



Agrotekma

Jurnal Agroteknologi dan Ilmu Pertanian

Available online <http://ojs.uma.ac.id/index.php/agrotekma>

Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Kedelai (*Glycine Max (L) Merrill*) Dengan Pemberian Sekam Padi Dan Pupuk Hormon Tanaman Unggul (Hantu)

Growth and Production of Soy Beans (*Glycine Max (L) Merrill*) With the Provision of Rice Husk And Hormone Fertilizer Superior Plants (Ghosts)

Rosanti, Abdul Rahman, dan Zulhery Noer

Fakultas Pertanian, Universitas Medan Area, Indonesia

*Corresponding author: E-mail: rosantiumafp@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Sekam Padi dan Pupuk Hantu terhadap pertumbuhan kacang Kedelai (*Glycine max (L) Merrill*). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri 2 faktor, yaitu: 1. Faktor perlakuan Pupuk Hantu (notasi N), dengan tiga taraf perlakuan yaitu: $N_1 = 2\text{cc/liter}$; $N_2 = 4\text{cc/liter}$; $N_3 = 6\text{cc/liter}$; dan 2. Faktor perlakuan Sekam Padi (notasi P) dengan empat taraf perlakuan yaitu: $P_0 = 0\text{ kg/plot}$; $P_1 = 2\text{ kg/plot}$; $P_2 = 4\text{ kg/plot}$; $P_3 = 6\text{ kg/plot}$. Adapun hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah: 1) Pemberian sekam padi tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman kedelai yakni parameter tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah cabang pada umur 2, 4, 6 MST, dan produksi kedelai yakni berat 1000 biji, produksi per tanaman sampel dan produksi perplot. 2) Pemberian pupuk Hantu tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman kedelai yakni parameter tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah cabang pada umur 2, 4, 6 MST, dan produksi kedelai yakni berat 1000 biji, produksi per tanaman sampel, dan produksi perplot. 3) Interaksi pemberian sekam padi dan pupuk Hantu tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman kedelai yakni parameter tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah cabang pada umur 2, 4, 6 MST, dan produksi tanaman yakni berat 1000 biji, produksi per tanaman sampel, dan produksi per plot.

Kata Kunci: Pertumbuhan, Produksi, Kacang Kedelai, Sekam Padi, Pupuk Hantu

Abstract

This study aims to determine the effect of rice husk and ghd fertilizer on the growth of soybean (*Glycine max (L) Merrill*). This research uses Factorial Randomized Block Design (RAK) consisting of 2 factors, namely: 1. Factor of treatment of Ghost Fertilizer (N notation), with three treatment levels are: $N_1 = 2\text{cc / liter}$; $N_2 = 4\text{cc / liter}$; $N_3 = 6\text{cc / liter}$; and 2. Rice husk treatment factor (P notation) with four treatment levels: $P_0 = 0\text{ kg / plot}$; $P_1 = 2\text{ kg / plot}$; $P_2 = 4\text{ kg / plot}$; $P_3 = 6\text{ kg / plot}$. The results obtained from this research are: 1) The granting of rice husk has no significant effect on the growth of soybean crops that is the height parameters of the plant, the number of leaves and the number of branches at the age of 2, 4, 6 MST, and the production of soybeans ie 1000 seeds, plant samples and plot production. 2) Giving of phosphate fertilizers did not significantly affect the growth of soybean crops such as plant height parameters, number of leaves and number of branches at age 2, 4, 6 MST, and soybean production ie 1000 seeds weight, production per sample plant, and plot production. 3) The interaction of rice husk and phosphate fertilizer did not significantly affect the growth of soybean crops such as plant height parameters, number of leaves and number of branches at age 2, 4, 6 MST, and crop production weighing 1000 seeds, production per sample plant and production per plot.

Keywords: Growth, Production, Soybeans, Rice Husk, Ghost Fertilizer

How to Cite: Rosanti, Abdul R., dan Zulhery N., (2016), Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Kedelai (*Glycine Max (L) Merrill*) Dengan Pemberian Sekam Padi Dan Pupuk Hormon Tanaman Unggul (Hantu), *Jurnal Agrotekma*, 1 (1): 49-55

PENDAHULUAN

Kedelai merupakan tanaman pangan berupa semak yang tumbuh tegak. Kedelai jenis liar *Glycine ururiensis*, merupakan kedelai yang menurunkan berbagai kedelai yang kita kenal sekarang (*Glycine max (L)* Merrill). Berasal dari daerah Manshukuo (Cina Utara). Di Indonesia, yang dibudidayakan mulai abad ke 17 sebagai tanaman makanan dan pupuk hijau. Penyebaran tanaman kedelai ke Indonesia berasal dari daerah Manshukuo menyebar ke daerah Mansyuria: Jepang (Asia Timur) dan ke negara-negara lain di Amerika dan Afrika.

Seiring pertumbuhan penduduk, kebutuhan bahan pangan pun terus meningkat, komoditas kedelai misalnya. Pada tahun 2007 saja, kebutuhan kedelai telah mencapai angka 2 juta ton. Namun di sisi lain, tingginya kebutuhan belum diikuti meningkatnya produksi. Produksi kedelai nasional dalam beberapa tahun terakhir, berkisar pada angka 600-700 ribu ton per tahun. Untuk memenuhi kesenjangan antara produksi dengan kebutuhan ini, setiap tahun pemerintah mengimpor kedelai dari Amerika Serikat sekitar 1,2 juta ton. Melihat ketergantungan impor kedelai yang sangat tinggi serta hambatan laju peningkatan produktivitas menunjukkan, adanya persoalan yang menghadang di depan. Hal ini menjadi pekerjaan rumah bagi kita bersama, bagaimana meningkatkan kapasitas produksi kedelai nasional secara berkelanjutan dalam rangka membangun kemandirian pangan di Indonesia. Salah satu upaya untuk menjawab tantangan di atas, Badan Litbang Pertanian telah menghasilkan berbagai inovasi teknologi yang mampu meningkatkan produktivitas

kedelai, di antaranya adalah varietas unggul.

Produksi kedelai pada tahun 2011 diperkirakan menjadi 819.450 ton biji kering atau turun sebanyak 87.590 ton (9,66 persen) dibandingkan dengan tahun 2010. Produksi kedelai terus menurun. Tahun 2010, produksi kedelai tercatat 907.030 ton biji kering atau turun 67.480 ton (6,92 persen) dibandingkan dengan tahun 2009. Produksi kedelai diprediksi turun karena merosotnya luas panen 68.790 hektar, sedangkan produktivitas naik sebesar 0,11 kuintal per hektar. Peningkatan kedelai dinilai sulit karena faktor lahan dan kecocokan lokasi budidaya.

Kacang kedelai yang diolah menjadi tepung kedelai secara garis besar dapat dibagi menjadi 2 kelompok manfaat utama, yaitu: olahan dalam bentuk protein kedelai dan minyak kedelai. Dalam bentuk protein kedelai dapat digunakan sebagai bahan industri makanan yang diolah menjadi: susu, vetsin, kue - kue, permen dan daging nabati serta sebagai bahan industri bukan makanan seperti : kertas, cat cair, tinta cetak dan tekstil.

Sedangkan olahan dalam bentuk minyak kedelai digunakan sebagai bahan industri makanan dan non makanan. Industri makanan dari minyak kedelai yang digunakan sebagai bahan industri makanan berbentuk gliserida sebagai bahan untuk pembuatan minyak goreng, margarin dan bahan lemak lainnya. Sedangkan dalam bentuk lecithin dibuat antara lain: margarin, kue, tinta, kosmetika, insectisida dan farmasi. (<http://cerianet-agricultur.Blog.Spot.Com.2008/12/budidaya-tanaman kedelai.html>) diakses, senin 3-1-2011.

METODE PENELITIAN

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini, antara lain: Benih kacang kedelai varietas Anjasmoro, Pupuk hantu, Sekam padi, Decis 2,5 EC, Durbans 20 EC, tali plastik, paku dan air, serta bahan lain yang dibutuhkan. Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini, antara lain: Cangkul, Parang Babat, meteran, gembor, martil, bambu, serta alat lain yang dibutuhkan.

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri 2 faktor, yaitu:

1. Faktor perlakuan Pupuk Hantu (notasi N), dengan tiga taraf perlakuan yaitu:

$$N_1 = 2\text{cc/liter}$$

$$N_2 = 4\text{cc/liter}$$

$$N_3 = 6\text{cc/liter}$$

2. Faktor perlakuan Sekam Padi (notasi P) dengan empat taraf perlakuan yaitu:

$$P_0 = 0 \text{ kg/plot}$$

$$P_1 = 2 \text{ kg/plot}$$

$$P_2 = 4 \text{ kg/plot}$$

$$P_3 = 6 \text{ kg/plot}$$

Satuan Penelitian:

Jumlah ulangan	: 3 ulangan
Jumlah plot	: 36 plot
Jumlah tanaman per plot	: 12 tanaman
Jumlah tanaman sample	: 3 tanaman
Ukuran plot	: 100×100 cm
Jarak antar tanaman	: 30×20 cm
Jarak antar plot	: 40 cm
Jarak antar ulangan	: 60 cm
Jumlah tan. Seluruhnya	: 432 tanaman
Jumlah tanaman sampel	: 108 Tanaman

Model linier yang diasumsikan untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menurut Hanafiah (2000) adalah sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + \pi_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \sum_{ijk}$$

Dimana:

Y_{ijk} : Hasil pengamatan dari faktor N taraf ke-i dan faktor taraf ke-j pada ulangan taraf ke-i.

μ : Efek nilai tengah

π_i : Efek dari ulangan taraf ke-i

α_j : Efek dari perlakuan N pada taraf ke-j

β_k : Efek dari perlakuan P pada taraf ke-k

$(\alpha\beta)_{jk}$: Efek interaksi antara faktor N taraf ke-j dan faktor P taraf ke-k

\sum_{ijk} : Efek galat dari perlakuan N pada taraf ke-j dan perlakuan P pada taraf ke-k serta ulangan taraf ke-i

Adapun parameter pengamatan pada penelitian ini yaitu : tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), jumlah cabang (cabang), produksi tanaman sampel (g), produksi tanaman per plot (g), berat 1000 biji (g).

Areal yang digunakan untuk penelitian dibersihkan dari segala jenis sampah, gulma dan batu. Tanah yang sudah dibersihkan kemudian dicangkul dan digemburkan untuk memperbaiki tekstur tanah, memperbaiki sirkulasi udara dalam tanah, serta mendorong aktivitas mikroba tanah dan membebaskan unsur hara agar pertumbuhan akar maksimal. Tanah yang sudah gembur kemudian dibuat bedengan dengan ukuran 100cm×100cm dengan jarak antara ulangan 60cm serta jarak antar plot 40cm. Benih yang digunakan adalah varietas Anjasmoro yang telah diseleksi dan bersertifikasi atau tahan terhadap pecah polong, rebah dan tahan terhadap karat daun sedang. Sebelum menanam, bedengan terlebih dahulu dibuat jalur atau larikan untuk mempermudah penanaman secara barisan, penanaman dilakukan secara manual yaitu dengan tugal secara barisan dengan kedalaman 2 cm dengan

jarak 30cm×20cm dan setiap lubang berisi 2 benih kedelai varietas Anjasmoro.

Sekam Padi hanya diberikan sekali pada saat 3 minggu sebelum tanam, dengan cara mencampurkan sekam padi dengan tanah sesuai dengan perlakuan.

Pupuk hantu diberikan sebanyak 2 kali, yakni pertama pada saat berumur dua minggu setelah tanam. Pemupukan selanjutnya dilakukan pada saat tanaman berumur enam minggu setelah tanam. Dosis yang digunakan sesuai dengan ketentuan penelitian.

Tabel 1. Pengaruh Pemberian Sekam Padi Terhadap Tinggi Tanaman (cm), Jumlah Daun (helai) dan Jumlah Cabang (cabang) Kedelai

Perla kuan	Tinggi Tanaman Umur			Jumlah Daun Umur			Jumlah Cabang Umur		
	2 MST	4 MST	6 MST	2 MST	4 MST	6 MST	2 MST	4 MST	6 MST
P0	18,33 tn	34,70 tn	76,33 tn	8,08 tn	34,00 tn	69,93 tn	0,67 tn	2,93 tn	5,26 tn
P1	18,96 tn	32,30 tn	74,03 tn	9,04 tn	29,95 tn	67,93 tn	0,70 tn	2,85 tn	5,18 tn
P2	19,04 tn	38,70 tn	80,74 tn	8,11 tn	35,07 tn	73,89 tn	0,67 tn	3,04 tn	5,52 tn
P3	18,70 tn	39,41 tn	81,96 tn	8,22 tn	35,41 tn	79,41 tn	0,70 tn	2,82 tn	5,55 tn

Pemberian sekam padi juga tidak berpengaruh nyata pada produksi tanaman yakni berat 1000 biji, produksi per tanaman sampel dan produksi per plot. Daftar rata-rata pada parameter produksi yang meliputi berat 1000 biji, produksi per tanaman sampel (g), dan produksi per plot (g) akibat pemberian sekam padi di sajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh Pemberian Sekam Padi Terhadap Berat 1000 Biji (g), Produksi Per Tanaman Sampel (g) dan Produksi Per Plot (g) Kedelai

P	Berat 1000 Biji	Produksi / Tanaman Sampel	Produksi / Plot
P0	155,44 tn	111,56 tn	446,67 tn
P1	155,89 tn	126,00 tn	504,44 tn
P2	156,00 tn	129,11 tn	516,67 tn
P3	156,22 tn	129,00 tn	516,67 tn

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dari hasil analisis data menunjukkan bahwa pengaruh pemberian sekam padi tidak berpengaruh nyata pada parameter pertumbuhan tanaman yakni tinggi tanaman umur 2, 4, dan 6 MST demikian juga pada jumlah daun dan jumlah cabang. Daftar rata-rata parameter tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah cabang akibat pemberian sekam padi disajikan pada Tabel 1.

Dikatakan oleh Suharno (1979) bahwa sekam padi mengandung bahan kimia kadar air 9,02 %, protein kasar 3,03 %, lemak 1,18 %, serat kasar 35,68 %, abu

17,17 %, dan karbohidrat dasar 33,71 % demikian juga DTC-IPB mengatakan bahwa kandungan kimia sekam padi karbon 1,33 % hidrogen 1,54 %, oksigen 33,64 %, dan silika 16,98 %. Kemudian salah satu fungsi sekam padi adalah menghambat pertumbuhan patogen khususnya bakteri. Melihat kandungan kimia sekam padi dan fungsinya maka diduga pemberian sekam padi pada awal pertumbuhan tanaman kedelai dapat mempengaruhi pertumbuhan bakteri pada bintil akar tanaman kedelai. Bakteri bintil akar sangat

peka terhadap pH yang tinggi dan karbohidrat yang tinggi di dalam tanah. Akibatnya efektifitas bakteri bintil akar menjadi terganggu sehingga fiksasi nitrogen menjadi terganggu dan menyebabkan pertumbuhan dan produksi kedelai tidak meningkat. Hal ini sesuai dengan yang dikatakan oleh Gardner, dkk (1991) bahwa pertumbuhan dan produksi tanaman legum mempunyai hubungan dengan bakteri *Rhizobium* dalam hal fiksasi nitrogen, apabila bakteri tersebut efektif dalam bintil akar maka

mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman tersebut.

Hasil penelitian dari hasil analisis data pemberian pupuk Hantu tidak berpengaruh nyata terhadap parameter pertumbuhan tanaman yakni tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah cabang pada umur 2, 4, dan 6 MST. Daftar rata-rata parameter tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah cabang akibat pemberian pupuk hantu disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh Pemberian Pupuk Hantu Terhadap Tinggi Tanaman (cm), Jumlah Daun (helai) dan Jumlah Cabang (cabang) Kedelai

Perlakuan	Tinggi Tanaman Umur			Jumlah Daun Umur			Jumlah Cabang Umur		
	2 MST	4 MST	6 MST	2 MST	4 MST	6 MST	2 MST	4 MST	6 MST
N1	18,92 tn	35,72 tn	80,14 tn	8,44 tn	25,11 tn	71,75 tn	0,68 tn	3,00 tn	5,50 tn
N2	18,22 tn	37,39 tn	77,80 tn	8,22 tn	33,17 tn	76,28 tn	0,81 tn	2,81 tn	5,28 tn
N3	19,14 tn	35,72 tn	76,86 tn	7,67 tn	32,56 tn	70,33 tn	0,58 tn	2,92 tn	5,36 tn

Demikian juga terhadap produksi tanaman yakni berat 1000 biji, produksi per tanaman sampel, dan produksi per plot tidak berpengaruh nyata. Daftar rata-rata pada parameter produksi yang meliputi berat 1000 biji, produksi per tanaman sampel (g), dan produksi per plot (g) akibat pemberian pupuk hantu disajikan pada Tabel 4.

Pupuk Hantu mengandung zat pengatur tumbuh auksin, giberelin, sitokinin dan unsur hara makro dan mikro. Penggunaan zat pengatur tumbuh pada tanaman harus tepat dosis karena dengan dosis yang rendah tidak akan meningkatkan

pertumbuhan dan produksi tanaman sebaliknya dengan dosis yang terlalu tinggi akan menghambat pertumbuhan dan produksi tanaman. Kerja auksin, giberelin dan sitokinin adalah sinergis apabila diberikan bersamaan pada tanaman artinya zat pengatur tumbuh ini secara bersama meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman, seperti yang dilakukan pada percobaan pemberian giberelin pada tanaman buncis (Gardner, dkk (1991), tanaman buncis ini

Tabel 4. Pengaruh Pemberian Pupuk Hantu Terhadap Berat 1000 Biji (g), Produksi Per Tanaman Sampel (g) dan Produksi Per Plot (g) Kedelai

P	Berat 1000 Biji	Produksi / Tanaman Sampel	Produksi / Plot
N1	156,25 tn	129,25 tn	517,50 tn
N2	155,50 tn	116,92 tn	468,33 tn
N3	155,92 tn	125,50 tn	502,50 tn

lebih tinggi pertumbuhannya dari tanaman buncis yang tidak diberikan giberelin. Diduga pemberian pupuk Hantu dengan dosis 2 cc/l, 4 cc/l, dan 6 cc/l pada tanaman kedelai dosisnya masih rendah sehingga tidak meningkatkan pertumbuhan dan produksinya.

Hasil penelitian dari hasil analisis data interaksi perlakuan pemberian sekam padi dan pemberian pupuk Hantu tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman yakni tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah cabang pada umur 2, 4, dan 6 MST. Daftar rata-rata parameter tinggi tanaman, jumlah daun,

dan jumlah cabang akibat pemberian interaksi antara sekam padi dan pupuk hantu disajikan pada Tabel 5.

Kemudian hasil interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap faktor produksi tanaman yakni berat 1000 biji, produksi per tanaman sampel, dan produksi per plot. Daftar rata-rata pada parameter produksi yang meliputi berat 1000 biji, produksi per tanaman sampel (g), dan produksi per plot (g) akibat pemberian interaksi antara sekam padi dan pupuk hantu di sajikan pada Tabel 6.

Tabel 5. Pengaruh Interaksi Pemberian Sekam Padi dan Pupuk Hantu Terhadap Tinggi Tanaman (cm), Jumlah Daun (helai) dan Jumlah Cabang (cabang) Kedelai

Perlakuan	Tinggi Tanaman Umur			Jumlah Daun Umur			Jumlah Cabang Umur		
	2 MST	4 MST	6 MST	2 MST	4 MST	6 MST	2 MST	4 MST	6 MST
P0N1	18,67 tn	31,00 tn	76,15 tn	8,11 tn	33,11 tn	59,56 tn	0,67 tn	2,89 tn	5,22 tn
P0N2	17,11 tn	36,89 tn	79,00 tn	8,89 tn	33,56 tn	82,22 tn	0,78 tn	2,89 tn	5,22 tn
P0N3	19,22 tn	33,22 tn	73,56 tn	7,22 tn	35,31 tn	68,00 tn	0,55 tn	2,89 tn	5,33 tn
P1N1	17,41 tn	30,56 tn	71,33 tn	7,89 tn	33,33 tn	73,44 tn	0,56 tn	2,87 tn	5,55 tn
P1N2	19,67 tn	36,00 tn	79,44 tn	8,56 tn	28,33 tn	67,33 tn	0,89 tn	2,78 tn	5,00 tn
P1N3	19,78 tn	30,33 tn	71,33 tn	7,67 tn	28,22 tn	63,00 tn	0,67 tn	2,89 tn	5,00 tn
P2N1	20,89 tn	42,11 tn	91,67 tn	7,33 tn	36,41 tn	76,44 tn	0,89 tn	3,22 tn	5,66 tn
P2N2	18,00 tn	36,89 tn	73,11 tn	7,22 tn	32,56 tn	71,22 tn	0,67 tn	2,87 tn	5,41 tn
P2N2	18,22 tn	37,11 tn	77,44 tn	7,78 tn	36,22 tn	72,00 tn	0,41 tn	3,00 tn	5,56 tn
P3N1	18,67 tn	36,22 tn	81,11 tn	8,11 tn	37,56 tn	77,55 tn	0,56 tn	2,89 tn	5,66 tn
P3N2	18,11 tn	39,78 tn	79,67 tn	8,22 tn	38,22 tn	82,33 tn	0,89 tn	2,67 tn	5,41 tn
P3N3	19,33 tn	42,22 tn	85,11 tn	8,00 tn	30,41 tn	78,33 tn	0,67 tn	2,89 tn	5,56 tn

Tabel 6. Pengaruh Interaksi Pemberian Sekam Padi dan Pupuk Hantu Terhadap Berat 1000 Biji (g), Produksi Per Tanaman Sampel (g) dan Produksi Per Plot (g) Kedelai

Perlakuan	Berat 1000 Biji	Produksi Per Tanaman Sampel	Produksi Per Plot
P0N1	156,00 tn	114,00 tn	456,67 tn
P0N2	155,33 tn	114,00 tn	456,67 tn
P0N3	155,00 tn	106,67 tn	426,67 tn
P1N1	156,67 tn	147,33 tn	590,00 tn
P1N2	155,67 tn	124,00 tn	496,67 tn
P1N3	155,33 tn	106,67 tn	426,67 tn
P2N1	156,33 tn	133,33 tn	533,33 tn
P2N2	155,33 tn	115,00 tn	450,00 tn
P2N2	156,33 tn	139,00 tn	556,67 tn
P3N1	156,00 tn	122,33 tn	490,00 tn
P3N2	155,67 tn	114,67 tn	460,00 tn
P3N3	157,00 tn	150,00 tn	600,00 tn

Dari hasil penelitian dan analisis data diperoleh hasil bahwa interaksi pemberian sekam padi dan pupuk Hantu tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman kedelai yakni parameter tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah cabang pada umur 2, 4, dan 6 MST, demikian juga pada produksi tanaman yakni berat 1000 biji, produksi per tanaman sampel, dan produksi per plot. Jadi kedua perlakuan ini tidak berinteraksi untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai.

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian sekam padi dan pemberian pupuk Hantu serta interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata pada parameter yang diamati yakni tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah cabang pada umur 2, 4, dan 6 MST, demikian juga berat 1000 biji, produksi per tanaman sampel dan produksi per plot.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim, 1953. Hama-hama tanamn-tanaman kedelai, kacang tanah, jagung, padi. Jawatan Penyelidikan Pertanian Bogor.
-----, 1975. latihan kacang-kacangan. Lembaga Pusat Penelitian Pertanian Bogor.

Adisarwanto, T dan Wudianto, R. 2008. Meningkatkan Hasil Panen Kedelai. Penebar Swadaya, Jakarta.
Gardner, F.P., Pearce, R.B., Mitchell, R.L. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Terjemahan Herawati Susilo. Penerbit Universitas Indonesia. UI-Press. Jakarta.
<http://b-logowner.blogspot.com/2009/06/paper-rusli-aka-iyuzzz.html>. diakses, senin 3-1-2011
[http://cerianet-agricultur. Blog. Spot. Com. 2008/12/budidaya-tanaman kedelai.html](http://cerianet-agricultur.Blog.Spot.Com.2008/12/budidaya-tanaman-kedelai.html). diakses, senin 3-1-2011.
<http://febrynugroho.wordpress.com/2009/04/03/manfaat-abu-sekam-padi/>.Diakses, senin 3-1-2011.
<http://i-comers.com/showthread.php?t=34791>. Diakses, senin 3-1-2011
<http://id.shvoong.com/exact-sciences/agronomy-agriculture/1869705-wwwpupukhantu.blogspot-com/> diakses, senin 3-1-2011.
Madjid, R.2007. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Rineka Cipta., Jakarta
Rukmana, R. dan Yuniarsih, Y. 2007. Kedelai Budidayanya dan Pasca Panen. Kanisus, Yogyakarta.
Setyamidjaja, D. 1986. Pupuk dan Pemupukan. CV. Simplex, Jakarta.
Soeprapto, H.S. 1999. Bertanam Kedelai. Penebar swadaya, Jakarta.
Sumarno, Harnoto, 1982. Kedelai dan Cara Bercocok Tanamnya , bulletin tehnik no.6 pusat penelitian dan pengembangan tanaman pangan . bogor.
Susanto,R.2002. Penerapan Pertanian Organik. Kanisus, Yogyakarta.