

PENGARUH KONSENTRASI PUPUK HAYATI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BEBERAPA VARIETAS KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merrill)

*The Effect of biofertilizer concentration on growth and yield of several soybean varieties (*Glycine max* (L.) Merrill)*

Agung Aulia Saputra¹, Marai Rahmawati¹ dan Nurhayati^{1*}

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi pupuk hayati dan varietas kedelai serta interaksi antara konsentrasi pupuk hayati dan varietas terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai, dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian dan Laboratorium Hortikultura Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh pada bulan Juli sampai dengan Oktober 2017. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok pola faktorial yang terdiri dari 2 faktor dan 3 ulangan. Faktor pertama yaitu konsentrasi pupuk hayati yang terdiri atas 4 taraf yaitu 0, 20, 40 dan 60 cc/L air dan faktor kedua yaitu varietas kedelai yang terdiri atas 3 taraf yaitu Anjasmoro, Grobogan dan Kipas Merah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi pupuk hayati 20 cc/L air mampu meningkatkan tinggi tanaman pada umur 14 HST dan 28 HST. Varietas yang memiliki pertumbuhan terbaik dijumpai pada varietas Anjasmoro, dan hasil yang terbaik dijumpai pada varietas Kipas Merah.

Kata kunci: Pupuk Hayati, Varietas, Tanaman Kedelai, Pertumbuhan, Hasil.

Abstract. This research aims to determine the effect of biofertilizer concentration and soybean varieties and interact between of biofertilizer concentration and varieties on growth and yield soybean, has been carried out in experimental garden and laboratorium of horticulture Departement of Agroteknologi, Agriculture Faculty, Syiah Kuala University, Banda Aceh from July until October 2017. The research used group randomized design method factorial system 2 factors and repeated 3 times. The first factors are concentration of biofertilizer consisting of 4 levels 0, 20, 40 and 60 cc/L water and the second factors are varieties of soybean consisting 3 levels Anjasmoro, Grobogan and Kipas Merah. Results of the research showed concentration of biofertilizer 20 cc/L water able to improve plant height at 14 HST and 28 HST. Varieties that have the best growth is Anjasmoro varieties, and the best yield is on Kipas Merah varieties.

Keywords : Biofertilizer, Variety, Soybean, growth, yield.

PENDAHULUAN

Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) merupakan jenis tanaman yang memiliki banyak manfaat karena kedelai dapat digunakan sebagai bahan pangan, pakan, bahkan sebagai bahan baku berbagai industri manufaktur serta olahan (Fauzan dan SusyLOWATI, 2016). Kedelai adalah salah satu komoditi pertanian yang sangat dibutuhkan di Indonesia, karena kedelai dapat diolah menjadi makanan yang dapat dikonsumsi seperti susu, tempe, dan tahu (Suprpto, 2002).

Produksi kedelai Nasional pada tahun 2015 sebanyak 963.183 ton meningkat sebanyak 8.186 ton biji kering dibandingkan dengan tahun 2014 hanya 954.997 ton biji kering. Namun produksi kedelai di Provinsi Aceh pada tahun 2015 sebanyak 47.910 ton biji kering dan jumlah produksi ini mengalami penurunan dibandingkan tahun 2014 sebanyak 63.352 ton biji kering, menurun hingga 15 ribu ton biji kering (BPS, 2016).

Rendahnya produktivitas kedelai dikarenakan pengetahuan petani yang belum maksimal tentang penggunaan teknik produksi yang mendukung pertanian berkelanjutan dan juga semakin lama sumber daya lahan semakin berkurang akibat dari penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus (Jumrawati, 2010). Upaya peningkatan produktivitas tanaman

kedelai dapat dilakukan dengan cara memperhatikan teknik budidaya, terutama pemupukan. Pemupukan akan meningkatkan hasil tanaman kedelai jika diberikan dengan dosis dan jenis yang tepat.

Pada saat ini kondisi lahan pertanian cukup memprihatinkan dimana tidak sedikit tanah pertanian yang sudah rusak akibat penggunaan pupuk anorganik sehingga menyebabkan produktivitas kedelai menurun. Akibat penggunaan pupuk anorganik secara terus-menerus dapat menimbulkan dampak yang negatif terhadap kondisi tanah (Rahmah *et al.*, 2014). Berdasarkan hal tersebut untuk mengurangi dampak negatif terhadap tanah akibat pemberian pupuk anorganik maka dapat diganti dengan pemberian pupuk hayati. Pupuk hayati merupakan pupuk yang mengandung makhluk hidup (mikroorganisme) yang dapat menguntungkan bagi tanaman.

Pupuk hayati yang digunakan pada penelitian ini adalah pupuk hayati Bioboost yang mengandung mikroorganisme yang unggul, serta bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah. Pupuk Bioboost terdiri dari beberapa mikroorganisme yaitu: (1) *Azotobacter* sp, (2) *Azospirillum* sp, (3) *Bacillus* sp, (4) *Pseudomonas* sp, dan (5) *Cytophaga* sp. Pupuk hayati Bioboost juga mengandung berbagai hormon pertumbuhan alami seperti sitokinin, kinetin, giberellin, serta auksin (IAA). Hasil penelitian Yanti *et al.* (2015), menunjukkan bahwa pemberian pupuk hayati pada konsentrasi 40 ml/liter air terhadap tanaman padi memiliki pertumbuhan dan hasil terbaik.

Selain pemupukan, dalam pengelolaan teknik budidaya tanaman, varietas merupakan salah satu aspek yang perlu diperhatikan. Pemilihan varietas sangat penting dalam budidaya kedelai, untuk mencapai produktivitas yang tinggi sangat ditentukan oleh potensi genetiknya. Setiap varietas mempunyai sifat genetik yang tidak sama, yang dapat dilihat dari penampilan dan karakter masing-masing varietas tersebut (Zahrah, 2011). Varietas unggul Anjasmoro merupakan varietas kedelai yang paling banyak digunakan oleh petani yang berbiji besar dibandingkan dengan kedelai varietas Kipas Merah (Krisdiana, 2013). Varietas Grobogan merupakan varietas yang memiliki berat yang lebih tinggi dibandingkan dengan kedelai varietas lainnya, dikarenakan ukuran biji yang lebih besar (Milani *et al.*, 2013).

Berdasarkan permasalahan di atas, maka perlu dilakukan suatu penelitian mengenai konsentrasi pupuk hayati pada beberapa varietas tanaman kedelai untuk mengetahui sejauh mana pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai serta interaksi dari kedua faktor tersebut.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan, Fakultas Pertanian dan Laboratorium Hortikultura Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh yang dimulai pada bulan Juli sampai dengan Oktober 2017.

Alat dan Bahan Penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *hand tractor*, cangkul, parang, garu, papan nama, gembor, meteran, timbangan analitik, amplop, gunting, kamera dan alat tulis. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kedelai varietas Anjasmoro (864 benih), varietas Grobogan (864 benih), varietas Kipas merah (864 benih), pupuk hayati Bioboost (7800 ml), urea dengan dosis 50 kg ha⁻¹ dibutuhkan sebanyak 135 g,

SP-36 dengan dosis 100 kg ha^{-1} dibutuhkan sebanyak 270 g dan KCl dengan dosis 75 kg ha^{-1} dibutuhkan sebanyak 201,6 g.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola Faktorial dengan 2 faktor dan 3 ulangan. Faktor pertama yaitu konsentrasi pupuk hayati (B) yang terdiri dari 4 taraf yaitu: $B_1 = 0 \text{ cc/L}$; $B_2 = 20 \text{ cc/L}$; $B_3 = 40 \text{ cc/L}$; $B_4 = 60 \text{ cc/L}$ air. Faktor kedua adalah varietas kedelai yang terdiri dari 3 taraf yaitu: $V_1 = \text{Anjasmoro}$; $V_2 = \text{Grobogan}$; $V_3 = \text{Kipas Merah}$.

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Lahan

Lahan yang digunakan terlebih dahulu dibersihkan dari gulma dan sampah, lalu dilakukan pembuatan bedengan yang berukuran $1,5 \text{ m} \times 1 \text{ m}$, sebanyak 36 bedengan, jarak antar ulangan 50 cm dan jarak antar bedengan 40 cm. Diberi papan nama pada setiap bedengan.

Pembuatan Lubang Tanam dan Penanaman

Penanaman dilakukan dengan jarak tanam $25 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}$, dengan cara membuat lubang tanam dengan kedalaman $\pm 2 \text{ cm}$, kemudian dimasukkan 3 benih per lubang tanam dan ditutup dengan tanah dan setelah tumbuh disisakan satu tanaman.

Pemupukan

Pupuk dasar yang digunakan adalah pupuk tunggal dengan setengah dosis anjuran yaitu urea dengan dosis 25 kg ha^{-1} ($3,75 \text{ g/bedeng}$), pupuk SP-36 dengan dosis 50 kg ha^{-1} ($7,5 \text{ g/bedeng}$) dan pupuk KCl dengan dosis $37,5 \text{ kg ha}^{-1}$ ($5,6 \text{ g/bedeng}$) dengan sekali pemberian saat pertama penanaman, diberikan secara larikan. Pemberian pupuk hayati Bioboost sebagai perlakuan dengan konsentrasi 0, 20, 40 dan 60 cc/L air. Pemberian pertama dilakukan 3 hari sebelum tanam di lahan, kemudian pemberian dilakukan pada umur 30 HST dan 60 HST dengan cara disiramkan ke pangkal akar tanaman sebanyak 100 ml/tanaman.

Pemeliharaan

Pemeliharaan terdiri dari penyiram yang dilakukan pagi atau sore hari. Penyulaman dilakukan satu minggu setelah tanam yang bertujuan untuk mengganti tanaman yang mati. penyiangan dilakukan dengan membersihkan gulma yang ada di dalam maupun luar plot dengan mencabut gulma tersebut. Selanjutnya pembumbunan dilakukan dengan cara membuat gundukan disekeliling tanaman.

Peubah yang diamati

Setiap perlakuan diambil 8 sampel tanaman kedelai. Adapun peubah yang diamati pada penelitian ini yaitu:

Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan dilakukan pada tanaman sampel berumur 14, 28, 42 HST. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dari permukaan tanah sampai pada bagian tertinggi tanaman (titik tumbuh).

Jumlah cabang produktif (cabang)

Pengamatan jumlah cabang produktif dilakukan pada akhir penelitian dengan cara menghitung cabang yang mengeluarkan polong.

Berat berangkasan basah pertanaman (g)

Pengamatan bobot berangkasan basah dilakukan setelah panen, Setelah dibersihkan dari tanah kemudian ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik.

Berat berangkasan kering pertanaman (g)

Pengamatan bobot berangkasan kering dilakukan dengan memasukkan tanaman kedelai kedalam amplop kemudian dikeringkan dengan oven selama 2 x 24 jam pada suhu 80°C. Selanjutnya ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik.

Umur panen (hari)

Umur panen dihitung pada saat tanaman sudah menunjukkan kriteria panen, yaitu tanaman sudah mengering, berwarna kuning, batang mulai mengeras, dan bila kulit polong sudah berwarna kuning kecoklatan.

Jumlah polong per tanaman (polong)

Jumlah polong dihitung setelah panen, dengan menghitung jumlah polong berisi pada setiap tanaman sampel.

Berat biji per tanaman (g)

Pengamatan ini dilakukan setelah panen, dengan menimbang biji yang telah dipanen yang sudah dikeringanginkan selama 2-3 hari.

Berat 100 butir biji (g)

Pengamatan bobot 100 butir dilakukan dengan cara menimbang 100 biji kedelai dari setiap perlakuan yang sudah dikeringanginkan selama 2-3 hari, selanjutnya ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik.

Potensi hasil (ton ha⁻¹)

Pengamatan potensi hasil per ha diamati dengan cara dikonversi dari berat biji kedelai/tanaman dengan menggunakan rumus

$$\text{Potensi hasil} = \frac{\text{luas lahan 1 ha}}{\text{jarak tanam}} \times \text{berat biji/tanaman}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Konsentrasi Pupuk Hayati Bioboost terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai

Berdasarkan uji F konsentrasi pupuk hayati Bioboost berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kedelai umur 14 HST dan 28 HST, serta berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 42 HST, jumlah cabang produktif, umur panen, jumlah polong pertanaman, berat biji pertanaman, berat brangkasan basah pertanaman, berat brangkasan

kering pertanaman, berat 100 butir biji dan potensi hasil. Rata-rata pertumbuhan dan hasil kedelai akibat pemberian beberapa konsentrasi pupuk hayati Bioboost dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata pertumbuhan dan hasil kedelai akibat perlakuan beberapa konsentrasi pupuk hayati Bioboost.

Parameter Pengamatan	Konsentrasi pupuk hayati Bioboost				BNT 0,05	
	(B ₀)	(B ₁)	(B ₂)	(B ₃)		
Tinggi Tanaman (cm)	14 HST	7,52 ab	8,33 b	6,77 a	7,21 a	0,93
	28 HST	18,26 ab	19,19 b	16,16 a	18,37 ab	2,38
	42 HST	29,42	29,64	28,59	30,25	-
Jumlah Cabang Produktif (cabang)		4,65	5,36	5,14	4,25	-
Umur Panen (hari)		89,55	89,39	87,25	88,59	-
Jumlah Polong Pertanaman (polong)		37,97	49,03	53,43	45,81	-
Berat Biji Pertanaman (g)		10,84	12,29	14,31	10,09	-
Berat Brangkas Basah (g)		17,83	25,77	22,59	23,52	-
Berat Brangkas Kering (g)		7,96	10,63	9,53	9,71	-
Berat 100 Butir Biji (g)		17,92	17,91	18,09	17,81	-
Potensi Hasil (ton ha ⁻¹)		1,73	1,96	2,28	1,75	-

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5 % (Uji BNT_{0,05}).

B₀ = 0 cc/L air, B₁ = 20 cc/L air, B₂ = 40 cc/L air, B₃ = 60 cc/L air.

Hasil penelitian menunjukkan konsentrasi pupuk hayati berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 14 HST dan 28 HST, tetapi tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 42 HST. Dari beberapa perlakuan konsentrasi pupuk hayati, konsentrasi 20 cc/L air memberikan hasil yang terbaik bagi tinggi tanaman kedelai pada umur 14 HST dan 28 HST, namun pada 42 HST konsentrasi 60 cc/L air menghasilkan tanaman yang cenderung lebih tinggi dari yang lain. Hal ini dikarenakan mikroorganisme yang terkandung di dalam pupuk hayati saling mendukung untuk meningkatkan fiksasi N dan meningkatkan pengambilan nutrisi dari dalam tanah untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman. Menurut Puspitasari (2010), jika tanaman ditempatkan pada kondisi unsur hara dan mineral yang mendukung dan sesuai, maka tanaman tersebut akan mengalami pertumbuhan ke atas dan menjadi lebih tinggi.

Pada pertumbuhan jumlah cabang produktif, umur panen, jumlah polong pertanaman, berat biji pertanaman, berat berangkas basah pertanaman, berat berangkas kering pertanaman, berat 100 butir biji dan potensi hasil menunjukkan bahwa konsentrasi pupuk hayati berpengaruh tidak nyata terhadap peubah tersebut. Aplikasi pupuk hayati belum mampu memberikan pengaruh dikarenakan C/N rasio dalam tanah masih tinggi. Prasad dan Power (1997) mengatakan tingginya C/N rasio pada tanah menunjukkan laju respirasi yang rendah yang mengakibatkan mikroba sulit berkembang. Purwaningsih dan Saefudin (2012) menambahkan bahwa waktu dan teknik inokulasi sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman, setiap mikroba memiliki kemampuan yang berbeda dalam penyesuaian dan bersaing dengan mikroba yang ada di dalam tanah.

Selain tidak adanya pengaruh dari pupuk hayati diduga pengaruh dari faktor lingkungan seperti curah hujan, angin dan suhu. Hal ini sesuai dengan pernyataan Fitter dan Hay (1994) yang mengatakan bahwa pertumbuhan tanaman sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti cahaya, suhu dan curah hujan dimana faktor ini sangat berperan penting bagi pertumbuhan dan produksi tanaman. Wibawa (1998, dalam Fauzan dan Susylowati,

2016) menyatakan, pertumbuhan tanaman yang baik dapat tercapai apabila kondisi unsur hara untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman tersedia dengan baik serta seimbang dan didukung dengan faktor lingkungannya.

Pengaruh Beberapa Varietas Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai

Hasil uji F analisis sidik ragam menunjukkan bahwa varietas berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman kedelai pada umur 14 HST, 28 HST, 42 HST, jumlah cabang produktif, umur panen, jumlah polong pertanaman, berat biji pertanaman, berat brangkas basah, berat brangkas kering, berat 100 butir biji dan potensi hasil. Rata-rata pertumbuhan dan hasil kedelai akibat perlakuan beberapa varietas dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Pertumbuhan dan Hasil Kedelai Akibat Perlakuan Beberapa Varietas Kedelai.

Parameter Pengamatan	Varietas Kedelai			BNT 0,05	
	(V ₁)	(V ₂)	(V ₃)		
Tinggi Tanaman (cm)	14 HST	8,91 c	7,61 b	5,85 a	0,81
	28 HST	22,99 c	18,62 b	12,97 a	2,06
	42 HST	38,55 c	27,54 b	22,34 a	3,55
Jumlah Cabang Produktif (cabang)		4,02 b	3,36 a	4,58 b	0,71
Umur Panen (hari)		92,70 b	80,95 a	92,45 b	3,51
Jumlah Polong Pertanaman		44,43 b	18,83 a	76,43 c	10,59
Berat Biji Pertanaman (g)		11,80 b	7,30 a	17,22 c	2,95
Berat Brangkas Basah (g)		21,35 b	10,14 a	35,79 c	7,01
Berat Brangkas Kering (g)		9,35 b	5,78 a	13,25 c	2,22
Berat 100 Butir Biji (g)		17,22 b	21,92 c	14,65 a	1,00
Potensi Hasil (ton ha ⁻¹)		1,88 b	1,16 a	2,75 c	0,48

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5 % (Uji BNT_{0,05}).

V₁ = Anjasmoro, V₂ = Grobogan, V₃ = Kipas Merah

Hasil penelitian menunjukkan beberapa varietas kedelai berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 14 HST, 28 HST dan 42 HST. Penelitian Marliah *et al.*, (2012) menyatakan bahwa varietas berpengaruh terhadap tinggi tanaman kedelai pada umur 15 HST dan 30 HST, varietas yang tertinggi dijumpai pada varietas Anjasmoro. Adanya perbedaan pertumbuhan dan produksi dari ketiga varietas terhadap pengamatan vegetatif dan generatif dikarenakan masing-masing varietas memiliki sifat dan keunggulan yang berbeda sesuai dengan genotipnya. Perbedaan dari susunan genetik merupakan salah satu penyebab keragaman penampilan tanaman (Sitompul dan Guritno, 1995 *dalam* Ikmal, 2009).

Pada pertumbuhan jumlah cabang produktif menunjukkan bahwa perlakuan beberapa varietas berpengaruh sangat nyata hal ini diduga karena setiap varietas memiliki respon genetik dan interaksi terhadap lingkungan yang berbeda. Sesuai dengan penelitian Marsito (2003) yang menyatakan pertumbuhan tanaman sampai dengan pemasakan buah sangat dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan yang saling berinteraksi. Pertumbuhan jumlah cabang produktif lebih baik dijumpai pada perlakuan varietas Kipas Merah dimana jumlah cabang produktifnya lebih banyak dibandingkan dengan varietas yang lainnya. Penelitian Bakhtiar *et al.* (2014) menyatakan bahwa jumlah cabang produktif dari beberapa varietas kedelai yang ditanam di Aceh Besar terbanyak dijumpai pada varietas Kipas Merah dan yang paling sedikit pada varietas Grobogan.

Pada berat berangkasan basah dan berangkasan kering menunjukkan bahwa perlakuan beberapa varietas kedelai berpengaruh sangat nyata. Dimana varietas Kipas Merah memberikan nilai tertinggi. Hal ini diduga jumlah cabang yang terdapat pada kedelai varietas Kipas Merah juga lebih banyak dibandingkan dengan varietas lainnya, sehingga memiliki daun yang tumbuh lebih banyak. Laju pertumbuhan tanaman yang baik memerlukan air, air yang terdapat didalam tanaman akan digunakan tanaman kedelai untuk proses fotosintesis. Hal ini sesuai dengan pernyataan Agung dan Rahayu (2004) yang menyatakan air merupakan faktor penting bagi tanaman, air berperan sebagai pelarut hara serta berperan dalam proses fotosintesis yang dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman.

Jumlah polong dan berat biji kedelai terbaik dijumpai pada perlakuan varietas Kipas Merah dibandingkan dengan varietas yang lainnya. Diduga hal ini dikarenakan kedelai varietas Kipas Merah merupakan kedelai varietas lokal yang mampu dengan mudah beradaptasi dilingkungan aslinya. Adisarwanto (2005) menyatakan apabila suatu pengelolaan lingkungan tumbuh tidak dilakukan dengan optimal, maka potensi hasil yang tinggi dari setiap varietas kedelai tidak akan tercapai.

Hasil penelitian beberapa varietas kedelai menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap berat 100 butir biji kedelai. Pada penelitian ini varietas Grobogan (V_2) memberikan hasil yang terbaik dibandingkan dengan varietas lainnya. Hasil penelitian Bakhtiar *et al.* (2014) tanggap pertumbuhan beberapa varietas kedelai didapati berat 100 butir biji Anjasmoro sebesar 20,53 g, Grobogan sebesar 26,33 g dan Kipas Merah sebesar 13,87 g sedangkan berat yang didapat dari penelitian ini juga tidak jauh berbeda yaitu Anjasmoro sebesar 17,22 g, Grobogan sebesar 21,92 g dan Kipas Merah sebesar 14,65 g. Varietas Grobogan memiliki ukuran biji yang lebih besar dibandingkan dengan varietas Anjasmoro dan Kipas Merah yang memiliki ukuran biji yang lebih kecil. Peningkatan produksi kedelai dapat dicapai dengan meningkatkan berat 100 butir biji kedelai. Berat biji dapat dipengaruhi oleh faktor dari tanaman itu sendiri, yaitu faktor genetik dan faktor lingkungan (Fauzan dan Susyowati, 2016).

Potensi hasil terbaik dijumpai pada kedelai varietas Kipas Merah, hal ini dikarenakan kedelai varietas Kipas Merah memiliki jumlah polong dan jumlah biji yang lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Anjasmoro dan Grobogan. Jumlah polong dan biji yang dicapai suatu varietas sangat ditentukan oleh faktor genotipnya. Susanto dan Adie (2010) mengatakan genotipe yang dimiliki oleh varietas menentukan hasil yang dicapai.

KESIMPULAN

Konsentrasi pupuk hayati Bioboost berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 14 HST dan 28 HST, namun berpengaruh tidak nyata terhadap parameter lainnya.. Pertumbuhan kedelai terbaik dijumpai pada konsentrasi 20 cc/L air. Sedangkan hasil cenderung lebih baik pada konsentrasi 40 cc/L air. Varietas berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah cabang produktif, umur panen, jumlah polong pertanaman, berat polong pertanaman, berat berangkasan basah, berat berangkasan kering, berat 100 butir biji dan potensi hasil. Pertumbuhan terbaik dijumpai pada varietas Anjasmoro, sedangkan hasil terbaik dijumpai pada varietas Kipas Merah.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, 2005. Budidaya dengan Pemupukan yang Efektif dan Kedelai Pengoptimalan Peran Bintil Akar. Penebar Swadaya. Depok.
- Agung, T dan A. Y. Rahayu. 2004. Analisis efisiensi serapan N, pertumbuhan, dan hasil beberapa kultivar kedelai unggul baru dengan cekaman kekeringan dan pemberian pupuk hayati. *Agrosains*. 6 (2) : 70-74
- Badan Pusat Statistik. 2016. www.bps.go.id. (Diakses pada tanggal 1 Maret 2017).
- Bakhtiar, T. Hidayat dan Jufri, Y. 2014. Keragaan pertumbuhan dan komponen hasil beberapa varietas unggul kedelai di Aceh Besar. Fakultas Pertanian. *Jurnal Floratek*. 9 : 46-52.
- Fauzan, L. W, dan Susylowati. 2016. Pengaruh konsentrasi pupuk organik cair (POC) terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa varietas tanaman kedelai. *Jurnal Agroteknologi*. Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman. Samarinda. *Ziraaah*. 41 (1) 84-96.
- Fitter, A. H. dan R. J. M. Hay. 1994. *Fisiologi Lingkungan Tanaman*. Gajah Mada. University Press. Yogyakarta.
- Ikmal T, M. 2009. Respons Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Kedelai Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Sapi. Skripsi. Agronomi. Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara.
- Jumrawati. 2010. Efektifitas Inokulasi *Rhizobium* sp. terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai pada Tanah Jenuh Air. Dinas Pertanian Provinsi Sulawesi Tengah.
- Krisdiana, R. 2013. Dominasi Varietas Unggul Kedelai di Nanggroe Aceh Darussalam : Kajian Penyebaran Varietas dan Preferensi Petani. *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi*. Malang. 293-299.
- Marliah, A., T. Hidayat., dan Nasliyah H. 2012. Pengaruh varietas dan jarak tanam terhadap pertumbuhan kedelai (*Glycine max* L. Merrill). Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala. *Jurnal Agrista* : 16 (1) : 22-28.
- Marsito. 2003. Heretabilitas dan Sidik Lintas Karakter Fenotipik Beberapa Galur Kedelai. Penelitian Pertanian Universitas Sebelas Maret Press. Surakarta.
- Milani, A., Rosmawati., dan Luthfi, A. 2013. Pertumbuhan dan produksi beberapa varietas kedelai terhadap inokulasi *Bradyrhizobium*. *Jurnal Agroteknologi*. 1 (2) : 15-23.
- Prasad, R and J. S. Power. 1997. *Soil Fertility Management for Sustainable Agriculture*. Lewis Pulb, New York.
- Purwaningsih, S. dan Saefudin. 2012. Pengaruh inokulasi penambat nitrogen terhadap pertumbuhan dan hasil panen kedelai (*Glycine max* L). *Jurnal Teknik Lingkungan*. Edisi Hari Bumi : 13 – 20.
- Puspitasari, D. 2010. Bakteri pelarut fosfat sebagai biofertilizer pada pertumbuhan dan produksi tanaman jagung (*Zea mays* L.,). Skripsi. Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga.
- Rahmah, A., M. Izzati., dan S. Parman. 2014. Pengaruh pupuk organik cair berbahan dasar limbah sawi putih (*Brassica chinensis* L.) terhadap pertumbuhan tanaman jagung manis (*Zea mays* L. Var. Saccharata). *Buletin Anatomi Dan Fisiologi*. 22 (1) : 65-71.
- Sitompul, S. M., dan B. Guritno. 1995. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Suprpto. 2002. *Bertanam Kedelai*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Susanto, A. dan M. M. Adie. 2010. Penciri ketahanan morfologi genotipe kedelai terhadap hama penggerek polong. *Jurnal Penelitian Tanaman Pangan*. 27 (2) : 95-100.

- Yanti, F., K. Hariyono dan Sadiman. 2015. Aplikasi konsorsium bakteri terhadap pertumbuhan dan hasil pada beberapa varietas padi. Berkala Ilmiah Pertanian. 1 (1) : 1-5.
- Yuwono, D. 2007. Kompos. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Zahrah, S., 2011. Respon berbagai varietas kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill.) terhadap pemberian pupuk NPK organik. Jurnal Teknobiol. 2 (1) : 65-69.