

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK HAYATI MIKORIZA DAN PUPUK NPK
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KEDELAI (*Glycine
max (L.) Merrill*) VARIETAS BIOSOY**

Satria Bagus Panuntun*, Sumarmi dan Sartono Joko Santosa
Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Slamet Riyadi, Surakarta
* E-mail: satriabaguspanuntun20@gmail.com

Info Artikel

Keywords:

Soybean, Mycoriza's bio fertilizer, NPK, Biosoy

Kata kunci:

Kedelai, Pupuk hayati Mikoriza, NPK, Biosoy

Abstract

The research entitled the effect of mycoriza's biofertilizer and NPK fertilizer on the growth and produce of soybean plants (*Glycine max (L.) Merrill*) Biosoy varieties took place on December 7, 2022 until March 7, 2023, In crops and horticulture Sidoharjo, Kayuloko Village, Sidoharjo Subdistrict, Wonogiri District. The study aims to learn the effects of various doses of mycoriza biofertilizer and NPK fertilizer 16:16:16 for growth and resulting from Biosoy varieties. The study used a Randomized Completely Block Design (RCBD) consisting of 2 factors namely the doses of mycoriza biofertilizer (M) and the doses of NPK fertilizer 16: 16: 16 (N), each repeated 3 times. The first is the treatment of mycoriza biofertilizer with 4 tiers (M0) without treatment, (M1) 2.5 g / plant, (M2) 5 g / plant, and (M3) 7.5 g / plant. The second factor is the treatment of NPK fertilizer (N0) without treatment, (N1) 1 g/plant, (N2) 2 g / plant, and (N3) 3 g/plant. The parameters observed are plant high, leaves number, wet weight, dry weight, pods number, fresh pods weight, dry seeds weight, 100 dried seeds weight, and spindle seeds weight. The result of the research showed that (1) the treatment of mycoriza biofertilizer had a real impact on 100 dried seeds weight (25.97 g) and spindle seeds weight (154.23 g). (2) NPK fertilizer treatment gives a real impact on on plant high (33.17 cm), fresh pods weight (29.11 g), 100 dried seeds weight (25.97 g) and on spindle seeds weight (154.23 g). (3) The interaction of treatment between mycoriza's bio fertilizer and NPK fertilizer has a real effect (29.11 g) on the fresh pods weight and dry seeds weight (10. 43 g). (4) The best doses of both treatment is M2N2 is giving mycoriza 5 g/ plant and NPK 2 g/ plant had a impact on plant high (33.17 cm), leaves number (83.25 strands), wet weight (25.20 g), dry weight (9.18 g), pods number (29.83 fruit), fresh pods weight (29.11 g), dry seeds weight (10.43 g), 100 dried seeds weight (25.97 g).

Abstrak

Penelitian yang memiliki judul Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati Mikoriza dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max (L.) Merrill*) Varietas Biosoy dilakukan tanggal 7 Desember 2022 hingga 7 Maret 2023, di Kebun Tanaman Pangan dan Hortikultura Sidoharjo, Desa Kayuloko, Kecamatan Sidoharjo, Kabupaten Wonogiri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian berbagai dosis pupuk hayati mikoriza Mycogrow dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai

varietas Biosoy. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) yang terdiri atas 2 faktor yaitu dosis pupuk hayati mikoriza MycoGrow (M) dan dosis pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (N), pengulangan 3 kali pada tiap-tiap perlakuan. Faktor pertama yaitu perlakuan pupuk hayati mikoriza dengan 4 taraf yaitu (M0) Tanpa perlakuan, (M1) 2,5 gr/tanaman, (M2) 5 gr/tanaman, dan (M3) 7,5 gr/tanaman. Faktor kedua yaitu perlakuan pupuk NPK (N0) Tanpa perlakuan, (N1) 1 gr/tanaman, (N2) 2 gr/tanaman, dan (N3) 3 gr/tanaman. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar brangkasan, berat kering brangkasan, jumlah polong, berat polong basah pertanaman, berat biji kering pertanaman, berat 100 biji kering, dan berat biji perpetak. Hasil penelitian menunjukkan (1) perlakuan pupuk hayati mikoriza memperlihatkan hasil pengaruh nyata pada berat 100 biji kedelai kering (25.97 g) dan berat biji kering perpetak (154.23 g). (2) Perlakuan pupuk NPK memberikan pengaruh nyata pada tinggi tanaman (33.17 cm), berat polong basah pertanaman (29.11 g), berat 100 biji kering (25.97 g), dan berat biji perpetak (154.23 g). (3) Interaksi antar semua perlakuan memperlihatkan hasil pengaruh nyata terhadap pengamatan berat polong basah pertanaman (29.11 g) dan berat biji kedelai kering pertanaman (10.43 g). (4) Dosis terbaik dari kedua perlakuan adalah M2N2 yaitu pemberian mikoriza 5 g/ tanaman dan NPK 2 g/ tanaman yang berpengaruh pada parameter tinggi tanaman (33.17 cm), jumlah daun (83.25 helai), berat segar brangkasan (25.20 g), berat kering brangkasan (9.18 g), jumlah polong (29.83 buah), berat polong basah pertanaman (29.11 g), berat biji kering pertanaman (10.43 g), serta berat 100 biji kering (25.97 g).

PENDAHULUAN

Kedelai adalah tanaman penghasil sumber gizi nabati yang sering dimanfaatkan oleh manusia dalam kehidupan sehari-hari. Kedelai mengandung berbagai macam mineral pokok seperti kalsium, fosfor dan mineral lainnya yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari (Arisanti, 2020). Akan tetapi produksi kedelai dalam negeri tergolong kecil apabila dibandingkan dengan hasil produksi beberapa jenis polong-polongan lainnya. Hal ini sejalan dengan data yang termuat dalam Badan Pusat Statistik tentang produksi kedelai Indonesia yang menyatakan bahwa produksi kedelai menurun setiap tahunnya (Anonim, 2018). Upaya peningkatan produksi kedelai nasional harus segera ditingkatkan dalam rangka pemenuhan permintaan kedelai dalam negeri yang semakin bertambah.

Peningkatan hasil kedelai bisa dilakukan dengan cara pemakaian varietas unggul. Varietas kedelai yang termasuk jenis bibit unggul baru adalah varietas Biosoy yang memiliki dua jenis yaitu Biosoy 1 dan 2. Kedua varietas ini telah dilepas ke pasaran pada 2018. Biji dari varietas Biosoy tergolong besar dengan berat 21 – 22 gram/ 100 biji (Kurniawan, 2021). Pemupukan juga menjadi hal yang sangat penting dalam pencapaian suatu hasil pertanaman. Pupuk hayati mikoriza merupakan jenis pupuk yang berpotensi untuk menaikkan pertumbuhan dan hasil kedelai. Pupuk ini berperan dalam meningkatkan kemampuan penyerapan hara berupa Nitrogen, Fosfor, Kalium dan beberapa unsur hara mikro oleh akar. Pemanfaatan dan penggunaan pupuk hayati mikoriza sangat penting untuk dilakukan guna mengatasi masalah kurangnya unsur hara primer yang diperlukan tanaman kedelai (Nurmala, 2014).

Tanaman akan tumbuh optimal dengan penambahan pupuk anorganik karena ketersediaan hara akan tercukupi. Contoh pupuk yang dapat dipakai adalah NPK Mutiara. NPK Mutiara ini memiliki kandungan yang terbilang kompleks, terutama unsur Nitrogen, Fosfor dan Kalium yang sangat diperlukan oleh tanaman untuk berproduksi dengan maksimal, untuk itu pupuk ini cocok diaplikasikan pada tanaman kedelai. Pupuk NPK Mutiara adalah pupuk yang dapat menyediakan unsur hara kompleks serta

mudah diserap oleh tanaman setelah larut air (Dafiq, 2019). Berdasarkan pembahasan tersebut, tujuan dari penelitian adalah mengetahui pengaruh pemberian berbagai dosis pupuk mikoriza Mycogrow dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai varietas Biosoy.

BAHAN DAN METODE

Percobaan penanaman kedelai dilakukan di kebun Balai Benih (TPH) Sidoharjo, Wonogiri dilaksanakan pada tanggal 7 Desember 2022 sampai dengan 7 Maret 2023. Lokasi penanaman memiliki ketinggian sekitar 470 mdpl dengan jenis tanahnya yaitu tanah latosol yang memiliki warna coklat agak kemerahan. Peralatan yang dipakai dalam penelitian antara lain cangkul, tugal, pasak bambu, sabit, tali raffia, kamera, alat tulis, meteran, papan nama, penggaris, timbangan, kertas label, gembor. dan bahan yang digunakan adalah kedelai varietas Biosoy, pupuk hayati mikoriza MycoGrow, pupuk NPK Mutiara 16:16:16.

Metode yang dipakai merupakan metode Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) yang terdiri atas 2 faktor yaitu dosis pupuk hayati mikoriza MycoGrow (M) dan dosis pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (N). Faktor pertama yaitu perlakuan pupuk hayati mikoriza dengan 4 taraf yaitu (M0) Tanpa perlakuan, (M1) 2,5 gram/tanaman, (M2) 5 gram/tanaman, dan (M3) 7,5 gram/tanaman. Faktor kedua yaitu perlakuan pupuk NPK (N0) Tanpa perlakuan, (N1) 1 gram/tanaman, (N2) 2 gram/tanaman, dan (N3) 3 gram/tanaman. Untuk mengetahui pengaruh perlakuan tersebut, digunakan analisis sidik ragam (ANOVA) kemudian diujikan lanjut mempergunakan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 5%. Berdasar semua faktor di atas didapatkan 16 kombinasi, kemudian tiap kombinasi diulangi 3 kali sehingga didapat 48 petak, dan menghasilkan kombinasi sebagai berikut, M0N0, M0N1, M0N2, M0N3, M1N0, M1N1, M1N2, M1N3, M2N0, M2N1, M2N2, M2N3, M3N0, M3N1, M3N2, M3N3.

HASIL PEMBAHASAN

1. Tinggi Tanaman (cm)

Tabel 1. Pengaruh macam dosis pupuk hayati mikoriza dan NPK pada tinggi tanaman (cm) umur 50 HST

NPK (N)	Mikoriza (M)			
	M0 (0 gr/tanaman)	M1 (2,5 gr/tanaman)	M2 (5 gr/tanaman)	M3 (7,5 gr/tanaman)
N0 (0 g/tanaman)	26.33b	26.08a	25.42b	26.58a
N1 (1 g/tanaman)	28.58a	25.75a	25.75b	26.58a
N2 (2 g/ tanaman)	31.25a	26.92a	33.17a	28.75a
N3 (3 g/tanaman)	25.75b	29.00a	27.67b	28.08a

Keterangan : Angka di kolom yang sama serta memiliki huruf yang sama akan memberikan hasil berpengaruh tidak nyata pada penujian BNT 5%

Penelitian memberikan hasil perlakuan penambahan pupuk mikoriza dengan dosis 5 g/ tanaman dan pupuk NPK dengan dosis 2 g/ tanaman (M2N2) menghasilkan rerata tinggi kedelai tertinggi diusia 50 HST yaitu sebesar 33.17 cm. Perlakuan penggunaan pupuk hayati mikoriza serta interaksi antar semua perlakuan memberikan hasil berpengaruh tidak nyata pada tinggi kedelai, diduga disebabkan oleh benih yang digunakan adalah benih tanpa sertifikasi. Selain itu faktor eksternal seperti cahaya, suhu, dan musim yang tidak sesuai untuk penanaman kedelai juga diduga menjadi penyebab pertumbuhannya tidak maksimal.

Perlakuan NPK memperlihatkan perbedaan nyata pada tinggi kedelai penelitian tersebut, keadaan tersebut menunjukkan bahwa peningkatan pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh unsur Nitrogen, Fosfor, dan Kalium. Selain itu, hasil biji yang bernas, buah yang lebih cepat masak, serta perangsangan pertumbuhan bunga dan buah didukung juga oleh unsur hara ini (Purba, 2019). Sedangkan Tinggi tanaman selain dipengaruhi oleh sifat pupuk yang diberikan, suhu udara, cuaca serta kondisi lingkungan, tanaman yang dibudidayakan di lahan yang telah mengandung unsur hara tinggi membuat perlakuan pupuk yang diterapkan tidak memperlihatkan hasil berbeda tidak nyata pada tinggi tanaman (Nurlisan et al, 2014).

2. Jumlah Daun (helai)

Tabel 2. Pengaruh macam dosis pupuk hayati mikoriza dan NPK pada jumlah daun (helai) umur 50 HST

NPK (N)	Mikoriza (M)			
	M0 (0 gr/tanaman)	M1 (2,5 gr/tanaman)	M2 (5 gr/tanaman)	M3 (7,5 gr/tanaman)
N0 (0 g/tanaman)	45.00b	51.50a	50.92b	54.50a
N1 (1 g/tanaman)	52.58a	43.33b	54.25b	53.25a
N2 (2 g/ tanaman)	50.42a	57.92a	83.25a	54.00a
N3 (3 g/tanaman)	62.08a	52.58a	59.50b	58.83a

Keterangan : Angka di kolom yang sama serta memiliki huruf yang sama akan memberikan hasil berpengaruh tidak nyata pada penujian BNT 5%

Hasil penelitian memperlihatkan jika perlakuan penambahan pupuk mikoriza dengan dosis 5 g/ tanaman dan pupuk NPK dengan dosis 2 g/ tanaman (M2N2) memberikan rerata jumlah daun terbaik diusia 50 HST yaitu sebesar 83.25 helai. Pemberian NPK serta pupuk hayati mikoriza memperlihatkan hasil berpengaruh tidak nyata pada jumlah daun. Interaksi antar semua perlakuan memperlihatkan hasil yang berbeda tidak nyata. Kemungkinan dikarenakan pupuk mikoriza yang belum terurai dengan baik pada saat pertumbuhan vegetatif tanaman sehingga pembentukan hifa pada akar tanaman belum optimal yang menyebabkan area penyerapan unsur hara tidak dapat berkembang. Tingginya curah hujan dapat menyebabkan rendahnya jumlah daun yang tumbuh. Hal ini berakibat pada tanaman yang sulit untuk mendapatkan unsur Nitrogen dalam tanah akibat cekaman jenuh air (Nurbaetun et al, 2017).

3. Berat Brangkasan Basah (g)

Tabel 3. Pengaruh macam dosis pupuk hayati mikoriza dan NPK pada berat segar brangkasan (g)

NPK (N)	Mikoriza (M)			
	M0 (0 gr/tanaman)	M1 (2,5 gr/tanaman)	M2 (5 gr/tanaman)	M3 (7,5 gr/tanaman)
N0 (0 g/tanaman)	8.02b	8.35a	14.18b	11.43a
N1 (1 g/tanaman)	11.71a	3.77b	8.92c	12.74a
N2 (2 g/tanaman)	11.94a	11.80a	25.20a	9.09a
N3 (3 g/tanaman)	16.99a	11.74a	20.56a	14.64a

Keterangan : Angka di kolom yang sama serta memiliki huruf yang sama akan memberikan hasil berpengaruh tidak nyata pada penujian BNT 5%

Penambahan pupuk hayati mikoriza dengan dosis 5 g/ tanaman dan pupuk NPK dengan dosis 2 g/ tanaman (M2N2) menghasilkan rata-rata berat brangkasan basah tertinggi yaitu sebesar 25.20 g. Pemberian perlakuan mandiri pupuk hayati mikoriza dan penambahan pupuk NPK, maupun interaksi antar semua perlakuan memberikan hasil berpengaruh tidak nyata pada berat brangkasan segar. Kemampuan suatu tanaman dalam penyerapan air tanah diduga menjadi penyebabnya, selain itu hasil fotosintesis yang berupa fotosintant juga berpengaruh pada hasil penelitian tersebut. Berat basah suatu tanaman akan semakin meningkat seiring dengan peningkatan proses penyerapan air dan hara oleh suatu tanaman. Berat segar tanaman dipengaruhi oleh proses fotosintesis yang terjadi. Ketika fotosintesis meningkat maka hasilnya juga semakin banyak dan hasil tersebut akan didarkan keseluruhan bagian tanaman (Purba, 2019).

4. Berat Brangkas Kering (g)

Tabel 4. Pengaruh macam dosis pupuk hayati mikoriza dan NPK pada berat kering brangkas (g)

NPK (N)	Mikoriza (M)			
	M0 (0 gr/tanaman)	M1 (2,5 gr/tanaman)	M2 (5 gr/tanaman)	M3 (7,5 gr/tanaman)
N0 (0 g/tanaman)	3.54b	4.26b	5.89b	5.30a
N1 (1 g/tanaman)	5.36a	1.78c	5.09c	5.06a
N2 (2 g/ tanaman)	4.92a	6.81a	9.18a	4.22a
N3 (3 g/tanaman)	6.81a	5.54a	8.55a	6.12a

Keterangan: Angka di kolom yang sama serta memiliki huruf yang sama akan memberikan hasil berpengaruh tidak nyata pada penujian BNT 5%

Penambahan pupuk hayati mikoriza dengan dosis 5 g/ tanaman dan pupuk NPK dengan dosis 2 g/ tanaman (M2N2) menghasilkan rata-rata berat brangkas kering tertinggi yaitu sebesar 9.18 g. Hasil berpengaruh tidak nyata pada tiap-tiap perlakuan begitu juga interaksi semua faktor perlakuan pada berat brangkas kering, sama seperti hasil berat segar brangkas yang diperoleh sebelumnya. Kemungkinan dikarenakan adanya perbedaan kemampuan pada proses penyerapan hara dan air yang dilakukan suatu tanaman serta perbedaan kemampuan proses fotosintesis yang terjadi (Purba, 2019).

5. Jumlah Polong Pertanaman (buah)

Tabel 5. Pengaruh macam dosis pupuk hayati mikoriza dan NPK pada jumlah polong pertanaman (buah)

NPK (N)	Mikoriza (M)			
	M0 (0 gr/tanaman)	M1 (2,5 gr/tanaman)	M2 (5 gr/tanaman)	M3 (7,5 gr/tanaman)
N0 (0 g/tanaman)	17.17b	26.75a	21.17b	18.42a
N1 (1 g/tanaman)	26.75a	14.33b	22.33b	20.25a
N2 (2 g/ tanaman)	22.83a	22.42a	29.83a	18.25a
N3 (3 g/tanaman)	27.92a	24.75a	24.83b	21.58a

Keterangan : Angka di kolom yang sama serta memiliki huruf yang sama akan memberikan hasil berpengaruh tidak nyata pada penujian BNT 5%

Perlakuan penambahan mikoriza dengan dosis 5 g/ tanaman serta pupuk NPK dengan dosis 2 g/ tanaman (M2N2) menunjukkan rerata jumlah polong pertanaman tertinggi sebanyak 29.83 buah. Perlakuan penambahan pupuk NPK dan pupuk hayati mikoriza ataupun interaksi antar semua perlakuan memperlihatkan perbedaan tidak nyata pada jumlah polong pertanaman yang didapatkan. Kemungkinan disebabkan oleh faktor lingkungan yang sering hujan dan kurangnya sinar matahari karena terhalang oleh awan mendung membuat kegiatan fotosintesis menjadi terganggu dan tidak dapat berjalan dengan maksimal. Selain itu waktu penanaman kedelai yang ditanam di luar bulan tanam membuat pertumbuhan tanaman menjadi tidak optimal, sehingga berpengaruh pada hasil produksi yang diperoleh

6. Berat Polong Basah Pertanaman (g)

Tabel 6. Pengaruh macam dosis pupuk hayati mikoriza dan NPK pada berat polong basah pertanaman (g)

NPK	Mikoriza			
	M0 (0 gr/tanaman)	M1 (2.5 gr/tanaman)	M2 (5 gr/tanaman)	M3 (7.5 gr/tanaman)
N0 (0 g/ tanaman)	10.48 c	17.69 a	19.43 b	14.77 a
N1 (1 g/ tanaman)	21.92 b	9.15 b	13.79 c	17.63 a
N2 (2 g/ tanaman)	16.08 b	19.68 a	29.11 a	13.44 a
N3 (3 g/ tanaman)	29.06 a	20.25 a	22.73 b	17.17 a

Keterangan : Angka di kolom yang sama serta memiliki huruf yang sama akan memberikan hasil berpengaruh tidak nyata pada penujian BNT 5%

Penelitian memberikan hasil bahwa perlakuan penambahan pupuk mikoriza dengan dosis 5 g/ tanaman dan pupuk NPK dengan dosis 2 g/ tanaman (M2N2) menunjukkan rerata berat polong basah pertanaman tertinggi sebesar 29.11 g. Perlakuan pupuk hayati mikoriza memperlihatkan perbedaan tidak nyata terhadap hasil berat polong pertanaman yang didapatkan, kemungkinan dikarenakan faktor genetik dari kedelai yang digunakan serta waktu penanaman yang berada di luar musim tanam juga diduga berpengaruh pada hasil yang didapatkan.

Perlakuan NPK dan interaksi antarperlakuan pupuk mikoriza dengan pupuk NPK memperlihatkan perbedaan yang nyata terhadap hasil penelitian, kemungkinan terjadi karena faktor genetik dari benih yang digunakan. Selain itu upaya peningkatan hasil jumlah polong bernas pada tanaman kedelai dapat dilakukan dengan pemberian dosis sebesar 200 kg/ ha pupuk NPK majemuk (Tauk, 2020), hal ini membuat kebutuhan unsur hara terutama P (Phospor) menjadi terpenuhi dengan baik, karena unsur P ini adalah unsur hara yang diperlukan dalam proses pembentukan buah, biji ataupun polong pada tanaman (Tauk, 2020). Kemudian dengan penambahan pupuk mikoriza membuat hifa yang berada di akar tanaman menjadi semakin luas dalam menjangkau unsur hara, hal inilah yang mempengaruhi berat polong pertanaman.

7. Berat Biji Kedelai Kering Pertanaman (g)

Tabel 7. Pengaruh macam dosis pupuk hayati mikoriza dan NPK pada berat biji kering pertanaman (g)

NPK	Mikoriza			
	M0	M1	M2	M3
	(0 gr/tanaman)	(2.5 gr/tanaman)	(5 gr/tanaman)	(7.5 gr/tanaman)
N0 (0 g/ tanaman)	4.66 c	8.47 a	7.46 b	6.63 a
N1 (1 g/ tanaman)	8.04 b	3.98 b	6.81 b	7.16 a
N2 (2 g/ tanaman)	7.71 b	8.45 a	10.43 a	6.18 a
N3 (3 g/ tanaman)	9.95 a	8.14 a	6.89 b	7.80 a

Keterangan : Angka di kolom yang sama serta memiliki huruf yang sama akan memberikan hasil berpengaruh tidak nyata pada penujian BNT 5%

Penambahan pupuk hayati mikoriza dengan dosis 5 g/ tanaman dan pupuk NPK dengan dosis 2 g/ tanaman (M2N2) menghasilkan rerata berat biji kering pertanaman tertinggi yaitu sebesar 10.43 g. Interaksi antar pupuk NPK dan pupuk mikoriza menghasilkan perbedaan nyata terhadap berat biji kering pertanaman yang dihasilkan pada penelitian tersebut. Produktivitas biji tanaman umumnya dipengaruhi oleh unsur P, dimana unsur Phospor ini berperan atau bekerja untuk mensuplai energy pada proses pembentukan polong tanaman yaitu proses biokimia yang terjadi pada suatu tanaman tersebut (Panataria dkk, 2022). Akan tetapi untuk perlakuan mandiri dari kedua pupuk menunjukkan berbeda tidak nyata, kemungkinan dikarenakan faktor lingkungan, penanaman diluar musim tanam dan faktor genetik dari benih kedelai yang digunakan dalam penelitian tersebut.

8. Berat 100 Biji (g)

Tabel 8. Pengaruh macam dosis pupuk hayati mikoriza dan NPK pada berat 100 biji kering (g)

NPK (N)	Mikoriza (M)			
	M0	M1	M2	M3
	(0 gr/tanaman)	(2,5 gr/tanaman)	(5 gr/tanaman)	(7,5 gr/tanaman)
N0 (0 g/tanaman)	17.37c	21.37b	22.37c	23.57b
N1 (1 g/tanaman)	18.30b	21.60b	23.00c	24.67a
N2 (2 g/ tanaman)	20.07a	25.27a	25.97a	25.80a
N3 (3 g/tanaman)	20.27a	24.75b	24.47b	25.50a

Keterangan : Angka di kolom yang sama serta memiliki huruf yang sama akan memberikan hasil berpengaruh tidak nyata pada penujian BNT 5%

Perlakuan pemberian pupuk hayati mikoriza dengan dosis 5 g/ tanaman dan pupuk NPK dengan dosis 2 g/ tanaman (M2N2) menghasilkan rerata 100 berat biji kering terbaik yaitu sebesar 25.97g. Perlakuan pemberian pupuk mikoriza dan Pemupukan NPK memperlihatkan perbedaan sangat nyata terhadap parameter pengamatan berat 100 biji kering. Nitrogen, Phospor, dan Kalium adalah unsur yang diperlukan dalam pertanaman dengan kuantitas banyak, kemudian peningkatan pertumbuhan suatu tanaman pada fase generatif atau pembentukan biji pada tanaman akan semakin optimal jika unsur-unsur tersebut terpenuhi dengan baik (Hapsah dan Hairunisa, 2019), dan berat biji yang dihasilkan juga akan

semakin meningkat. Sedangkan untuk interaksi dari kedua pemupukan memberikan hasil tidak berbeda nyata, kemungkinan diakibatkan oleh sifat genetiknya, karena walaupun unsur hara tersedia dengan baik namun kemampuan untuk menyerap unsur hara tersebut berbeda-beda antar tanaman, hal ini yang membuat berat 100 biji kedelai menjadi bervariasi.

9. Berat Biji PerPetak (g)

Tabel 9. Pengaruh macam dosis pupuk hayati mikoriza dan NPK pada berat biji perpetak (g)

NPK (N)	Mikoriza (M)			
	M0 (0 gr/tanaman)	M1 (2,5 gr/tanaman)	M2 (5 gr/tanaman)	M3 (7,5 gr/tanaman)
N0 (0 g/tanaman)	91.17b	94.23b	121.10a	140.30a
N1 (1 g/tanaman)	75.47c	106.80b	128.43a	118.30c
N2 (2 g/ tanaman)	119.03a	103.70b	125.27a	154.23a
N3 (3 g/tanaman)	115.70a	128.27a	129.93a	133.77b

Keterangan: Angka di kolom yang sama serta memiliki huruf yang sama akan memberikan hasil berpengaruh tidak nyata pada penujian BNT 5%

Perlakuan penambahan pupuk hayati mikoriza dengan dosis 7.5 g/ tanaman serta pupuk NPK dengan dosis 2 g/ tanaman (M3N2) menghasilkan rerata berat biji kering perpetak terbaik yaitu sebesar 154.23 g. Perlakuan pupuk hayati mikoriza menunjukkan perbedaan sangat nyata terhadap berat biji perpetak dan pemupukan dengan pupuk NPK memperlihatkan perbedaan nyata pada berat biji perpetak, hasil penelitian tersebut membuktikan bahwa peningkatan pertumbuhan tanaman dapat terjadi dengan penambahan pupuk mikoriza dan unsur Nitrogen, Phospor, dan Kalium. Percepatan pematangan buah dan pembentukan biji bernas lebih banyak serta perangsangan pertumbuhan pada bunga dan buah dipengaruhi pula oleh unsur hara tersebut (Purba, 2019), hal ini yang mempengaruhi berat biji perpetak.

KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilaksanakan dan dari uraian tersebut, maka dapat ditarik kesimpulan :

1. Perlakuan pupuk hayati mikoriza memperlihatkan hasil yang pengaruh nyata pada berat 100 biji kedelai kering dan berat biji kering perpetak, dengan nilai tertinggi masing-masing sebesar 25.97 g dan 154.23 g.
2. Perlakuan pupuk NPK menunjukkan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dengan nilai tertinggi 33.17 cm, berat polong basah pertanaman dengan nilai tertinggi 29.11 g, berat 100 biji kering dengan nilai tertinggi 25.97 g, dan berat biji perpetak, dengan nilai 154.23 g.
3. Interaksi perlakuan antara pupuk hayati mikoriza dengan pupuk NPK menunjukkan pengaruh nyata pada berat polong basah pertanaman (29.11 g) dan berat biji kedelai kering pertanaman (10.43g).
4. Dosis terbaik dari kedua perlakuan adalah M2N2 yaitu pemberian mikoriza 5 g/ tanaman dan NPK 2 g/ tanaman, memberikan hasil terbaik pada parameter tinggi tanaman dengan rerata 33.17 cm, jumlah daun (83.25 helai), berat segar brangkas (25.20 g), berat kering brangkas (9.18 g), jumlah polong (29.83 buah), berat polong basah pertanaman (29.11 g), berat biji kering pertanaman (10.43 g), dan berat 100 biji kering (25.97 g).

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2018. Produktivitas Kedelai Menurut Provinsi, 2015-2017. Badan Pusat Statistik. <http://bps.go.id>. Diakses pada 14 Mei 2023
- Arisanti, Rizki. 2020. Respon Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycine max* L.) terhadap Pemberian Berbagai Dosis Kompos Azolla. *Skripsi*. Riau: Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
- Hapsoh, Wardati dan Hairunisa. 2019. Pengaruh Pemberian Kompos dan Pupuk NPK Terhadap Produktivitas Kedelai (*Glycine max* (L) Merrill). *J. Agron. Indonesia, Agustus 2019, 47* (2) : 149-155
- Kurniawan, Hakim. 2021. SK Pelepasan Varietas Kedelai Biosoy 1 dan 2. <http://biogen.litbang.pertanian.go.id/?wpdmpro=sk-pelepasan-varietas-kedelai-biosoy-1-dan-biosoy-2-2018> . Diakses pada 10 Mei 2023

- Nurlisan, Rasyad, A., dan Yoseva, S. 2014. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max (L.) Merril*). *Jurnal Online Mahasiswa, 1(1) : 1-9*
- Nurmala, P. 2014. Penjarangan Cendawan Mikoriza Arbuskula Indigeous dari Lahan Penanaman Jagung dan Kacang Kedelai pada Gambut Kalimantan Barat. *Jurnal Agro, 1 (1), 50-60*
- Panataria, Lince R., Efbertias Sitorus. Meylin Saragih. Jose Sitorus. 2022. Pengaruh Aplikasi Pupuk Hayati Mikoriza dan Pupuk Posfor Terhadap Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max L. Meriil*). *Jurnal Agrotek UMMAT Vol. 9 issue 1, 2022*
- Purba, Reza Syahputra. 2019. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai Hitam (*Glycine soja L.*) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Berbagai Dosis Npk 16-16-16. *Skripsi. Prodi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara : Medan*
- Tauk, Arnoldius Fikardi., M. Th, Darini., Zamroni. 2020. Pengaruh Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Majemuk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Edamame. *Jurnal Ilmiah Agroust Vol. 4 No. 1, Maret 2020: 9-24*