

**RESPON BEBERAPA VARIETAS KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merrill.)
TERHADAPTAKARAN PUPUK ORGANIK PLUS DI LAHAN PASANG SURUT**

**RESPONSE OF SOYBEAN (*Glycine max* (L.) Merrill.) VARIETIES TO
PLUS ORGANIC FERTILIZER PLUS IN TIDAL LAND**

Wuriesyliane^{1*)}, Syafrullah²⁾, Joko Priyono²⁾

¹⁾Fakultas Pertanian Universitas Sjakhyakirti Palembang

²⁾Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang

Korespondensi : wuriesyliane@unisti.ac.id

ABSTRAK

Pengaruh Dosis Pupuk Organik Plus Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill.) Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik plus dosis terhadap pertumbuhan dan produksi kedelai yang berbeda. (*Glycine max* L) varietas di sawah. Penelitian ini dilakukan di lahan salah satu petani di Desa Suka Jadi, Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai Agustus 2019. Rancangan petak terpisah yang diterapkan dalam penelitian ini meliputi 9 kombinasi perlakuan dan dilakukan sebanyak 3 kali. Varietas merupakan perlakuan utama petak, sedangkan pupuk organik plus merupakan perlakuan sub petak. Sebagai perlakuan plot utama adalah jenis keragaman (V). V1 = Grobongan, V2 = Gema, V3 = Anjasmoro, dengan dosis pupuk organik dengan perlakuan anak petak (B). B1 = 500 kg per hektar (100 g/tanaman), B2 = 750 kg per hektar (150 g/tanaman), dan B3 = 100 kg per hektar (200 g/tanaman). Jumlah biji/polong (butir). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan Pupuk Organik Plus 500 kg/ha (100 g/tanaman) memberikan pertumbuhan dan produksi terbaik pada kedelai, varietas Anjasmoro memberikan pertumbuhan dan produksi terbaik pada kedelai, dan kombinasi 500 kg /ha (100g) Pupuk Organik Plus /tanaman) dan varietas Anjasmoro memberikan pertumbuhan dan produksi terbaik pada kedelai (*Glycine max* L.).

Kata kunci: takaran pupuk, pupuk organik plus, varietas kedelai

ABSTRACT

Effect of Organic Plus Fertilizer Dosing on Rice Field Growth and Production of Several Soybean (*Glycine max* (L.) Merrill.) Varieties The purpose of the study is to determine the effects of an organic fertilizer plus dosage on the growth and production of different soybean (*Glycine max* L) varieties in paddy fields. This study was conducted on the land of one of the farmers in the Suka Jadi Village, Banyuasin Regency, South Sumatra Province. This study was place between April and August of 2019. The split-plot design was applied in this study, which included 9 treatment combinations and was performed 3 times. Variety was the primary plot treatment, while organic fertilizer plus was the sub-plot treatment. As the main plot's treatment is the sort of diversity (V). V1 = Grobongan, V2 = Echo, V3 = Anjasmoro, with the dose of organic fertilizer with the sub-plot treatment (B). B1 = 500 kg per hectare (100 g/plant), B2 = 750 kg per hectare (150 g/plant), and B3 = 100 kg per hectare (200 g/plant). The total number of seeds/pods (grain). The results showed that the treatment with 500 kg/ha (100 g/plant) of Organic Fertilizer Plus gave the best growth and production in soybeans, that the Anjasmoro variety gave the best growth and production on soybeans, and that the combination of 500 kg/ha (100g) of Organic Fertilizer Plus /plant) and the Anjasmoro variety gave the best growth and production on soybeans (*Glycine max* L.).

Keywords : fertilizer dosage, plus organic fertilizer, soybean varieties

PENDAHULUAN

Kedelai (*Glycine max* L. merrill) adalah salah satu komoditas utama kacang-kacangan yang dibutuhkan di Indonesia karena merupakan sumber protein nabati penting dalam mendukung ketahanan pangan nasional. Permintaan kedelai di Sumatera Selatan semakin meningkat dari tahun ke tahun, akan tetapi sebaliknya luas areal pertanaman kedelai di Sumatera Selatan

menunjukkan penurunan yang cukup besar, tercatat pada tahun 2013 luas areal pertanaman kedelai hanya mencapai 3.564 hektar atau menurun sebesar 54% dari luas areal pertanaman kedelai pada tahun 2012, yaitu sebesar 7.756 hektar, dengan rata-rata produksi hanya mencapai 0,84 ton/hektar (BPS Sumsel dalam Angka, 2014).

Produksi tanaman pangan didaerah tropika umumnya masih lebih rendah

dibandingkan dengan di daerah subtropis. Berbagai kendala dalam kendala peningkatan produktivitas tanaman telah banyak diteliti baik yang berkaitan dengan potensi produksi tanaman, manajemen budidaya terkait dengan faktor lingkungan yang tidak mudah dikontrol, maupun masalah kebutuhan unsur hara (Marschner, 1986; dalam Rohmawati, 2007). Pupuk organik sangat bermanfaat bagi peningkatan produktivitas hasil pertanian baik kualitas maupun kuantitas, mengurangi pencemaran lingkungan, dan meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan, hal ini terbukti pada penelitian Syafrullah (2012)

Pupuk organik plus merupakan hasil akhir dari peruraian bagian-bagian atau sisa-sisa (serasah) tanaman dan hewan. Pupuk organik mampu mengemburkan lapisan permukaan tanah (top soil), meningkatkan jasad renik, mempertinggi daya serap dan daya simpan air. Keterbaruan dalam pemanfaatan batubara adalah dengan mendapatkan formula pupuk organik plus batubara sebagai upaya untuk meningkatkan nilai tambah, yang selama ini batubara dikenal sebagai sumber energi dengan cara memodifikasibatubara menjadi pupuk organik plus. Diharapkan pupuk organik plus ini dapat mengurangi dosis pupuk organik umumnya yang dalam jumlah besar (ton/ha) menjadi lebih kecil (kg/ha). (Yuliarti, 2009).

Dalam proses pembuatan pupuk organik plus batubara ini ditambahkan dengan pupuk anorganik untuk memperkaya hara dalam pupuk organik sekitar 2-5%, ini didukung oleh hasil penelitian Gofar dan Tambas (1998) melaporkan bahwa pemberian senyawa aktif bahan organik berupa fraksi asam humat yang dikombinasikan dengan pupuk anorganik merupakan alternatif yang baik untuk mengatasi kekurangan unsur hara dari pupuk organik.

Pupuk organik sangat bermanfaat bagi peningkatan produktivitas hasil pertanian baik kualitas maupun kuantitas, mengurangi pencemaran lingkungan, dan meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan (Rachman, 2009), hal ini terbukti pada penelitian Syafrullah (2012), pada budidaya tanaman padi dengan menggunakan pupuk organik plus 750 kg/ha dapat meningkatkan produksi tanaman padi 7,04 ton/ha. Pupuk organik sangat bermanfaat bagi peningkatan produktivitas hasil pertanian baik kualitas maupun kuantitas, mengurangi pencemaran lingkungan, dan meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan (Rachman, 2009).

Sedangkan menurut hasil penelitian Balitkabi Malang (2008) umur panen kedelai tergantung pada varietas dan lingkungan, tumbuhnya kedelai varietas Grobongan

memiliki tinggi tanaman 50-60 cm produksi maksimal mencapai 2,77 ton/ha pipilan kering dan umur panen \pm 76 hari setelah tanam. Kedelai varietas Gema memiliki tinggi tanaman \pm 55 cm produksi maksimal mencapai 2,47 ton/ha dan umur panen 73 hari setelah tanam dan kedelai varietas Anjasmoro memiliki tinggi tanaman 64-68 cm produksi maksimal 2,03-2,25 ton/ha dan memiliki umur panen 85-90 hari setelah tanam.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui takaran pupuk organik plus terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi beberapa varietas tanaman kedelai (*Glycine max* L) di lahan pasang surut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di daerah jalur 17 Desa Suka Jadi Kabupaten Banyuwangi Profinsi Sumatera Selatan. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan April sampai Agustus 2019. Metode yang digunakan adalah rancangan petak terbagi (*Split-plot*) yang terdiri dari 9 kombinasi perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali. Sebagai perlakuan petak utama adalah : varietas (V_1 = Grobongan, V_2 = Gema dan V_3 = Anjasmoro) dan perlakuan anak petak adalah : pupuk organik plus (B_1 = 100 g/tanaman, B_2 = 150 g/tanaman dan B_3 = 200 g/tanaman)

Cara Kerja

Pembuatan pupuk organik plus dengan cara batubara muda (lignit) 50 kg dicampur kedalam drum yang berisi air lalu diaduk hingga merata, setelah rata campurkan lagi 50 kg batubara muda dan tambahkan air, lalu diamkankan selama 24 jam agar asam humat bisa mengendap kebawah, campurkan NaOH lalu diaduk sampai Ph 13 (basa) kemudian didiamkan kembali selama 24 jam. Campurkan bahan lainya seperti zeolit, urea, SP36, KCL, dolomit, air kelapa dan urin sapi lalu diaduk hingga mengumpal. Setelah mengumpal, gumpalan-gumpalan dijemur lalu diayak menggunakan ayakan pasir.

Lahan dibersihkan dari vegetasi yang ada untuk memudahkan dalam pengolahan lahan. Pengolahan tanah dilakukan dengan pembajakan. Setelah itu dibuat petakan dengan ukuran 1m x 2m sebanyak 27 petakan, dengan jarak antar petakan 1m dan jarak antar ulangan 1m dengan menggunakan cangkul.

Benih kedelai yang akan dijadikan bibit dipilih dari benih yang bagus, bersih dari kulit luar yang sudah mengering, benih yang digunakan terdiri dari Varietas Grobongan, Varietas Gema, dan Varietas Anjasmoro, benih terlihat mengkilap, dengan bentuk benih yang kompak (tidak keropos), kulit benih tidak luka.

Pemupukan dilakukan sebelum penanaman yaitu dengan cara memasukan pupuk terlebih dahulu kedalam lubang tanam lalu ditutup/dilapisi dengan tanah tipis, kemudin setiap lubang tanam dimasukkan dua benih kedelai, lalu ditutup dengan tanah tipis dengan jarak tanam 25 x 25cm.

Pemeliharaan kedelai meliputi penyulaman, penyiraman, penyiangan gulma, pembumbunan tanaman, pengendalian hama dan penyakit. Penyulaman dilakukan setelah tanaman berumur 1 minggu setelah tanam. Penyiraman dilakukan dua kali sehari yaitu pagi dan sore hari. Penyiangan gulma dilakukan jika terdapat gulma yang tumbuh sekitar tanaman pokok. Pembumbunan dilakukan agar akar dapat berkembang dengan baik dan mempermudah ginofor mencapai tanah. Pembumbunan dilakukan sesudah tanaman berbunga dan menjelang tua yaitu berumur 2 bulan atau 60 hari – 81 hari. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan menggunakan pestisida. Panen dilakukan 85-90 hari setelah tanaman dengan menempuh kriteria panen fisiologis yaitu warna daun menguning, mengering,

sebagian daun berguguran dengan mencabut tanaman contoh setiap perlakuan.

Peubah yang diamati meliputi tinggi tanaman (cm), jumlah cabang primer (tangkai), jumlah polong per tanaman (polong), jumlah polong hampa (polong), hasil panen per petak (g), berat 100 biji (g), berat berangkasan kering (g), jumlah biji per polong (butir)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil analisis keragaman pada tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan varietas berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman dan produksi per perpetak tetapi berpengaruh tidak nyata pada peubah lainnya, Perlakuan takaran pupuk organik plus berpengaruh nyata sampai sangat nyata terhadap semua peubah. Sedangkan perlakuan interaksi antara varietas dan takaran pupuk organik plus berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah cabangprimer tetapi berpengaruh sangat nyata terhadap peubah lainnya.

Tabel 1.. Rangkuman Hasil Analisis Keragaman Perlakuan terhadap Peubah yang diamati

Peubah yang diamati	Perlakuan			Koefisien Keragaman (%)
	V	B	I	
Tinggi tanaman (cm)	**	**	**	0,89
Jumlah cabang primer (cabang)	tn	*	tn	12,58
Berat Kering Berangkasan (g)	tn	**	**	2,45
Jumlah polong per Tanaman (Buah)	tn	**	**	3,60
Jumlah polong hampa (Buah)	tn	**	**	9,21
Jumlah biji per polong (Butir)	tn	**	**	9,90
Berat 100 biji (g)	tn	**	**	5,31
Produksi per petak (g)	**	**	**	0,79

Keterangan ** = Berpengaruh sangat nyata
* = Berpengaruh nyata
tn = Berpengaruh tidak nyata
V = Jarak Tanam
B = Jenis Pupuk kandang
I = Interaksi

Hasil uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pengaruh perlakuan terhadap tinggi tanaman, jumlah cabang primer, berat kering berangkasan, jumlah polong per tanaman, jumlah polong hampa, jumlah biji per polong, berat 100 biji dan produksi per petak dapat dilihat pada Tabel 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 dan 9

Tabel 2. Pengaruh perlakuan varietas, takaran pupuk organik plus serta interaksi terhadap tinggi tanaman kedelai (cm).

Varietas (V)	Pupuk Organik Plus (B)			Rerata (V)
	B1	B2	B3	
V1	72,08 e	36,67 a	55,75 d	54,83 a
V2	74,83 f	42,33 b	56,25 d	57,81 b
V3	76,17 f	47,67 c	57,58 d	60,47 c
Rerata (B)	74,36 c	42,22 a	56,53 b	
BNJ ₀₀₅ V = 0,65	BNJ ₀₀₅ B = 0,65		BNJ _{0,05} I = 2,0	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf kepercayaan 95%.

Tabel 3. Pengaruh perlakuan takaran pupuk organik plus terhadap jumlah cabang primer tanaman kedelai (buah).

takaran pupuk organik plus (B)	Rerata (B)	BNJ B _{0,05%} = 0,72
B1	5,03	b
B2	4,03	a
B3	4,58	ab

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf kepercayaan 95%.

Tabel 4. Pengaruh perlakuan varietas, takaran pupuk organik plus serta interaksi terhadap berat kering berangkasan tanaman kedelai (g)

Varietas (V)	Pupuk Organik Plus (B)			Rerata (V)
	B1	B2	B3	
V1	60,08 c	32,50 a	50,75 b	47,78
V2	59,83 c	31,25 a	51,58 b	47,56
V3	60,58 c	32,17 a	52,33 b	48,36
Rerata (B)	60,17 c	31,97 a	51,56 b	
BNJ ₀₀₅ B = 1,47	BNJ _{0,05} I = 3,21			

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf kepercayaan 95%.

Tabel 5. Pengaruh perlakuan varietas, takaran pupuk organik plus serta interaksi terhadap jumlah polong per tanaman tanaman kedelai (buah).

Varietas (V)	Pupuk Organik Plus (B)			Rerata (V)
	B1	B2	B3	
V1	74,33 c	43,08 a	63,00 b	60,14
V2	73,33 c	44,83 a	62,50 b	60,22
V3	73,75 c	48,75 a	64,00 b	62,17
Rerata (B)	73,81 c	45,56 a	63,17 b	
BNJ ₀₀₅ B = 2,66	BNJ _{0,05} I = 6,43			

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf kepercayaan 95%.

Tabel 6. Pengaruh perlakuan varietas, takaran pupuk organik plus serta interaksi terhadap jumlah polong hampa per tanaman tanaman kedelai (buah).

Varietas (V)	Pupuk Organik Plus (B)			Rerata (V)
	B1	B2	B3	
V1	5,25 b	3,75 ab	3,91 ab	4,31
V2	4,42 ab	3,12 a	4,67 ab	4,08
V3	4,75 ab	3,33 ab	3,00 a	3,69
Rerata (B)	4,81 b	3,42 a	3,86 a	
BNJ ₀₀₅ B = 0,47	BNJ _{0,05} I = 1,93			

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf kepercayaan 95%.

Tabel 7. Pengaruh perlakuan varietas, takaran pupuk organik plus serta interaksi terhadap jumlah biji per polong tanaman kedelai (butir).

Varietas (V)	Pupuk Organik Plus (B)			Rerata (V)
	B1	B2	B3	
V1	3,00 bc	2,25 a	2,83 abc	2,69
V2	2,92 abc	2,58 abc	2,67 abc	2,72
V3	3,12 c	2,42 ab	2,83 abc	2,81
Rerata (B)	3,03 b	2,42 a	2,78 b	
BNJ ₀₀₅ B = 0,34	BNJ _{0,05} I = 0,69			

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf kepercayaan 95%.

Tabel 8. Pengaruh perlakuan varietas, takaran pupuk organik plus serta interaksi terhadap berat 100 biji tanaman kedelai (g).

Varietas (V)	Pupuk Organik Plus (B)			Rerata (V)
	B1	B2	B3	
V1	8,83 a	17,833	10,92 b	12,53
V2	9,25 ab	18,50 c	10,33 ab	12,69
V3	8,92 a	17,75 c	10,00 ab	12,22
Rerata (B)	9,00 a	18,03 c	10,42 b	
BNJ ₀₀₅ B = 0,83	BNJ _{0,05} I = 1,96			

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf kepercayaan 95%.

Tabel 9. Pengaruh perlakuan varietas, takaran pupuk organik plus serta interaksi terhadap produksi per petak (g).

Varietas (V)	Pupuk Organik Plus (B)			Rerata (V)
	B1	B2	B3	
V1	571,67 c	606,67 d	541,00 a	573,11 a
V2	571,67 c	618,00 de	551,67 ab	580,44 b
V3	571,67 c	621,67 e	557,67 b	583,67 b
Rerata (B)	571,67 b	615,44 c	550,11 a	
BNJ ₀₀₅ V = 5,72	BNJ ₀₀₅ B = 5,72	BNJ _{0,05} I = 12,49		

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf kepercayaan 95%.

Pembahasan

Hasil analisa tanah sebelum pelaksanaan penelitian yang dilakukan di Laboratory Research and Development Department oleh PT. Bina Sawit Makmur (2019), menunjukkan bahwa pH (H₂O) 4,20, C organik 6,35 %, kandungan N total 0,47 %, Ca 3,26 c mol/kg, Mg 0,59 c mol/kg, Na 0,40 c mol/kg, P₂O₅ 141,52 mg/100g, K₂O 257,43 mg/100g, P-Bray 323,23 ppm, Al-dd 3,01 %. Tekstur tanah: pasir 47,44 %, debu 25,18 % dan liat 27,37%.. Berdasarkan hasil analisis tanah tersebut tergolong pH rendah (masam) dan kesuburan tanah tergolong rendah. Kondisi ini perlu adanya penambahan atau pemberian pupuk organik plus untuk meningkatkan kesuburan tanah. Pada penelitian ini menggunakan pupuk organik plus yang bahan bakunya batubara muda.

Berdasarkan data hasil penelitian yang telah diuji secara statistic menunjukkan, bahwa penggunaan beberapa varietas tanaman kedelai secara umum memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai. Hal ini terlihat pada peubah yang diamati, kecuali pada tinggi tanaman dan produksi per petak berpengaruh sangat nyata. Namun secara tabulasi varietas Anjasmoro memberikan respon pertumbuhan dan produksi lebih baik dibandingkan dengan varietas Grobongan dan Gema.

Hal ini terlihat rata-rata hasil pengukuran yang lebih baik pada peubah yang diamati, seperti tinggi tanaman 60,47 cm, berat kering berangkasan 48,36 g, jumlah polong per tanaman 62,17 buah, jumlah polong hampa per tanaman 3,69 buah,, jumlah biji per polong 2,81 butir dan produksi per petak 583,67 g. Hal ini diduga tanaman kedelai varietas Anjasmoro mempunyai sifat genetik dalam hal daya adaptasi lingkungan yang lebih baik dibandingkan dengan varietas Grobongan dan Gema. Sejalan dengan pendapat Hakim (2008), bahwa setiap varietas mempunyai susunan genetic yang

tidak sama dan kemampuan varietas itu sendiri dalam beradaptasi dengan lingkungan tumbuhnya, sehingga tetap menghasilkan pertumbuhan yang baik dan produksi yang maksimal.

Berdasarkan data hasil penelitian yang telah diuji secara statistik menunjukkan, bahwa tanaman kedelai varietas Grobongan menghasilkan pertumbuhan dan produksi yang lebih rendah dibandingkan dengan varietas Anjasmoro dan Gema. Hal ini terlihat rata-rata hasil pengukuran peubah yang diamati yang lebih rendah, seperti tinggi tanaman 54,83 cm, jumlah polong per tanaman 60,14 buah, jumlah polong hampa 4,31 buah, jumlah biji per polong 2,69 butir, produksi per petak 573,11 g. Hal ini diduga tanaman kedelai varietas Grobongan memiliki sifat genetic yang kurang mampu beradaptasi dengan lingkungan tumbuhnya, sehingga tanaman kedelai varietas Grobongan tidak mampu memperlihatkan sifat genetisnya yang unggulnya karena factor lingkungan yang lebih dominan.

Hal ini sejalan dengan pendapat Djafar *et al.* (1990), bahwa produktivitas suatu tanaman ditentukan oleh factor genetik, seperti penggunaan varietas yang memiliki sifat produksi yang tinggi, memiliki daya adaptasi terhadap lingkungan yang baik akan sangat mendukung keberhasilan system budidaya tanaman. Menurut Gardner *et al.* (1991), bahwa factor internal genetic seperti adaptasi lingkungan (unsur-unsur iklim dan tanah) dapat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman.

Berdasarkan data hasil peneltitan yang telah dianalisis secara statistic menunjukkan bahwa perlakuan takaran pupuk organik plus memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai. Hal ini tercermin dari semua peubah yang diamati, seperti tinggi tanaman, jumlah cabang primer, berat kering berangkasan, jumlah polong per tanaman, jumlah polong

hampa, jumlah biji per polong, berat 100 biji, produksi per petak.

Berdasarkan hasil uji BNJ, bahwa perlakuan takaran pupuk organik plus 500 kg/ha (100g/tanaman) menghasilkan pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai lebih baik dibandingkan takaran pupuk organik plus 750 kg/ha (150 g/tanaman) dan 1000 kg/ha (200g/tanaman). Hal ini terlihat dari nilai rata-rata hasil pengukuran yang lebih baik pada peubah yang diamati, seperti tinggi tanaman 74,36 cm, jumlah cabang primer 5,03 buah, berat kering berangkasan 60,17 g, jumlah polong per tanaman 62,17 buah, jumlah biji per polong 3,03 butir. Kondisi ini diduga pemberian pupuk organik plus pada takaran 500 kg/ha (100g/tanaman) merupakan takaran yang ideal bagi tanaman kedelai karena pada takaran tersebut pupuk organik plus yang diberikan sudah mampu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah.

Pupuk organik plus yang digunakan merupakan pupuk organik yang bahan dasarnya batubara muda yang mengandung unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman, sehingga proses pertumbuhan, perkembangan dan produksi tanaman kedelai berjalan dengan optimal. Sejalan dengan pendapat PLTB Bukit Asam (2009), bahwa penggunaan batubara muda sebagai pupuk organik dapat menambah unsur hara makro dan mikro dalam tanah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Takaran Pupuk Organik Plus 500 kg/ha (100 g/tanaman) menghasilkan pertumbuhan dan produksi terbaik pada tanaman kedelai (*Glycine max* L.).
2. Varietas Anjasmoro menghasilkan pertumbuhan dan produksi terbaik pada tanaman kedelai (*Glycine max* L.).
3. Kombinasi takaran Pupuk Organik Plus 500 kg/ha (100g/tanaman) dan Varietas Anjasmoro menghasilkan pertumbuhan dan produksi terbaik pada tanaman kedelai (*Glycine max* L.).

Saran

Untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi terbaik dapat menggunakan tanaman kedelai varietas Anjasmoro dengan takaran Pupuk Organik Plus 500 kg/ha (100g/tanaman).

DAFTAR PUSTAKA.

Balai Penelitian Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian Malang. 2008. Pemulia Tanaman Kedelai Balai Penelitian

Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian. Malang.

- Badan Pusat Statistik. 2010. Angka Tetap Tahun 2005 dan Ramalan II Tahun 2006. Produksi Tanaman Pangan BPS (9 disingkat). Jakarta.
- Djafar, Z. R. J. Syopyan, Dartius, A. Zainal, D. Sunyati, E. Hadiono dan Sagiman. 1990. Dasar-Dasar Agronomi. BKS-B. USAID. Palembang.
- Gardner, F. P. R. B. Pearce dan R. I. Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. U. I. Press. Jakarta.
- Hakim, L. N. 2008. Pengaruh Waktu Tanam Jagung (*Zea mays* L.) dan varietas Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.) Pada Sistem Tumpang Sari Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedua Tanaman. Skripsi (Tidak dipublikasi). Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh.
- Lingga, P. dan Marsono. 2010. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Misran, 2013. Studi Penggunaan Pupuk Hayati Pada Tanaman Kedelai. (*online*)
[http://download.portalgaruda.org/article.php?article=154048&val=5937&title=Studi Penggunaan Pupuk Hayati Pada Tanaman Kedelai Studies on Biological Fertilizer Use in Soybean Plants](http://download.portalgaruda.org/article.php?article=154048&val=5937&title=Studi%20Penggunaan%20Pupuk%20Hayati%20Pada%20Tanaman%20Kedelai%20Studies%20on%20Biological%20Fertilizer%20Use%20in%20Soybean%20Plants). Diakses tanggal 5 April 2017.
- Nyakpa, Y. M. A.M. Lubis, M. A. Pulung, A. G. Amrah, A. Munawar, G.B. Hong dan N. Hakim. 1985. Kesuburan Tanah. Badan Kerjasama Ilmu Tanah. BKS. PTN/USAID. University Of Kentucky.
- PLTB Bukit Asam. 2009. Hasil Analisis Abu Sisa Pembakaran Batubara PTBA. Tanjung Enim. Sumatera Selatan.
- Rachman. 2009. Pertanian Organik Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan. Kanisius. Yogyakarta.
- Rohmawati, 2017. Respons Dua Varietas Kedelai (*Glycine max* (L). Merrill.) Pada Pemberian Pupuk Orgabik. [http://download. Portal Garuda.](http://download.portalgaruda.org/)
- Syafrullah, 2012. Ringkasan Disertasi Kajian Formulasi Pupuk Organik Plus Untuk Meningkatkan Kualitas Tanah Sawah dan Produksi Tanaman Padi” di Sampaikan Pada Sidang Terbuka Promosi Doktor 5 Oktober 2012.