

Pengaruh Dosis Pupuk Bekas Cacing dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea Mays* L.)

Effect of Vermicompost Fertilizer Dosage and Plant Spacing on Growth and Yield of Corn Plants (*Zea Mays* L.)

Al Ghazali Putra Pratama^{*)}, Yogi Sugito

^{*)}Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia
Email: ghazaliputrapratama@gmail.com

ABSTRAK

Penambahan bahan organik sangat diperlukan untuk memperbaiki sifat-sifat tanah, baik secara fisik, kimia maupun biologi tanah. Salah satu pupuk organik yang dapat digunakan yaitu pupuk bekas cacing (kascing). Di Indonesia, jagung merupakan komoditi pangan yang penting setelah padi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan pengaruh dosis pupuk kascing dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung, serta mengetahui kombinasi perlakuan yang optimal. Penelitian ini dilaksanakan di desa Modong, Tulangan, Kabupaten Sidoarjo pada tanggal 25 September 2020. Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial diulang sebanyak tiga kali. Parameter pengamatan pertumbuhan terdiri dari berat kering total (g) dan luas daun (cm²). Sedangkan parameter komponen hasil meliputi berat tongkol berkelobot (g) dan berat tongkol tanpa kelobot (g). Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) dengan taraf 5%. Jika hasil berbeda nyata, maka dilakukan uji lanjut dengan beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara perlakuan dosis pupuk kascing dan jarak tanam terhadap indeks luas daun dan hasil panen jagung berkelobot. Pemberian dosis pupuk kascing 10 t ha⁻¹ dan 20 t ha⁻¹ dengan jarak tanam 75 cm x 30 cm dan 75 cm x 35 cm mampu meningkatkan nilai indeks luas daun dan laju pertumbuhan

tanaman jagung. Pemberian dosis pupuk kascing 20 t ha⁻¹ mampu meningkatkan hasil panen jagung berkelobot dan tanpa kelobot. Perlakuan jarak tanam 75 cm x 25 cm, 75 cm x 30 cm dan 75 cm x 35 cm mampu meningkatkan hasil panen jagung berkelobot dan hasil panen jagung tanpa kelobot.

Kata kunci: Bahan Organik, Interaksi, Jagung, Jarak Tanam, Pupuk Bekas Cacing.

ABSTRACT

The addition of organic matter is needed to improve soil properties, both physically, chemically and biologically. One of the organic fertilizers that can be used is vermicompost. In Indonesia, corn is an important food commodity after rice. The purpose of this study was to determine the relationship between the dose of vermicompost and plant spacing on the growth and yield of maize, and to determine the optimal combination of treatments. This research was conducted in the village of Modong, Tulangan, Sidoarjo Regency on September 25, 2020. This experiment used a factorial randomized block design (RAK) repeated three times. Growth observation parameters consisted of total dry weight (g) and leaf area (cm²). While the yield component parameters include the weight of the cob (g) and the weight of the cob without the cob (g). Observational data were analyzed using analysis of variance (F test) with a level of 5%. If the results are significantly different, then a further test is

carried out with a significant honest difference (BNJ) at the 5% level. The results of the analysis of variance showed that there was an interaction between the dose of vermicompost fertilizer and plant spacing on the leaf area index and maize yields. The dose of vermicompost 10 t ha⁻¹ and 20 t ha⁻¹ with a spacing of 75 cm x 30 cm and 75 cm x 35 cm was able to increase the value of leaf area index and growth rate of maize. Giving a dose of vermicompost 20 t ha⁻¹ was able to increase the yield of corn with and without corn. Treatment distances of 75 cm x 25 cm, 75 cm x 30 cm and 75 cm x 35 cm were able to increase the yield of corn kernels and corn yields without corn.

Keywords: Corn, Interaction, Organic Matter, Planting Distance, Vermicompost.

PENDAHULUAN

Seiring bertambahnya penduduk, lahan pertanian terus mengalami penyusutan akibat konversi lahan pertanian menjadi non pertanian. Laju konversi lahan non pertanian mencapai 100.000 hektar per tahun (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2016). Kerusakan lahan pada kegiatan intensifikasi pertanian sering kali terjadi dikarenakan penggunaan dari pupuk kimia yang berlebihan, tanpa diiringi oleh pemberian pupuk organik. Aplikasi pupuk organik dapat memperkaya kandungan bahan organik, hara makro-mikro sehingga dapat meningkatkan produksi tanaman (Zhou et al. 2013). Menurut Hardjowigeno (2003), keberadaan bahan organik memiliki peranan penting pada sifat-sifat tanah, baik secara fisik, kimia maupun biologi. Pupuk kascing sebagai pupuk organik berperan penting dalam menambah kesuburan tanah. Berdasarkan penelitian Mulat, 2003 (*dalam* Dailami, Yetti, dan Yoseva. 2015) mengemukakan bahwa kascing mengandung unsur hara makro dan mikro yang berguna bagi pertumbuhan tanaman. Jagung (*Zea mays* L.) adalah tanaman semusim yang juga termasuk jenis rumputan/graminae yang mempunyai batang tunggal. Jagung termasuk tanaman C4 yang mampu beradaptasi baik pada

faktor-faktor pembatas pertumbuhan dan hasil (Fischer dan Palmer, 1984).

Kascing merupakan salah satu jenis pupuk organik yang dibuat dengan stimulator cacing tanah *Lumbricus rubellus* (Marvelia, Darmanti, dan Parman, 2006). Proses pembuatan kascing disebut dengan *vermicomposting*. Hasil dari *vermicomposting* (Kascing) dapat meningkatkan pertumbuhan, kualitas bunga, kualitas buah dan hasil tanaman jagung. Proses pembuatan kascing juga berkontribusi dalam proses daur ulang nitrogen dan memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Semua jenis bahan organik dapat digunakan untuk pembuatan kascing (Nagavallemma, et al., 2004). Menurut Supriati, Darmi, dan Mardania (2011), Pupuk organik dapat meningkatkan kesuburan tanah dengan cara menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman.

Berdasarkan Utami dan Handayani (2003), pemberian bahan organik dapat meningkatkan nilai C-organik tanah. Tanah biasanya mengandung sekitar 2% bahan organik. Meskipun jumlahnya sedikit, namun bahan organik berperan penting dalam menciptakan kesuburan tanah (Hanafiah, 2004). Jika kadar bahan organik dalam tanah menurun, maka akan berdampak negatif karena kemampuan tanah untuk mendukung pertumbuhan tanaman juga akan berkurang (Janzen. 1992). Sehingga bahan organik berperan penting terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung. Berdasarkan penelitian Mulat (2003), mengemukakan bahwa kascing mengandung unsur hara makro dan mikro yang berguna bagi pertumbuhan tanaman. Pemberian pupuk kascing yang dikombinasikan dengan pupuk kimia dapat mengurangi pemakaian pupuk kimia sampai dengan 25% dari dosis pupuk kimia yang dianjurkan, sehingga dapat menghemat sumber daya alam dan ekonomi (Novizan, 2002 *dalam* Dailami 2015). Maka penggunaan pupuk kascing juga diharapkan dapat menekan biaya produksi pada budidaya tanaman Jagung.

Jarak tanam yang tepat sangat penting dalam pemanfaatan cahaya matahari secara optimal untuk proses fotosintesis (Ikhwani, et al., 2013). Pada

tanah yang subur, penerapan jarak tanam cenderung lebih lebar, sedangkan tanah yang kurang subur, jarak tanam cenderung lebih rapat (Sumarno, 1986). Jarak tanam menentukan populasi tanaman, sehingga pengaturan yang baik dapat mengurangi terjadinya kompetisi terhadap faktor-faktor tumbuh tersebut (Azis dan Arman, 2013). Penggunaan jarak tanam harus dilakukan dengan ukuran yang tepat. Jarak tanam yang terlalu lebar dapat berakibat kurang baik bagi pertumbuhan dan hasil tanaman. Sebaliknya jarak tanam yang terlalu rapat mengakibatkan terjadinya kompetisi antar tanaman dalam mendapatkan cahaya matahari, unsur hara, dan air (Abdurrazak, Hatta, dan Marliah., 2013).

Pengaturan jarak tanam adalah upaya dalam mengatur tanaman jagung agar dapat memperoleh unsur-unsur yang dibutuhkan selama pertumbuhan (Sulistyo, 2011). Tujuan pengaturan jarak tanam adalah untuk memberikan ruang bagi tanaman budidaya untuk tumbuh dengan optimal (Anggraini, Haryanti dan Irmansyah, 2014). Jarak tanam yang lebih sempit mampu meningkatkan produksi per luas lahan dan jumlah biji namun menurunkan bobot dari biji (Maddoni *dkk*, 2006).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Desyanto dan Susetyo (2014) menyatakan bahwa jarak tanam yang semakin lebar, memungkinkan terjadinya peningkatan proses fotosintesis tanaman. Hal ini yang menyebabkan berat segar dan bobot kering tanaman menjadi meningkat. Menurut Yelianti, Kasli, dan E. F. Husin (2009), bahwa pupuk kascing mengandung zat pengatur tumbuh berupa auksin, sitokinin, dan giberelin yang tinggi. Intensitas cahaya matahari yang rendah juga dapat menghindarkan tanaman dari kerusakan klorofil akibat oksidasi oleh oksigen (Luthfiana, Haryono, dan Historiawati. 2019). Hal tersebut didukung oleh pendapat Hendriyani, Nurchayati, dan N. Setiari (2018) yang menyatakan bahwa intensitas cahaya matahari yang tinggi dapat menyebabkan terjadinya oksidasi sehingga mengakibatkan klorofil menjadi rusak.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Percobaan ini dilaksanakan di desa Modong RT 002 RW 002, Kecamatan Tulangan, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur. Waktu pelaksanaan dilakukan mulai tanggal 25 September 2020. Alat yang digunakan adalah timbangan analitik dan Blue Print. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih jagung Pertiwi, pestisida, herbisida, pupuk kascing.

Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial diulang sebanyak tiga kali. Faktor pertama adalah dosis pupuk kascing terdiri dari 3 taraf yaitu. P0 : tanpa pupuk kascing, P1 : 10 ton ha⁻¹, P2 : 20 ton ha⁻¹. Faktor kedua adalah jarak tanam yang terdiri dari 4 taraf yaitu : J1 : 75 x 20 cm, J2 : 75 x 25 cm, J3 : 75 x 30 cm, J4 : 75 x 35 cm.

Pengamatan pertumbuhan terdiri dari: Leaf Area Index (LAI) dan Crop Growth Rate (CGR). Pengamatan hasil terdiri dari, berat tongkol berkelobot dan berat tongkol tanpa kelobot. Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) dengan taraf 5 %. Apabila hasil berbeda nyata maka dilakukan uji lanjut dengan beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis ragam, nilai Indeks Luas Daun (ILD) pada umur 35 hst tidak menghasilkan interaksi yang berbeda nyata, sedangkan pada umur 49 hst menunjukkan interaksi yang berbeda nyata. Pada pengamatan umur 35 hst dan 49 hst perlakuan dosis pupuk kascing menunjukkan hasil yang berbeda nyata. Untuk perlakuan jarak tanam pada umur 35 hst menghasilkan indeks luas daun yang tidak berbeda nyata, sedangkan pada umur 49 hst perlakuan jarak tanam menunjukkan hasil indeks luas daun yang berbeda nyata. Nilai indeks luas daun setiap perlakuan dosis pupuk dan jarak tanam disajikan pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1, Hasil perlakuan dosis pupuk kascing pada umur pengamatan 35 hst dan 49 hst menunjukkan nilai indeks luas daun yang berbeda nyata. Pada umur pengamatan 35 hst perlakuan dosis pupuk kascing 10 t ha⁻¹ dan 20 t ha⁻¹

menghasilkan nilai indeks luas daun yang lebih tinggi, sedangkan pada umur 49 hst

Tabel 1. Nilai indeks luas daun pada setiap perlakuan dosis pupuk kascing dan jarak tanam

Perlakuan	Indeks Luas Daun (ILD)	
	35 hst	49 hst
Dosis Pupuk Kascing		
0 t ha ⁻¹	0.266 a	0.421 a
10 t ha ⁻¹	0.287 ab	0.472 b
20 t ha ⁻¹	0.300 b	0.548 c
BNJ 5%	0.022	0.041
Jarak Tanam		
75 cm x 20 cm	0.277	0.417 a
75 cm x 25 cm	0.283	0.431 a
75 cm x 30 cm	0.277	0.536 b
75 cm x 35 cm	0.301	0.537 b
BNJ 5%	tn	0.057

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda berdasarkan pada uji BNJ 5%; tn = Tidak Nyata ; BNJ = Beda Nyata Jujur.

Tabel 2. Nilai laju pertumbuhan tanaman setiap perlakuan dosis pupuk kascing dan jarak tanam

Perlakuan	Laju Pertumbuhan (g/cm ² /minggu)	
	21-35 hst	35-49 hst
Dosis Pupuk Kascing		
0 t ha ⁻¹	0.155 a	0.256
10 t ha ⁻¹	0.188 b	0.238
20 t ha ⁻¹	0.195 b	0.292
BNJ 5%	0.032	tn
Jarak Tanam		
75 cm x 20 cm	0.135 a	0.208 a
75 cm x 25 cm	0.166 ab	0.236 a
75 cm x 30 cm	0.202 bc	0.277 ab
75 cm x 35 cm	0.216 c	0.325 b
BNJ 5%	0.045	0.072

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda berdasarkan pada uji BNJ 5%; tn = Tidak Nyata ; BNJ = Beda Nyata Jujur.

perlakuan dosis pupuk kascing 20 t ha⁻¹ menghasilkan nilai indeks luas daun tertinggi dibandingkan perlakuan dosis pupuk kascing 0 t ha⁻¹ dan 10 t ha⁻¹. Pada perlakuan jarak tanam pada umur 35 hst menghasilkan nilai indeks luas daun yang tidak berbeda nyata, sedangkan pada umur pengamatan 49 hst menunjukkan nilai indeks luas daun yang berbeda nyata. Pada umur 49 hst perlakuan jarak tanam 75 cm x 30 cm dan 75 cm x 35 cm menghasilkan nilai indeks luas daun lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan jarak tanam lainnya.

Laju Pertumbuhan Tanaman

Berdasarkan hasil analisis pada parameter laju pertumbuhan tanaman jagung untuk umur pengamatan 21-35 hst

dan 35-49 hst, keduanya tidak terjadi interaksi. Pada umur pengamatan 21-35 hst, untuk perlakuan dosis pupuk kascing menghasilkan laju pertumbuhan yang berbeda nyata. Sedangkan pada setiap perlakuan dosis pupuk kascing untuk umur pengamatan 35-49 hst, menghasilkan laju pertumbuhan yang tidak berbeda nyata. Pada setiap perlakuan jarak tanam untuk umur pengamatan 21-35 hst dan 35-49 hst, keduanya menghasilkan laju pertumbuhan yang berbeda nyata. Nilai laju pertumbuhan tanaman jagung pada setiap perlakuan dosis pupuk kascing dan jarak tanam disajikan pada Tabel 2.

Pada Tabel 2, terlihat bahwa hasil perlakuan dosis pupuk kascing pada umur pengamatan 21-35 hst menunjukkan nilai

laju pertumbuhan tanaman yang berbeda nyata, sedangkan umur 35-49 hst menunjukkan nilai laju pertumbuhan tidak berbeda nyata. Pada umur pengamatan 21-35 hst perlakuan dosis pupuk kascing 10 t ha⁻¹ dan 20 t ha⁻¹ menghasilkan nilai laju pertumbuhan lebih tinggi dibandingkan perlakuan dosis pupuk 0 t ha⁻¹. Pada masing-masing perlakuan jarak tanam pada umur 21-35 hst dan 35-49 hst menghasilkan nilai laju pertumbuhan tanaman yang berbeda nyata. Pada umur pengamatan 21-35 hst dan 35-49 hst perlakuan jarak tanam 75 cm x 30 cm dan 75 cm x 35 cm menghasilkan nilai laju pertumbuhan lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan jarak tanam lainnya.

Hasil Panen

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi pada hasil panen jagung berkelobot, sedangkan pada hasil panen jagung tanpa kelobot tidak terjadi interaksi. Hasil panen jagung berkelobot maupun tanpa kelobot untuk perlakuan dosis pupuk kascing menunjukkan hasil yang berbeda nyata. Pada setiap hasil perlakuan jarak tanam untuk jagung berkelobot maupun tanpa kelobot keduanya juga menunjukkan hasil yang berbeda nyata. Hasil panen jagung berkelobot dan tanpa kelobot pada setiap perlakuan dosis pupuk kascing dan jarak tanam disajikan pada Tabel 3.

Pada Tabel 3, terlihat bahwa hasil perlakuan dosis pupuk kascing pada hasil panen jagung berkelobot dan tanpa kelobot

menunjukkan hasil yang berbeda nyata. Pada hasil panen jagung berkelobot dan tanpa kelobot, perlakuan dosis pupuk kascing 20 t ha⁻¹ menghasilkan nilai tertinggi dibandingkan perlakuan dosis pupuk 0 t ha⁻¹ dan 10 t ha⁻¹.

Pada masing-masing perlakuan jarak tanam hasil panen jagung berkelobot dan tanpa kelobot, menunjukkan hasil yang berbeda nyata. Pada hasil panen jagung berkelobot, perlakuan jarak tanam 75 cm x 30 cm dan 75 cm x 35 cm menghasilkan nilai lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan jarak tanam lainnya. Sedangkan pada hasil panen jagung tanpa kelobot, perlakuan jarak tanam 75 cm x 25 cm, 75 cm x 30 cm dan 75 cm x 35 cm menghasilkan nilai lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan jarak tanam 75 cm x 20 cm.

Komponen Pertumbuhan Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara dosis pupuk kascing dan jarak tanam terhadap nilai indeks luas daun tanaman jagung. Perlakuan dosis pupuk kascing pada umur 35 hst dan 49 hst menghasilkan indeks luas daun yang berbeda nyata. Menurut Sitompul dan Guritno (1995), menjelaskan bahwa laju fotosintesis tanaman ditentukan oleh besarnya luas daun tanaman. Semakin besar luas daun tanaman, maka cahaya matahari yang terserap akan semakin optimal sehingga dapat digunakan untuk meningkatkan laju fotosintesis. Selain itu, besarnya luas daun juga menghasilkan nilai indeks luas daun yang semakin tinggi.

Tabel 3. Hasil panen jagung berkelobot dan tanpa kelobot pada setiap perlakuan dosis pupuk kascing dan jarak tanam

Perlakuan	Hasil Panen Jagung (gram)	
	Berkelobot	Tanpa Kelobot
Dosis Pupuk Kascing		
0 t ha ⁻¹	344 a	231 a
10 t ha ⁻¹	335 a	238 a
20 t ha ⁻¹	403 b	267 b
BNJ 5%	31.546	17.456
Jarak Tanam		
75 cm x 20 cm	331 a	206 a
75 cm x 25 cm	343 ab	251 b
75 cm x 30 cm	384 b	265 b
75 cm x 35 cm	385 b	259 b
BNJ 5%	44.129	24.419

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda berdasarkan pada uji BNJ 5%; tn = Tidak Nyata ; BNJ = Beda Nyata Jujur.

Pemberian dosis pupuk kascing dengan dosis 20 t ha⁻¹ dapat menghasilkan nilai indeks luas daun lebih tinggi, karena pemberian dosis pupuk 20 t ha⁻¹ ternyata mampu membantu pertumbuhan tanaman jagung sehingga daun yang terbentuk jauh lebih optimal.

Berdasarkan hasil perlakuan jarak tanam umur 49 hst, menghasilkan pengaruh yang berbeda nyata terhadap indeks luas daun tanaman jagung. Nilai indeks luas daun yang lebih tinggi terdapat pada perlakuan jarak tanam 75 cm x 30 cm yaitu sebesar 0.536 dan jarak tanam 75 cm x 35 cm yaitu sebesar 0.537. Menurut Wahyudin et al. (2015), pengaturan jarak tanam akan berpengaruh terhadap intensitas cahaya matahari bagi tanaman yang berperan dalam proses fotosintesis.

Berdasarkan hasil analisis ragam, pada umur pengamatan 21-35 hst dan 35-49 hst menunjukkan bahwa keduanya tidak terjadi interaksi terhadap laju pertumbuhan tanaman jagung. Pada umur pengamatan 21-35 hst diperoleh hasil bahwa dari perlakuan dosis pupuk kascing 10 t ha⁻¹ dan 20 t ha⁻¹ dengan jarak tanam 75 cm x 30 cm dan 75 cm x 35 cm nyata menghasilkan CGR lebih baik dibandingkan dengan jarak tanam lain. Jarak tanam akan berpengaruh terhadap persaingan antar tanaman dalam memperoleh unsur-unsur hara, air dan sinar matahari. Hal ini akan berpengaruh pada luas daun, berat kering tanaman, sistem perakaran, banyaknya sinar matahari yang diterima, dan banyaknya unsur hara yang diserap dari dalam tanah.

Komponen Hasil Panen

Berdasarkan hasil analisis ragam, menunjukkan bahwa dosis pupuk kascing dan jarak tanam tidak terjadi interaksi terhadap hasil panen jagung. Adapun hasil panen jagung berkelobot dan tanpa kelobot pada perlakuan dosis pupuk kascing dan jarak tanam menunjukkan hasil yang berbeda nyata. Nilai tertinggi pada dosis pupuk 20 t ha⁻¹ sebesar 403 untuk jagung berkelobot. Sedangkan untuk jagung tanpa

kelobot memiliki nilai tertinggi 267 pada dosis pupuk 20 t ha⁻¹. Adapun hasil panen jagung berkelobot lebih tinggi yaitu pada perlakuan jarak tanam 75 cm x 30 cm dan 75 cm x 35 cm sebesar 384 dan 385. Sedangkan hasil panen yang lebih tinggi pada jagung tanpa kelobot yaitu pada jarak tanam 75 cm x 25 cm sebesar 251, jarak tanam 75 cm x 30 cm sebesar 265, dan jarak tanam 75 cm x 35 cm sebesar 259. Dari hasil tersebut dapat dibuktikan bahwa semakin rapat jarak tanam, maka jagung yang dihasilkan menjadi semakin sedikit. Sebaliknya, jagung yang dihasilkan akan lebih banyak dengan jarak tanam yang lebih lebar. Hal ini dikarenakan adanya kompetisi tanaman dalam menyerap unsur-unsur yang dibutuhkan seperti air, cahaya, dan unsur hara. Menurut Wulandari (2016) mengungkapkan bahwa jarak tanam rapat dapat menyebabkan kompetisi antar tanaman budidaya dalam memperebutkan unsur hara, air, dan sinar matahari sehingga menyebabkan turunnya penampilan baik pada bagian tertentu maupun seluruh bagian tanaman.

Berdasarkan perlakuan dosis pupuk kascing 20 t ha⁻¹ nyata memberikan hasil panen jagung yang berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk kascing. Hal ini membuktikan bahwa pupuk kascing dapat menambah jumlah unsur hara yang cukup dibutuhkan dalam proses pertumbuhan tanaman jagung agar berproduksi secara optimal. Pupuk kascing merupakan bahan organik yang meningkatkan kesuburan tanah, sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung. Jika dibandingkan dengan deskripsi varietas, hasil panen segar jagung belum mencapai kemampuan yang ada pada deskripsi varietas yang dapat berproduksi 9 ton ha⁻¹ hingga 13 ton ha⁻¹. Berdasarkan hasil uji analisis tanah dari 9 titik sampel, didapatkan rata-rata C-Organik sebesar 0,55%. Menurut Sumarno (2009), tingkat kandungan bahan organik tanah adalah rendah apabila kurang dari 2%, sedang apabila kandungan bahan organik tanah 2-3%, dan tinggi apabila lebih dari 3%.

Berdasarkan kategori tersebut, dapat disimpulkan bahwa kandungan bahan organik pada lahan penelitian sangat rendah yaitu sebesar 0,55%.

KESIMPULAN

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara perlakuan dosis pupuk kascing dan jarak tanam terhadap indeks luas daun dan hasil panen jagung berkelobot. Pemberian dosis pupuk kascing 10 t ha⁻¹ dan 20 t ha⁻¹ dengan jarak tanam 75 cm x 30 cm dan 75 cm x 35 cm mampu meningkatkan nilai indeks luas daun dan laju pertumbuhan tanaman jagung. Pemberian dosis pupuk kascing 20 t ha⁻¹ mampu meningkatkan hasil panen jagung berkelobot dan tanpa kelobot. Perlakuan jarak tanam 75 cm x 25 cm, 75 cm x 30 cm dan 75 cm x 35 cm mampu meningkatkan hasil panen jagung berkelobot dan hasil panen jagung tanpa kelobot.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrazak, M. Hatta, dan A. Marliah.** 2013. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus* L.) Akibat Perbedaan Jarak Tanam dan Jumlah Benih per Lubang Tanam. Banda Aceh. Jurnal Agrista 17 (2) : 55-59.
- Anggraini, L.T., Haryanti, dan T. Irmansyah.** 2014. Pengaruh Jarak Tanaman dan Pemberian Kompos Jerami Padi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Sebrang (*Eleutherine American Merr*). J. Agroteknologi 2 (3) : 974-981.
- Azis, A. H. dan Arman.** 2013. Respons jarak tanam dan dosis pupuk organik granul yang berbeda terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis. Jakarta. Jurnal Agrisistem. 9 (1) : 16-23.
- Desyanto, E. dan B. Susetyo.** 2014. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Hijauan dan Hasil Buah Jagung (*Zea mays* L.) pada Varietas BISI dan PIONEER di Lahan Marginal. J. Agro 5 (2) : 50-66.
- Fischer, K.S. and Palmer A.F.E.** 1984. Tropical maize. In: Goldsworthy PR and Fisher NM (eds). Chichester, UK. John Wiley and Sons Ltd, The Physiology of Tropical Field Crops, pp 13-248.
- Hanafiah, K.** 2004. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Jakarta. Raja Grafindo Persada (2004): 166-167.
- Hardjowigeno, S.** 2003. Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis. Jakarta. Akademika Pressindo. 250 hal.
- Hendriyani, I. S., Y. Nurchayati, dan N. Setiari.** 2018. Kandungan klorofil dan karotenoid kacang tunggak (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) pada umur tanaman yang berbeda. Jakarta. J. Biologi Tropika. 1 (2) : 38 – 43.
- Ikhwan, G.R. Pratiwi, E. Paturrohan, dan A.K. Makarim.** 2013. Peningkatan Produktivitas Padi Melalui Penerapan Jarak Tanam Jajar Legowo. Bogor. Iptek Tanaman Pangan 8 (2) : 72-79.
- Janzen H, C. Campbell, S. Brandt, G. Lafond, and S. Townley.** 1992. Light-Fraction Organic Matter in Soils from Long-Term Crop Rotations. United States. Soil Sci. Soc. Am J. 56: 1799-1806.
- Luthfiana, H. A., G. Haryono, dan Historiawati.** 2019. Hasil tanaman kubis bunga (*Brassica oleracea* var. *Botrytis* L.) pada jarak tanam dan mulsa organik. Jawa Tengah. J. Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika. 4 (1) : 18 – 23.
- Maddoni GA, Cirilo, and Otegui ME.** 2006. Row Width and Maize Grain Yield. American. Agron. J. 98: 1532-1543.
- Marvelia, Awalita. Darmanti, Sri. dan Parman, Sarjana.** 2006. Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays* L. *Saccharata*) yang Diperlukan dengan Kompos Kascing dengan Dosis yang Berbeda. Diponegoro. Buletin Anatomi dan Fisiologi Vol.14.

- Mulat, T. 2003.** Membuat dan Memanfaatkan Kascing Pupuk Organik Berkualitas. Jakarta. Agro Media Pustaka.
- Mulat, T. 2003.** Membuat dan Memanfaatkan Kascing Pupuk Organik Berkualitas. Agro Media Pustaka. Jakarta. *Dalam* Dailami, Yetti, dan Yoseva. 2015. Pengaruh pemberian Pupuk Kascing dan NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* Var *saccharata* Sturt). Universitas Riau, Indonesia. JOM Faperta. Vol. 2.
- Nagavallema, et al., 2004.** Vermicomposting: Recycling Wastes into Valuable Organic Fertilizer. International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics. India. International Rice Research Institut.
- Novizan, 2002.** Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Jakarta. Agromedia Pustaka. *Dalam* Dailami, Ahmad. Yeti, and Husna. Yoseva, Sri. 2015. The Giving Effect of Vermicompost and NPK Fertilizer on The Growth and Production of Sweet Corn (*Zea Mays* Var *Saccharata* Sturt). Riau. Department of Agrotechnology, Faculty of Agriculture, University of Riau.
- Sitompul, S. M. dan B. Guritno. 1995.** Analisis Pertumbuhan Tanaman. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press.
- Sulistyo, T. 2011.** Pengaruh Jumlah Tingkat dan Jumlah Lubang terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan Sistem Vertikultur. Skripsi. Surakarta. Universitas Sebelas Maret.
- Sumarno, Kartasasmita, dan Pasaribu. 2009.** Pengayaan Kandungan Bahan Organik Tanah Mendukung Keberlanjutan Sistem Produksi Padi Sawah. Bogor. Iptek Tanaman Pangan 4 (1) : 22
- Sumarno. 1986.** Teknik Budidaya Kacang Tanah. Sinar Biru, Bandung. pp 79.
- Supriati, R., Darmi, dan S. Mardania. 2011.** Peran Populasi cacing tanah (*Pontoscolex Corethrurus* Fr. Mull) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Organik Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). J. Konservasi Hayati 7 (2) : 12-18.
- Utami, S. N. H., dan S. Handayani. 2003.** Sifat Kimia Entisol pada Sistem Pertanian Organik. UGM, Bogor. J. Ilmu Pertanian 10 (2) : 63-69.
- Wahyudin, A., Ruminta, D.C. Bachtiar. 2015.** Pengaruh Jarak Tanam Berbeda pada Berbagai Dosis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Hibrida P-12 di Jatinangor. J. Kultivasi. 14 (1) : 1-8.
- Wulandari, R., N.E. Suminarti, H.T. Sebayang. 2016.** Pengaruh Jarak Tanam dan Frekuensi Penyiangan Gulma pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah. J. Produksi Tanaman 4 (7) : 547-553.
- Yelianti, U., Kasli, M. Kasim, dan E. F. Husin. 2009.** Kualitas pupuk organik hasil dekomposisi beberapa bahan organik dengan dekomposernya. J. Akta Agrosia. 12 (1) : 1 – 7.
- Zhou H, Peng X, Perfect E, Xiao T, Peng G. 2013.** Effects of organic and inorganic fertilization on soil aggregation in an ultisol as characterized by synchrotron Based X-Ray Micro-Computed Tomography. Geoderma. 195–196(March):23–30. Doi:10.1016/J.Geoderma.2012.11.003.