



Pengaruh Pemberian Kompos Kotoran Kelelawar (Guano) dan Pupuk Za Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalanicum* L.)

The Effect of Application of Bat Manufacturer Compost (Guano) and Za Fertilizer on The Growth And Production of Red Onion (*Allium ascalanicum* L.)

Samsinar Harahap^{1*}, Elda Sari Siregar², Amir Mahmud³

¹Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan, Padangsidempuan, Indonesia,

^{1*}Email : samsinar@um-tapsel.ac.id

²Email : eldasari.siregar@um-tapsel.ac.id

³Email : amir.mahmud@um-tapsel.ac.id

*Penulis Korespondensi : Email : samsinar@um-tapsel.ac.id

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian kompos kotoran kelelawar (guano) dan pupuk ZA terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalanicum* L.), penelitian ini dilaksanakan di Siabu, Kabupaten Mandailing Natal dengan ketinggian tempat + 550 m dpl pada bulan Juli sampai September 2022. Dari hasil analisis statistik diperoleh bahwa perlakuan kompos kotoran kelelawar memberikan pengaruh yang nyata pada semua pengamatan yaitu pengamatan Tinggi Tanaman, Jumlah Daun, Jumlah Anakan, Berat Umbi Per Sampel dan Berat Umbi Per Plot. Menurut hasil analisis secara statistik bahwa perlakuan pemberian pupuk ZA menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap semua parameter pengamatan, yaitu pada pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, berat umbi per sampel, dan berat umbi per plot. Menurut hasil analisis secara statistik bahwa interaksi kompos kotoran kelelawar (*Guano*) dan pupuk ZA mampu memberikan pengaruh yang nyata pada hasil tanaman yaitu berat umbi per sampel dan berat umbi per plot. Sedangkan factor pertumbuhannya yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah anakan pada setiap umur pengamatan memberikan pengaruh tidak nyata.

Kata Kunci : *Kompos Kotoran Kelelawar, Pupuk ZA, Bawang Merah*

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the effect of composting bat manure (guano) and ZA fertilizer on the growth and production of shallots (*Allium ascalanicum* L.). asl from July to September 2022. From the results of statistical analysis it was found that the treatment of bat manure compost had a significant effect on all observations, namely observations of plant height, number of leaves, number of tillers, tuber weight per sample and tuber weight per plot. According to the results of the statistical analysis, the treatment of giving ZA pupules showed a significant effect on all observation parameters, namely the observation of plant height, number of leaves, number of tillers, tuber weight per sample, and tuber weight per plot. According to the results of statistical analysis, the interaction of bat manure compost (Guano) and ZA fertilizer was able to have a significant effect on crop yields, namely tuber weight per sample and tuber weight per plot. While the growth factors, namely plant height, number of leaves, and number of tillers at each age of observation, had no significant effect.

Keywords : *Bat Manure Compost, ZA Fertilizer, Red Onion*

PENDAHULUAN

Banyak cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas bawang merah antara lain ekstensifikasi (menambah hasil dengan memperluas areal pertanaman bawang merah), atau

Samsinar Harahap, Elda Sari Siregar, Amir Mahmud: *Pengaruh Pemberian Kompos Kotoran Kelelawar (Guano) dan Pupuk Za Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Merah (Allium ascalanicum L.)...(Hal. 851 – 857)*

melakukan intensifikasi dengan cara meningkatkan teknologi dalam pembudidayaan dengan cara pemupukan. Untuk meningkatkan hasil bawang merah dapat dilakukan dengan cara memberikan nutrisi yang lengkap dan cukup serta tepat pada kandungan unsur hara yang dibutuhkan bawang merah. Kecukupan bawang merah akan meningkatkan produktivitas umbi benih per satuan luas lahan (Pitojo S, 2007).

Pupuk ZA merupakan salah satu pupuk yang mendukung produksi bawang merah. Pupuk ZA mengandung unsur hara nitrogen dan fosfor, dengan kandungan N 21% dan S 24%. Kegunaan pupuk ZA adalah kandungan sulfatnya berperan untuk membentuk khlorofil dan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan jamur. Sedangkan nitrogen berperan dalam merangsang pertumbuhan vegetatif bagi tanaman bawang merah dan membantu pembentukan umbi (Prabowo, 2007).

Pupuk kompos kotoran kelelawar merupakan pupuk organik yang telah mengalami dekomposisi dengan baik sehingga dapat memperkaya unsur hara tanah, memperbaiki sifat fisik tanah, meningkatkan sifat biologi tanah, tata ruang udara tanah, mempertinggi daya larut tanah terhadap air dan zat hara sehingga tersedia bagi tanaman (Sutanto, 2002).

Pupuk kompos kotoran kelelawar juga merupakan pupuk yang ramah lingkungan yang berfungsi untuk meningkatkan hasil panen dan sekaligus dapat berfungsi sebagai pengendali bagi hama dan penyakit. Pupuk kompos kelelawar mengandung unsur hara nitrogen, fosfor, kalium, magnesium, dan mikroba yang bisa membunuh penyakit spesifik yang disebabkan oleh mikroba, nematoda, dan hama serangga. (Fadrol, 2008).

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Siabu, Kabupaten Mandailing Natal pada bulan Juli-September 2022.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah bibit bawang merah lokal, kompos kotoran kelelawar, pupuk ZA, Fungisida (Dithane 45), Insektisida (Lannate). Alat yang digunakan Cangkul, Parang, gembor, Mistar (pengukur), alat tulis, Tali plastik, Timbangan dan papan plot

Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang di gunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial, dengan dua faktor yang akan diteliti yaitu :

Faktor I Pemberian Pupuk Kompos kotoran kelelawar (K) dengan 3 taraf yang diteli :

K1 = 200 gr/tanaman

K2 = 400 gr/tanaman

K3 = 600 gr/tanaman

Faktor kedua pemberian Pupuk ZA (Z) terdiri dari 4 taraf yaitu :

Z0 = Tanpa pemupukan (kontrol)

Z1 = 5 gr/tanaman

Z2 = 10 gr/tanaman

Z3 = 15 gr/tanaman

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Tinggi Tanaman

Percobaan ini menunjukkan tidak adanya interaksi antara pemberian kompos kelewar (Guano) dengan pupuk ZA terhadap tinggi tanaman. Perlakuan kompos kotoran kelelawar (Guano) memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 3 mst, 6 mst, dan 9 mst, sedangkan perlakuan pupuk ZA menunjukkan pengaruh yang tidak nyata pada umur 3 mst, 6 mst, dan 9 mst. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tinggi Tanaman Umur 9 Minggu Setelah Tanam (cm) Pada Perlakuan Kompos Kotoran Kelelawar dan Pemberian pupuk ZA.

Perlakuan kompos kotoran kelelawar	Perlakuan pupuk ZA				Rataan
	Z0	Z1	Z2	Z3	
K1	32,10 a	27,43 a	31,86 a	30,66 a	30,15 a
K2	26,63 a	27,73 a	28,53 a	27,63 a	27,63 a
K3	25,96 a	30,66 a	31,30 a	32,53 a	30,11 a
Rataan	30,42 a	28,61 a	30,56 a	27,60 a	(-)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji DMRT 5 %

Jumlah Daun (Helai)

Menurut hasil analisis statistik, bahwa pengamatan jumlah daun umur 3 mst, 6 mst, 9 mst akibat perlakuan Kompos kotoran kelelawar menunjukkan pengaruh yang nyata begitu juga dengan perlakuan pupuk ZA menunjukkan pengaruh yang nyata pada pengamatan jumlah daun umur 3,6 dan 9 mst. Sedangkan interaksi dari kedua perlakuan tersebut menunjukkan pengaruh yang tidak nyata. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah daun Umur 9 Minggu Setelah Tanam (helai) Pada Perlakuan Kompos Kotoran Kelelawar dan Pemberian pupuk ZA

Perlakuan Kompos Kotoran Kelelawar	Perlakuan Pupuk ZA				Rataan
	Z0	Z1	Z2	Z3	
K1	6,96 a	6,2 a	6,53 a	6,16 a	6,46 a
K2	6,43 a	5,96 a	6,93 a	5,73 a	6,26 a
K3	7,06 a	5,7 a	6,16 a	6,16 a	6,27 a
Rataan	6,82 a	5,95 a	6,54 a	6,02 a	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji DMRT 5 %

Jumlah Anakan

Menurut hasil analisis statistik, bahwa pengamatan jumlah anakan umur 3 mst, 6 mst, 9 mst akibat perlakuan Kompos kotoran kelelawar menunjukkan pengaruh yang nyata begitu juga dengan perlakuan pupuk ZA menunjukkan pengaruh yang nyata pada pengamatan jumlah anakan umur 3,6 dan 9 mst. Sedangkan interaksi dari kedua perlakuan tersebut menunjukkan pengaruh yang tidak nyata. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah anakan Umur 9 Minggu Setelah Tanam Pada Perlakuan Kompos Kotoran Kelelawar dan Pemberian pupuk ZA

Perlakuan Kompos Kotoran Kelelawar	Perlakuan Pupuk ZA				Rataan
	Z0	Z1	Z2	Z3	
Umur 3 mst	3,60 c	4,30 c	4,60 c	6,00 c	4,62 a
Umur 6 mst	4,30 b	4,30 c	3,50 d	5,30 d	4,35 b
Umur 9 mst	3,30 d	4,33 c	3,60 d	3,60 d	3,70 c
Rataan	4,16 b	4,31 c	3,90 d	4,53 a	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji DMRT 5 %

Berat Umbi Per Sampel (gr)

Menurut hasil analisis sidik ragam, bahwa pengamatan berat umbi persampel akibat perlakuan Kompos kotoran kelelawar dan perlakuan pupuk ZA menunjukkan pengaruh yang nyata. Begitu juga interaksi dari kedua perlakuan tersebut menunjukkan pengaruh yang nyata. Daftar sidik

Samsinar Harahap, Elda Sari Siregar, Amir Mahmud: Pengaruh Pemberian Kompos Kotoran Kelelawar (Guano) dan Pupuk Za Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalanicum L.*)...(Hal. 851 – 857)

ragam Umbi per sampel dapat dilihat pada lampiran 22. Hasil rata-ran Berat Umbi per sampel dengan perlakuan Kompos kotoran kelelawar dan pemberian pupuk ZA terdapat pada tabel 4.

Tabel 4. Berat Umbi Per Sampel (gr) Pada Perlakuan Kompos Kotoran Kelelawar dan Pemberian pupuk ZA

Perlakuan Kompos Kotoran Kelelawar	Perlakuan Pupuk ZA				Rataan
	Z0	Z1	Z2	Z3	
K1	20,15 d	41,40 c	31,40 c	20,76 c	31,68 b
K2	41,66 d	47,88 c	41,67 c	52,46 a	45,92a
K3	45,53 d	47,74 c	47,74 c	51,62 a	48,44 a
Rataan	38,65 a	45,67 a	40,64 a	43,08 a	(+)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji DMRT 5 %

Berat Umbi Per Plot

Menurut hasil analisis statistik, bahwa pengamatan hasil umbi per plot (gr) akibat perlakuan Kompos kotoran kelelawar dan perlakuan pemberian pupuk ZA serta interaksi dari kedua perlakuan tersebut menunjukkan pengaruh yang nyata. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Berat Umbi Per Plot (gr) Pada Perlakuan Kompos Kotoran Kelelawar dan Pemberian pupuk ZA

Perlakuan Kompos Kotoran Kelelawar	Perlakuan Pupuk ZA				Rataan
	Z0	Z1	Z2	Z3	
K1	236,67 a	260,00 a	276,67 ab	276,67 b	294,17 a
K2	113,33 b	200,00 b	266,67a	6,167 b	216,67 a
K3	205,00 b	270,00 a	266,67 a	216,67 b	239,58 b
Rataan	236,67 a	243,33 a	267,22 a	253,33 a	(+)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji DMRT 5 %

B. Pembahasan

Pengaruh Kotoran Kelelawar (Guano) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah

Dari hasil analisis statistik diperoleh bahwa perlakuan kompos kotoran kelelawar Memberikan Pengaruh yang nyata pada semua pengamatan yaitu pengamatan Tinggi Tanaman, Jumlah Dain, Jumlah Anakan, Berat Umbi Per Sampel dan Berat Umbi Per Plot.

Kompos Kotoran kelelawar diteliti pada 4 taraf perlakuan yaitu kontrol tanpa perlakuan, 200 gr/plot, 400 gr/plot, dan 600 gr/plot. Pengaruh yang nyata pada perlakuan Kompos Kotoran kelelawar tidak terlepas dari kandungan unsur hara yang dimilikinya adalah : unsur hara Nitrogen, Fosfor, Kalium, Magnesium, dan mikroba yang bisa membunuh penyakit spesifik yang disebabkan oleh mikroba, nematode, dan hama serangga dan berfungsi untuk meningkatkan hasil panen dan sekaligus dapat berfungsi sebagai pengendali bagi hama dan penyakit (Fadrol, 2008)).

Menurut Salisbury dan Ross (1995) dalam proses metabolisme tanaman unsur hara makro dan mikro sama-sama berperan penting. Unsur makro dibutuhkan dalam jumlah banyak sedangkan unsur mikro dibutuhkan dalam jumlah sedikit dan berperan dalam berbagai aktivitas enzimatik.

Fungsi unsur hara makro yang terkandung di dalam pupuk kompos kotoran kelelawar nyata berpengaruh terhadap proses pertumbuhan bawang merah, dimana fungsi nitrogen dapat meningkatkan metabolisme tanaman, dan merupakan salah satu unsur pembentuk klorofil sehingga membantu proses fotosintesa tanaman, dan membantu pertumbuhan vegetatif seperti pembentukan daun dan jumlah anakan pada bawang merah. Karena tinggi tanaman bawang merah diukur dari pangkal akar sampai ujung daun tertinggi.

Unsur Fosfor membantu pertumbuhan dan perkembangan akar sehingga dapat memperkokoh tanaman, dan memperbanyak akar sehingga dapat membantu tanaman dalam penyerapan unsur hara melalui tanah, serta membantu hasil panen. Unsur Kalium membantu pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman, antara lain dapat membantu proses pembentukan

umbi bawang merah. Sedangkan unsur Magnesium merupakan salah satu bahan pembentuk klorofil yang dapat membantu proses fotosintesa.

Pemberian Kompos Kotoran kelelawar (Guano) dapat menyumbangkan unsur hara yang dapat digunakan tanaman dalam meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Menurut Lakitan 1996, pertumbuhan tanaman membutuhkan unsur hara yang diperoleh dari tanah seperti unsur hara N, P, dan K yang berfungsi meningkatkan tinggi tanaman dan jumlah daun. Pada tanaman bawang merah ada hubungan pertumbuhan yaitu apabila jumlah daun meningkat maka jumlah anakan ikut meningkat.

Unsur hara makro yaitu, N, P, dan K berperan dalam membantu pertumbuhan seperti pertambahan tinggi tanaman, tinggi tanaman bawang merah diukur melalui leher akar sampai ujung daun tertinggi, dimana ada hubungan antara tinggi tanaman dengan jumlah daun semakin banyak jumlah daun maka daun yang sudah muncul duluan akan semakin tinggi. Pertambahan daun disebabkan oleh unsur nitrogen yang merupakan bahan dasar fotosintesis sehingga dapat membantu proses fotosintesis yang dapat menghasilkan bahan makanan berupa fotosintat. Fotosintat dapat dibagi- bagi keseluruhan tubuh tanaman dan dimanfaatkan oleh tanaman tidak lepas oleh faktor lingkungan. Sedangkan unsur K dapat membantu pembentukan umbi lapis bawang merah. Unsur P dapat memperkuat dan memperbanyak akar dan mendukung produk akhir dari sebuah tanaman.

Dalam proses metabolisme tanaman, faktor lingkungan berperan besar dalam membantu penyerapan nutrisi tanaman baik yang diberikan dari tanah kemudian diserap oleh akar dan diteruskan ke bagian atas tubuh tanaman maupun yang diterima dari udara seperti proses fotosintesis dan pemberian pupuk melalui daun. Faktor lingkungan tersebut antara lain iklim yaitu sinar matahari berperan membantu proses penyerapan nutrisi tanaman melalui pupuk yang diberikan dan melalui proses fotosintesa. Curah hujan yang cukup stabil saat pelaksanaan penelitian mendukung pertumbuhan tanaman. Kemudian faktor adafik yaitu tanah, lahan penelitian merupakan lahan yang biasa digunakan untuk pertanaman padi sehingga perlu membuat bedengan lebih tinggi untuk mencegah terjadinya banjir di areal pertanian bawang merah, selain itu drainase masuk dan keluarnya air dapat dikontrol dengan membuat pintu keluar masuknya air. Keuntungannya adalah memudahkan dalam proses penyiraman.

Pengaruh yang nyata juga dijumpai pada hasil tanaman. Berat umbi yang paling tinggi dijumpai pada dosis B2 yaitu 400 gr/plot dengan berat umbi per plot sebesar 557 gram. Dosis tersebut merupakan dosis anjuran. Sebenarnya dosis ini bukan dosis anjuran yang di anjurkan dalam label pupuk. Dosis ini ditentukan karena merupakan pupuk kompos ini merupakan pupuk organik yang ramah lingkungan sehingga tidak akan memberikan pengaruh yang berlebihan pada tanah dan tanaman.

Dalam hal ini dosis anjuran yang diberikan dapat meningkatkan hasil tanaman. Dalam proses pembentukan hasil tanaman tidak terlepas dari faktor pendukung yaitu proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang baik dan dalam pembagian atau alokasi bahan makan yang sudah diperoleh melalui proses fotosintesa dan sampai ke produk hasilnya dalam hal ini adalah umbi bawang merah.

Pengaruh Pemberian Pupuk ZA Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah

Menurut hasil analisis secara statistik bahwa perlakuan pemberian pupuk ZA menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap semua parameter pengamatan, yaitu pada pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, berat umbi per sampel, dan berat umbi per plot. Pengaruh nyata yang dihasilkan pupuk ZA pada parameter pertumbuhan dan hasil bawang merah tidak lepas dari kandungan unsure hara dan fungsi pupuk ZA itu sendiri. Pupuk ZA merupakan pupuk kimia yang kandungannya terdiri dari unsure hara nitrogen dan sulfur, dengan kandungan N 21%, dan S 24%. Kegunaan pupuk ZA adalah kandungan Sulfatnya berperan untuk pembentukan klorofil dan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan jamur. Sedangkan nitrogen berperan dalam merangsang pertumbuhan vegetatif bagi tanaman bawang merah dan membantu pembentukan umbi (Pujiyanto dan Abdullah, 2012).

Kandungan urea yang terdapat di dalam pupuk ZA adalah pupuk anorganik (kimia) yang mengandung unsure nitrogen berkadar tinggi. Unsure N nya sebesar 46%. Itu artinya dalam 100 kg pupuk urea ada 46 kg hara N. Pupuk ini mudah larut dalam air dan bersifat higroskopis (mudah menghisap air). Dan pupuk ini membantu proses pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun pada tanaman bawang merah. Sedangkan Sulfur yang terdapat dalam ZA lebih dikenal dengan nama belerang, diserap tanaman dalam bentuk ion sulfat (SO_4^{2-}). Zat ini merupakan bagian dari protein yang terdapat dalam bentuk cystein, methionin, thiamine. Sedangkan fungsi umum dari sulfur adalah membantu pembentukan butir hijau daun sehingga daun menjadi lebih hijau dan juga membantu

Samsinar Harahap, Elda Sari Siregar, Amir Mahmud: *Pengaruh Pemberian Kompos Kotoran Kelelawar (Guano) dan Pupuk Za Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Merah (Allium ascalanicum L.)...(Hal. 851 – 857)*

pertumbuhan jumlah daun pada bawang merah, menambah kandungna protein dan vitamin hasil panen sehingga membantu pembentukan umbi lapis bawang merah, meningkatkan jumlah anakan yang menghasilkan, berperan penting pada proses pembentukan zat gula, memperbaiki warna, aroma bawang merah. Mengurangi penyusutan selama penyimpanan, memperbesar umbi bawang merah.

Pada perlakuan pupuk ZA diuji 4 taraf perlakuan yaitu kontrol (Z0) tanpa pemberian dosis pupuk, (Z1) 5 gr/tanaman, (Z2) 10 gr/tanaman, dan (Z3) 15 gr/tanaman. Dari 4 taraf perlakuan tersebut yang mampu memberikan hasil tertinggi terdapat pada dosis Z3, yaitu 15 gr/tanaman dengan berat umbi per plot 519.83 gr. Dosis ini merupakan dosis tertinggi, hal ini bisa disebabkan sifat pupuk tersebut yang mudah menguap. Dimana pupuk yang di aplikasikan dalam dosis yang berbeda belum tentu diserap dan dimanfaatkan tanaman dalam jumlah yang berbeda pula. Dan belum tentu diserap dalam jumlah yang sama. Dalam penyerapan dan pemanfaatan unsure hara dapat didukung oleh faktor iklim dan tanah. Pada penelitian ini iklim sangat membantu pertumbuhan dan produksi tanaman sehingga perlakuan mampu memberikan pengaruh yang nyata pada parameter pertumbuhan dan hasil. Selain pupuk organik dan pupuk P, tanaman perlu juga dipupuk dengan N dan K. Pupuk N dan K dibeikan secara bersama-sama di dalam larikan dan dibanamkan ke dalam tanah. Khusus untuk pemupukan N, di anjurkan untuk menggunakan komposisi 1/3 urea dan Za 2/3. Penggunaan campuran urea dan ZA lebih baik dibandingkan penggunaan urea saja atau ZA saja. Hal ini dikarenakan selain mengandung N (23%) ZA juga mengandung belerang (23%). Bawang merah di kenal sebagai salah satu tanaman yang banyak membutuhkan sulfat, yang salah satu penyusunnya adalah belerang (S).

Interaksi Kompos Kotoran Kelelawar(Guano) dan Pupuk ZA Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah

Menurut hasil analisis secara statistic bahwa interaksi kompos kotoran kelelawar (Guano) dan pupuk ZA mampu memberikan pengaruh yang nyata pada hasil tanaman yaitu berat umbi per sampel dan berat umbi per plot. Sedangkan faktor pertumbuhannya yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah anakan pada setiap umur pengamatan memberikan pengaruh tidak nyata.

Kompos kotoran kelelawar (Guano) merupakan pupuk organik yang sifatnya lama terurai di dalam tanah, belum mampu langsung dimanfaatkan oleh tanaman, sedangkan pupuk ZA merupakan pupuk kimia dimana pupuk ZA bersifat higroskopis, mudah diserap oleh air sehingga mudan terlarut dan dapat dimanfaatkan langsung oleh tanaman. Dengan perbedaan kedua sifat dari pupuk ini, maka perlakuan tersebut bekerja masing-masing pada proses pertumbuhan sehingga belum mampu memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter pertumbuhan.

Sedangkah pada hasil tanaman, interaksi kedua perlakuan memberikan pengaruh yang nyata pada berat umbi per sampel dan per plot. Hal ini disebabkan kandungan unsure hara, kedua perlakuan tersebut mampu bekerja sama dalam proses pembentukan umbi. Hal ini juga tidak lepas dari masing-masing fungsi pupuk tersebut. Dimana bahan makanan yang dihasilkan pada proses pertumbuhan dialokasikan ke produk akhir tanaman, sehingga memberikan hasil yang nyata.

Pengaruh tidak nyata disebabkan oleh kedua perlakuan tidak beraksi secara bersamaan. Karena pupuk ZA lebih cepat beraksi dibandingkan kompos kotoran kelelawar. Hal ini juga dapat terjadi disebabkan keadaan hara didalam tanah mungkin sudah dapat mencukupi kebutuhan tanaman yang diiringi pemupukan melalui tanah, sehingga kedua perlakuan tersebut sekaligus belum mampu menunjukkan perbedaan pengaruh satu sama lain terhadap produksi tanaman.

KESIMPULAN

Pemberian kompos kotoran kelelawar dan juga pupuk ZA memberikan pengaruh yang nyata pada semua pengamatan yaitu pengamatan Tinggi Tanaman, Jumlah Daun, Jumlah Anakan, Berat Umbi Per Sampel dan Berat Umbi Per Plot. Menurut hash analisis secara statistik bahwa interaksi kompos kotoran kelelawar (*Guano*) dan pupuk ZA mampu memberikan pengaruh yang nyata pada hasil tanaman yaitu berat umbi per sampel dan berat umbi per plot. Sedangkan faktor pertumbuhannya yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah anakan pada setiap umur pengamatan memberikan pengaruh tidak nyata.

DAFTAR PUSTAKA

Fadrol, 2008, *Macam-macam Pupuk Organik Bandung*, Puri Deko Gardner, dkk, 1996, *Fisiologi Tanaman Budidaya*, UI Press, Jakarta.

- Gomez, K. A. and A. A. Gomes, 1996, *Prosedur Statistik Untuk Penelitian Pertanian*, Penerjemah Endang Sayamsudin dan Justika Baharsyah UI- Press, Jakarta.
- Hardjowigenol Sarwono, 2000, *Ilmu Tanah*, Jakarta, Mediatatama Sarana Perkasa.
- Lakitan B, 2002, *Pengantar Fisiologi Tanaman*, PT. Rajawali Press, Jakarta.
- Ihsan Nurman, 2011, *Mengenal Pupuk 14*, dalam <http://wordpress.com/2012/06/24/mengenal-pupuk-za>
- Prabowo, 2007, *Budidaya Bawang Merah*, PT. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Pitojo S, 2007, *Budidaya Bawang Merah*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Pujiyanto dan Abdoellah, 2012, *Kebutuhan Pupuk dan Pemupukan*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Raja RL, 2007, *Bawang Merah*, PT. Panca Anugerah Sakti, Tangerang.
- Rukinana, R, 2005, *Bawang Merah*, Penerbit Yogyakarta.
- Rukmana, R, 2009, *Bawang Merah, Budidaya dan Pengolahan Pasca Panen*, Kanisius, Yogyakarta.
- Sumarni, N., dan A. Hidayat, 2005, *Budidaya Bawang Merah*, Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian PTT Bawang Merah No.3.