soybean's yield, especially fertilizing.

*Research's purpose is knowing about effect of kascing dosages toward growth and yield of two soybeans varieties *Glycine max* L. Merrill. Research had done since october 2011 until january 2012.*

This research use facactorial 5 x 2 randomized complete block design /RCBD method with 3 repetition. First factor is fertilizer dosage: without kascing; 0 kg/plot, kascing dosage of 2 ton/ha; 2.4 kg/plot, kascing dosage of 4 ton/ha; 4.8kg/plot, kascing dosage of 6 ton/ha; 7.2 kg/plot, kascing dosage of 8 ton/ha; 9.6kg/plot. Second factor is variety of soybean, e.q. Mallika and Anjasmoro

The result shows that fertilizing to Anjasmoro variety with kascing dosage 8ton/ha can increase height, Stem diameter, leaf area, leaf area index, crop

¹Alumni Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

²Fakultas Pertanian Gadjah Mada, Yogyakarta

growth rate, nett assimilation rate, and dry weight of shoot and root. Fertilizing to Mallika variety is not giving significant effect in growth and yield. Fertilizing with kascing cannot increase growth of Mallika variety. The yield of Mallika (2,11 ton/ha) is higher than Anjasmoro (1,61 ton/ha).

Keywords: *Mallika, Anjasmoro, fertilizer dosage*

PENDAHULUAN

Kedelai merupakan salah satu komoditi banyak mendapat perhatian karena kebutuhannya terus meningkat, bertambahnya kebutuhan kedelai untuk bahan baku berbagai industri seperti tempe, tahu, taoco, kecap, dan susu serta meingkatnya permintaan untuk pakan ternak.

Produksi kedelai nasional tahun 2006 dari luas areal panen 580.534 ha sekitar 747.611 ton dan tahun 2007 luas areal panen turun menjadi 456.824 ha dengan produksi sekitar 740.092 ton. Data tahun 2007 menunjukkan kebutuhan kedelai nasional sekitar 2 juta ton. Untuk memenuhi kebutuhan ini, setiap tahun pemerintah mengimpor kedelai dari Amerika Serikat sekitar 1,2 juta ton (Anonim, 2008). Menurut Sumarno (1989), hasil kedelai secara nasional baru mencapai 1,2 t/ha, sedangkan di negara lain penghasil kedelai seperti Amerika Serikat hasilnya 2,17 t/ha, Brazil 1,83 t/ha. Argentina 2,17 t/ha, dan Kanada 1,96 t/ha. Tidak didukungnya peningkatan produktivitas lahan adalah salah satu faktor penyebab rendahnya produksi kedelai nasional.

Upaya meningkatkan produksi kedelai nasional dapat ditempuh dengan tiga pendekatan yaitu: 1) peningkatan produktivitas, 2) peningkatan intensitas tanam, dan 3) perluasan areal tanam. Upaya peningkatan produktivitas dapat ditempuh melalui perbaikan varietas, perbaikan teknik budidaya, dan menekan kehilangan hasil melalui perbaikan sistem panen dan pascapanen. Salah satu upaya peningkatan produktivitas dapat dilakukan dengan perbaikan kondisi lahan dengan pemupukan berimbang dan terpadu. Pupuk merupakan sarana vital untuk peningkatan produksi benih kedelai. Namun mahalnya harga pupuk kimia menyebabkan petani sulit untuk membelinya dan penggunaan pupuk kimia yang berlebihan sangat berbahaya bagi lingkungan dan manusia itu sendiri.

Salah satu alternatif untuk mengurangi beban biaya dan mencegah pencemaran lingkungan adalah menggunakan pupuk organik. Pupuk organik mempunyai komposisi kandungan unsur hara yang lengkap tetapi jumlah tiap unsur hara tersebut rendah, sedangkan bahan organiknya tinggi.

Pupuk organik kascing merupakan pupuk organik plus, karena mengandung unsur hara makro dan mikro serta hormon pertumbuhan yang siap diserap tanaman. Kascing yaitu tanah bekas pemeliharaan cacing merupakan produk samping dari budidaya cacing tanah yang berupa pupuk organik sangat cocok untuk pertumbuhan tanaman karena dapat meningkatkan kesuburan tanah. Kascing mengandung berbagai bahan yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman yaitu suatu hormon seperti giberelin, sitokinin dan auxin (Zahid, 1994).

Contoh kandungan hara kascing yang menggunakan cacing *Eisenia foetida* mengandung: nitrogen (N) 0,63 %; fosfor (P) 0,35 %; kalium (K) 0,20 %; kalsium (Ca) 0,23 %; magnesium (Mg) 0,26 %; natrium (Na) 0,07 %; tembaga (Cu) 17,58 %; seng (Zn) 0,007 %; manganium (Mn) 0,003 %; besi (Fe) 0,79 %; boron (B) 0,21 %; kapasitas menyimpan air 41,23 % (Mulat, 2003).

Tingginya unsur hara yang terkandung pada pupuk kascing tersebut maka diperlukan penelitian-penelitian yang dapat memberikan informasi lebih, sehingga pupuk kascing tersebut dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan produksi tanaman.

BAHAN DAN METODE

Penelitian telah dilaksanakan di desa Gamelan, Sendang Tirto, Berbah, Sleman. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Oktober 2011 sampai Januari 2012.

Bahan yang dipergunakan antara lain: 2 varietas kedelai, yaitu kedelai hitam varietas Mallika dan kedelai kuning varietas Anjasmoro, serta pupuk kascing. Alat-alat yang digunakan antara lain: cangkul, meteran, tangki semprot, penggaris, label, timbangan, termometer, higrometer, luxmeter, leaf area meter, tabung ukur, oven.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) faktorial 5x2 dengan 3 (tiga) blok sebagai ulangan. Faktor pertama, takaran pupuk:

K1 : Tanpa Pupuk Kascing	= 0 kg/petak
K2 : Takaran Pupuk Kascing 2 ton/ha	= 2,4 kg / petak
K3 : Takaran Pupuk Kascing 4 ton/ha	= 4,8 kg / petak
K4 : Takaran Pupuk Kascing 6 ton/ha	= 7,2 kg / petak

K5 : Takaran Pupuk Kascing 8 ton/ha = 9,6 kg / petak

Faktor ke dua, varietas:

V1 : Varietas Kedelai Mallika

V2 : Varietas Kedelai Anjasmoro

Pupuk kascing ditambahkan ke lahan pada 7 hari sebelum tanam. Petak yang digunakan berukuran 3 m x 4 m dengan jarak tanam yang digunakan 10 cm x 40 cm. Jarak antar petak 50 cm dan jarak antar blok 1 m. Dalam setiap blok terdiri dari 10 petak yang masing-masing merupakan takaran varietas dan pupuk.

Takaran Perlakuannya:

V1K1 V1K2 V1K3 V1K4 V1K5

V2K1 V2K2 V2K3 V2K4 V2K5

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 4.1. Hasil analisis kimia tanah sebelum diperlakukan.

BO (%)	N (%)	P (%)	K (%)	pH
1,35 (rendah*)	0,09 (rendah*)	0,0023 (rendah*)	0,0037 rendah*)	6,11 (sedikit asam*)

Keterangan : Analisis dilakukan di Laboratorium BPTP Yogyakarta, 2012.

* Harkat menurut Reynold (1983).

Tabel 4.1.a. Hasil analisis kimia pupuk kascing.

N %	P %	K %	kadar lengas %	c/n %
1,79	0,85	1,79	30,52	15,2

Keterangan : Analisis dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, 2007.

Hasil analisis kimia tanah pada Tabel 4.1 menunjukkan bahwa kandungan hara dalam tanah berkisar pada taraf rendah. Kandungan bahan organik menunjukkan pada taraf cukup rendah, sedangkan kandungan unsur esensial pada tanah seperti nitrogen, phosphor, dan kalium menunjukkan taraf yang rendah pula. Selain itu diketahui tingkat kemasaman tanah pada pH yang tergolong sedikit asam.

Berdasarkan pada hasil analisis kimia tanah tersebut penambahan unsur-unsur kimia baik organik maupun anorganik dari luar sangat diperlukan untuk menunjang kelangsungan hidup tanaman. Penambahan pupuk organik kascing (bekas cacing) juga dapat meningkatkan bahan organik dalam tanah. Terkait dengan keasaman tanah, Ismail dan Effendi (1985) menyebutkan bahwa pH

yang paling baik untuk pertumbuhan kedelai adalah 6,8. Namun pada pH tanah 5,5-6,0 pun kedelai masih mampu tumbuh dengan baik di Indonesia.

Tabel 4.2. Suhu dan kelembaban di lingkungan per tanaman kedelai selama penelitian.

Umur tanaman	Suhu (°C)		Kelembaban (%)	
	Pukul 09.00	Pukul 15.00	Pukul 09.00	Pukul 15.00
2 mst	33,47	31,27	81,48	57,47
4 mst	36,67	31,67	82,43	61,00
6 mst	37,45	30,00	81,30	63,42
8 mst	38,33	29,53	80,67	55,30

Hasil pengamatan suhu lingkungan dan kelembaban lingkungan selama penelitian pada Tabel 4.2 menunjukkan bahwa kisaran suhu selama penelitian antara 29-39 °C dengan kelembaban 55,30-83,00 %. Kisaran suhu tersebut merupakan kisaran suhu yang cukup baik untuk pertumbuhan kedelai. Suhu yang dikehendaki tanaman kedelai antara 21-34 °C, akan tetapi suhu optimum bagi pertumbuhan tanaman kedelai antara 23-27 °C dengan kelembaban udara berkisar 60-70 % (Prihatman, 2000). Menurut Grant (1963) dalam Hidajat (1985), pertumbuhan terbaik pada kedelai terjadi pada suhu 29,4 °C dan menurun bila suhu lebih rendah.

Cahaya matahari memegang peran yang sangat penting dalam siklus hidup seluruh tanaman budidaya. Cahaya matahari digunakan sebagai energi pembentukan asimilat dalam proses asimilasi. Semakin banyak cahaya matahari yang tertangkap oleh daun-daun tanaman, akan meningkatkan hasil utama fotosintesis tanaman. Hasil dari fotosintesis digunakan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangannya.

Berdasarkan pada Tabel 4.3 diketahui nilai sekapan cahaya oleh tanaman berkisar antara 77,64-85,96 %. Hal ini menunjukkan bahwa hampir 90 % cahaya disekap oleh tajuk tanaman kedelai, walaupun tidak sepenuhnya digunakan tajuk untuk fotosintesis. Semakin banyak cahaya yang dapat disekap tajuk tanaman, kemungkinan penyerapan cahaya untuk fotosintesis tanaman juga semakin tinggi.

Tabel 4.3. Intensitas cahaya di lingkungan per tanaman kedelai selama penelitian.

Umur tanaman	Pukul 09.00		Pukul 15.00		Sekapan cahaya (%)	
	Atas tajuk (x100)lux	Bawah tajuk (x100)lux	Atas tajuk (x100)lux	Bawah tajuk (x100)lux	Pukul 09.00	Pukul 15.00
	2 mst	343,00	65,00	255,40	41,38	81,05
4 mst	365,00	72,00	220,36	39,80	80,27	81,94
6 mst	362,30	81,00	225,30	38,40	77,64	82,96
8 mst	326,30	64,00	282,00	39,60	80,39	85,96

Dari hasil analisis tinggi tanaman diketahui bahwa takaran pupuk 6 ton/ha memiliki nilai yang tinggi bila dibandingkan dengan takaran pupuk 0, 2, dan 4 ton/ha namun tidak berbeda nyata terhadap pemupukan 8 ton/ha. Hal tersebut dikarenakan pemberian pupuk kascing 6 ton/ha mampu meningkatkan unsur hara N, P, dan K dalam tanah. (lihat Tabel 4.4.).

Tabel 4.4. Tinggi tanaman dua varietas kedelai pada berbagai takaran pemupukan.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)
Takaran pupuk Kascing	
0 ton/ha	62,48 b
2 ton/ha	61,41 b
4 ton/ha	60,85 b
6 ton/ha	64,78 a
8 ton/ha	62,83 ab
Varietas	
Kedelai Mallika	61,19 q
Kedelai Anjasromo	63,75 p
Interaksi	(-)
Koefisien keragaman	2,65 %

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada masing-masing faktor pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf kepercayaan 95 %. Tanda (-) menunjukkan tidak adanya interaksi.

Hasil analisis luas daun menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara varietas yang diuji dengan takaran pupuk yang diberikan. Dapat dilihat pada kedelai Mallika tidak ada pengaruh secara nyata dari berbagai perlakuan

pemupukan. Sedangkan pada kedelai Anjasmoro pada takaran pupuk 8 ton/ha menunjukkan nilai luas daun paling tinggi. (lihat Tabel 4.6.).

Tabel 4.6. Luas daun dua varietas kedelai pada berbagai takaran pemupukan (cm²).

Takaran Pupuk Kascing	Varietas				Rerata
	Kedelai Mallika		Kedelai Anjasmoro		
0 ton/ha	186,78	bc	157,90	cd	172,34
2 ton/ha	233,00	ab	197,11	bc	215,05
4 ton/ha	202,02	bc	138,32	d	170,17
6 ton/ha	216,17	ab	168,57	cd	192,37
8 ton/ha	219,22	ab	251,10	a	235,16
Rerata	211,43		182,60		(+)

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada masing-masing faktor pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf kepercayaan 95 %. Tanda (+) menunjukkan adanya interaksi.

Hasil analisis indeks luas daun menunjukkan terdapat interaksi antara dua varietas kedelai terhadap takaran pemupukan yang diberikan. Pada kedelai Mallika dapat dilihat bahwa tidak terdapat beda nyata antar takaran pupuk yang diberikan. Sedangkan pada kedelai Anjasmoro pada takaran pupuk 8 ton/ha menunjukkan nilai luas daun yang paling tinggi. (lihat Tabel 4.7.).

Tabel 4.7. Indeks luas daun (ILD) dua varietas kedelai pada berbagai takaran pemupukan.

Takaran Pupuk Kascing	Varietas				Rerata
	Kedelai Mallika		Kedelai Anjasmoro		
0 ton/ha	1,03	bc	0,87	cd	0,95
2 ton/ha	1,29	ab	1,09	bc	1,19
4 ton/ha	1,12	bc	0,76	d	0,94
6 ton/ha	1,20	ab	0,93	cd	1,06
8 ton/ha	1,21	ab	1,39	a	1,30
Rerata	1,17		1,01		(+)

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada masing-masing faktor pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf kepercayaan 95 %. Tanda (+) menunjukkan adanya interaksi.

Interaksi antara pupuk dan dua varietas kedelai terhadap diameter batang tanaman (lihat Tabel 4.8.) menunjukkan bahwa pada kedelai Mallika diameter batang pada perlakuan pemupukan 6 ton/ha terlihat beda nyata terhadap

perlakuan pemupukan 0, 2, dan 8 ton/ha namun tidak berbeda nyata terhadap perlakuan 4 ton/ha. Sedangkan pada kedelai Anjasromo diameter batang pada perlakuan 8 ton/ha berbeda nyata terhadap perlakuan 0 ton/ha namun tidak berbeda nyata terhadap perlakuan pemupukan dengan takaran 2, 4, dan 6 ton/ha. Perbedaan yang nyata tersebut dapat dikarenakan proporsi kebutuhan hara oleh kedua tanaman berbeda. Pada kedelai Mallika dengan pemberian pemupukan 6 ton/ha sudah dapat meningkatkan pertumbuhan diameter batang tanaman tersebut, sedangkan pada kedelai Anjasromo pemberian pemupukan 8 ton/ha baru dapat memberikan pertumbuhan diameter batang yang lebih baik (lihat Tabel 4.8.).

Tabel 4.8. Diameter batang dua varietas kedelai pada berbagai takaran pemupukan (mm).

Takaran Pupuk Kascing	Varietas		Rerata
	Kedelai Mallika	Kedelai Anjasromo	
0 ton/ha	0,51 b	0,53 b	0,52
2 ton/ha	0,53 b	0,55 ab	0,54
4 ton/ha	0,56 ab	0,55 ab	0,55
6 ton/ha	0,59 a	0,54 ab	0,56
8 ton/ha	0,53 b	0,59 a	0,56
Rerata	0,54	0,55	(+)

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada masing-masing faktor pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf kepercayaan 95 %. Tanda (+) menunjukkan adanya interaksi.

Hasil fotosintat paling mendekati gambaran dari pertumbuhan tanaman dapat dilihat melalui berat kering tanaman. Dari hasil analisis menunjukkan bahwa adanya interaksi antara varietas dan pemupukan terhadap nilai bobot kering tajuk yang di dapat. Pada kedelai Mallika bobot kering tajuk yang di dapat tidak terdapat beda nyata antar perlakuan pupuk yang di uji, sehingga dapat dikatakan pemberian pupuk kascing tidak mempengaruhi bobot kering tajuk pada kedelai Mallika. Sedangkan pada kedelai Anjasromo bobot kering tajuk tertinggi pada perlakuan 8 ton/ha. (lihat Tabel 4.11.).

Tabel 4.11. Bobot kering tajuk dua varietas kedelai pada berbagai macam takaran pemupukan (gram).

Takaran Pupuk Kascing	Varietas				Rerata
	Kedelai Mallika		Kedelai Anjasmoro		
0 ton/ha	16,40	abcd	13,34	de	14,87
2 ton/ha	18,68	ab	15,26	bcd	16,97
4 ton/ha	16,63	abcd	10,78	e	13,70
6 ton/ha	19,55	ab	13,93	cde	16,74
8 ton/ha	18,06	abc	20,73	a	19,40
Rerata	17,86		14,81		(+)

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada masing-masing faktor pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf kepercayaan 95 %. Tanda (+) menunjukkan adanya interaksi

Dari hasil analisis dapat diketahui bahwa terdapat interaksi antara pupuk dan dua varietas yang diujikan terhadap berat kering akar. pada kedelai Mallika nilai berat kering akar tidak menunjukkan perbedaan yang nyata pada masing-masing takaran pemupukan. Sedangkan pada kedelai Anjasmoro berat kering tertinggi terlihat pada perlakuan 8 ton/ha. (lihat Tabel 4.13.).

Tabel 4.13. Berat kering akar dua varietas kedelai pada berbagai takaran pemupukan kascing (gram).

Takaran Pupuk Kascing	Varietas				Rerata
	Kedelai Mallika		Kedelai Anjasmoro		
0 ton/ha	1,21	b	1,38	b	1,30
2 ton/ha	1,53	b	1,56	b	1,55
4 ton/ha	1,49	b	1,16	b	1,33
6 ton/ha	1,46	b	1,38	b	1,42
8 ton/ha	1,50	b	2,10	a	1,80
Rerata	1,44		1,52		(+)

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada masing-masing faktor pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf kepercayaan 95 %. Tanda (+) menunjukkan adanya interaksi.

Hasil analisis laju asimilasi bersih (LAB) menunjukkan bahwa adanya interaksi antara varietas dan pemupukan terhadap nilai laju asimilasi bersih yang di dapat. Pada kedelai Mallika dapat dilihat bahwa tidak terdapat beda nyata antar takaran pupuk yang diberikan. Sedangkan pada kedelai Anjasmoro pada takaran pemupukan 8 ton/ha memiliki nilai LAB yang lebih tinggi bila di bandingkan dengan takaran pemupukan 2, 4 dan 6 ton/ha. (lihat Tabel 4.14.).

Tabel 4.14. Laju Asimilasi Bersih (LAB) dua varietas kedelai pada berbagai takaran pemupukan ($\text{g}/\text{cm}^2/\text{minggu}$).

Takaran Pupuk Kascing	Varietas		Rerata
	Kedelai Mallika	Kedelai Anjasmoro	
0 ton/ha	0,0027 ab	0,0027 ab	0,0027
2 ton/ha	0,0028 ab	0,0024 b	0,0026
4 ton/ha	0,0025 b	0,0018 c	0,0021
6 ton/ha	0,0031 a	0,0022 bc	0,0027
8 ton/ha	0,0028 ab	0,0031 a	0,0029
Rerata	0,0028	0,0024	(+)

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada masing-masing faktor pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf kepercayaan 95 %. Tanda (+) menunjukkan adanya interaksi.

Dari hasil analisis laju pertumbuhan tanaman (LPT) menunjukkan bahwa pada kedelai Mallika laju pertumbuhan tanaman tidak terdapat beda nyata antar takaran pupuk yang diberikan. Sedangkan pada kedelai Anjasmoro dapat dilihat bahwa laju pertumbuhan tanaman tertinggi yang di dapat adalah $0,0245 \text{ g}/\text{cm}^2/\text{minggu}$ pada perlakuan 8 ton/ha dan nilai terendah $0,0101 \text{ g}/\text{cm}^2/\text{minggu}$ pada perlakuan 4 ton/ha. (lihat Tabel 4.15.).

Tabel 4.15. Laju Pertumbuhan Tanaman (LPT) dua varietas kedelai pada berbagai takaran pemupukan ($\text{g}/\text{cm}^2/\text{minggu}$).

Takaran Pupuk Kascing	Varietas		Rerata
	Kedelai Mallika	Kedelai Anjasmoro	
0 ton/ha	0,0176 cde	0,0146 e	0,0161
2 ton/ha	0,0212 abc	0,0163 de	0,0187
4 ton/ha	0,0187 bcde	0,0101 f	0,0144
6 ton/ha	0,0225 ab	0,0147 e	0,0186
8 ton/ha	0,0204 abcd	0,0245 a	0,0225
Rerata	0,0201	0,0160	(+)

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada masing-masing faktor pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf kepercayaan 95 %. Tanda (+) menunjukkan adanya interaksi

Berdasarkan pada analisis jumlah cabang produktif per tanaman pada Tabel 4.25 diketahui bahwa penambahan pupuk kascing mempengaruhi peningkatan terbentuknya cabang produktif pada tanaman kedelai, dari data yang didapat dapat dilihat bahwa terdapat beda nyata pada perlakuan 0 ton/ha dengan perlakuan 2 ton/ha, namun tidak berbeda nyata terhadap perlakuan 4, 6,

dan 8 ton/ha. Pada varietas yang di uji juga menunjukkan perbedaan yang nyata, kedelai Mallika memiliki jumlah cabang yang lebih banyak daripada kedelai Anjasmoro. (lihat Tabel 4.16.).

Tabel 4.16. Jumlah cabang produktif dua varietas kedelai pada berbagai takaran pemupukan.

Perlakuan	Jumlah Cabang Produktif	
Takaran pupuk Kascing		
0 ton/ha	4,83	b
2 ton/ha	5,83	a
4 ton/ha	5,47	ab
6 ton/ha	5,23	ab
8 ton/ha	5,47	ab
Varietas		
Kedelai Mallika	5,72	p
Kedelai Anjasmoro	5,01	q
Interaksi	(-)	
Koefisien keragaman	13,40	%

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada masing-masing faktor pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf kepercayaan 95 %.Tanda (-) menunjukkan tidak adanya interaksi.

Dari hasil analisis menunjukkan bahwa kedelai Mallika pada perlakuan 2, 6, dan 8 ton/ha jumlah dompol yang terbentuk relatif sama dan berbeda nyata terhadap perlakuan 0 dan 4 ton/ha memiliki jumlah dompol yang rendah. Dapat dilihat pula pada kedelai Anjasmoro nilai jumlah dompol tertinggi pada perlakuan 2 ton/ha (lihat Tabel 4.17.).

Tabel 4.17. Jumlah dompol per tanaman dua varietas kedelai pada berbagai takaran pemupukan.

Takaran Pupuk Kascing	Varietas		Rerata
	Kedelai Mallika	Kedelai Anjasmoro	
0 ton/ha	21,18 c	18,87 c	20,03
2 ton/ha	27,40 a	26,73 ab	27,07
4 ton/ha	22,33 bc	21,20 c	21,77
6 ton/ha	31,53 a	21,67 c	26,60
8 ton/ha	29,80 a	21,73 c	25,77
Rerata	26,45	22,04	(+)

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada masing-masing faktor pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf kepercayaan 95 %. Tanda (+) menunjukkan adanya interaksi.

Dari hasil analisis jumlah polong isi per tanaman menunjukkan nilai jumlah polong 0 ton/ha memiliki nilai yang lebih rendah bila di bandingkan

dengan takaran pemupukan 2 dan 8 ton/ha, namun tidak berbeda nyata terhadap perlakuan pemupukan 4 dan 6 ton/ha. (lihat Tabel 4.18.).

Tabel 4.18. Jumlah polong isi per tanaman dua varietas kedelai pada berbagai takaran pemupukan.

Perlakuan	Jumlah Polong Isi
Takaran pupuk Kascing	
0 ton/ha	50,01 b
2 ton/ha	89,63 a
4 ton/ha	68,57 ab
6 ton/ha	72,27 ab
8 ton/ha	80,73 a
Varietas	
Kedelai Mallika	82,47 p
Kedelai Anjasmoro	62,01 q
Interaksi	(-)
Koefisien keragaman	28,47 %

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada masing-masing faktor pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf kepercayaan 95 %. Tanda (-) menunjukkan tidak adanya interaksi.

Dari analisis dapat diketahui bahwa terdapat interaksi antara pupuk dan dua varietas kedelai terhadap jumlah polong total. Dapat dilihat pada kedelai Mallika perlakuan 8 ton/ha dapat menghasilkan jumlah polong yang berbeda nyata terhadap perlakuan 0 dan 4 ton/ha, namun tidak berbeda nyata terhadap perlakuan 2 dan 6 ton/ha. Sedangkan pada kedelai Anjasmoro jumlah polong yang terbentuk pada perlakuan 2 ton/ha yang memiliki jumlah polong lebih banyak namun tidak berbeda nyata terhadap perlakuan 4 ton/ha (lihat Tabel 4.19.).

Tabel 4.19. Jumlah polong total per tanaman dua varietas kedelai pada berbagai takaran pemupukan.

Takaran Pupuk Kascing	Varietas		Rerata
	Kedelai Mallika	Kedelai Anjasmoro	
0 ton/ha	74,25 d	64,67 d	69,46
2 ton/ha	107,53 ab	104,33 abc	10,93
4 ton/ha	83,33 bcd	80,53 cd	81,93
6 ton/ha	108,67 ab	75,53 d	92,10
8 ton/ha	123,56 a	74,00 d	98,78
Rerata	99,47	79,81	(+)

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada masing-masing faktor pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf kepercayaan 95 %. Tanda (+) menunjukkan adanya interaksi.

Hasil analisis jumlah biji per tanaman menunjukkan bahwa pemberian pupuk kascing tidak mempengaruhi jumlah biji, bobot biji, dan bobot 100 biji tanaman kedelai. Sedangkan pada kedua varietas yang diujikan menunjukkan bahwa kedelai Anjasmoro memiliki bobot 100 biji yang lebih berat bila dibandingkan dengan kedelai Mallika, hal tersebut dikarenakan biji kedelai Anjasmoro memiliki ukuran yang lebih besar daripada biji kedelai Mallika (lihat Tabel 4.20.).

Tabel 4.20. Jumlah biji per tanaman, bobot 100 biji dan bobot biji per tanaman dua varietas kedelai pada berbagai takaran pemupukan.

Perlakuan	Jumlah Biji per Tanaman	Bobot 100 Biji (g)	Bobot Biji per Tanaman (g)
Takaran pupuk Kascing			
0 ton/ha	110,41 a	11,99 a	7,41 a
2 ton/ha	127,77 a	11,70 a	5,31 a
4 ton/ha	107,67 a	12,10 a	6,83 a
6 ton/ha	115,87 a	11,89 a	7,08 a
8 ton/ha	132,60 a	11,88 a	7,45 a
Varietas			
Kedelai Mallika	121,36 p	9,64 q	7,81 p
Kedelai Anjasmoro	116,36 p	14,18 p	5,82 p
Interaksi	(-)	(-)	(-)
Koefisien keragaman	23,49 %	3,31 %	43,33 %

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada masing-masing faktor pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf kepercayaan 95 %. Tanda (-) menunjukkan tidak adanya interaksi.

Berdasarkan analisis diketahui bahwa tidak terdapat beda nyata antar perlakuan pupuk baik pada bobot biji perhektar maupun indeks panen yang didapat, namun dapat dilihat bahwa kedelai Mallika memiliki bobot biji perhektar lebih berat bila dibandingkan dengan kedelai Anjasmoro. (lihat Tabel 4.21.)

Tabel 4.21. Indeks panen, hasil biji per petak, dan hasil biji per hektar dua varietas kedelai pada berbagai takaran pemupukan.

Perlakuan	Bobot Biji per Petak	Bobot Biji per Hektar	Indeks Panen
Takaran pupuk Kascing			
0 ton/ha	444,70 a	1,94 a	0,24 a
2 ton/ha	318,70 a	1,52 a	0,23 a
4 ton/ha	410,00 a	1,94 a	0,26 a
6 ton/ha	425,00 a	1,95 a	0,27 a
8 ton/ha	447,00 a	1,96 a	0,26 a
Varietas			
Kedelai Malika	468,67 a	2,11 a	0,28 a
Kedelai Anjasmara	349,47 a	1,61 b	0,23 a
Interaksi	(-)	(-)	(-)
Koefisien keragaman	43,33 %	24,08 %	32,07 %

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada masing-masing faktor pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf kepercayaan 95 %. Tanda (-) menunjukkan tidak adanya interaksi.

KESIMPULAN

1. Pada kedelai kuning Anjasmoro pemberian pupuk kascing dengan takaran 8 ton/ha dapat meningkatkan tinggi tanaman, diameter batang, luas daun, indeks luas daun, laju pertumbuhan tanaman, laju asimilasi bersih, dan berat kering akar dan tajuk.
2. Pemberian pupuk kascing tidak meningkatkan pertumbuhan tanaman pada kedelai hitam Mallika.
3. Hasil kedelai hitam Mallika (2,11 ton/ha) lebih tinggi dibandingkan kedelai kuning Anjasmoro (1,61 ton/ha)

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2008e. Kedelai. <<http://id.wikipedia.org/wiki/Kedelai>>. Diakses tanggal 16 Oktober 2011.
- _____. 2005. Pupuk kascing kurangi pencemaran lingkungan. <http://balipost.co.id/balipostcetak/2005/4/14/b6.htm>. diakses tanggal 26 desember 2011.
- Mulat, T. 2003. Membuat dan Memanfaatkan Kascing Pupuk Organik Berkualitas. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Zahid A, 1994. Manfaat Ekonomis dan Ekologi Daur Ulang Limbah Kotoran Ternak Sapi Menjadi Kascing. Studi Kasus Di PT. Pola Nusa Duta, Ciamis. Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor, pp. 6 –14.