

**RESPON TANAMAN KEDELAI (*Glycine max (L.) Merrill*) VARIETAS RAJABASA
AKIBAT PEMBERIAN PUPUK ORGANIK DAN NPK PHONSKA TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL**

**RESPONSE CROP SOYBEAN (*Glycine Max (L.) Merrill*) VARIETIES RAJABASA
DUE GIVING ORGANIC FERTILIZER AND NPK PHONSKA ON
GROWTH AND YIELD**

¹ROSTIAN NAFERY, ²BUSRONI ASNAWI, ³GAMA SITI FATIMAH

¹²*Dosen Program Studi Agroteknologi, ³Mahasiswa Program Studi Agroteknologi
Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tridinanti Palembang
Jl. Kapten Marzuki No.2446 Kamboja Palembang 30129*

ABSTRACT

This study aims to investigate the response of soybean (*Glycine max (L.) Merrill*) varieties Rajabasa from application of organic manure and NPK Phonska on growth and yield. This research was conducted in Agro Techno Park (ATP) Bakung village, District Inderalaya, Ogan Ilir (OI). The research design used is the method of trial with a randomized block design (RAK) arranged as factorial, consisting of a combination of two factors with nine and three replicates in order to obtain 27 units of experiments with samples investigated in an experiment 10 plant samples. Factors studied were dirt duck manure, ie K1 = 20 tons of anure duck excrement ha-1, K2 = 25 tons of manure duck excrement ha-1, K3 = 30 tons of manure duck excrement ha-1. While NPK Phonska ie P1 = 50 kg ha-1, P2 = 100 kg ha-1, P3 = 150 kg ha-1. The parameters observed were plant height (cm), days to flowering (days), plant dry weight (g), 100-seed weight (g), dry weight of seeds per plant (g), dry weight of seed per plot (kg), and age harvest (days).

Based on the results of this study concluded that, (1) manure duck excrement 30 tons per hectare give better growth at the variable plant height 1 week to as high as 6.69 cm, week to as high as 12.90 cm 2, week 3 high 22.59 cm and 4 weeks to as high as 31.08 cm. Manure duck excrement 30 tons per hectare give better crops on heavier plant dry weight is 186.92 g and a weight of 100 seeds produce the heaviest weight of 100 seeds, namely 11.96 g. (2) Provision Phonska 150 kg NPK fertilizer per hectare gives a better effect on the growth of plant height in week 1 as high as 6.14 cm, 2 weeks to as high as 11.95 cm. NPK fertilizer Phonska 150 kg per hectare give better effect on crops that provide plant dry weight yield is 175.62 grams and the heaviest weight of 100 seeds showed weight 11.77 g. (3) In the interaction between manure and NPK Phonska duck excrement significant effect on the weight of 100 seeds, namely 0.292 g, at the variable plant dry weight is 11.62 g and the dry weight of seeds per plant, namely 76.74 g.

Keywords : Crop Soybean, NPK Phonska, Organic Fertilizer and Varieties Rajabasa

RINGKASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon tanaman kedelai (*Glycine max (L.) Merrill*) varietas Rajabasa akibat pemberian pupuk organik dan NPK Phonska terhadap pertumbuhan dan hasil. Penelitian ini dilaksanakan di Agro Techno Park (ATP) desa Bakung, Kecamatan Inderalaya, Kabupaten Ogan Ilir (OI). Rancangan penelitian yang digunakan adalah metode percobaan dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara faktorial, yang terdiri dari dua faktor dengan sembilan kombinasi dan tiga ulangan sehingga diperoleh 27 satuan percobaan dengan jumlah sampel yang diteliti dalam suatu percobaan 10 tanaman sampel. Faktor yang diteliti adalah pupuk kandang kotoran itik, yaitu K1 = 20 ton pupuk kandang kotoran itik ha⁻¹, K2 = 25 ton pupuk kandang kotoran itik ha⁻¹, K3 = 30 ton pupuk kandang kotoran itik ha⁻¹. Sedangkan pupuk NPK Phonska yaitu P1 = 50 kg ha⁻¹, P2 = 100 kg ha⁻¹, P3 = 150 kg ha⁻¹. Peubah yang diamati yaitu tinggi tanaman (cm), umur berbunga (hari), berat kering tanaman (g), bobot 100 biji (g), berat kering biji per tanaman (g), berat kering biji per petak (kg), dan umur panen(hari). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa, (1) pemberian pupuk kandang kotoran itik 30 ton per hektar memberikan pertumbuhan yang lebih baik pada peubah tinggi tanaman minggu ke 1 setinggi 6,69 cm, minggu ke 2 setinggi 12,90 cm, minggu ke 3 setinggi 22,59 cm dan minggu ke 4 setinggi 31,08 cm. Pemberian pupuk kandang kotoran itik 30 ton per hektar memberikan hasil tanaman lebih baik pada berat kering tanaman lebih berat yaitu 186,92 gr dan bobot 100 biji menghasilkan berat 100 biji terberat yaitu 11,96 gr. (2) Pemberian pupuk NPK Phonska 150 kg per hektar memberikan pengaruh yang lebih baik pada pertumbuhan tinggi tanaman pada minggu ke 1 setinggi 6,14 cm, minggu ke 2 setinggi 11,95 cm. Pemberian pupuk NPK Phonska 150 kg per hektar memberikan pengaruh lebih baik pada hasil tanaman yaitu berat kering tanaman memberikan hasil terberat yaitu 175,62 gr dan bobot 100 biji menunjukkan berat 11,77 g. (3) Pada interaksi antara perlakuan pupuk kandang kotoran itik dan NPK Phonska berpengaruh nyata pada berat 100 biji yaitu 0,292 g, pada peubah berat kering tanaman yaitu 11,62 g dan berat kering biji per tanaman yaitu 76,74 g

Kata kunci : NPK Phonska, Pupuk Organik, Tanaman Kedelai dan Varietas Rajabasa

PENDAHULUAN

Kedelai merupakan salah satu komoditas tanaman pangan yang memegang peranan penting di Indonesia, karena kedelai memiliki kandungan gizi yang tinggi. Suprpto (2002) menyatakan bahwa biji kedelai memiliki kandungan gizi yang terdiri dari 40 % sampai 45 % protein, 18 % lemak, 24 % sampai 36 % karbohidrat, 8 % kadar air, asam amino dan kandungan gizi lainnya yang bermanfaat bagi manusia. Disamping itu, kedelai juga dapat digunakan sebagai bahan baku industri, pakan ternak dan juga untuk pembuatan minyak.

Produksi kedelai di Indonesia pada tahun 2014 mengalami peningkatan 22,3 persen atau sebesar 173.960 ton menjadi 953.960 ton biji kering dibandingkan tahun 2013 hanya 779.990 ton (Badan Pusat Statistik, 2014).

Produksi kedelai di Sumatera Selatan sangat fluktuatif dari tahun ke tahunnya. Hal ini disebabkan karena adanya perbedaan luas areal tanam dan panen setiap tahunnya. Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Sumatera Selatan (2012) dalam (Syahri, 2014) melaporkan wilayah paling luas dalam pertanaman kedelai di Sumatera Selatan berada di Kabupaten Lahat, Empat Lawang dan Musi Rawas. Tahun 2010, ketiga kabupaten ini menghasilkan kedelai pada areal seluas 4.600 ha. Tahun 2009 luas panen kedelai di Kabupaten Empat Lawang berkurang sampai dengan 44 % sehingga tiga kabupaten dengan luas panen kedelai paling tinggi di Sumatera Selatan berubah menjadi Kabupaten Lahat, Musi Rawas dan OKI. Luas panen kedelai di tiga

kabupaten ini bertambah menjadi 5.400 ha atau sekitar 63 % dari total luas panen kedelai di Sumatera Selatan pada tahun 2011.

Sumatera selatan umumnya mempunyai jenis tanah ultisol yang tersebar cukup luas. Lahan ultisol ini umumnya mempunyai banyak masalah antara lain: pH rendah (kemasaman tinggi), kandungan unsur hara N, P, K, Ca, dan Mg rendah, Al dan Fe tinggi serta aerasi dan drainase tanah kurang baik. Untuk mendapatkan hasil yang tinggi pada tanah kurang subur seperti tanah ultisol maka diperlukan tindakan budidaya yang tepat, salah satunya adalah dengan cara pemupukan. Pemupukan adalah penambahan bahan-bahan kepada kompleks tanah ke tanaman untuk memperlengkapi keadaan unsur hara dalam tanah yang tidak cukup terkandung di dalamnya (Sutejo dan Kartasapoetra, 2002).

Kondisi lahan pertanian saat ini cukup memprihatinkan dimana tidak sedikit tanah pertanian yang sudah rusak oleh karena penggunaan lahan dan pupuk kimia secara terus menerus yang menyebabkan produktivitas kedelai menurun. Pemberian pupuk kimia harus diimbangi dengan pemberian pupuk organik. Pupuk kimia berperan menyediakan nutrisi dalam jumlah yang besar bagi tanaman, sedangkan bahan organik cenderung berperan menjaga fungsi tanah agar unsur hara dalam tanah mudah dimanfaatkan oleh tanaman untuk menyerap unsur hara yang disediakan pupuk kimia. Penggunaan pupuk kimia dan bahan organik secara seimbang akan meningkatkan produktivitas tanah sehingga mendukung pertumbuhan tanaman kedelai (Mario, 2006).

Sutejo (2002) menyatakan, pupuk ialah bahan yang diberikan ke dalam tanah baik pupuk organik maupun anorganik dengan maksud untuk mengganti kehilangan unsur hara dari dalam tanah. Pupuk terdiri dari dua jenis, yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik.

Menurut Sari (2013), pupuk organik adalah pupuk yang tersusun dari materi makhluk hidup yang diolah melalui proses pembusukan (dekomposisi) oleh bakteri pengurai, seperti pelapukan sisa-sisa tanaman, hewan dan manusia.

Pupuk organik mempunyai beberapa keunggulan yaitu dapat meningkatkan kandungan bahan organik dalam tanah, memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kapasitas tukar kation tanah, meningkatkan aktivitas kehidupan biologi tanah dan meningkatkan ketersediaan hara di dalam tanah, sehingga mudah diserap oleh tanaman. Pupuk kandang mengandung unsure hara lengkap yang di butuhkan tanaman untuk pertumbuhannya. Disamping mengandung unsur hara makro seperti Nitrogen (N), Fosfor (P), Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), belerang (S) dan mengandung unsur hara mikro (Winarso, 2005). Kadar unsur hara yang terdapat di dalam pupuk kandang sangat bervariasi, disebabkan oleh berbagai hal, seperti jenis hewan, umur hewan, keadaan individu hewan, jenis pakan, tempat pemeliharaan dan penyimpanan pupuk kandang. Komposisi unsur hara yang terkandung di dalam pupuk kandang kotoran itik mempunyai kadar Nitrogen (N), Fosfor (P), Kalium (K) masing masing berturut-turut sebanyak 1,00 %, 1,54 %, dan 0,62 % (Budiana, 2007).

Pupuk anorganik adalah pupuk yang terbuat dari proses rekayasa biologis, kimia atau fisika. Pupuk NPK Phonska dapat digunakan untuk semua jenis tanaman serta pada berbagai kondisi lahan, iklim dan lingkungan. Setiap butir pupuk Phonska mengandung tiga macam unsur utama yaitu Nitrogen (N), Fosfor (P), dan Kalium (K) dalam bentuk larutan air sehingga mudah diserap akar tanaman. Kandungan dalam NPK Phonska yaitu Nitrogen (N) : 15 %, Fosfat (P_2O_5) : 15 % , Kalium (K_2O) : 15 % , Sulfur (S) : 10 % dan Kadar air maksimal 2 % (Anonim, 2014).

Berdasarkan hasil penelitian Sumanjaya (2013) pada tanaman selada, pemberian pupuk kandang kotoran itik dengan takaran 50 g per polybag setara dengan 20 ton per hektar menghasilkan luas daun lebih besar yaitu 62,76 cm², yang diikuti pencapaian berat kering per tanaman yang lebih berat 0,45 g, jumlah daun yang lebih banyak 10,58 helai, berat segar kotoran per tanaman yang lebih berat 14,30 g dan untuk berat segar bersih per

tanaman lebih berat 12,19 g dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Menurut Ernawanto (2014), aplikasi pupuk NPK Phonska memberi hasil positif pada tanaman kedelai varietas Argomulyo, bukan hanya produksi yang meningkat tetapi juga kualitas biji kedelai. Hasil pengkajian yang dilakukan di desa Gambirono, kecamatan Bangsalsari, Jember menunjukkan bahwa penggunaan pupuk NPK Phonska sebanyak 75 kg per ha memberi hasil panen kedelai sebanyak 2,33 ton per ha atau hasil meningkat 24 % dibanding tanpa menggunakan NPK Phonska. Tinggi tanaman juga nyata dipengaruhi oleh pemupukan NPK Phonska pada umur 30 hari maupun 60 hari.

Penelitian ini ingin mengkaji tentang respon pertumbuhan dan produksi kedelai akibat pemberian berbagai takaran pupuk kandang kotoran itik dengan NPK Phonska dengan maksud mengurangi penggunaan dosis pupuk anorganik tanpa menurunkan pertumbuhan dan produksi kedelai.

A. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang didapat yaitu bagaimana respon pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai terhadap pemberian pupuk kandang kotoran itik yang dipadukan dengan NPK Phonska?

B. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji respon pertumbuhan dan hasil kedelai (*Glycine max*) terhadap pemberian pupuk kandang kotoran itik yang di padukan dengan pupuk NPK Phonska.

Sedangkan kegunaan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai bahan informasi budidaya kedelai bagi pihak-pihak yang membutuhkan.
2. Mendapatkan informasi tentang pemberian dosis pupuk yang terbaik untuk pertumbuhan dan produksi kedelai.

C. Hipotesis

1. Diduga dengan pemberian pupuk organik dengan takaran 30 ton ha⁻¹ kotoran itik akan memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai.
2. Diduga dengan pemberian pupuk anorganik dengan takaran 150 kg ha⁻¹ NPK Phonska akan memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai.
3. Diduga interaksi pemberian pupuk organik dengan takaran 30 ton ha⁻¹ kotoran itik dengan pupuk anorganik 150 kg ha⁻¹ NPK Phonska memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan Agro Techno Park (ATP) di Desa Bakung, Kecamatan Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir, dengan ketinggian tempat berkisar antara 4 sampai 22 m di atas permukaan laut. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Oktober 2015 sampai dengan bulan Januari 2016.

Bahan-bahan yang digunakan adalah benih kedelai varietas Rajabasa, pupuk kandang kotoran itik, pupuk anorganik (NPK Phonska).

Alat-alat yang digunakan yaitu meteran, traktor massey ferguson 440, cangkul, sengkuit, arit, tali plastik, tugal, gembor, knapsack sprayer, ember, timbangan, papan label, oven dan alat tulis.

Metode percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang di susun secara faktorial, terdapat sembilan kombinasi perlakuan dan tiga ulangan sehingga diperoleh 27 satuan percobaan dengan jumlah sampel yang di teliti dalam suatu percobaan berjumlah 10 tanaman sampel. Setiap petakan terdiri dari 100 tanaman sehingga jumlah tanamannya yaitu 2700 tanaman. Adapun perlakuan yang dirancang dalam penelitian ini yaitu takaran pupuk kandang kotoran itik (K) : K₁ = 20 ton ha⁻¹, K₂ = 25 ton ha⁻¹, K₃ = 30ton ha⁻¹ dan

takaran pupuk NPK phonska (P) : $P_1 = 50 \text{ kg ha}^{-1}$, $P_2 = 100 \text{ kg ha}^{-1}$, $P_3 = 150 \text{ kg ha}^{-1}$

Data hasil penelitian dianalisis dengan analisis keragaman acak kelompok (RAK) faktorial yang dilanjutkan dengan uji BNJ bila pengaruh perlakuan nyata atau sangat nyata. Peubah yang diamati yaitu : tinggi tanaman(cm), umur berbunga (hst), berat kering tanaman(g), bobot 100 biji (g), berat kering biji per tanaman (g), berat kering biji per petak (g).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL

Hasil analisis keragaman terhadap semua peubah yang diamati pada Tabel 1 menunjukkan bahwa interaksi antara perlakuan pupuk kandang kotoran itik dan NPK Phonska tidak berbeda nyata terhadap peubah tinggi tanaman pada minggu ke 1, 2, 3 dan 4, umur berbunga, umur panen dan berat kering biji per petak. Pada interaksi antara perlakuan pupuk kandang kotoran itik dan NPK Phonska berbeda sangat nyata pada peubah berat kering tanaman, bobot 100 biji, berat kering biji per tanaman, sedangkan pada perlakuan pupuk kandang kotoran itik dan NPK Phonska berbeda sangat nyata pada peubah tinggi tanaman, berat kering tanaman, bobot 100 biji, berat kering biji per tanaman, berat kering biji per petak dan tidak berbeda nyata pada umur berbunga dan umur panen.

Tabel 1. Analisis Keragaman semua peubah yang diamati

Peubah yang diamati	Uji F			KK(%)
	K	P	I	
Tinggi tanaman(cm)				
Minggu ke-1	365,08 ^{sn}	30,02 ^{sn}	0,93 ^{tn}	0,25
Minggu ke-2	233,24 ^{sn}	24,14 ^{sn}	0,71 ^{tn}	0,26
Minggu ke-3	129,27 ^{sn}	8,86 ^{sn}	0,13 ^{tn}	0,42
Minggu ke-4	178,62 ^{sn}	7,73 ^{sn}	0,35 ^{tn}	0,29
Umur berbunga(hst)	2,71 ^{tn}	1,68 ^{tn}	0,13 ^{tn}	0,26
B.Kering Tanaman(g)	593,49 ^{sn}	304,33 ^{sn}	27,85 ^{sn}	0,30
Bobot 100 biji (g)	129,37 ^{sn}	19,35 ^{sn}	5,19 ^{sn}	0,07
B.K.Biji per Tnman(g)	324,04 ^{sn}	170,69 ^{sn}	6,91 ^{sn}	0,44
B.K.Biji per Petak(kg)	28,46 ^{sn}	7,78 ^{sn}	1,43 ^{tn}	0,14
Umur panen (hari)	3,04 ^{tn}	1,12 ^{tn}	0,28 ^{tn}	0,12

Keterangan : tn = Berbeda tidak nyata
 sn = Berbeda sangat nyata
 KK = Koefisien Keragaman

B. PEMBAHASAN

Hasil analisis keragaman pada Tabel 1 menunjukkan bahwa interaksi antara perlakuan pupuk kandang kotoran itik dan NPK Phonska berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada minggu ke 1, 2, 3, dan 4. Perlakuan pupuk kandang kotoran itik dan NPK Phonska pada minggu ke 1, 2, 3, dan 4 menunjukkan pengaruh sangat nyata pada masing-masing perlakuan. Beda antara perlakuan berdasarkan hasil uji BNJ_{0,05} dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pemberian berbagai dosis pupuk kandang kotoran itik dan NPK Phonska terhadap rata-rata tinggi tanaman (cm) minggu ke 1, 2, 3 dan 4.

PO	Minggu ke 1	Minggu ke 2	Minggu ke 3	Minggu ke 4
K1	5,03a	10,20a	16,96 a	24,78a
K2	5,95 b	11,49 b	20,56 b	26,83 b
K3	6,69 c	12,90 c	22,59 c	31,08 c
PA	Minggu ke 1	Minggu ke 2	Minggu ke 3	Minggu ke 4
P1	5,66 a	11,08 a	19,25 a	26,80 a
P2	5,87 b	11,55 b	20,12 b	27,83 b
P3	6,14 c	11,95 c	20,74 b	28,06 b
BNJ _{0,05}	=0,16	0,32	0,91	0,88

Pada peubah tinggi tanaman, perlakuan pupuk kandang kotoran itik dan NPK Phonska berbeda sangat nyata pada pengamatan minggu ke 1, 2, 3 dan 4, diduga karena unsur hara pada pupuk kandang kotoran itik mampu diserap dan dipergunakan oleh tanaman untuk memenuhi kebutuhan hidupnya pada masa perkembangan. Berdasarkan hasil uji BNJ_{0,05} (Tabel 2) menunjukkan bahwa, perlakuan pupuk kandang kotoran itik memberikan tinggi tanaman yang tertinggi yaitu pada perlakuan K3 minggu ke 4 setinggi 31,08 cm. Pada perlakuan pupuk NPK Phonska menunjukkan tinggi tanaman yang tertinggi pada perlakuan P3 setinggi 28,06 cm.

Pada peubah umur berbunga, perlakuan pupuk kandang kotoran itik dan NPK Phonska berbeda tidak nyata, diduga waktu berbunga pada kebanyakan spesies tanaman dilaporkan

sebagai hasil interaksi dan faktor lingkungan serta faktor dari dalam tanaman. Menurut Levy dan Dean (1998) yaitu faktor lingkungan adalah panjang hari dan temperatur dan sedangkan faktor internal tanaman adalah komposisi genetik tanaman yaitu gen yang mengatur waktu pembungaan.

Hasil analisis keragaman pada Tabel 1 menunjukkan bahwa interaksi antara perlakuan pupuk kandang kotoran itik dan NPK Phonska berpengaruh sangat nyata. Masing-masing perlakuan pupuk kandang kotoran itik dan NPK Phonska berpengaruh sangat nyata. Beda antara perlakuan berdasarkan uji BNJ_{0,05} dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pemberian berbagai dosis pupuk kandang kotoran itik dan NPK Phonska terhadap rata-rata berat kering tanaman(g).

Perlakuan	P1	P2	P3	Total	Rerata
K1	113,00 a	120,97 ab	140,73 cd	374,70	124,9 a
K2	125,13 b	129,50 bc	162,90 e	417,53	139,18 b
K3	151,43 e	186,10 f	223,23 g	560,76	186,92 c
Total	389,56	436,57	526,86		
Rerata	129,85 a	145,52 b	175,62 c		
BNJ _{0,05}	11,620	4,870	4,870		

Pada Tabel 3 diketahui bahwa perlakuan pupuk kandang kotoran itik yaitu K3 menghasilkan berat kering tanaman yang lebih berat yaitu 186,92 g dan berbeda sangat nyata terhadap K1 yaitu 124,90 g dan K2 139,18 g. Pada perlakuan pemberian pupuk NPK Phonska yaitu P3 menghasilkan berat kering tanaman lebih berat yaitu 175,62 g dan berbeda sangat nyata dengan P1 yaitu 129,86 g dan P2 145,52 g.

Pada Tabel 1 diketahui bahwa interkasi antara perlakuan pupuk kandang kotoran itik dan NPK Phonska berbeda sangat nyata pada bobot 100 biji. Perlakuan pupuk kandang kotoran itik dan NPK Phonska masing-masing menunjukkan berbeda sangat nyata pada bobot 100 biji. Beda antara masing-masing perlakuan

berdasarkan uji BNJ_{0,05} yaitu dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pemberian berbagai dosis pupuk kandang kotoran itik dan NPK Phonska terhadap rata-rata bobot 100 biji (g).

Perlakuan	P1	P2	P3	Total	Rerata
K1	11,40 a	11,45 a	11,45 a	34,30	11,43 a
K2	11,50 ab	11,53 ab	11,67 bc	34,70	11,57 b
K3	11,79 cd	11,90 d	12,18 e	35,87	11,9 c
Total	34,69	34,88	35,30		
Rerata	11,56 a	11,63 b	11,77 c		
BNJ _{0,05}	0,210	0,090	0,090		

Pada Tabel 4 diketahui bahwa perlakuan pupuk kandang kotoran itik yaitu K3 memberikan bobot 100 biji terberat yaitu 11,96 g dan berbeda sangat nyata terhadap perlakuan K1 dengan berat 11,43 g dan K2 dengan berat 11,57 g. Pada perlakuan NPK Phonska yaitu P3 memberikan bobot terberat yaitu 11,77 g dan berbeda sangat nyata pada P1 yaitu seberat 11,56 g dan P2 yaitu 11,63 g.

Hasil analisis keragaman pada Tabel 1 menunjukkan bahwa interaksi antara perlakuan pupuk kandang kotoran itik dan NPK Phonska berbeda sangat nyata. Masing-masing perlakuan pupuk kandang kotoran itik dan NPK Phonska berbeda sangat nyata pada berat kering biji per tanaman. Beda antara perlakuan berdasarkan uji BNJ_{0,05} dpat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Pemberian berbagai dosis pupuk kandang kotoran itik dan NPK Phonska terhadap rata-rata berat kering biji per tanaman (g).

Perlakuan	P1	P2	P3	Total	Rerata
K1	452,03a	507,03ab	620,87de	1579,93	526,64 a
K2	539,17bc	585,77 cd	732,7 f	1857,64	619,21 b

K3	687,47 ^{ef}	815,5 g	1003,87 ^h	2506,84	835,61 c
Total	1678,67	1908,30	2357,44		
Rerata	559,56 a	636,1 b	785,81 c		
BNJ _{0,05}	76,74	32,15	32,15		

Pada tabel 5 diketahui bahwa perlakuan pupuk kandang kotoran itik yaitu K3 menghasilkan berat kering biji per tanaman terberat yaitu 835,61 g dan berbeda sangat nyata terhadap K1 yang menghasilkan berat kering biji seberat 526,64 g dan K2 yang menghasilkan berat kering biji seberat 619,21 g. Pada perlakuan pupuk NPK Phonska menunjukkan bahwa P3 menghasilkan berat kering biji terberat yaitu 785,81 g dan berbeda sangat nyata dengan P1 seberat 550,56 g dan P2 seberat 636,10 g.

Hasil analisis keragaman pada Tabel 4 menunjukkan bahwa interaksi antara perlakuan pupuk kandang kotoran itik dan NPK Phonska berpengaruh sangat nyata. Masing-masing perlakuan pupuk kandang kotoran itik dan NPK Phonska berpengaruh sangat nyata pada berat kering biji per petak. Beda antara perlakuan berdasarkan uji BNJ_{0,05} dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Pemberian berbagai dosis pupuk kandang kotoran itik dan NPK Phonska terhadap rata-rata berat kering biji per petak (kg).

Pupuk Organik	Rata-rata	Pupuk Anorganik	Rata-rata
K1	11,53 a	P1	11,61 a
K2	11,70 b	P2	11,72 b
K3	11,93 bc	P3	11,82 bc
BNJ _{0,05} = 0,14			

Berdasarkan Tabel 9 diketahui bahwa perlakuan pupuk kandang kotoran itik yaitu K3 menghasilkan berat kering biji per petak lebih berat yaitu 11,93 kg dan berbeda sangat nyata terhadap perlakuan K1 yaitu menghasilkan berat kering biji per petak 11,53 kg, tetapi tidak berbeda nyata terhadap K2 yang menghasilkan berat biji kering per petak 11,70 kg. Perlakuan pupuk NPK Phonska yaitu P3 menghasilkan berat biji kering per

petak 11,82 kg dan berbeda sangat nyata terhadap perlakuan P1 yaitu 11,61 kg, tetapi tidak berbeda nyata terhadap P2 yaitu 11,72 kg.

Pada peubah hasil berat kering tanaman, bobot 100 biji, berat kering biji per tanaman dan berat kering biji per petak menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang kotoran itik menunjukkan pengaruh yang berbeda sangat nyata. Menurut Pambudi (2013), pemberian pupuk kandang yang mengandung unsur nitrogen (N) yang tinggi dapat membentuk zat hijau daun (klorofil) yang berguna dalam proses fotosintesis, karbohidrat dan berbagai persenyawaan lain. Pada perlakuan NPK Phonska menunjukkan berbeda sangat nyata. Diduga bahwa, dengan banyaknya pupuk yang diberikan berarti unsur hara yang disumbangkan semakin banyak sehingga kebutuhan tanaman terpenuhi.

Pada peubah umur panen, perlakuan pupuk kandang kotoran itik dan NPK Phonska berbeda tidak nyata, diduga umur panen dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Adapun faktor lingkungan yang mempengaruhi umur panen yaitu iklim dan genetik. (Pambudi, 2013).

Perlakuan pupuk kandang kotoran itik yaitu K3 secara umum lebih baik dari pada perlakuan K1 dan K2, demikian pula perlakuan pupuk NPK Phonska yaitu P3 lebih baik dari perlakuan P1 dan P2. Diduga kedua macam perlakuan tersebut lebih optimal dan lebih besar pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai. Menurut Yogya (2015) menyatakan bahwa, persentase kandungan unsur hara bervariasi tergantung jenis hewan dan kandungan hara makro pupuk kandang relatif rendah sehingga dibutuhkan jumlah yang banyak untuk mencukupi kebutuhan tanaman. Pemberian pupuk NPK Phonska meningkatkan kandungan N, P, dan K tanah, serta menurunkan pH tanah. Peningkatan N, P, dan K tersebut seiring dengan meningkatnya dosis npk phonska. Meningkatnya kadar hara N, P, dan K tanah, berarti meningkatkan jumlah hara yang dapat diserap tanaman.

Hasil pengamatan secara visual dilapangan, hama yang menyerang tanaman

kedelai adalah hama ulat jengkal (*Green semilooper*), semut dan kaki seribu. Adapun penyakit yang menyerang tanaman kedelai yaitu penyakit bercak daun (*Corynespora cassiicola*). Pengendalian hama seperti ulat jengkal (*Green semilooper*) yaitu menggunakan insektisida Centamec 36EC dengan dosis 2 ml/l. Pengendalian semut dan kaki seribu yaitu menggunakan insektisida Regent dengan dosis 2 ml/l. Pada pengendalian penyakit karat daun menggunakan fungisida Dithane M45 dengan takaran dosis 1,5 sampai 3 g/l.

KESIMPULAN

1. Pemberian pupuk kandang kotoran itik 30 ton per hektar memberikan pertumbuhan yang lebih baik pada peubah tinggi tanaman minggu ke 1 setinggi 6,69 cm, minggu ke 2 setinggi 12,90 cm, minggu ke 3 setinggi 22,59 cm dan minggu ke 4 setinggi 31,08 cm. Pemberian pupuk kandang kotoran itik 30 ton per hektar memberikan hasil tanaman lebih baik pada berat kering tanaman lebih berat yaitu 186,92 gr dan bobot 100 biji menghasilkan berat 100 biji terberat yaitu 11,96 gr.
2. Pemberian pupuk NPK Phonska 150 kg per hektar memberikan pengaruh yang lebih baik pada pertumbuhan tinggi tanaman pada minggu ke 1 setinggi 6,14 cm, minggu ke 2 setinggi 11,95 cm. Pemberian pupuk NPK Phonska 150 kg per hektar memberikan pengaruh lebih baik pada hasil tanaman yaitu berat kering tanaman memberikan hasil terberat yaitu 175,62 gr dan bobot 100 biji menunjukkan berat 11,77 g.
3. Pada interaksi antara perlakuan pupuk kandang kotoran itik dan NPK Phonska berpengaruh nyata pada berat 100 biji yaitu 0,292 g, pada peubah berat kering tanaman yaitu 11,62 g dan berat kering biji per tanaman yaitu 76,74 g.

SARAN

Disarankan supaya dilakukan penelitian lanjutan menggunakan kombinasi berbagai macam jenis pupuk kandang dan pupuk NPK

Phonska dengan berbagai dosis dan dilaksanakan di akhir musim hujan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiningsih. 1987. Pengelolaan Pupuk untuk Meningkatkan Kesuburan Tanah Podsolik Merah Kuning. Makalah Seminar Hari Pangan Sedunia, 13 Oktober 1987. Palembang.
- Adisarwanto. 2006. Budidaya Kedelai dengan Pemupukan yang Efektif dan Pengoptimalan Peran Bintil Akar. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Anonim. 2013. Keuntungan dan Kerugian Pemakaian Pupuk Phonska. Diakses dari <http://www.binasyifa.com/379/54/26/keuntungan-dan-kerugian-pemakaian-pupuk-phonska.htm> pada tanggal 12 April 2015.
- Anonim. 2014. Pengertian Pupuk Anorganik. Diakses dari <http://pupukhantujimmy.blogspot.com/2014/10/pengertian-pupuk-anorganik.html> tanggal 15 April 2015.
- Asrolinata. 2012. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata Sturt.*) Akibat Pemberian Beberapa Takaran Pupuk Kandang Kotoran Itik dan Jarak Tanam. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Tridianti Palembang (tidak dipublikasikan).
- Badan Pusat Statistik. 2014. Produksi kedelai. Diakses pada tanggal 29 Maret 2016.
- Budiana, N.S. 2007. Memupuk Tanaman Hias. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Ernawanto, Q.D. 2014. Pemupukan Phonska Pada Kedelai. Jember.
- Fachruddin, L. 2000. Budidaya kacang-kacangan. Kanisius. Yogyakarta.

- Hanafiah, K. A. 2010. Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Levy, Y. Y dan C Dean. 1998. The transition to flowering. Plant Cell 1973-1989.
- Mario, M. E. 2006. Pengaruh Takaran Pupuk Organik dan Konsentrasi Pupuk Pelengkap Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine Max (L) Merrill*). Fakultas Pertanian. Universitas Tridianti Palembang.
- Marsono, P. L. 2001. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nuha, U. M. 2011. Pupuk Anorganik. Diakses dari <http://www.imutfloris.com/2011/11/pupuk-an-organik-manfaat-dan.html> tanggal 12 April 2015.
- Pambudi, S. 2013. Budidaya dan Khasiat Kedelai Edamame. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Prayitno, M.B. 2001. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis dengan Pemberian Bahan Organik dan Zoilit pada Tanah PMK. Jurnal Tanaman Tropika 4.
- Sari, D. L. 2013. Makalah Pupuk Organik. Diakses dari <http://dianilupitasari.blogspot.com/2014/04/makalah-pupuk-organik.html> pada tanggal 15 April 2015.
- Sumanjaya, M. Ali. 2013. Respon Takaran Pupuk Kandang Kotoran Itik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa L.*). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Tridianti Palembang (tidak dipublikasikan).
- Suprpto, H. S. 2002. Bertanam Kedelai. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sutejo, M. M. 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. Asdi Mahasaty. Jakarta.
- Sutejo, M. M. dan Kartasapoetra, A.G. 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Sutedjo, M. M. 2008. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Syahri. 2014. Optimalisasi Lahan Sub Optimal Untuk Perkembangan Kedelai di Sumetara Selatan melalui Penerapan Inovasi Teknologi. Prosiding Seminar Nasional Lahan Sub Optimal 2014, 26-27 September 2014. Palembang.
- Widjajanti, H. 2001. Respon Tanaman Kedelai di Tanah Ultisol Terhadap Penambahan Bokashi dan Jerami Padi. Tesis S2. Universitas Sriwijaya. Palembang (tidak dipublikasikan).
- Winarso, S. 2005. Kesuburan Tanah Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah. Gaya Media: Yogyakarta.
- Yogya, N. 2015. Kelebihan dan Kekurangan Pupuk Kandang. Diakses di [Http://nasa-stockist.blogspot.co.id/2015/05/kelebihan-dan-kekurangan-pupuk-kandang.html?m=1](http://nasa-stockist.blogspot.co.id/2015/05/kelebihan-dan-kekurangan-pupuk-kandang.html?m=1) tanggal 19 Maret 20

