

APLIKASI PENGGUNAAN PUPUK ORGANIK HAYATI MIKORIZA DAN PUPUK KASCING TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG UNGU (*Zea mays* L.)

Growth and Yields of Purple Corn (*Zea mays* L.) as Affected by the Application of Organic Biological Fertilizer Mycorryza and Cascaping Fertilizer

M Rizal Firmansyah¹⁾, Makhziah¹⁾, Ida Retno Moeljani¹⁾

¹⁾Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, UPN Veteran Jawa Timur, Surabaya

Jl. Rungkut Madya No. 1 Surabaya 60294 Jawa Timur.

Email : makhziah.agro@upnjatim.ac.id

Diterima: 9 November 2023, Revisi : 18 Maret 2024, Diterbitkan: April 2024

<https://doi.org/10.22487/agrolandnasional.v31i1.1955>

ABSTRACT

Purple corn (*Zea mays* L.) is a valuable food crop renowned for its numerous health benefits and high market value, yet its productivity remains comparatively low. One approach to addressing this limitation involves the application of organic fertilizers to purple corn plants. This study was conducted on the Agricultural Land located in Jl. Made Utara, Sambikerep sub district, Surabaya city of East Java, spanning from July to September 2023. It employed a 3 x 3 Randomized Group Factorial Design (RAKF) with three replications, the research investigated the effects of mycorrhizal biological organic fertilizer at doses of 5 g/plant, 10 g/plant, and 15 g/plant, alongside vermicompost fertilizer at doses of 45 g/plant, 67 g/plant, and 90 g/plant. Results demonstrated a significant interaction effect on plant height and cob and husk weight parameters. Additionally, both the mycorrhizal biological organic fertilizer and the vermicompost fertilizer showed significant effects on parameters such as flower emergence time, dry stover weight per plant, and dry husk weight per 1000 grains.

Keywords : Doses, Mycorrhizal Fertilizer, Purple Corn, and Vermicompost Fertilizer.

ABSTRAK

Jagung ungu (*Zea mays* L.) merupakan salah satu tanaman pangan yang memiliki banyak sekali manfaat untuk tubuh serta memiliki nilai jual yang tinggi namun memiliki produktivitas yang rendah. Salah satu faktor penyebab rendahnya kuantitas produksi ini dapat diatasi dengan melakukan pemberian pupuk organik pada tanaman jagung ungu. Penelitian ini dilaksanakan di lahan pertanian warga, Jl. Made Utara, Kecamatan Sambikerep, Kota Surabaya, Jawa Timur pada bulan juli hingga september 2023. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) 3 x 3 dengan tiga ulangan.

Faktor pertama adalah pupuk organik hayati mikoriza dengan dosis 5 g/tanaman, 10 g/tanaman, dan 15 g/tanaman, sedangkan faktor kedua adalah pupuk kascing dengan dosis 45 g/tanaman, 67 g/tanaman, dan 90 g/tanaman. Hasil dari penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat interaksi pada parameter tinggi tanaman dan bobot tongkol dengan klobot. Secara terpisah pupuk organik hayati mikoriza dan pupuk kascing memberikan pengaruh nyata terhadap parameter waktu muncul bunga, berat kering brangkasan per tanaman, dan berat pipilan kering per 1000 butir.

Kata Kunci : Jagung Ungu, Pupuk Mikoriza, Pupuk Kascing, Dosis.

PENDAHULUAN

Sektor pertanian ialah salah satu sektor yang memiliki kontribusi terhadap perekonomian Indonesia. Salah satu komoditas pangan yang turut berperan penting adalah tanaman jagung. Tanaman jagung merupakan salah satu tanaman pangan yang paling banyak dibudidayakan di Indonesia, karena memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Produktivitas jagung di Indonesia masih tergolong kedalam kategori rendah, berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2014) Indonesia masih melakukan impor untuk memenuhi kebutuhan jagung di dalam negeri, BPS mencatat terdapat impor jagung senilai US\$ 28,5 juta atau setara Rp. 401,45 miliar yang masuk ke Indonesia. Salah satu jagung yang memiliki banyak sekali manfaat untuk tubuh serta memiliki nilai jual tinggi, namun kurang dikenal masyarakat Indonesia yaitu jagung ungu. Jagung ungu merupakan komoditas yang banyak sekali dibudidayakan di Amerika Selatan terutama di Peru dan Bolivia. Jagung ini memiliki keunikan tersendiri yaitu memiliki biji yang berwarna ungu, warna ungu yang terdapat pada biji ini disebabkan oleh tingginya kadar antosianin. Antosianin merupakan senyawa fenolik yang terdapat pada beberapa tumbuhan yang berwarna ungu. Senyawa ini dapat berperan sebagai antioksidan, anti peradangan, anti mutagenik, dan anti kanker (Fei Lao et al, 2017). Senyawa ini juga dapat mencegah beberapa penyakit seperti diabetes, obesitas dan hipertensi. Berdasarkan hal tersebut jagung ungu dapat menjadi salah satu opsi pilihan disaat banyak sekali makanan yang mengandung tinggi gula, disamping rendah

kalori jagung ungu juga memiliki nilai jual yang tinggi sehingga komoditas ini mampu meningkatkan taraf hidup petani.

Faktor penyebab rendahnya kuantitas produksi pada tanaman jagung ungu salah satunya disebabkan karena penerapan teknologi budidaya yang kurang tepat, sehingga pertumbuhan dan produksinya menurun. Hal tersebut dapat ditingkatkan dengan melakukan upaya pemberian pupuk organik pada tanaman jagung ungu. Pupuk organik yang dapat digunakan untuk meningkatkan kuantitas produksi dan kualitas pada tanaman jagung adalah pupuk organik hayati mikoriza dan pupuk kascing.

Pupuk mikoriza merupakan pupuk organik hayati yang mengandung organisme hidup dan mampu menghasilkan senyawa dan menyediakan unsur hara yang dapat di serap tanaman. Pemberian pupuk hayati mikoriza ini akan menghasilkan hifa dimana hifa yang terbentuk akan bersimbiosis dengan akar pada tanaman jagung ungu, hifa ini memiliki peranan yakni meningkatkan serapan fosfor (P) dan unsur hara lainnya, seperti N, K, Zn, Co, S dan Mo dari dalam tanah, sehingga mampu meningkatkan ketahanan terhadap serangan patogen akar, dan dapat meningkatkan resistensi terhadap kekeringan (Nurhayati, 2012). Pemberian pupuk kascing juga menjadi salah satu alternatif solusi, karena pupuk kascing merupakan suatu produk dari pembudidayaan cacing tanah yang berguna bagi tanah dan tanaman karena pupuk ini akan dapat membuat tanah semakin subur (Akbar et al., 2018). Pupuk Kascing mengandung berbagai unsur hara yang di butuhkan tanaman seperti N, P, K, Ca, Mg, S, Fe, Mn, Al, Na, Cu, Zn, Bo dan Mo. Ignasius Rhedu Dosem, et al,

(2018) mengungkapkan dengan dosis pupuk kascing yang semakin berat maka unsur hara yang ada di media akan semakin banyak sehingga nutrisi tanaman terpenuhi.

Kombinasi yang terbentuk antara pupuk hayati mikoriza dan pupuk kascing yakni pada saat hifa yang berasal dari pemberian pupuk hayati mikoriza bersimbiosis pada akar tanaman jagung ungu dapat mampu menyerap unsur hara yang terkandung pada pupuk kascing khususnya unsur P dan unsur K dengan maksimal. Kombinasi pemberian yang dapat diberikan yaitu pupuk hayati mikoriza dengan dosis 6 ton/ha dan pupuk mikoriza 15g/tanaman, kombinasi ini terbukti dapat meningkatkan hasil tanaman per plot dan nilai unsur P pada tanaman jagung manis (Eka Nadya, 2017). Hal ini tentu diharapkan dapat mampu meningkatkan produktivitas jagung ungu, serta rasa yang ada pada jagung ungu juga dapat lebih manis dibanding sebelumnya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya pengaruh interaksi antara dosis pupuk organik hayati mikoriza dan pupuk kascing yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil jagung ungu.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli-Agustus 2023 di Lahan Pertanian Warga Lahan Pertanian Warga di Jl. Made Utara, Kecamatan Sambikerep, Kota Surabaya, Jawa Timur. Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu cangkul, gembor, pisau, cetok, timbangan analitik, gunting, meteran, sprayer, sendok, kamera handpone, alat tulis, label, jangka sorong dan tugal. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah benih jagung ungu F1, pupuk organik hayati mikoriza, pupuk kascing, air, dan pupuk dasar kandang kambing. Penelitian ini merupakan percobaan faktorial yang disusun berdasarkan rancangan acak kelompok faktorial (RAKF) yang terdiri dari 2 faktor perlakuan, yaitu pupuk organik hayati mikoriza (I) sebanyak tiga taraf dan pupuk kascing (II) sebanyak tiga taraf. Dalam penelitian ini didapatkan 9 kombinasi

perlakuan dengan ulangan 3 kali, sehingga terdapat 27 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 5 sampel tanaman, sehingga didapat 135 tanaman. Data yang didapat dari hasil penelitian ini akan dianalisis dengan sidik ragam ANOVA dan dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur (BNJ). Jika berpengaruh nyata maka akan dilanjutkan dengan menggunakan uji BNJ taraf uji 5% (Nainggolan, 2009).

Faktor I adalah faktor dosis mikoriza (M) yang terdiri dari 3 taraf

M1 = Pemberian Pupuk Mikoriza	5 g/tanaman
M2 = Pemberian Pupuk Mikoriza	10 g/tanaman
M3 = Pemberian Pupuk Mikoriza	15 g/tanaman

Faktor II adalah faktor dosis pupuk kascing yang terdiri atas 3 taraf

K1 = Pemberian Pupuk Kascing	45 g/tanaman (3 ton/ha)
K2 = Pemberian Pupuk Kascing	67 g/tanaman (4,5 ton/ha)
K3 = Pemberian Pupuk Kascing	90 g/tanaman (6 ton/ha)

Tabel 1. Kombinasi Perlakuan antara Pupuk Organik Hayati Mikoriza dan Pupuk Kascing

Pupuk Kascing	Pupuk Mikoriza		
	M1	M2	M3
K1	M ₁ K ₁	M ₂ K ₁	M ₃ K ₁
K2	M ₁ K ₂	M ₂ K ₂	M ₃ K ₂
K3	M ₁ K ₃	M ₂ K ₃	M ₃ K ₃

Pelaksanaan penelitian ini terdiri dari beberapa tahap yaitu persiapan Persiapan Benih, Pengolahan Lahan, Pemberian Pupuk Kandang, Penanaman, Penyulaman, Pemberian Perlakuan, Pemeliharaan Tanaman, dan Panen

Parameter Pengamatan pada penelitian ini ialah Tinggi tanaman, waktu muncul bunga, bobot tongkol dengan klobot, berat kering brangkas per tanaman, dan berat pipilan kering per 1000 butir.

Data yang didapat dari hasil penelitian ini akan dianalisis dengan sidik ragam

ANOVA dan dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur (BNJ). Jika berpengaruh nyata maka akan dilanjutkan dengan menggunakan uji BNJ taraf uji 5% (Nainggolan, 2009).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman.

Berdasarkan dari hasil penelitian, data yang diperoleh menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi antara dosis pupuk mikoriza dan pupuk kascing terjadi interaksi terhadap tinggi tanaman pada umur 10, 20, 30, 40, 50 dan 60 HST. Tinggi tanaman yang tertinggi tercatat pada perlakuan dengan pemberian pupuk mikoriza (15g/tanaman) dan pemberian pupuk kascing (6 ton/ha) pada umur 60 HST yakni (199,8 cm) sedangkan tinggi tanaman terendah tercatat pada perlakuan dengan pemberian pupuk mikoriza (5 g/tanaman) dan pemberian pupuk kascing (3 ton/ha) pada umur 60 HST yakni (177,3 cm). Hasil penelitian ini diduga dikarenakan mikoriza yang diberikan mampu bersimbiosis dengan akar tanaman sehingga dapat membantu meningkatkan penyerapan unsur hara oleh tanaman, selain itu pemberian pupuk kascing juga berperan penting dalam hal penyediaan unsur N yang mana unsur N ini merupakan komponen utama dalam hal pertumbuhan tanaman. Hal tersebut selaras dengan pernyataan Anggarini et al (2012) yang menyatakan bahwa mikoriza dapat meningkatkan nutrisi tanaman dan menghasilkan hormon-hormon pertumbuhan seperti auksin dan giberelin. Auksin berfungsi untuk mencegah penuaan akar, sehingga akar dapat berfungsi lebih lama dan penyerapan unsur hara akan lebih banyak. Sedangkan giberelin berfungsi untuk merangsang pembesaran dan pembelahan sel, terutama merangsang pertumbuhan primer. Lebih lanjut, Farda et al (2012) menyatakan bahwa jumlah dan tingkat penggunaan spora mikoriza berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Di sisi lain, menurut Khairani et al (2010) menunjukkan bahwa pemberian kascing

meningkatkan N total tanah secara nyata saat vegetatif maksimal. Nitrogen adalah salah satu komponen utama dalam pembentukan protein dalam tanaman. Protein sangat penting bagi pertumbuhan dan perkembangan sel-sel tanaman.

Umur Muncul Bunga.

Berdasarkan dari hasil penelitian, data yang diperoleh menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi antara dosis pupuk mikoriza dan pupuk kascing tidak terjadi interaksi terhadap parameter umur muncul bunga. Namun secara terpisah perlakuan tunggal pupuk mikoriza dan pupuk kascing berpengaruh nyata terhadap parameter umur muncul bunga. Kristiani et al (2014) mengatakan bahwa pertumbuhan vegetatif tanaman yang baik akan menyebabkan produktivitas tanaman juga akan baik. Permata et al (2015) menyatakan bahwa saat berbunga menunjukkan waktu yang dibutuhkan oleh tanaman untuk melewati masa vegetatif. Hal tersebut terbukti berdasarkan data pemberian tunggal pupuk mikoriza dan pupuk kascing dapat memberikan pengaruh nyata terhadap waktu muncul bunga. Hal ini di duga secara terpisah masing masing perlakuan pupuk mampu memberikan perbedaan yang optimal terhadap umur muncul bunga. Sejalan dengan penelitian Admiral et al (2014), bahwa walaupun secara statistik tidak terdapat perbedaan yang nyata, namun dapat disebutkan bahwa ketika kondisi tanaman mendapatkan asupan nutrisi yang sesuai maka tanaman jagung manis dapat tumbuh optimum khususnya saat tanaman tersebut memasuki masa pembungaan. Mikoriza memiliki kemampuan dalam membantu tanaman untuk menyerap nutrisi, terutama hara fosfor (P) yang merangsang munculnya bunga pada tanaman (Samanhudi, 2017). hal ini dapat diduga bahwa dengan aplikasi mikoriza pada tanaman akan mempengaruhi penyerapan nutrisi fosfor pada tanaman sehingga dapat mempercepat munculnya bunga-bunga.

Tabel 2. Pengaruh Pemberian Pupuk Mikoriza dan Pupuk Kascing Terhadap Rerata Tinggi Tanaman Jagung ungu

Umur Pengamatan	Rata-rata Tinggi Tanaman			
	Dosis Mikoriza (g/tanaman)	Dosis Kascing (ton/ha)		
		3	4,5	6
10 HST	5	16.80 a	17.27 ab	17.47 abc
	10	17.60 bcd	18.07 cde	18.27 def
	15	18.33 efg	18.87 fgh	20.87 i
	BNJ 5%	0.42		
20 HST	5	50.60 a	52.27 b	52.47 bc
	10	53.33 d	54.33 e	54.80 ef
	15	54.73 efg	55.67 h	58.80 i
	BNJ 5%	0.36		
30 HST	5	102.20 a	107.33 b	113.27 c
	10	113,80 d	121.20 e	127.20 f
	15	129.07 g	133.53 h	134.53 i
	BNJ 5%	0.29		
40 HST	5	128.53 a	132.67 b	138.02 c
	10	137.13 d	143.20 e	148.20 f
	15	150.00 g	154.40 h	156.60 i
	BNJ 5%	0.34		
50 HST	5	150.67 a	160.80 b	165.40 c
	10	166.93 d	167.60 de	171.53 f
	15	174.07 g	176.80 h	178.20 i
	BNJ 5%	0.45		
60 HST	5	177.33 a	179.13 b	179.27 cd
	10	183.07 d	184.87 e	189.67 f
	15	192.07 g	195.13 h	199.80 i
	BNJ 5%	0.69		

Keterangan : Angka rata-rata dari tabel dua arah yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda pada kolom dan baris yang sama (perlakuan interaksi) menunjukkan berbeda nyata pada uji BNJ pada taraf 5%.

Tabel 3. Rerata Umur Muncul Bunga Betina Jagung Ungu Umur pada Perlakuan Tunggal Pemberian Mikoriza dan kascing

Perlakuan	Rata-rata Umur Muncul Bunga Betina (Hari)
Dosis Pupuk Mikoriza (g/tanaman)	
5	50.31 a
10	48.18 b
15	45.71 c
BNJ 5%	0.47
Dosis Pupuk Kascing (ton/ha)	
3	48.78 a
4,5	48.07 b
6	47.36 c
BNJ 5%	0.47

Keterangan : Angka dari tabel dua arah yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata pada uji BNJ pada taraf 5%.

Bobot Tongkol dengan Kelobot.

Berdasarkan dari hasil penelitian, data yang diperoleh menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi antara dosis pupuk mikoriza dan pupuk kascing terjadi interaksi terhadap parameter bobot tongkol dengan kelobot. Hal ini di duga kombinasi pupuk mikoriza dengan kascing efektif dalam mempengaruhi bobot tongkol jagung ungu. Pupuk kascing yang diberikan dapat mampu memberikan unsur hara esensial yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan, sementara pupuk mikoriza dapat meningkatkan penyerapan fosfor yang penting untuk pembentukan tongkol yang lebih besar dan berat. Hal ini sejalan dengan penelitian Silitonga dan Nasution (2020) bahwa Tongkol yang panjang

akan menghasilkan bobot dan jumlah pipilan biji yang lebih banyak. Produktivitas tanaman jagung akan meningkat jika hasil fotosintesis atau fotosintat yang disebarkan ke bagian tongkol jagung semakin tinggi. Lebih lanjut menurut Yohame, (2021) pemberian unsur hara pada kombinasi yang tersedia dalam jumlah yang optimal dapat diserap tanaman untuk proses pengisian biji pada tongkol jagung. Hal ini sesuai dengan penelitian Sari dan Sudiarmo (2019) menambahkan juga bahwa peningkatan berat segar tongkol berhubungan erat dengan besarnya fotosintat yang ditranslokasikan ke bagian tongkol. Semakin besar fotosintat yang ditranslokasikan ke tongkol maka semakin meningkat pula berat segar tongkol.

Tabel 4. Rerata Bobot Tongkol dengan Kelobot Jagung Ungu pada Interaksi Perlakuan Pemberian Mikoriza dan Kascing

Perlakuan	Rata-rata Bobot Tongkol dengan Klobot (gram)			
		Dosis Kascing (ton/ha)		
		3	4,5	6
Dosis Mikoriza (g/tanaman)	5	236.67 a	281.67 b	293.33 b
	10	319.00 c	320.33 cd	327.33 cd
	15	325.33 cd	330.27 cd	332.80 d
	BNJ 5%		12.79	

Keterangan : Rata-rata angka dari tabel dua arah yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda pada kolom dan baris yang sama (perlakuan interaksi) menunjukkan berbeda nyata pada uji BNJ pada taraf 5%.

Berat Kering Brangkas Per Tanaman.

Berdasarkan dari hasil penelitian, data yang diperoleh menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi antara dosis pupuk mikoriza dan pupuk kascing tidak terjadi interaksi terhadap parameter berat kering brangkas per tanaman. Namun secara terpisah perlakuan tunggal pupuk mikoriza dan pupuk kascing berpengaruh nyata terhadap parameter berat kering brangkas per tanaman. Hal ini di duga masing masing perlakuan mampu dalam menyediakan unsur hara yang dibutuhkan dalam meningkatkan hasil tanaman jagung. Sejalan dengan penelitian Hasanah dan Sudanta (2018) mikoriza yang diaplikasikan secara nyata dapat meningkatkan berat brangkas basah tanaman jagung

cepat dan lebih sehat dibandingkan dengan tanaman yang tidak bermikoriza sehingga dapat meningkatkan berat brangkas basah tanaman jagung. Hal ini tentunya berhubungan dengan semakin banyaknya jumlah unsur hara terutama unsur nitrogen (N) yang dapat disediakan pupuk organik kascing dapat diserap tanaman, sebagai akibat semakin meningkatnya pupuk kascing yang diberikan (Suprpto et al, 2021). Sejalan dengan penelitian Pratiwi (2011) pemberian pupuk kascing meningkatkan jumlah daun, kadar klorofil, berat segar brangkas dan rasio akar tajuk serta memberikan hasil rata-rata terbaik pada dosis tertinggi. Lebih lanjut, Menurut Efan et al, (2021) Peningkatan dosis kascing yang diberikan akan diikuti

dengan peningkatan bobot biomas kering tanaman jagung. Dosis kascing yang diberikan semakin tinggi maka unsur hara yang tersedia bagi tanaman semakin tinggi.

Tabel 5. Rerata Berat Kering Berangkasian pertanaman Jagung Ungu pada Perlakuan Tunggal Pemberian Mikoriza dan Kascing

Perlakuan	Rata-Rata Berat Kering Brangkasian Pertanaman (gram)
Dosis Pupuk Mikoriza (g/tanaman)	
5	483.11 a
10	493.18 b
15	500.67 c
BNJ 5%	2.39
Dosis Pupuk Kascing (ton/ha)	
3	487.44 a
4,5	493.11 b
6	496.40 c
BNJ 5%	2.39

Keterangan : Angka dari tabel dua arah yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata pada uji BNJ pada taraf 5%.

Berat Pipilan Kering Per 1000 Butir.

Berdasarkan dari hasil penelitian, data yang diperoleh menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi antara dosis pupuk mikoriza dan pupuk kascing tidak terjadi interaksi terhadap parameter berat kering brangkasian per tanaman. Namun secara terpisah perlakuan tunggal pupuk mikoriza dan pupuk kascing berpengaruh nyata terhadap parameter berat pipilan kering per 1000 butir. Hasil pengamatan ini dapat dikatakan bagus karena diduga bahwa penggunaan mikoriza dan kascing secara terpisah dengan dosis berbeda sudah mampu memberikan pengaruh nyata pada parameter berat pipilan kering per 1000 butir. Sejalan dengan penelitian Hasanah dan Sudanta (2018) menunjukkan bahwa rata-rata berat 1000 butir biji yang diaplikasikan dengan mikoriza memperoleh hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa aplikasi mikoriza.

Hal ini mungkin disebabkan karena mikoriza memberikan pengaruh yang positif bagi tanaman jagung karena tingginya serapan P yang dihasilkan. Hal ini erat kaitannya dengan fungsi P yang sangat penting bagi tanaman sehingga mikoriza dapat meningkatkan berat pipilan dan 1000 butir biji tanaman jagung. Menurut penelitian Badruzzaman et al. (2016), pupuk kascing memiliki kandungan hara yang tinggi serta mampu meningkatkan faktor agronomis tanaman yaitu bobot basah biji Padi. Disisi lain, Menurut Wida (2012) menyatakan bahwa berat biji tanaman sangat dipengaruhi oleh faktor genetik yang berpengaruh juga pada jumlah daun, bentuk daun serta ukuran daun yang akan mempengaruhi proses fotosintesis tanaman. Fotosintesis akan meningkat apabila air berlangsung maksimal sehingga produksi biji per tanaman juga bertambah berat.

Tabel 6. Rerata Berat Pipilan 1000 Butir Jagung Ungu pada Perlakuan Tunggal Pemberian Mikoriza dan Kascing

Perlakuan	Rata-rata Berat Kering Pipilan 1000 Butir (gram)
Dosis Pupuk Mikoriza (g/tanaman)	
5	224.44 a
10	226.04 b
15	227.47 c
BNJ 5%	0.49
Dosis Pupuk Kascing (ton/ha)	
3	224.91 a
4,5	226.27 b
6	226.78 c
BNJ 5%	0.49

Keterangan : Angka rata-rata dari tabel dua arah yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata pada uji BNJ pada taraf 5%.

KESIMPULAN

Terdapat interaksi antara pupuk organik hayati mikoriza dan pupuk kascing dengan pemberian dosis 15 g/tanaman (pupuk hayati mikoriza) dan 6 ton/ha (pupuk kascing) terhadap parameter tinggi tanaman pada umur 60 HST dengan rata-rata tertinggi (199,8 cm) dan parameter bobot tongkol dengan kelobot dengan rata-rata tertinggi (332,80 g). Perlakuan Tunggal pupuk organik hayati mikoriza dengan pemberian dosis (15 g/tanaman) berpengaruh nyata terhadap parameter umur muncul bunga dengan rata-rata tercepat yaitu (45,71 HST), Berat pipilan 1000 butir dengan rata-rata tertinggi (227,47 g) dan Berat berangkasan pertanaman dengan rata-rata tertinggi (500,67 g). Perlakuan Tunggal pupuk kascing dengan pemberian dosis (6 ton/ha) berpengaruh nyata terhadap parameter umur muncul bunga dengan rata-rata tercepat yaitu (47,36 HST), Berat pipilan kering per 1000 butir dengan rata-rata tertinggi (226,78 g) dan Berat berangkasan pertanaman dengan rata-rata tertinggi (496,40 g).

DAFTAR PUSTAKA

- Admiral, A., Wardati, W., & Armaini, A. 2014. *Aplikasi Kascing dan N, P, K terhadap Tanaman Jagung Manis (Zea Mays Saccharata Sturt)*. Doctoral Dissertation. Riau University.
- Akbar, H. D., Aini, N., & Herlina, N. 2018. *Pengaruh Dosis Pupuk Kascing dan Jarak Tanam yang Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan (Brassica oleraceae L. var alboglabra)*. Jurnal Produksi Tanaman. 6(6), 1066–1073
- Anggarini, A., & Tohari, D. K. 2012. *Pengaruh Mikoriza terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sorgum Manis (Sorghum Bicolor L. Moench) pada Tunggul Pertama dan Kedua*. Vegetalika. 2(1): 11-21.
- Badan Pusat Statistik. 2014. *Luas Tanaman Perkebunan Menurut Propinsi dan Jenis Tanaman*. Indonesia. 2012-2014.
- Badruzzaman, D. Z., Juanda, W., & Hidayati, Y. A. 2016. *Kajian Kualitas Kascing*

- pada Vermicomposting dari Campuran Feses Sapi Perah dan Jerami Padi*. Jurnal Ilmu Ternak. 16(2): 43-48.
- Farda, E.H., A. Syarif, Kasil. 2012. *Mikoriza Sebagai Pendukung Sistem Pertanian Berkelanjutan dan Berwawasan Lingkungan*. Andalas University Press. Padang.
- Hasanah, I., & Sudantha, I. M. 2018. *Uji Cara Aplikasi Mikoriza pada Empat Varietas Jagung terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung di Lahan Kering*. Crop Agro. Jurnal Ilmiah Budidaya 5(2): 8-16.
- Khairani, I., Hartati, S., & Mujiyo, M. 2010. *Pengaruh Kascing dan Pupuk Anorganik terhadap Ketersediaan Nitrogen pada Alfisols Jumentono dan Serapannya oleh Tanaman Jagung Manis (Zea Mays L. Saccharata)*. Doctoral Dissertation. Sebelas Maret University.
- Kristiani, S., Toekidjo, S. Purwanti. 2014. *Kualitas Benih Tiga Aksesori Kacang Merah (Phaseolus Vulgaris L) Pada Umur Panen*. J. Vegetalika. 3(3): 63-77.
- Nurhayati. 2012. *Pengaruh Berbagai Jenis Tanaman Inang dan Beberapa Jenis Sumber Inokulum terhadap Infektivitas dan Efektivitas Mikoriza*. J. Agrista. 6 (2): 80-86.
- Permata, S., Taryono, M.W. Suyadi. 2012. *Hubungan Antara Komponen Hasil dan Hasil Wijen (Sesamum Indicum L.)*. J. Vegetalika. 4(2): 112- 123.
- Pratiwi, N. I. 2011. *Pengaruh Pupuk Kascing dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Caisim (Brassica juncea L.)*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Samanhudi, S. 2017. *Pengaruh Kascing dan Mikoriza terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tribulus Terrestris*. Jurnal Agrotek Indonesia (Indonesian Journal of Agrotech). 2(1).
- Sari R.P., Dan Sudiarmo. 2019. *Pengaruh Plant Growth Promoting Rhizobacteria (Pgpr) dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (Zea Mays Saccharata Sturt L.)*. Jurnal Produksi Tanaman. Vol. 7 (4): 738-747 Hal.
- Silitonga, Y. W., & Nasution, M. N. H. 2020. *Efektivitas Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Putih (Zea Mays L.)*. Agrium: Jurnal Ilmu Pertanian. 23(1): 36-41.
- Suprpto, R., Jali, S., & Alby, S. 2021. *Pengaruh Penggunaan Mulsa Alang-Alang dan Dosis Pupuk Kascing terhadap Produksi Tanaman Mentimun (Cucumis Sativus L.)*. Agronitas. 3(1): 93-104.
- Wida. S. A. 2012. *Pengaruh pemberian jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan sorgum (Shorghum bicolor L) dilahan wonogiri*. Skripsi Fakultas Pertanian. UNS. Solo.
- Yohame, P. (2021). *Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (Zea Mays L) pada Pemberian Pupuk Kascing dan Pupuk Organik Cair*. Doctoral Dissertation. Universitas Bosowa.