

PENGARUH INTENSITAS PENGOLAHAN TANAH DAN DOSIS PUPUK ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG MANIS (*ZEAMAYS SACCHARATA STURT*)

Frienademetz Tegar Bayu Sesfaot¹, Pauliz Budi Hastuti,² Abdul Mu'in²

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian STIPER

²Dosen Fakultas Pertanian STIPER

ABSTRAK

Penelitian dilakukan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) Institut Pertanian STIPER Yogyakarta yang terletak di Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, yang memiliki ketinggian tempat kurang lebih 118 m dpl pada bulan April sampai Juni 2016 selama 3 bulan. Percobaan menggunakan rancangan faktorial yang disusun dengan rancangan acak lengkap berblok (RCBD) dan terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah intensitas pengolahan tanah yang terdiri dari 2 aras yaitu tanah yang diolah 2x dan 1x. Faktor kedua adalah dosis pupuk organik yang terdiri dari 3 aras yakni 0, 140, dan 280 gram/tanaman. Dari kedua faktor diperoleh 6 kombinasi perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali dan setiap ulangan terdiri dari 4 tanaman sehingga terdapat 72 satuan percobaan. Data pengamatan dianalisis menggunakan Analisis Sidik Ragam pada tingkat signifikansi 5%. Jika terdapat perbedaan signifikan pada perlakuan maka pengujian dilanjutkan menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan pada jenjang nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa intensitas pengolahan tanah 2 kali dapat meningkatkan produksi jagung manis, pemberian pupuk kascing dengan dosis 280 gram/tanaman memberikan pengaruh produksi yang paling baik, dan pemberian pupuk kascing dengan dosis 280 gram/tanaman dan intensitas pengolahan tanah 2 kali memberikan pertumbuhan dan produksi jagung manis paling baik.

Kata Kunci: Intensitas pengolahan tanah, dosis pupuk organik, pertumbuhan, hasil, tanaman jagung manis.

PENDAHULUAN

Jagung manis (*Zea mays saccharata Sturt*) merupakan salah satu komoditas sayuran paling populer di Amerika Serikat dan Kanada. Konsumsi jagung manis juga mengalami peningkatan di Asia, Eropa, dan Amerika Latin serta banyak Negara lain, termasuk Indonesia. Perbandingan ekspor jagung di Dunia pada tahun 2011, terlihat bahwa Amerika Serikat merupakan pengekspor jagung yang paling besar dengan jumlah ekspor sebesar US\$ 13,98 milyar (41%) pada tahun 2011. Di tempat kedua, menyusul Argentina dengan nilai ekspor sebesar US\$ 4,52 milyar (13%) pada tahun yang sama. Di tempat ketiga ada Brazil dengan nilai ekspor sebesar US\$ 2,72 milyar(8%), di tempat

keempat Prancis dengan nilai ekspor sebesar US\$ 2,55 milyar(8%), dan di tempat kelima Ukraina dengan nilai ekspor sebesar US\$ 1,98 milyar (6%) di tahun yang sama. Dari segi ekspor, Indonesia masih jauh ketinggalan dari negara lainnya, yaitu pada peringkat ke-63 dengan nilai ekspor sebesar US\$ 9,46 juta pada tahun 2011 (Osaka, 2013. Syukur dan Rifianto, 2013).

Di Indonesia, jagung manis mulai dikenal sejak tahun 1970-an. Tanaman ini merupakan jenis jagung yang belum lama dikenal dan baru dikembangkan di Indonesia. Konsumsi jagung manis terus mengalami peningkatan seiring dengan pertambahan jumlah penduduk dan pola konsumsi.

Jagung manis semakin populer dan banyak di konsumsi karena memiliki rasa

yang lebih manis dibandingkan jagung biasa. Selain itu, umur produksinya lebih singkat (genjah). Kebutuhan pasar yang meningkat dan harga yang tinggi merupakan faktor yang dapat merangsang petani untuk mengembangkan usaha tani jagung manis. Jagung manis sering juga menjadi bahan baku berbagai masakan dan produk olahan, selain untuk bahan makanan manusia, jagung dapat digunakan untuk makanan ternak, bahan baku industri, minuman, kopi, sirup, kertas, minyak, cat, dan lain-lain. Dari segi geografis Indonesia memiliki keuntungan, sayangnya peluang pasar ini belum dapat sepenuhnya dimanfaatkan oleh para petani dan pengusaha Indonesia karena berbagai macam kendala. Produktivitas jagung manis di dalam negeri masih rendah dibandingkan dengan produktivitas di luar negeri akibat penggunaan benih dan teknologi prapanen dan pascapanen seadanya (Syukur dan Rifianto, 2013).

Dalam rangka swasembada karbohidrat, di Indonesia jagung memegang peranan kedua sesudah padi. Sebagai bahan makanan, jagung bernilai gizi tidak kalah bila dibandingkan dengan beras (Suprpto, 2001).

Kondisi lahan pertanian saat ini cukup memprihatinkan karena tidak sedikit tanah pertanian yang sudah rusak oleh karena penggunaan lahan dan pupuk kimia secara terus-menerus yang menyebabkan produktivitas jagung menurun. Pemberian pupuk kimia harus diimbangi dengan pemberian pupuk organik. Pupuk kimia berperan menyediakan nutrisi dalam jumlah yang besar bagi tanaman, sedangkan bahan organik cenderung berperan menjaga fungsi tanah agar unsur hara dalam tanah mudah dimanfaatkan oleh tanaman untuk menyerap unsur hara yang disediakan pupuk kimia. Penggunaan pupuk kimia dan bahan organik secara seimbang akan meningkatkan produktivitas tanah sehingga mendukung pertumbuhan tanaman jagung (Indriani, 2004).

Permasalahan yang dihadapi sekarang adalah kandungan bahan organik dalam tanah

semakin lama semakin berkurang. Bahan organik sering disebut sebagai bahan penyangga tanah. Tanah dengan kandungan bahan organik rendah akan berkurang kemampuannya mengikat pupuk kimia sehingga efisiensinya menurun akibat sebagian besar pupuk hilang melalui pencucian, fiksasi atau penguapan (Musnamar, 2003). Tanah merupakan medium alam untuk pertumbuhan tanaman. Tanah menyediakan unsur-unsur hara sebagai makanan tanaman untuk pertumbuhannya. Unsur hara diserap oleh akar tanaman dan melalui daun dirubah menjadi persenyawaan organik seperti karbohidrat protein dan lemak. Tanah juga didefinisi sebagai suatu sistem tiga fase yang mengandung air, udara, bahan-bahan mineral dan organik serta jasad-jasad hidup, yang karna berpengaruh berbagai faktor lingkungan terhadap permukaan bumi dan kurun waktu, membentuk berbagai hasil perubahan dengan ciri morfologi yang khas, sehingga berperan sebagai tempat tumbuh bermacam-macam tanaman (Mulyadi, 1977).

Pengolahan tanah merupakan tindakan mekanik terhadap tanah yang ditujukan untuk menyiapkan tempat persemaian (*seed bed*), memberantas gulma, memperbaiki kondisi tanah untuk penetrasi akar, infiltrasi air, dan peredaran udara (aerasi), dan atau menyiapkan tanah untuk irigasi permukaan. Pengolahan tanah juga ditujukan secara khusus, seperti: pengendalian hama, menghilangkan sisa-sisa tanaman yang mengganggu permukaan tanah, pengendalian erosi, dan penyampuran pupuk, kapur, dan pestisida kedalam tanah (Mulyadi, 1977).

Salah satu usaha untuk meningkatkan produktivitas tanaman jagung manis adalah dengan pemberian pupuk kascing. Kascing adalah kompos yang di peroleh dari hasil perombakan bahan-bahan organik yang dilakukan oleh cacing tanah (*Lumbricus rubellus*). Kascing merupakan campuran kotoran cacing tanah dengan sisa media atau pakan dalam budidaya cacing tanah. Oleh

karena itu kascing merupakan pupuk organik yang ramah lingkungan dan memiliki keunggulan tersendiri dibandingkan dengan kompos lain yang kita kenal selama ini (Anonim, 2010).

Saat ini para petani masih menggantungkan pupuk anorganik (pupuk kimia) untuk budidaya tanaman. Pupuk anorganik dapat meningkatkan hasil panen secara cepat. Namun disamping harganya mahal, apabila sering menggunakan pupuk ini, tanah akan menjadi keras, miskin akan hara dan tanah tidak dapat mengikat air. Jadi bila digenangi air, tidak dapat meresap kedalam tanah, sehingga akar tanaman sulit menyerap hara dan akan mengganggu pertumbuhannya. Tanaman menjadi kerdil demikian pula hasil panennya akan merosot. Tanah yang sering diberi pupuk kimia lambat laun akan menjadi asam. Kascing secara konstan dapat meningkatkan pH pada tanah asam. Hal ini disebabkan karena cacing dapat mengeluarkan kapur dalam bentuk kalsium karbonat (CaCO_3) atau dolomite pada lapisan di bawah permukaan tanah. Cacing juga dapat menurunkan pH pada tanah yang berkadar garam tinggi. Sekarang sudah banyak para petani yang sadar untuk kembali menggunakan cara alami, yaitu menggunakan pupuk organik untuk memupuk tanamannya, salah satunya adalah kascing. Struktur tanah yang telah rusak yang diakibatkan oleh penggunaan pupuk anorganik dapat dikembalikan secara perlahan-lahan dengan kascing. Kascing mengandung hampir semua unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Kascing juga bersifat hidroskopis, mengakibatkan tanah disekitarnya menjadi lembab dan gembur serta menghidupkan mikro organisme yang berguna bagi tanaman sehingga tanaman menjadi subur (Anonim, 2011).

Kascing mempunyai kelebihan yang tidak dimiliki oleh pupuk anorganik (kimia) yaitu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah dengan terjadinya kenaikan N, P, K dan Si tanah. Kascing dapat menambah kandungan humus atau bahan organik dan

meningkatkan aktivitas mikrobia penyemat nitrogen melalui peningkatan kandungan bahan organik tanah yang mudah terdekomposisi, meningkatkan pembentukan agregat yang stabil dan kapasitas pertukaran kation (Anonim, 2011).

Kandungan nutrisi kascing (N, P dan K) dapat mencapai dua kali lipat dibandingkan dengan kompos (kotoran ayam dan kotoran kerbau) dan kascing juga lebih kaya akan zat pengatur tumbuh (ZPT) tanaman dan mikroba tanah. Keseluruhan kandungan bahan-bahan kascing, kimiawi maupun hayati, membuat jumlah nutrisi yang tersedia dan dapat diserap tanaman jauh lebih tinggi dibandingkan dengan kompos biasa (Anonim, 2011).

Berdasarkan hal-hal tersebut maka perlu melakukan kajian mengenai pengaruh intensitas pengolahan tanah dan dosis pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) Institut Pertanian STIPER Yogyakarta yang terletak di Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, yang memiliki ketinggian tempat kurang lebih 118 m dpl. Penelitian dilaksanakan pada bulan April sampai Juni 2016 selama 3 bulan.

Alat dan Bahan

1. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, penggaris, *roll meter*, timbangan analitis, jangka sorong, *hand sprayer*, kertas label, gembor, ember, tugal, oven dan alat tulis.
2. Bahan yang digunakan adalah :
 - a. Jenis tanah regusol.
 - b. Pupuk kascing, Urea, dan SP36.
 - c. KCL.
 - c. Benih tanaman jagung manis varietas King Sweet.

Metode Penelitian

Penelitian menggunakan metode percobaan faktorial yang disusun dalam rancangan Acak Lengkap Berblok (*Rancomized Completely Block Design / RCBD*). Perlakuan terdiri atas 2 faktor yaitu:

1. Faktor I adalah intensitas pengolahan tanah (T), yang terdiri dari 2 aras yakni :
 T1 = Tanah yang diolah 2x
 T2 = Tanah yang diolah 1x

2. Faktor II adalah dosis pupuk kascing (P), yang terdiri dari 3 aras yaitu :
 P0 = 0 gram/tanaman (pupuk anorganik/kontrol)
 P1 = 140 gram/tanaman
 P2 = 280 gram/tanaman
 Dari kedua faktor tersebut diperoleh (2 x 3 =) 6 kombinasi perlakuan. Kombinasi perlakuan yang diperoleh adalah seperti berikut :

Dosis Pupuk Kascing	0 gram/tanaman (P0)	140 gram/tanaman (P1)	280 gram/tanaman (P2)
Intensitas			
Tanah yang diolah 2x (T1)	T1P0	T1P1	T1P2
Tanah yang diolah 1x (T2)	T2P0	T2P1	T2P2

Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga total terdapat 18 satuan percobaan. Setiap ulangan terdiri dari 4 sampel tanaman sehingga jumlah bibit yang diperlukan adalah sebanyak 72 sampel tanaman.

Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan media tanam
 Media tanam yang digunakan adalah tanah regusol dengan kedalaman 20 cm, terlebih dahulu dibuat bedengan. Bedengan diolah 1 kali dan 2 kali, kemudian dicampur dengan pupuk kascing sesuai dosis perlakuan dan diaduk secara merata.
2. Pemupukan
 - a. Pupuk anorganik diberikan untuk perlakuan kontrol. Jenis pupuk anorganik yang digunakan adalah Urea dengan dosis 300 kg/ha atau setara dengan 8,4 gram/tanaman, SP36 dengan dosis 150 kg/ha atau setara dengan 4,2 gram/tanaman, serta KCL dengan dosis 100 kg/ha atau setara dengan

- 2,8 gram/tanaman. Pupuk Urea diaplikasikan 2 kali yaitu 1/2 bagian sebagai pupuk dasar dengan dosis 150 kg/ha atau setara dengan 4,2 gram/tanaman dan 1/2 bagian lagi sebagai pupuk susulan yang diberikan 30 HST (Hari Setelah Tanam) sedangkan pupuk SP36 dan KCL semuanya diaplikasikan sebelum tanam.
- b. Pupuk kascing diberikan bersamaan dengan persiapan media tanam sesuai dengan perlakuan yaitu dengan dosis 140 gram/tanaman (5 kg/ha) dan 280 gram/tanaman (10 kg/ha).
3. Penanaman
 Kegiatan penanaman dimulai dengan pembuatan lubang tanam menggunakan tugal sedalam 3 cm kemudian benih dimasukkan ke dalam lubang tanam sebanyak 3 benih per lubang tanam.
4. Pemeliharaan
 Selain untuk menjaga kesuburan tanah, pemeliharaan tanaman

juga dimaksudkan agar tanaman senantiasa dalam kondisi baik sehingga dapat dicapai produksi dan kualitas maksimum sesuai dengan yang diharapkan. Pemeliharaan yang dilakukan meliputi :

a. Penyulaman

Penyulaman tanaman dilakukan pada benih yang tidak tumbuh atau mengalami pertumbuhan yang tidak sempurna. Penyulaman dilakukan seminggu setelah tanam dengan tujuan agar diperoleh keseragaman tanaman.

b. Penjarangan

Kegiatan ini dilakukan untuk memberikan kondisi yang optimum bagi pertumbuhan tanaman dan dilakukan setelah tanaman berumur 2 minggu sehingga tiap lubang terdapat satu tanaman.

c. Penyiangan

Penyiangan dimaksudkan untuk memberantas rumput-rumputan yang tidak dikehendaki dari areal tanam. Penyiangan dilakukan pada umur 3 minggu dan 6 minggu setelah tanam.

d. Penyiraman

Kegiatan penyiraman dilakukan 3 kali seminggu, jika terjadi hujan maka penyiraman dilakukan 1 atau 2 kali seminggu. Penyiraman dilakukan hingga media tanam dalam kapasitas lapang. Penyiraman dilakukan sampai tanaman berumur 9 minggu.

e. Pengendalian hama

Pengendalian hama dilakukan pada waktu tanaman berumur 2 minggu dengan cara pengamatan dan pengendalian secara fisik.

5. Pemungutan hasil

Tanaman dipanen pada umur 10 minggu (70 hari) setelah tanam yaitu ketika rambut jagung telah berwarna coklat dan tongkolnya telah berisi

penuh. Pemanenan dilakukan pada waktu pagi hari ketika suhu udara masih rendah karena suhu udara yang tinggi dapat mengurangi kandungan gula pada biji tanaman.

Parameter Pengamatan

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah :

1. Parameter pertumbuhan

a. Tinggi tanaman

Tinggi tanaman diukur mulai dari pangkal batang sampai ujung daun yang disatukan dan dilakukan pada saat umur tanaman 1 minggu sampai 9 minggu setelah tanam.

b. Jumlah daun

Pengamatan dilakukan dengan cara menghitung jumlah daun dari setiap tanaman sampel dan dilakukan pada saat tanaman akan dipanen.

c. Berat segar tanaman

Dilakukan dengan cara menimbang seluruh bagian tanaman sampel pada saat tanaman dipanen sebelum dilakukan pengeringan.

d. Berat segar akar

Dilakukan dengan cara menimbang seluruh bagian akar tanaman yaitu mulai dari leher akar sampai ujung akar tanaman. Sebelum dilakukan penimbangan, terlebih dahulu akar tanaman dibersihkan dari semua tanah yang menempel pada akar tanaman.

e. Berat kering tanaman

Dilakukan dengan cara menimbang tanaman yang telah dikeringkan dengan cara dioven pada suhu 70°C. Penimbangan dilakukan sampai mencapai berat konstan.

f. Berat kering akar

Dilakukan dengan cara menimbang akar tanaman yang telah dikeringkan dengan cara dioven pada suhu 70°C. Penimbangan

dilakukan sampai mencapai berat konstan.

2. Parameter hasil tanaman
 - a. Jumlah tongkol per tanaman
Pengamatan dilakukan dengan cara menghitung jumlah tongkol yang dihasilkan oleh setiap tanaman sampel pada saat panen.
 - b. Panjang tongkol berkelobot
Diukur mulai dari pangkal hingga ujung tongkol. Pengukuran dilakukan pada saat akhir panen.
 - c. Diameter tongkol tanpa kelobot
Diukur menggunakan jangka sorong pada bagian ujung, tengah dan pangkal tongkol kemudian dirata-rata. Pengukuran dilakukan pada saat akhir panen.
 - d. Berat tongkol berkelobot per tanaman
Pengamatan dilakukan dengan

menimbang tongkol beserta klobotnya yang dihasilkan oleh setiap tanaman sampel dalam keadaan tongkol masih segar. Penimbangan dilakukan pada saat akhir panen.

- e. Berat tongkol bersih per tanaman
Penimbangan dilakukan saat tongkol dalam keadaan segar setelah klobot dipisahkan. Penimbangan dilakukan pada saat akhir panen.

Analisis Data

Data pengamatan dianalisis menggunakan sidik ragam atau anova (*analysis of variance*) pada jenjang nyata 5%. Jika terdapat perbedaan yang nyata pada perlakuan maka pengujian dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan (*Duncan's Multiple Range Test / DMRT*) pada jenjang nyata 5%.

Tabel Anova

SV	df	SS	MS	F Hitung	F tabel
Perlakuan	k-1	SSP	SSP/dfP	MSP/MSE	F(0,05,dfP,dfE)
Pengolahan Tanah (T)	T-1	SSt	SSt/dft	MSt/MSE	F(0,05,dft,dfE)
Dosis Pupuk (P)	P-1	SSp	SSp/dfp	MSp/MSE	F(0,05,dfp,dfE)
Interaksi (TxP)	(T-1)x(P-1)	SSI	SSI/dfI	MSI/MSE	F(0,05,dfI,dfE)
Error	(n-k-1)	SSE	SSE/dfE		
Total	n-1	SST			

Keterangan :

1. Faktor Koreksi (FK) =
2. $SS \text{ Total} = (T1P0I^2 + T1P0II^2 + T1P0III^2 + \dots + T2P2III^2) - FK$
 $FK = \frac{(\sum \text{total perlakuan})^2}{ni}$
3. $SSP = \dots - FK$
4. $SSE = SST - SSP$

HASIL DAN ANALISIS HASIL

Hasil penelitian dan analisis pengaruh intensitas pengolahan tanah dan dosis pupuk organik terhadap 6 parameter pertumbuhan

dan 5 parameter hasil tanaman jagung manis adalah sebagai berikut :

Tinggi tanaman

Hasil analisis sidik ragam pada Lampiran 1 menunjukkan bahwa terjadi interaksi yang nyata antara intensitas

pengolahan tanah dan dosis pupuk organik terhadap tinggi tanaman. Pengaruh intensitas pengolahan tanah dan dosis pupuk organik terhadap tinggi tanaman tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh intensitas pengolahan tanah dan dosis pupuk organik terhadap tinggi tanaman, umur 9 MST (cm)

Tabel 1 menunjukkan bahwa interaksi antara tanah yang diolah 2x dan dosis pupuk kascing 280 gram/tanaman menghasilkan pertumbuhan tinggi tanaman tertinggi dan yang berbeda dengan perlakuan lainnya.

Gambar 1 menunjukkan bahwa pertumbuhan tinggi tanaman tertinggi dihasilkan oleh tanaman yang ditanam pada media tanah yang diolah 2x dengan dosis pupuk 280 gram/tanaman, sedangkan terendah pada media tanah yang diolah 1x

dengan dosis pupuk 280 gram/tanaman.

Jumlah daun

Hasil analisis sidik ragam pada Lampiran 2 menunjukkan bahwa terjadi interaksi yang nyata antara intensitas pengolahan tanah dan dosis pupuk organik terhadap jumlah daun tanaman. Pengaruh intensitas pengolahan tanah dan dosis pupuk organik terhadap jumlah daun tanaman tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh intensitas pengolahan tanah dan dosis pupuk organik terhadap jumlah daun, tanaman umur 9 MST (helai)

Intensitas Pengolahan Tanah Dosis Pupuk Organik

<u>(gram/tanaman)</u>	Rerata			
	0	140	280	
Tanah yang diolah 2x	11,17 ab	11,08 ab	11,92 a	11,39
Tanah yang diolah 1x	11,33 ab	9,33 c	9,42 c	10,03
Rerata	11,25	10,21	10,67	(+)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji DMRT pada jenjang nyata 5%.

Tabel 2 menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan antara tanah yang diolah dan dosis pupuk kascing menghasilkan pertumbuhan jumlah daun tanaman yang saling tidak berbeda nyata dengan tanpa pemberian pupuk kascing, kecuali pemberian pupuk kascing pada tanah yang diolah 1x nyata lebih sedikit.

Berat segar tanaman

Hasil analisis sidik ragam pada Lampiran 3 menunjukkan bahwa terjadi interaksi yang nyata antara intensitas pengolahan tanah dan dosis pupuk organik terhadap berat segar tanaman. Pengaruh intensitas pengolahan tanah dan dosis pupuk organik terhadap berat segar tanaman tertera pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh intensitas pengolahan tanah dan dosis pupuk organik terhadap berat segar, tanaman umur 9 MST (gram)

Intensitas Pengolahan Tanah Dosis Pupuk Organik

	(gram/tanaman)			Rerata
	0	140	280	
Tanah yang diolah 2x	2026,83 a	1738,00 c	1883,92 b	1882,92
Tanah yang diolah 1x	794,17 f	1029,92 e	1048,58 d	957,56
Rerata	1410,50	1383,96	1466,25	(+)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji DMRT pada jenjang nyata 5%.

Tabel 3 menunjukkan bahwa ternyata tanpa pemberian pupuk kascing pada tanah yang diolah 2x memberikan berat segar tanaman yang nyata paling tinggi.

Berat segar akar

Hasil analisis sidik ragam pada Lampiran 4 menunjukkan bahwa tidak terjadi

interaksi yang nyata antara intensitas pengolahan tanah dan dosis pupuk organik terhadap berat segar akar. Intensitas pengolahan tanah dan dosis pupuk organik tidak berpengaruh nyata terhadap berat segar akar. Pengaruh intensitas pengolahan tanah dan dosis pupuk organik terhadap berat segar akar tertera pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh intensitas pengolahan tanah dan dosis pupuk organik terhadap berat segar akar tanaman umur 9 MST (gram)

Intensitas Pengolahan Tanah	Dosis Pupuk Organik			Rerata
	(gram/tanaman)			
	0	140	280	
Tanah yang diolah 2x	53,83	66,42	88,17	69,47 a
Tanah yang diolah 1x	49,50	94,83	56,92	67,08 a
Rerata	51,67 p	80,63 p	72,54 p	(-)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji DMRT pada jenjang nyata 5%.

Tabel 4 menunjukkan bahwa intensitas pengolahan tanah dan dosis pupuk organik memberikan pengaruh yang sama baik

Hasil analisis sidik ragam pada Lampiran 5 menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi yang nyata antara intensitas pengolahan tanah dan dosis pupuk organik terhadap berat kering tanaman. Dosis pupuk organik tidak berpengaruh nyata sedangkan

terhadap berat segar akar tanaman.

Berat kering tanaman

intensitas pengolahan tanah berpengaruh nyata terhadap berat kering tanaman. Pengaruh intensitas pengolahan tanah dan dosis pupuk organik terhadap berat kering tanaman tertera pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh intensitas pengolahan tanah dan dosis pupuk organik terhadap berat kering tanaman umur 9 MST (gram)

Intensitas Pengolahan Tanah

Dosis Pupuk Organik

(gram/tanaman)	Rerata			
	0	140	280	
Tanah yang diolah 2x	67,33	65,92	66,50	66,58 a
Tanah yang diolah 1x	59,33	59,08	61,92	60,11 b
Rerata	63,33 p	62,50 p	64,21 p	(-)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji DMRT pada jenjang nyata 5%.

Tabel 5 menunjukkan bahwa pengolahan tanah 2x menyebabkan tanah mampu membentuk berat kering tanaman yang nyata lebih baik.

Lampiran 6 menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi yang nyata antara intensitas pengolahan tanah dan dosis pupuk organik terhadap berat kering akar tanaman. Pengaruh intensitas pengolahan tanah dan dosis pupuk organik terhadap berat kering akar tanaman tertera pada Tabel 6.

Berat kering akar

Hasil analisis sidik ragam pada

Tabel 6. Pengaruh intensitas pengolahan tanah dan dosis pupuk organik terhadap berat kering akar tanaman umur 9 MST (gram)

Intensitas Pengolahan Tanah (gram/tanaman)	Dosis Pupuk Organik Rerata			
	0	140	280	
Tanah yang diolah 2x	13,08	21,58	22,17	18,94 a
Tanah yang diolah 1x	14,25	31,83	18,17	21,42 a
Rerata	13,67 p	26,71 p	20,17 p	(-)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji DMRT pada jenjang nyata 5%.

Tabel 6 menunjukkan bahwa intensitas pengolahan tanah dan dosis pupuk organik memberikan pengaruh yang sama baik terhadap berat kering akar tanaman.

Lampiran 7 menunjukkan bahwa terjadi interaksi yang nyata antara intensitas pengolahan tanah dan dosis pupuk organik terhadap jumlah tongkol per tanaman. Pengaruh intensitas pengolahan tanah dan dosis pupuk organik terhadap jumlah tongkol per tanaman tertera pada Tabel 7.

Jumlah tongkol per tanaman

Hasil analisis sidik ragam pada

Tabel 7. Pengaruh intensitas pengolahan tanah dan dosis pupuk organik terhadap jumlah tongkol per tanaman umur 9 MST

Intensitas Pengolahan

Tanah	Dosis Pupuk Organik (gram/tanaman)			Rerata
	0	140	280	
Tanah yang diolah 2x	3,33 ab	3,67 a	3,42 ab	3,47
Tanah yang diolah 1x	2,83 cd	2,92 c	3,33 ab	3,03
Rerata	3,08	3,29	3,38	(+)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji DMRT pada jenjang nyata 5%.

Tabel 7 menunjukkan bahwa interaksi antara tanah yang diolah 2x dan dosis pupuk kascing 140 gram/tanaman menghasilkan jumlah tongkol per tanaman tertinggi yakni 3,67 yang berbeda dengan dosis 0 dan 280 gram/tanaman dan dengan tanah yang diolah 1x dengan dosis 280 gram/tanaman, sedangkan tanah yang diolah 1x dengan dosis 0 gram/tanaman menghasilkan jumlah tongkol terendah.

Panjang tongkol berkelobot

Hasil analisis sidik ragam pada Lampiran 8 menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi yang nyata antara intensitas pengolahan tanah dan dosis pupuk organik terhadap panjang tongkol berkelobot tanaman. Intensitas pengolahan tanah dan dosis pupuk organik tidak berpengaruh nyata terhadap panjang tongkol berkelobot tanaman. Pengaruh intensitas pengolahan tanah dan dosis pupuk organik terhadap panjang tongkol berkelobot tanaman tertera pada Tabel 8.

Tabel 8. Pengaruh intensitas pengolahan tanah dan dosis pupuk organik terhadap panjang_ tongkol berkelobot tanaman umur 9 MST (cm)

Intensitas Pengolahan

Tanah	Dosis Pupuk Organik (gram/tanaman)			Rerata
	0	140	280	
Tanah yang diolah 2x	36,08	37,33	38,42	37,28 a
Tanah yang diolah 1x	87,58	38,42	28,83	51,61 a
Rerata	61,83 p	37,88 p	33,63 p	(-)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji DMRT pada jenjang nyata 5%.

Tabel 8 menunjukkan bahwa intensitas pengolahan tanah dan dosis pupuk organik memberikan pengaruh yang sama baik terhadap panjang tongkol berkelobot tanaman.

Diameter tongkol tanpa kelobot

Hasil analisis sidik ragam pada Lampiran 9 menunjukkan bahwa terjadi interaksi yang nyata antara intensitas

pengolahan tanah dan dosis pupuk organik terhadap diameter tongkol tanpa kelobot tanaman. Intensitas pengolahan tanah dan dosis pupuk organik berpengaruh nyata terhadap diameter tongkol tanpa kelobot tanaman. Pengaruh intensitas pengolahan tanah dan dosis pupuk organik terhadap diameter tongkol tanpa kelobot tanaman tertera pada Tabel 9.

Tabel 9. Pengaruh intensitas pengolahan tanah dan dosis pupuk organik terhadap diameter_ tongkol tanpa kelobot tanaman umur 9 MST (cm)

Intensitas Pengolahan Tanah	Dosis Pupuk Organik (gram/tanaman)			Rerata
	0	140	280	
	Tanah yang diolah 2x	2,2792 b	2,2767 bc	
Tanah yang diolah 1x	1,2718 de	1,2710 de	1,2721 d	1,2716
Rerata	1,7755	1,7738	1,7810	(+)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji DMRT pada jenjang nyata 5%.

Tabel 9 menunjukkan bahwa interaksi antara tanah yang diolah 2x dan dosis pupuk kascing 280 gram/tanaman menghasilkan diameter tongkol tanpa kelobot tanaman tertinggi yakni 2,2900 cm yang berbeda dengan dosis 0 dan 140 gram/tanaman, sedangkan tanah yang diolah 1x dengan dosis 140 gram/tanaman menunjukkan diameter tongkol tanpa kelobot terendah yang tidak berbeda dengan dosis 0 gram/tanaman tetapi berbeda dengan dosis 280 gram/tanaman.

Berat tongkol berkelobot per tanaman

Hasil analisis sidik ragam pada Lampiran 10 menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi yang nyata antara intensitas pengolahan tanah dan dosis pupuk organik terhadap berat tongkol berkelobot per tanaman. Intensitas pengolahan tanah dan dosis pupuk organik berpengaruh nyata terhadap berat tongkol berkelobot per tanaman.

Pengaruh intensitas pengolahan tanah dan dosis pupuk organik terhadap berat tongkol berkelobot per tanaman tertera pada Tabel 10.

Tabel 10. Pengaruh intensitas pengolahan tanah dan dosis pupuk organik terhadap berat tongkol_ berkelobot per tanaman umur 9 MST (gram)

Intensitas Pengolahan Tanah	Dosis Pupuk Organik (gram/tanaman)			Rerata
	0	140	280	
	Tanah yang diolah 2x	162,00	141,83	
Tanah yang diolah 1x	111,75	101,08	104,25	105,69 b
Rerata	136,88 a	121,46 bc	132,29 b	(-)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji DMRT pada jenjang nyata 5%.

Tabel 10 menunjukkan bahwa intensitas pengolahan tanah dan dosis pupuk organik memberikan pengaruh yang berbeda terhadap berat tongkol berkelobot per tanaman. Berat tongkol berkelobot per tanaman yang dihasilkan oleh tanah yang diolah 2x

menunjukkan berat tongkol berkelobot per tanaman yang lebih tinggi yakni 154,72 gram dibanding yang dihasilkan oleh tanah yang diolah 1x. Berat tongkol berkelobot per tanaman yang dihasilkan oleh dosis pupuk organik 0 gram/tanaman menunjukkan berat

tongkol berkelobot per tanaman yang lebih tinggi yakni 136,88 gram dibanding yang dihasilkan oleh dosis 140 dan 280 gram/tanaman.

Berat tongkol bersih per tanaman

Hasil analisis sidik ragam pada Lampiran 11 menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara intensitas pengolahan tanah dan dosis pupuk organik terhadap

berat tongkol bersih per tanaman. Intensitas pengolahan tanah berpengaruh nyata sedangkan dosis pupuk organik tidak berpengaruh nyata terhadap berat tongkol bersih per tanaman.

Pengaruh intensitas pengolahan tanah dan dosis pupuk organik terhadap berat tongkol bersih per tanaman tertera pada Tabel 11.

Tabel 11. Pengaruh intensitas pengolahan tanah dan dosis pupuk organik terhadap berat tongkol bersih per tanaman umur 9 MST (gram)

Intensitas Pengolahan Tanah

Tanah	Dosis Pupuk Organik (gram/tanaman)			Rerata
	0	140	280	
Tanah yang diolah 2x	126,83	123,42	127,42	125,89 a
Tanah yang diolah 1x	74,33	79,00	69,00	74,11 b
Rerata	100,58 p	101,21 p	98,21 p	(-)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji DMRT pada jenjang nyata 5%.

Tabel 11 menunjukkan bahwa dosis pupuk organik memberikan pengaruh yang sama baik sedangkan intensitas pengolahan tanah memberikan pengaruh yang berbeda terhadap berat tongkol bersih per tanaman. Berat tongkol bersih per tanaman yang dihasilkan oleh tanah yang diolah 2x menunjukkan berat tongkol bersih per tanaman yang lebih tinggi yakni 125,89 gram dibanding yang dihasilkan oleh tanah yang diolah 1x.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara intensitas pengolahan tanah dan dosis pupuk organik terhadap berat segar akar (gram), berat kering tanaman (gram), berat kering akar (gram), panjang tongkol berkelobot (cm), berat tongkol berkelobot per tanaman (gram), dan berat tongkol bersih per tanaman (gram). Hal ini menunjukkan bahwa intensitas pengolahan tanah dan dosis pupuk organik pengaruhnya

sendiri-sendiri terhadap parameter-parameter pengamatan tersebut.

Pada parameter berat segar akar (gram), berat kering akar (gram), dan panjang tongkol berkelobot (cm), baik intensitas pengolahan tanah maupun dosis pupuk organik memberikan pengaruh yang sama baik. Hal ini berarti bahwa tanah yang diolah baik 1 kali atau 2 kali dan dosis pupuk baik 0, 140, maupun 280 gram/tanaman telah cukup untuk memenuhi unsur-unsur yang diperlukan bagi pertumbuhan berat segar akar (gram), berat kering akar (gram), dan panjang tongkol berkelobot (cm).

Pada parameter berat kering tanaman (gram) dan berat tongkol bersih per tanaman (gram), intensitas pengolahan tanah memberikan pengaruh yang berbeda sedangkan dosis pupuk organik memberikan pengaruh yang sama baik. Hal ini berarti bahwa antara tanah yang diolah 1 kali dan 2 kali memberikan unsur-unsur bagi pertumbuhan berat kering tanaman (gram) dan berat

tongkol bersih per tanaman (gram) secara berbeda sedangkan antara dosis pupuk 0, 140, dan 280 gram/tanaman memberikan unsur-unsur bagi pertumbuhan berat kering tanaman (gram) dan berat tongkol bersih per tanaman (gram) secara sama.

Pada parameter berat tongkol berkelobot per tanaman (gram), baik intensitas pengolahan tanah maupun dosis pupuk organik memberikan pengaruh yang berbeda. Hal ini berarti bahwa antara tanah yang diolah 1 kali dan 2 kali, dan antara dosis pupuk 0, 140, dan 280 gram/tanaman memberikan pengaruh yang berbeda terhadap berat tongkol berkelobot per tanaman (gram), atau dengan kata lain, memberikan unsur-unsur bagi pertumbuhan berat tongkol berkelobot per tanaman (gram) secara berbeda.

Dosis pupuk kascing 0 gram/tanaman yang menghasilkan berat tongkol berkelobot per tanaman tertinggi (136,88 gram) berarti bahwa pemberian pupuk anorganik Urea dan SP36 menghasilkan berat tongkol berkelobot per tanaman tertinggi dibanding pemberian pupuk kascing 140 dan 280 gram/tanaman. Hal ini disebabkan karena, seperti diutarakan Indriani (2004), pupuk anorganik atau pupuk kimia berperan menyediakan nutrisi dalam jumlah yang besar bagi tanaman sehingga dapat meningkatkan hasil panen secara cepat.

Meskipun demikian, pengaruh yang diberikan oleh intensitas pengolahan tanah tidak diikuti oleh pengaruh yang diberikan oleh dosis pupuk organik terhadap parameter-parameter pengamatan berat segar akar (gram), berat kering tanaman (gram), berat kering akar (gram), panjang tongkol berkelobot (cm), berat tongkol berkelobot per tanaman (gram), dan berat tongkol bersih per tanaman (gram) tersebut.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa yang diberikan oleh intensitas pengolahan tanah terhadap parameter-parameter pengamatan tersebut diikuti oleh pengaruh dosis pupuk organik.

Interaksi antara tanah yang diolah 2

kali dan dosis pupuk kascing 280 gram/tanaman menghasilkan pertumbuhan tinggi tanaman tertinggi (239,63 cm), jumlah daun terbanyak (11,92 helai), dan diameter tongkol tanpa kelobot tertinggi (2,2900 cm). Hal ini berarti bahwa tanah yang diolah 2 kali dan pupuk kascing dosis 280 gram/tanaman paling mampu menyediakan unsur-unsur yang diperlukan bagi pertumbuhan tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), dan diameter tongkol tanpa kelobot (cm) secara optimal.

Interaksi antara tanah yang diolah 2 kali dan dosis pupuk kascing 140 gram/tanaman menghasilkan jumlah tongkol per tanaman tertinggi (3,67). Hal ini berarti bahwa tanah yang diolah 2 kali dan pupuk kascing dosis 140 gram/tanaman paling mampu menyediakan unsur-unsur yang diperlukan bagi pertumbuhan jumlah tongkol per tanaman secara optimal.

Interaksi antara tanah yang diolah 2 kali dan dosis pupuk kascing 0 gram/tanaman menghasilkan pertumbuhan berat segar tanaman tertinggi (2026,83 gram). Hal ini berarti bahwa tanah yang diolah 2 kali tanpa pemberian pupuk kascing sekalipun telah mampu menyediakan unsur-unsur yang diperlukan bagi pertumbuhan berat segar tanaman tertinggi (gram) secara paling optimal.

Hal-hal tersebut menunjukkan bahwa pengaruh yang diberikan oleh intensitas pengolahan tanah terhadap parameter-parameter pengamatan tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), berat segar tanaman (gram), jumlah tongkol per tanaman, dan diameter tongkol tanpa kelobot (cm) tersebut diikuti oleh pengaruh dosis pupuk organik.

Hasil penelitian yang menunjukkan bahwa intensitas pengolahan tanah tidak berpengaruh terhadap parameter-parameter pengamatan tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), berat segar tanaman (gram), berat kering akar (gram), dan panjang tongkol berkelobot (cm) berarti bahwa perbedaan intensitas pengolahan tanah baik tanah yang diolah 1 kali maupun yang diolah 2 kali memberikan pengaruh yang sama baik

terhadap parameter-parameter pengamatan tersebut. Hal ini disebabkan karena pengolahan tanah yang dilakukan baik 1 kali maupun 2 kali telah cukup untuk mendukung pertumbuhan berat segar akar (gram), berat kering akar (gram), dan panjang tongkol berkelebot (cm) tanaman jagung manis. Berapa kalipun pengolahan tanah yang dilakukan telah mampu memperbaiki kondisi tanah sehingga memudahkan penetrasi akar tanaman ke dalam tanah baik untuk menyerap air, unsur hara, dan udara yang diperlukan bagi pertumbuhan tanaman, seperti dikemukakan Hakim, dkk. (1986), tujuan utama pengolahan tanah adalah untuk memperbaiki kondisi tanah untuk penetrasi akar, infiltrasi air, dan aerasi, sedangkan secara khusus pengolahan tanah dapat ditujukan untuk penyampuran pupuk, kapur, dan pestisida ke dalam tanah.

Hasil penelitian yang menunjukkan bahwa intensitas pengolahan tanah berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), berat segar tanaman (gram), berat kering tanaman (gram), jumlah tongkol per tanaman, diameter tongkol tanpa kelebot (cm), berat tongkol berkelebot per tanaman (gram), dan berat tongkol bersih per tanaman (gram) berarti bahwa intensitas pengolahan tanah memberikan pengaruh yang berbeda terhadap parameter-parameter pengamatan tersebut. Atau dengan kata lain, perbedaan intensitas pengolahan tanah 1 kali dan 2 kali memberikan pengaruh yang berbeda terhadap parameter-parameter pengamatan tersebut.

Tanah yang diolah 2x menghasilkan pertumbuhan tertinggi pada parameter-parameter pengamatan tersebut. Hal ini juga disebabkan karena dengan intensitas pengolahan tanah 2 kali yang dilakukan maka kondisi tanah semakin baik sehingga semakin memudahkan penetrasi akar tanaman ke dalam tanah baik untuk menyerap air, unsur hara, dan udara yang diperlukan bagi pertumbuhan tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), berat segar tanaman (gram), berat kering

tanaman (gram), jumlah tongkol per tanaman, diameter tongkol tanpa kelebot (cm), berat tongkol berkelebot per tanaman (gram), dan berat tongkol bersih per tanaman (gram) tanaman jagung manis.

Intensitas pengolahan tanah memberikan pengaruh yang berbeda terhadap tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), berat segar tanaman (gram), jumlah tongkol per tanaman, dan diameter tongkol tanpa kelebot (cm), dan terjadi interaksi antara intensitas pengolahan tanah dan dosis pupuk organik terhadap parameter-parameter pengamatan tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh yang berbeda yang diberikan oleh intensitas pengolahan tanah terhadap parameter-parameter pengamatan tersebut diikuti oleh pengaruh dosis pupuk organik yang digunakan. Perbedaan pada parameter-parameter pengamatan tersebut yang disebabkan oleh pengaruh perbedaan intensitas pengolahan tanah baik 2 kali maupun 1 kali, diikuti oleh pengaruh perbedaan dosis pupuk organik 0, 140, maupun 280 gram/tanaman yang digunakan.

Hal ini disebabkan karena sifat dan kegunaan pengolahan tanah yang didukung sifat dan kegunaan pupuk kascing terlebih bagi kondisi media tempat tumbuh tanaman khususnya ketersediaan unsur hara yang diperlukan sehingga menyebabkan perbedaan pertumbuhan tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), berat segar tanaman (gram), jumlah tongkol per tanaman, dan diameter tongkol tanpa kelebot (cm) tanaman jagung manis secara nyata.

Hasil penelitian yang menunjukkan bahwa dosis pupuk organik tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun (helai), berat segar akar (gram), berat kering tanaman (gram), berat kering akar (gram), jumlah tongkol per tanaman, panjang tongkol berkelebot (cm), dan berat tongkol bersih per tanaman (gram) berarti bahwa dosis pupuk organik memberikan pengaruh yang sama baik terhadap parameter-parameter pengamatan tersebut. Dengan kata lain,

berapapun dosis pupuk organik yang digunakan, baik 0, 140 maupun 280 gram/tanaman memberikan pengaruh yang samabaik terhadap parameter-parameter pengamatan tersebut.

Hal ini disebabkan karena sifat dan kegunaan pupuk yang digunakan. Pupuk Urea dan SP36 sebagai pupuk anorganik, seperti diutarakan Indriani (2004), berperan menyediakan nutrisi dalam jumlah yang besar bagi tanaman dan dapat meningkatkan hasil panen secara cepat sehingga mampu mencukupi kebutuhan pertumbuhan tanaman pada parameter-parameter pengamatan tersebut.

Pupuk kascing yang dibuat dengan memanfaatkan aktivitas cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) yang dapat menguraikan bahan organik di dalam tanah sedangkan kotoran cacing (*casting*) yang dihasilkan cacing tanah merupakan bahan yang kaya akan nutrisi yang dibutuhkan oleh tumbuhan, mudah diserap oleh tumbuhan, lebih seragam, dan lebih stabil, serta mengandung hampir semua unsur yang dibutuhkan oleh tanaman (Anonim, 2011). Pupuk kascing juga bermanfaat dalam menyediakan unsur hara makro dan mikro bagi tanaman, mengemburkan tanah, memperbaiki tekstur dan struktur tanah, meningkatkan porositas, aerasi dan komposisi mikroorganisme tanah, memudahkan pertumbuhan akar tanaman, dan daya serap air yang lebih lama pada tanah (Isnaini, 2006). Apapun jenis tanah atau tanaman akan diuntungkan oleh penggunaan pupuk kascing karena tidak mengandung racun sama sekali, tidak panas karena 100% organik maka tidak mengandung garam yang ditemukan di pupuk sintetik, yang berarti menghilangkan kemungkinan merusak tanaman, biologi makanan tanah yang terkandung dalam pupuk kascing akan dengan cepat mengontrol problem jamur pada tanaman, Nitrogen yang dilepaskan juga akan membantu pertumbuhan tanaman, mikro-organisme yang dikandung menstimulasi organisme pada tanaman yang bekerja sebagai pencegah berbagai jenis

serangga dengan meningkatkan enzim *chitinase* dan juga sebagai pencegahan terhadap semut (Anonim, 2011).

Pupuk kascing merupakan sumber nutrisi bagi mikroba tanah dan mempunyai hampir semua unsur-unsur yang dibutuhkan oleh tanaman dengan unsur makronya lebih tinggi, bersifat netral dengan pH rata-rata 6,8. Dengan adanya nutrisi tersebut mikroba pengurai bahan organik akan terus berkembang dan menguraikan bahan organik dengan lebih cepat. Oleh karena itu selain dapat meningkatkan kesuburan tanah, kascing juga dapat membantu proses penghancuran limbah organik. Kandungan nutrisinya terdiri dari C 20,20 %, Zn 3,35 mg/100g, N 1,58 %, Mg 21,80 mg/100g, P 70,30 mg/100g, Fe 1,35 mg/100g, K 21,80 mg/100g, Mn 66,15 mg/100g, Ca 34,99 mg/100g, Bo 3,43 mg/100g, kapasitas menyimpan air 41,23 %, dan asam humus 13,88 %, serta hormon pertumbuhan tanaman Giberelin, Sitokinin, Auksin (Isroi, 2007).

Selain mengandung hampir semua unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah yang tersedia, kascing juga mengandung hormon tumbuh tanaman yang akan memacu pertumbuhan tanaman, akar tanaman di dalam tanah, serta memacu pertumbuhan daun (Yuwono, 2006).

Hal-hal tersebut menjelaskan mengapa berapapun dosis pupuk kascing yang digunakan, baik 140, maupun 280 gram/tanaman memberikan pengaruh yang sama baik terhadap pertumbuhan jumlah daun (helai), berat segar akar (gram), berat kering tanaman (gram), berat kering akar (gram), jumlah tongkol per tanaman, panjang tongkol berkelobot (cm), dan berat tongkol bersih per tanaman (gram) tanaman jagung manis.

Hasil penelitian yang menunjukkan bahwa dosis pupuk organik berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (cm), berat segar tanaman (gram), diameter tongkol tanpa kelobot (cm), dan berat tongkol berkelobot per tanaman (gram) berarti bahwa dosis pupuk organik memberikan pengaruh yang

berbeda terhadap parameter-parameter pengamatan tersebut. Dengan kata lain, perbedaan dosis pupuk organik 0, 140, dan 280 gram/tanaman yang digunakan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap parameter-parameter pengamatan tersebut.

Dosis pupuk 280 gram/tanaman menghasilkan pertumbuhan tertinggi pada tinggi tanaman (cm), berat segar tanaman (gram), dan diameter tongkol tanpa kelobot (cm), sedangkan 0 gram/tanaman (pupuk anorganik) menghasilkan pertumbuhan tertinggi pada berat tongkol berkelobot per tanaman (gram), seperti ditunjukkan oleh hasil penelitian ini.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Saputra, dkk. (2009) bahwa pemberian pupuk kascing dengan takaran 8 ton/ha (9,6 kg/petak) dapat meningkatkan tinggi tanaman, diameter batang, laju pertumbuhan tanaman, dan tajuk tanaman jagung manis.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh intensitas pengolahan tanah dan dosis pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays Saccharata Sturt*) diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Intensitas pengolahan tanah 2 kali dapat meningkatkan produksi jagung manis.
2. Pemberian pupuk kascing dengan dosis 280 gram/tanaman memberikan pengaruh produksi yang paling baik bagi tanaman.
3. Pemberian pupuk kascing dengan dosis 280 gram/tanaman dan intensitas pengolahan tanah 2 kali memberikan pertumbuhan dan produksi jagung manis paling baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2002. *Sweet Corn Baby Corn*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Anonim. 2010. Vermikompos. <http://vermikompos.com>. Diakses 6 Juni 2014.
- Anonim. 2011. Pupuk Kascing, Pupuk Organik Terbaik. <http://khasiatcacing.blogspot.com>. Diakses 6 Juni 2014.
- Foth, D. H. 1994. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Hakim, N. 1986. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Penerbit Universitas Lampung. Lampung.
- Indriani, Y. H. 2004. *Membuat Kompos Secara Kilat*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Isnaini, M. 2006. *Pertanian Organik. Kreasi Wacana*. Yogyakarta.
- Isroi. 2007. Vermikompos. Makalah Puslit Kopi dan Kakao. Jember.
- Mashur. 2001. Vermikompos (Kompos Cacing Tanah), Pupuk Organik Berkualitas dan Ramah Lingkungan. Instalasi Penelitian dan Pengajian Teknologi Pertanian (IPPTP) Mataram. Mataram.
- Mulyadi, D. 1977. Sumberdaya Tanah Kering, Penyebaran dan Potensinya Untuk Kemungkinan Budidaya Pertanian. Makalah pada Kongres Agronomi. Jakarta.
- Musnamar, E. I. 2003. *Pupuk Organik Cair dan Padat, Pembuatan dan Aplikasi*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Osaka, ITPC. 2013. *Market Brief: HS 1005 Jagung*. Jakarta
- Rubatzky, V. E., dan M. Yamaguchi. 1998. *Sayuran Dunia : Prinsip, Produksi, dan Gizi*. Penerbit ITB. Bandung.
- Rukmana, R. 1997. *Usaha Tani Jagung*, Kanisius. Yogyakarta.

Saputra, R. R., Setyastuti Purwanti, dan Rohlan Rogomulyo. 2009. Pengaruh Takaran Pupuk Kascing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung. Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada Yogyakarta. www.jurnal.ugm.ac.id. Diakses 6 Juni 2014.

Suprpto, H. S. 2001. Bertanam Jagung. Penebar Swadaya. Jakarta.

Sutanto, R. 2002. Pertanian Organik Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan. Kanisius. Yogyakarta.

Syukur, M. dan A. Rifianto. 2013. Jagung Manis. Penebar Swadaya. Jakarta.

Yuwono, D. 2006. Kompos, Seri Agritekno. Penebar Swadaya. Jakarta.