

**Pengaruh Konsentrasi Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Kedelai (*Glycine max* L.)**

***The Effect of Biofertilizer Concentration on the Growth and Yield of Varieties Soybean (*Glycine max* L.)***

**Somalia<sup>1\*</sup>, Adnan<sup>1</sup>, dan Syukri<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universitas Samudra, Fakultas Pertanian, Program Studi Agroteknologi  
Email korespondensi: liasoma09@gmail.com

**ABSTRACT**

*This research aims to determine the effect of biofertilizer concentration and the use of several soybean varieties as well as the interaction between the use of biofertilizer concentration and several soybean varieties on soybean growth and yield. The experimental design used was a Factorial Randomized Block which consisted with a factorial pattern consisting of 2 factors, namely: Feng Shou Biological Fertilizer Concentration Factor (K) with 4 levels: K<sub>0</sub>= (0 ml/l water), K<sub>1</sub>= 5 ml/l water, K<sub>2</sub>=10 ml/l water, K<sub>3</sub>= 15 ml/l water and the soybean variety type factor (V) has 3 levels: V<sub>1</sub>= Gobogan variety, V<sub>2</sub>= Agromulyo variety, V<sub>3</sub>= Dega 1 variety. The results showed that the concentration of biological fertilizer only had a significant effect on the seed weight per plot parameters and had no significant effect on other parameters. The best observation results were obtained in the K<sub>2</sub> (10 ml/l water) treatment. The variety treatment had a very significant effect on the plant height parameters at 15 DAP, parameters flowering age, number of productive branches, and weight of seeds/plot. had no significant effect on plant height at 30 DAP and weight of 100 seeds. The best results were obtained in treatment V<sub>2</sub> (Agromulyo variety). The interaction between the concentration of biological fertilizer and several soybean varieties had no significant effect on all parameters observed.*

*Keywords: Biofertilizer, varieties, concentration, Glycine max*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi pupuk hayati dan penggunaan beberapa varietas kedelai serta interaksi antara penggunaan konsentrasi pupuk hayati dan beberapa varietas kedelai terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial yang terdiri dari 2 faktor yaitu: Faktor Konsentrasi Pupuk Hayati Feng Shou (K) ada 4 taraf: K<sub>0</sub>= 0 ml/l air, K<sub>1</sub>= 5 ml/l air, K<sub>2</sub>= 10 ml/l air, K<sub>3</sub>= 15 ml/l air dan faktor jenis varietas kedelai (V) ada 3 taraf: V<sub>1</sub>= Varietas Gobogan, V<sub>2</sub> = Varietas Agromulyo, V<sub>3</sub> = Varietas Dega 1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi pupuk hayati hanya berpengaruh nyata terhadap parameter berat biji/plot dan berpengaruh tidak nyata terhadap parameter lainnya hasil pengamatan terbaik diperoleh pada perlakuan K<sub>2</sub> (10 ml/l air). Perlakuan varietas berpengaruh sangat nyata terhadap parameter tinggi tanaman 15 HST, parameter umur berbunga, jumlah cabang produktif, dan berat biji/plot. berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman 30 HST dan berat 100 biji hasil terbaik diperoleh pada perlakuan V<sub>2</sub> (Varietas Agromulyo). Interaksi antara konsentrasi pupuk hayati dan beberapa varietas kedelai memberikan pengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati.

Kata kunci: Pupuk hayati, varietas, konsentrasi, *Glycine max*

**PENDAHULUAN**

Kedelai (*Glycine max*) adalah tanaman legume yang merupakan komoditi tanaman pangan, dimana kedelai sangat penting untuk kebutuhan pangan dalam meningkatkan gizi masyarakat karena

merupakan sumber protein nabati yang relatif murah dibandingkan protein lainnya seperti daging, susu dan ikan. Kandungan protein yang terdapat pada biji kedelai sebesar 35%, karbohidrat 35% dan lemak 15%. Selain itu, kedelai juga mengandung

mineral seperti kalsium, fosfor, besi, vitamin A dan B (Rohmah dan Saputro, 2016).

Kedelai memiliki beberapa varietas, Berdasarkan dari umur tanaman varietas kedelai di klasifikasikan menjadi 3 kelompok yaitu varietas berumur kurang dari 85 hari (genjah), varietas yang berumur 85-90 hari (sedang), varietas yang berumur lebih dari 90 hari (tinggi). (Haryati dan Rahardian, 2012). Keunggulan suatu varietas dilihat dari beberapa aspek berdasarkan hasil, mutu hasil, ketahanan terhadap hama dan penyakit serta tahan terhadap cekaman lingkungan sekitar (abiotik), untuk itu perlu dilakukan pemilihan yang tepat dan lokasi yang sesuai merupakan salah satu usaha untuk meningkatkan produktivitas lahan, varietas berdaya hasil tinggi, berumur genjah sampai sedang serta tahan terhadap serangan hama dan penyakit dan juga tahan terhadap keragaman lingkungan (Susanto dan Sundari, 2011).

Pengembangan kedelai varietas unggul terus dilakukan meliputi upaya meningkatkan potensi biji, memperpendek waktu tanam hingga waktu panen, dan juga meningkatkan daya tahan terhadap hama dan penyakit, seperti: karat daun dan virus, hama lalat kacang (*Agromyza*), ulat pemakan daun (*Lamprosema litura*), wereng kedelai (*Phaedonia inclusa*), penghisap polong (*riptortus 16 linear*). Selain itu juga peningkatan toleransi tanaman kedelai terhadap lingkungan abiotik yang meliputi tanah masam, kadar unsur hara, tanah basa, tanah jenuh air, dan pengaruh jenuh air dan pengaruh jumlah sinar matahari yang diterima, peningkatan kandungan gizi pada biji, terutama protein, lemak, vitamin, dan mineral.

Pada tahun 2022 total kebutuhan kedelai mencapai 2,9 juta ton dengan mayoritas dipenuhi dari impor sebanyak 2,5 juta ton, kementerian pertanian melalui Direktorat Jenderal Tanaman Pangan menargetkan kebutuhan benih kedelai untuk program Anggaran Belanja Tambahan (ABT) tahun 2022 sebanyak 15 ribu ton

untuk untuk memenuhi areal pertanaman seluas 300 ribu hektar. Pengembangan tersebar di 5 provinsi dalam pulau Jawa sebagai sentra pengembangan kedelai serta rencana 9 provinsi di luar Jawa (Kementan, 2022).

Melihat begitu pentingnya pemasokan yang banyak terhadap hasil kedelai, maka perlu dilakukan pengelolaan pada pertumbuhan kedelai. Beberapa hal yang memungkinkan dilakukan yaitu dalam meningkatkan kesuburan tanah, adapun hal yang perlu dilakukan yaitu melakukan pemupukan hayati yang akan memperbaiki biologi, kimia dan fisika tanah (Wahyudi, 2015).

Pupuk hayati adalah pupuk yang sangat banyak mengandung mikroba dan sangat berguna dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman. Kebutuhan hara dalam tanah sangatlah spesifik, maka dari itu pupuk harus dikembangkan secara spesifik juga, karena melihat dari kebutuhan tanaman akan nutrisi berupa: Nitrogen, Fospat, dan Kalium yang dapat memacu pertumbuhan tanaman. Pupuk hayati terbagi menjadi beberapa macam antara lain: pupuk hayati penambat nitrogen, pupuk hayati peluruh fosfat, pupuk hayati peluruh bahan organik, pupuk hayati pemicu pertumbuhan dan pengendalian penyakit (DINPER, 2022).

Pupuk cair hayati atau disebut dengan biofertilizer adalah pupuk yang mengandung mikroorganisme fungsional berupa: bakteri, fungi dan *actinomycetes*. Selain mengandung mikroba pupuk hayati juga mengandung unsur nitrogen (N), fosfor (F), kalium (K), serta unsur lainnya. Istilah pupuk hayati digunakan sebagai nama kolektif untuk semua kelompok fungsional mikroba tanah yang dapat berfungsi sebagai penyedia hara dalam tanah, sehingga dapat tersedia bagi tanaman. Pupuk hayati dapat didefinisikan sebagai inokulan berbahan aktif organisme hidup yang berfungsi untuk menambat hara tertentu atau memfasilitasi tersedianya hara dalam tanah bagi tanaman (PTPN X, 2018).

Pupuk hayati Feng Shou adalah pupuk hayati yang praktis dan juga memiliki keunggulan dalam meningkatkan kesuburan tanah dengan menambah unsur penting yang dibutuhkan kedelai. Salah satu faktor yang dapat meningkatkan unsur hara dalam tanah dan meningkatkan hasil produksi tanaman adalah dengan mengaplikasikan pupuk hayati terutama (Feng shou), namun jarang sekali para petani mengetahui manfaat pentingnya menggunakan pupuk hayati ini, padahal jika melihat dari aspek keberlanjutan dan mutu hasil pertanian itu sangatlah penting.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Gampong Teungoh, Kecamatan Langsa Kota, Kota Langsa, Aceh, dengan ketinggian tempat  $\pm$  10 m dpl. Waktu penelitian selama 3 bulan yang dimulai bulan Juni sampai Agustus 2023.

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah hand Sprayer, cangkul, parang, pisau, martil, gembor, gelas takar, ember, kayu pengaduk, timbangan digital, meteran, penggaris, tali rafia, alat tulis, kamera, pananda sample, kayu penugal, spanduk penelitian, kayu penyangga. Adapun bahan-bahan yang digunakan didalam penelitian ini adalah: benih kedelai dengan 3 varietas Grobogan, Agromulyo dan Dega 1, pupuk hayati Feng Shou, Insektisida dan Kurater, dan pupuk kandang.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial yang terdiri dari 2 faktor yaitu: Faktor Konsentrasi Pupuk Hayati Feng Shou (K) ada 4 taraf:  $K_0 = 0$  ml/l air,  $K_1 = 5$  ml/l air,  $K_2 = 10$  ml/l air,  $K_3 = 15$  ml/l air dan Faktor jenis Varietas kedelai (V) ada 3 taraf:  $V_1 =$  Varietas Gobogan,  $V_2 =$  Varietas Agromulyo,  $V_3 =$  Varietas Dega 1. Dengan demikian diperoleh 12 kombinasi perlakuan, setiap perlakuan di ulang 3 kali, sehingga terdapat 36 satuan percobaan. Dalam satu satuan

percobaan/plot terdapat 4 tanaman. Sehingga jumlah keseluruhan 144 tanaman, semuanya diamati.

Parameter yang diamati antara lain tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah cabang produktif, jumlah polong, berat biji/plot, dan bobot 100 biji.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi pupuk hayati hanya berpengaruh nyata terhadap parameter berat biji/plot dan berpengaruh tidak nyata terhadap parameter lainnya. Hasil pengamatan terbaik diperoleh pada perlakuan  $K_2$  (10 ml/l air).

Perlakuan varietas berpengaruh sangat nyata terhadap parameter tinggi tanaman 15 HST, parameter umur berbunga, jumlah cabang produktif, dan berat biji/plot. Berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman 30 HST dan berat 100 biji. Hasil terbaik diperoleh pada perlakuan  $V_2$  (Varietas Agromulyo). Interaksi antara konsentrasi pupuk hayati dan beberapa varietas kedelai memberikan pengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati.

### Pengaruh Konsentrasi Pupuk Hayati Feng Shou terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai

#### Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk hayati tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kedelai pada umur 15 dan 30 hari setelah tanam (HST).

Tabel 1. Rata-rata tinggi kedelai umur 15 HST dan 30 HST akibat konsentrasi pupuk hayati

Perlakuan	Tinggi Kedelai (cm)	
	15 HST	30 HST
$K_0$	22,53	54,80
$K_1$	22,89	54,80
$K_2$	22,64	56,16
$K_3$	22,66	55,74

Konsentrasi pupuk hayati berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi

tanaman kedelai pada umur 15 dan 30 HST (Tabel 1). Hal ini diduga karena pada konsentrasi yang diberikan belum cukup untuk bereaksi terhadap tinggi tanaman dan juga diduga karena telah banyaknya tersedia bintil akar pada tanaman kedelai sehingga tanaman mampu dengan sendirinya menambat nitrogen secara langsung dan bebas dari alam.

Menurut Krisno (2012), rhizobium yang tumbuh dalam bintil akar leguminose mengambil nitrogen langsung dari udara dengan bantuan aktifitas bakteri, nitrogen disusun menjadi senyawa seperti asam amino dan polipeptida yang ditemukan dalam tumbuh-tumbuhan bakteri dan lingkungan sekitar.

### Umur berbunga

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk hayati tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap umur berbunga pada fase awal pembungaan. Rata-rata umur bunga akibat perlakuan pupuk hayati disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata umur berbunga kedelai pada fase awal pembungaan akibat perlakuan konsentrasi pupuk hayati

Perlakuan	Umur berbunga (hari)
K <sub>0</sub>	36,06
K <sub>1</sub>	32,25
K <sub>2</sub>	31,61
K <sub>3</sub>	31,67

Konsentrasi pupuk hayati berpengaruh tidak nyata terhadap umur berbunga hal ini diduga karena umur berbunga lebih dominan pada pengaruh genetik. Sebagaimana pada penelitian Zakaria (2016), menyatakan umur berbunga sangat ditentukan oleh faktor genetik. Selain dari faktor genetik, lingkungan juga berpengaruh terhadap umur berbunga. Menurut Angraini *et al.* (2017), menyatakan penggunaan lahan dengan intensitas cahaya yang relatif sama maka pertumbuhan bunga juga cenderung sama.

### Jumlah cabang produktif

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa konsentrasi pupuk hayati berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah cabang produktif. Rata-rata jumlah cabang produktif disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata jumlah cabang produktif dari batang utama akibat perlakuan konsentrasi pupuk hayati

Perlakuan	Jumlah cabang produktif (cabang)
K <sub>0</sub>	7,31
K <sub>1</sub>	7,67
K <sub>2</sub>	8,08
K <sub>3</sub>	8,22

Konsentrasi pupuk hayati berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah cabang produktif hal ini diduga karena faktor lingkungan yaitu cuaca. Hal ini sesuai dengan pendapat Rasi (2015) yang menyatakan bahwasanya apabila terjadi hujan yang lebat dapat menyebabkan bahan organik yang ditambah ketanah akan hilang disebabkan tercuci oleh air hujan.

### Jumlah Polong/Tanaman

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa konsentrasi pupuk hayati berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah polong/tanaman. Rata-rata jumlah polong/ tanaman disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata jumlah polong/ tanaman akibat perlakuan konsentrasi pupuk hayati

Perlakuan	Jumlah polong/tanaman (buah)
K <sub>0</sub>	110,61
K <sub>1</sub>	126,42
K <sub>2</sub>	111,94
K <sub>3</sub>	122,22

Konsentrasi pupuk hayati berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah polong/tanaman hal ini diduga karena konsentrasi pupuk hayati yang diberikan masih tidak sesuai kebutuhan pada tanaman kedelai. Rosilia *et al.* (2018) menjelaskan bahwa unsur hara mikro tetap berperan penting dalam menentukan hasil

tanaman hal tersebut harus sesuai dengan kebutuhan tanaman jika pemberian pupuk nitrogen pada tanaman itu kurang maka dapat menurunkan hasil kedelai namun jika pemberian konsentrasi yang berlebihan maka tidak didapatkan pula hasil yang lebih banyak, oleh karena itu berilah konsentrasi sesuai kebutuhan tanaman kedelai.

### Berat biji/ plot

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa konsentrasi pupuk hayati berpengaruh nyata terhadap berat biji/plot. Rata-rata berat biji/plot, tertinggi terdapat pada Konsentrasi K<sub>2</sub> (10 ml/l air) dan terendah pada K<sub>0</sub> (0 ml/l air) (Tabel 5).

Tabel 5. Rata-rata berat biji/plot akibat perlakuan konsentrasi pupuk hayati

Perlakuan	Berat Biji/Plot (Gram)
K <sub>0</sub>	161,56a
K <sub>1</sub>	191,78c
K <sub>2</sub>	1193,89d
K <sub>3</sub>	183,78b
BNT <sub>0,05</sub>	19.69

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf pada kolom berat biji/plot berpengaruh nyata pada uji (BNT) pada taraf 0,05.

Hasil uji BNT 0,05 menunjukan K<sub>2</sub> (10 ml/l air) berbeda nyata dengan K<sub>0</sub> (0 ml/l air) dan K<sub>3</sub> (15 ml/l air), namun berbeda nyata dengan K<sub>1</sub> (5 ml/l air). Hal ini diduga karena jumlah unsur hara Fosfor yang ada didalam pupuk hayati sudah cukup. Hardjono (1998), menyatakan unsur Fosfor yang tersedia dalam jumlah yang cukup dapat memacu pertumbuhan dan perkembangan sistem perakaran menjadi lebih baik. Dan sebaliknya juga jika kurang unsur hara Fosfor pertumbuhan dan perkembangan sistem perakaran menjadi menurun hal tersebut sangat berpengaruh pada hasil kedelai.

### Bobot 100 biji

Hasil analisis sidik ragam

menunjukkan bahwa konsentrasi pupuk hayati berpengaruh tidak nyata terhadap bobot 100 biji (Tabel 6).

Tabel 6. Rata-rata bobot 100 biji akibat konsentrasi pupuk hayati

Perlakuan	Bobot 100 Biji (Gram)
K <sub>0</sub>	18,22
K <sub>1</sub>	18,44
K <sub>2</sub>	18,66
K <sub>3</sub>	18,44

Hal ini diduga karena tinggi rendahnya berat 100 biji tergantung unsur hara Kalium yang diterima oleh tanaman. Menurut Riska *et al.* (2022), menyatakan unsur hara seperti Kalium sangat berperan sebagai aktivator enzim yang diperlukan dalam proses metabolisme tanaman. Jika sudah berjalan dengan lancar maka akan menghasilkan fotosintat yang akan di transfer pada biji sehingga meningkatkan berat biji. Hal ini sejalan dengan Saputro *et al.* (2017), menyatakan bahwa lahan yang sering ditanami kedelai tidak diperlukan penambahan pupuk hayati karena tidak meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk Nitrogen dan hasil biji.

### Pengaruh Varietas terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai Tinggi tanaman

Hasil analisis ragam menunjukan bahwa perlakuan varietas berpengaruh sangat nyata pada pertumbuhan kedelai di umur 15 HST dan berpengaruh tidak nyata pada umur 30 (HST). Rata-rata tinggi kedelai akibat varietas berpengaruh sangat nyata pada umur 15 HST, tertinggi terdapat pada perlakuan V<sub>1</sub> (Grobogan) dan terendah pada perlakuan V<sub>2</sub> (Agromulyo) (Tabel 7).

Hasil uji BNT 0,05 pada perlakuan V<sub>1</sub> (Grobogan) berbeda nyata dengan V<sub>3</sub> (dega 1) dan V<sub>2</sub> (Agromulyo). Perbedaan Tingginya tanaman kedelai diduga akibat dari jenis varietas. Zahra (2012), menyatakan bahwa setiap varietas pada kedelai akan memberikan respon pertumbuhan yang berbeda-beda. Dari

setiap varietas memiliki sifat genetik yang relatif tidak sama hal ini dapat dilihat pada sifat fisik dan karakter tanaman kedelai.

Tabel 7. Rata-rata tinggi kedelai umur 15 dan 30 HST akibat varietas

Perlakuan	Tinggi kedelai (cm)	
	15 HST	30 HST
V <sub>1</sub>	23,74b	55,77
V <sub>2</sub>	20,88a	53,73
V <sub>3</sub>	23,43b	56,65
BNT <sub>0,05</sub>	0,070	

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan berpengaruh tidak nyata pada uji (BNT) taraf 0,05

### Umur berbunga

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan varietas berpengaruh sangat nyata terhadap umur berbunga. Rata-rata umur berbunga tercepat diperoleh pada perlakuan V<sub>3</sub> (Dega 1) dan terlama perlakuan V<sub>2</sub> (Agromulyo) (Tabel 8).

Tabel 8. Rata-rata umur berbunga kedelai akibat perlakuan varietas

Perlakuan	Umur Berbunga (Hari)
V <sub>1</sub>	30,60 b
V <sub>2</sub>	36,50 c
V <sub>3</sub>	28,58 a
BNT <sub>0,05</sub>	1,66

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf pada kolom umur berbunga (Hari) berpengaruh sangat nyata pada uji (BNT) taraf 0,05.

Hasil uji BNT 0,05 menunjukkan bahwa V<sub>3</sub> (Dega 1) berbeda nyata dengan V<sub>1</sub> (Grobongan) dan V<sub>2</sub> (Agromulyo). Hal ini sesuai dengan deskripsi tanaman yang mampu mengeluarkan bunga 30-35 HST. Hasil yang ditunjukkan diduga akibat pengaruh dari genetik dari masing masing varietas. Darjanto dan satifah (1994), menyatakan bahwa pembungaan pada tanaman kedelai umur berbunga sangat ditentukan oleh genetik.

### Jumlah cabang produktif

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa varietas kedelai berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang

produktif. Rata-rata jumlah cabang produktif disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Rata-rata jumlah cabang produktif dari batang utama akibat perlakuan varietas

Perlakuan	Jumlah cabang produktif (cabang)
V <sub>1</sub>	7,52 b
V <sub>2</sub>	8,73 c
V <sub>3</sub>	7,17 a
BNT <sub>0,05</sub>	0,88

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf pada kolom jumlah cabang produktif berpengaruh sangat nyata pada uji (BNT) taraf 0,05.

Berdasarkan Tabel 9, rata-rata jumlah cabang produktif kedelai tertinggi diperoleh pada perlakuan V<sub>2</sub> (Agromulyo). Hasil uji BNT 0,05 perlakuan V<sub>2</sub> (Agromulyo) berbeda nyata dengan V<sub>1</sub> (Grobongan) dan V<sub>3</sub> (Dega 1). Perbedaan yang terjadi diduga akibat faktor lingkungan. Marwoto *et al.* (2016) menyatakan bahwa selain faktor genetik faktor lingkungan tempat tumbuh tanaman juga bisa menyebabkan berbeda hasil atau jumlah cabang pada setiap varietas.

### Jumlah Polong/Tanaman

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa varietas kedelai berpengaruh nyata terhadap jumlah polong/tanaman. Rata-rata jumlah polong tanaman kedelai tertinggi terdapat pada V<sub>2</sub> (Agromulyo) dan terendah pada V<sub>3</sub> (Dega 1) (Tabel 10).

Tabel 10. Rata-rata jumlah polong/tanaman akibat varietas

Perlakuan	Jumlah polong/tanaman (Buah)
V <sub>1</sub>	109,31 b
V <sub>2</sub>	138,02 c
V <sub>3</sub>	106,06 a
BNT <sub>0,05</sub>	31,89

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf pada jumlah polong/tanaman berpengaruh nyata pada uji (BNT) pada taraf 0,05.

Hasil uji BNT 0,05 menunjukkan bahwa V<sub>2</sub> (Agromulyo) berbeda nyata dengan perlakuan V<sub>1</sub> (Grobogan) dan V<sub>3</sub>

(Dega 1). Banyaknya Jumlah polong tanaman kedelai dipengaruhi oleh faktor genetik tanaman itu sendiri. Menurut pendapat Kriswantoro *et al.* (2012), menyatakan bahwa varietas agromulyo dapat beradaptasi dengan lingkungan dibandingkan dengan varietas lainnya. Sesuai dengan pendapat Bakhtiar dan Waluyo (2015), Semakin baik kemampuan tanaman beradaptasi dengan lingkungan maka semakin baik pertumbuhannya.

### Berat biji/ plot (gram)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa varietas kedelai berpengaruh sangat nyata terhadap berat biji/plot. Rata-rata berat biji/plot disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Rata-rata berat biji/plot akibat varietas

Perlakuan	Berat Biji/Plot (Gram)
V <sub>1</sub>	161,42 a
V <sub>2</sub>	213,08 c
V <sub>3</sub>	173,75 b
BNT <sub>0,05</sub>	19,69

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf pada kolom berat biji/plot berpengaruh sangat nyata pada uji (BNT) pada taraf 0,005.

Rata-rata berat biji tertinggi diperoleh pada perlakuan V<sub>2</sub>. Uji BNT 0,05 pada perlakuan V<sub>2</sub> (Agromulyo) berbeda nyata dengan V<sub>3</sub> (dega 1) dan V<sub>1</sub> (Grobogan) (Tabel 11). Hal ini diduga karena banyaknya polong yang berisi sehingga meningkatkan berat biji/plot. Yullianida dan Susanto 2007 menyatakan bahwa semakin banyak polong pada tanaman maka semakin banyak pula hasil yang diperoleh. Pendapat yang sama disampaikan Adie *et al.* (2007) menunjukkan bahwa dari hasil penelitian jumlah polong merupakan penentu hasil biji pada semua varietas kedelai yang diuji.

### Bobot 100 biji (gram)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa konsentrasi pupuk

hayati berpengaruh tidak nyata terhadap bobot 100 biji. Rata-rata bobot 100 biji disajikan pada Tabel 14.

Tabel 14. Rata-rata bobot 100 akibat varietas

Perlakuan	Berat Biji/Plot (Gram)
V <sub>1</sub>	18,75
V <sub>2</sub>	17,58
V <sub>3</sub>	19,00

Varietas kedelai berpengaruh tidak nyata berat 100 biji. Hal ini diduga karena faktor lingkungan. Menurut Zakaria (2006) menyatakan bahwa faktor lingkungan sangatlah berpengaruh pada berat biji. Hal ini ditunjukkan dari daya adaptasi tanaman terhadap lingkungan dapat dilihat dari tinggi rendahnya berat biji dimana apabila berat biji tinggi menunjukkan adaptasi terhadap cuaca ekstrim dan kesuburan tanahpun tinggi, sebaliknya jika berat biji yang rendah menunjukkan bahwa adaptasi tanaman semakin rendah terhadap cuaca ekstrim dan kesuburan tanah.

### KESIMPULAN

Perlakuan konsentrasi pupuk hayati hanya berpengaruh nyata terhadap parameter berat biji/plot dan berpengaruh tidak nyata terhadap parameter lainnya hasil pengamatan terbaik diperoleh pada perlakuan K<sub>2</sub> (10 ml/l air. Perlakuan varietas berpengaruh sangat nyata terhadap parameter tinggi tanaman 15 HST, parameter umur berbunga, jumlah cabang produktif, dan berat biji/plot. berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman 30 HST dan berat 100 biji hasil terbaik diperoleh pada perlakuan V<sub>2</sub> (Varietas Agromulyo). Interaksi antara konsentrasi pupuk hayati dan beberapa varietas kedelai memberikan pengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adie M. dan Krisnawati A. 2007. *Biologi Tanaman Kedelai*. Balai Penelitian Kacang-Kacangan Dan Umbi-Umbian (BALITKABI). Malang.
- Aggraini UD, Islan, dan Syafrinal. 2017. Respon pertumbuhan kedelai

- (*Glycine max* (L) Merrill). terhadap tinggi muka air dan pemberian dosis pupuk majemuk di media gambut. *JOM Faperta* 4 (2) :1- 14.
- Bachtiar T. & Waluyo, S.H. 2013. Pengaruh pupuk hayati terhadap pertumbuhan dan serapan nitrogen tanaman kedelai (*Glycine Max, L*). Varietas Mitani dan Anjasmoro. *Widyariset*. 16 (3), 411 – 418: 10.14203/Widyariset.16.3.2013. 411 – 418.
- Darjanto dan Satifah, S. 1994. *Pengantar biologi bunga dan teknik penyerbukan silang buatan*. Gramedia, Jakarta.
- DINPER. 2022. Jenis–Jenis Pupuk Hayati Berdasarkan Fungsinya. [Http://dthp.luwuutarakab.go.id](http://dthp.luwuutarakab.go.id). Diakses [Internet] Pada 5 November 2022.
- Hanafiah W dan Windowati LR. 2010. Pengaruh kompos pupuk organik yang diperkaya dengan bahan mineral dan pupuk hayati terhadap sifat-sifat tanah, serapan hara dan produksi sayuran organik. *Laporan Proyek Penelitian Tanah*, TA 2005, 85 hal.
- Hardjono. 1998. *Perbaikan Budidaya Basah Kedelai*. Bulletin Agronomi, Yogyakarta.
- Haryati Y, Rahardian.D. 2012. Penampilan galur harapan kedelai toleran kekeringan di Kabupaten Garut Jawa Barat. *Agrin*, 16 (1).
- Kementerian Pertanian. 2022. *Basis Data*. [Internet] <https://www.pertania.go.id>. Diakses 14 Januari 2023.
- Kriswanto H, Murniati N, Ghulamahdi M, Agustina K. 2012. Uji adaptasi varietas kedelai dilahan kering Kabupaten Musi Rawas Sumatera Selatan. *Prosiding Symposium Dan Seminar Bersama PERAGI-PERHORTI-PERIPI- HIGI*. 1 -2 mei 2012.
- Lingga P dan Marsono. 2006. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya, Jakarta
- Marwoto, Subandi, Adisarwanto T, Sudaryono A, Hardaningsih S, Setyorini D, Adie MM. 2016. *Pedoman Umum PTT Kedelai*. Balai Penelitian Dan Pengembangan pertanian, Bogor
- PTPN X. 2018. Pupuk Hayati Cair. [Internet] <http://ptptnX.co.id:apapun%20namanya%20pupuk%20hayati%20bisa.memiliki%20peranan%20positif%20bagi%20tanaman>. Diakses 5 November 2022.
- Rohmah EA, Saputro TB. 2016. Analisis pertumbuhan tanaman kedelai (*glycine max l.*) varietas grobogan pada kondisi cekaman genangan. *Jurnal*. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Sepuluh November (*ITS*). 5(2): 1-5.
- Saputro W, Sarwitri R, dan Ingesti PSVR. 2017. pengaruh dosis pupuk organik dan dolomit pada lahan pasir terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max. L Merrill*). *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika* 2(2): 70-73.
- Susanto GWA, Sundari T, 2011. Perubahan karekter agronomi akses plasma nutfah kedelai di lingkungan ternaungi. *Jurnal Agro. Indonesia*. 39 (1) :1-6.
- Wahyudi. 2015. *Meningkatkan Hasil Panen Sayuran Dan Teknologi Emp*. PT Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Yullianida dan G.W.A. Susanto 2007. Karakteristik shalis galur–galur kedelai umur genjah, hlm 77–8. Dalam: Suharsono, A.K. Makarim, A.A. Rahmianna, M. M. Adie, A. Taufiq, F. Rozi, I. K. Tastra, dan D. Harnowo (Eds.). *Peningkatan Produksi Kacang–Kacangan Dan Umbi–Umbian Mendukung Kemandirian Penelitian Dan Pengembangan Pertanian*. Bogor.



Zahra. 2012. Respons berbagai varietas kedelai (*glycine max (l) merril*) terhadap pemberian pupuk NPK organik. *J. Teknologi*.2 (1): 65- 69,

Zakaria F. 2016. *Pola Tanam Tumpang Sari Kedelai Dan Jagung*. Ideas publishing, ISBN: 978-602-0889-82-5. Kota Gorontalo.