

The Effect of Dosage and Vermicast Types with Different Ingredients as an Organic Fertilizer of Shallot (*Allium Asconolicum* L.)

Muktarikan¹⁾, Sri Mursiani Arifah^{1*)}, Muhidin²⁾ Harun Rasyid²⁾ Aulia Zakia²⁾

¹⁾ Lecturer of Agrotechnology, Faculty of Animal and Agricultural Sciences, Muhammadiyah Malang University, Muhammadiyah Campus, Malang – Indonesia

²⁾ Student of Agrotechnology, Faculty of Animal and Agricultural Sciences, Muhammadiyah Malang University, Muhammadiyah Campus, Malang – Indonesia

*) Corresponding Email: sri_mursiani@umm.ac.id

ABSTRACT

INFORMATION

Article history:

Received: 5 Februari 2024

Revised: 24 Februari 2024

Accepted: 15 Maret 2024

Published: 28 Maret 2024

DOI:

<https://doi.org/10.22219/jtcs.v6i1.32889>

© Copyright 2024, Muktarikan et al.
This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



Vermicast is a used soil from worm maintenance that is product composting from its maintenance in the form of organic fertilizer and it is very suitable for plants. Vermicast contains various ingredients needed by plants that is hormones such as gibberellins, cytokinins, and auxins, and contains of nutrients (N, P, K, Mg and Ca) and Azotobacter sp. which is a non-symbiotic N-fixing bacterium which can help enrich the N element for plants. In the use of vermicast can be solid or liquid. The purpose of this research is to determine the effect of dosage and vermicast with different ingredients of feed as organic fertilizer for shallot. This research was conducted at the FPP Experiment Garden UMM in Tegalondo Village with a height of \pm 560 m above sea level. The study used a Randomized Block Design with two factors. The first factor: worm feed ingredients (K) consist of (K1); Blotong waste (K2); rumen waste (K3); combination of blotong and rumen waste. The second factor: the dosage of administration (U) consists of (U1); 4 Ton / ha (U2); 5 Tons / ha (U3); 6 Tons / ha (U4); 7 tons / ha. This research included nutrient content in vermicast and on the growth of shallot including: Length of plant, number of leaves, number of tubers, weight of fresh plant, weight of dry plant. The results of this research showed that the dosage and feed ingredients given had no significant effect on plant height parameters, number of leaves, weight of fresh plant, and weight of dry plant of shallot (*Allium asconolicum* L.) for However it was given significant effect for the height parameters of the plant at the age of 13 HST and the number of leaves at the age of 13 HST. And the best is the combination of K3U3 (Vermicast which is given a combination of blotong and rumen waste feed ingredients) with a dosage of 54 grams / plant.

Keywords : *vermicast, blotong waste, rumen waste*

PENDAHULUAN

Tanaman Bawang merah (*Allium asconolicum* L.) termasuk dalam famili Lilyceae yang berasal dari Asia Tengah, merupakan salah

satu sayuran yang disenangi masyarakat. Produksi bawang merah di Indonesia, selama empat tahun yaitu dari tahun 2011-2014 terjadi

peningkatan, dimana pada tahun 2011 produksi bawang merah sebesar 893.124 ton, meningkat menjadi 964.221 ton (tahun 2012), 1.010.773 ton (tahun 2013) dan 1.233.984 ton pada tahun 2014 (BPS, 2016). Akan tetapi, pada tahun 2015 produksi bawang merah mengalami penurunan menjadi 1.229.189 ton. Sepanjang tahun 2014 impor bawang merah di Indonesia tercatat sebesar 74.903 ton.

Peningkatan produksi bawang merah dapat diusahakan melalui perbaikan kultur teknis, salah satunya dengan pemupukan. Aplikasi pupuk yang selalu dilakukan oleh petani adalah pupuk anorganik. Oleh karena itu, aplikasi pupuk anorganik harus di rubah dengan pupuk organik. Salah satu pupuk organik yang dapat digunakan adalah vermicast

Vermicast merupakan pupuk yang bersumber dari perombakan bahan-bahan organik dengan bantuan mikroorganisme dan cacing. Secara agronomi perannya sebagai sumber bahan organik bagi tanaman, dan sangat bermanfaat dalam pemulihan kemampuan lahan yang digunakan untuk kegiatan penanaman.

Vermicast juga sebagai pupuk yang ramah lingkungan, aman untuk digunakan pemacu pertumbuhan dan produksi tanaman. Berdasarkan penelitian Arifah, (2013) penggunaan vermicast dibanding dengan kompos menunjukkan pada vermicast pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy lebih baik. Unsur hara yang terkandung didalam vermicast tergolong lengkap baik hara makro maupun mikro dan tersedia dalam bentuk yang mudah diserap oleh tanaman (Atiyeh dkk., 2000).

Vermicast banyak mengandung unsur hara dan zat pengatur tumbuh yang bermanfaat bagi tanaman. Menurut Sathianarayanan dan Khan.(2008) pada vermicast terdapat zat perangsang tumbuh seperti giberlin, sitokinin, ausin dan unsur hara N,P,K, Mg, Ca,serta bakteri azotobacter sp yang merupakan bakteri penambat N non simbiotik yang akan membantu memperkaya unsur N yang dibutuhkan oleh tanaman. Vermicast juga mengandung berbagai unsur hara mikro yang dibutuhkan tanaman seperti Fe, Mn, Zn, Bo dan Mo (Munroe, 2003).

Kualitas vermicast ditentukan oleh pakan dari cacing tersebut. Sesuai dengan pendapat Khairuman, (2010) dan Arifah (2013) pakan yang diberikan kepada cacing akan menentukan jumlah dan kualitas vermicast yang dihasilkan. Secara umum yang dapat dijadikan bahan pakan cacing berupa limbahlimbah organik, seperti limbah sayuran, serbuk gergaji atau sisa media jamur, limbah hijauan, kotoran ternak, pelepah, daun, batang dan bonggol pisang, limbah jerami padi ampas tahu, Mengingat setiap bahan pakan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap jumlah dan kualitas vermicast maka jika dikombinasi bahan-bahan tersebut kemudian diberikan dengan komposisi tertentu juga akan berpengaruh terhadap kualitas vermicast.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Kebun Kreatifitas Mahasiswa Universitas. Penelitian yang telah dilaksanakan mulai bulan januari 2016 sampai dengan mei 2016. Bahan yang digunakan meliputi bibit tanaman bawang merah (*Allium ascnolicum* L.) varietas Bauji dari Nganjuk,

cacing *Lumbricus rubellus*, limbah blotong, limbah hijauan (rumen), kayu papan ukuran 20 cm. Sedangkan alat yang digunakan antara lain: timbangan, alat pengolahan lahan, ATK dan alat dokumentasi. Penyajian data dalam penelitian ini berupa tabel.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) kontras ortogonal terdiri dari dua faktor 1 bahan pakan yang diberikan (K) yakni pakan blotong (K1), rumen (K2), kombinasi blotong dan rumen (K3). Faktor 2 dosis (U) yakni 4 ton/ha (U1), 5 ton/ha (U2), 6 ton/ha (U3), 7 ton/ha (U4). Data kemudian dianalisa uji F dan uji BNJ dengan taraf 5%.

Tabel 2. Hasil analisis unsur hara pada sampel vermicast umur 30 hari

Bahan	C (%)	N (%)	C/N Rasio	P ₂ O ₅ (%)	K ₂ O (%)	pH	BO (%)
Kotoran cacing pakan blotong	14,80	1,00	14,80	0,59	0,26	5,1	25,50
Kotoran cacing pakan Rumen	14,40	0,83	17,35	0,57	0,19	5,7	24,81

Tabel 2. Menunjukkan bahwa pada sampel limbah blotong cenderung memiliki kandungan unsur hara yang lebih tinggi dibandingkan dengan kandungan unsur hara yang dihasilkan oleh limbah hehijuan (rumen). Berdasarkan analisa pada tabel 2. Diketahui bahwa kandungan unsur hara yang dihasilkan dari kedua bahan pakan yang diberikan, hasil dari bahan blotong cenderung memiliki kandungan lebih besar dibandingkan dari hasil analisis dari bahan pakan rumen. Mulai dari unsur hara C, N, P, K dan bahan organik yang dimiliki bahan blotong lebih tinggi. Pada dasarnya limbah blotong yang diproduksi oleh pabrik sudah dapat

Variabel pengamatan yang diamati meliputi kandungan unsur hara vermicast yang dihasilkan, tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), berat basah umbi (gram), berat kering umbi (gram)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis unsur hara vermicast

Pengujian analisis kandungan unsur hara pada vermicast ini dilakukan di laboratorium UPT Pengembangan Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura Bedali, Lawang yakni meliputi (N, P, K, Ca, C/N ratio, C-Organik, pH). Dengan data analisis disajikan dalam Tabel 2 berikut ini.

diaplikasikan langsung sebagai pupuk pada tanaman. Hal ini karena kandungan yang dimiliki blotong sangat melimpah. Menurut Agromedia (2007), Pemberian ke tanaman tebu sebanyak 100 ton blotong per hektar dapat meningkatkan bobot dan rendemen tebu secara signifikan.

Tinggi tanaman bawang merah

Analisis kontras ortogonal menunjukkan bahwa perlakuan dibandingkan kontrol (tanpa perlakuan) berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 7 - 30 HST. Tetapi terjadi Interaksi antara bahan pakan (K) dan dosis (U) berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 13 HST.

Tabel 3. Rata – rata tinggi tanaman per tanaman (cm) umur 7 - 30 HST

Perlakuan	Umur pengamatan			
	7HST	19HST	24HST	30HST
Perlakuan vs kontrol	7,22 ^a	23,63 ^b	27,83 ^a	31,51 ^a
Kontrol	6,49 ^a	22,97 ^a	26,47 ^a	30,98 ^a
K1 (Blotong)	7,60 ^a	25,74 ^b	29,64 ^a	33,53 ^a
K2 (Rumen)	6,83 ^a	21,51 ^a	26,03 ^a	29,49 ^a
K3 (Blotong + Rumen)	6,68 ^a	22,68 ^a	25,89 ^a	28,80 ^a
BNJ α 5%	1,43	3,08	4,43	5,96
Kontrol	6,49 ^a	22,97 ^a	26,47 ^a	30,98 ^a
U1 (4 ton / hektar)	6,65 ^a	22,33 ^a	25,28 ^a	28,76 ^a
U2 5 ton / hektar)	6,51 ^a	22,66 ^a	26,37 ^a	29,41 ^a
U3 (6 ton / hektar)	7,73 ^a	24,91 ^a	29,57 ^a	32,97 ^a
U4 (7 ton / hektar)	7,03 ^a	23,35 ^a	27,51 ^a	31,29 ^a
BNJ α 5%	1,96	4,20	5,90	8,13

Keterangan: Nilai rata-rata yang didampingi huruf yang sama dan pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji (BNJ) pada taraf 5%.

Tabel.3 Bahwa perlakuan pada tanaman bawang merah memberikan tinggi berbeda yakni pada bahan pakan Blotong (K1) pada umur 19 HST dibandingkan Tinggi tanaman pada umur 7,

24 dan 30 HST. Pada perlakuan dosis vermicast memberikan tinggi tanaman tidak beda pada pada umur 7 – 30 HST.

Tabel 4. Rata – rata tinggi tanaman pada 13 HST

Perlakuan	Umur 13 (HST)
Perlakuan vs kontrol	17,88 ^a
Kontrol	17,78 ^a
BNJ a 5%	3,62
K1U1 (Vermicast limbah blotong dosis 36 gram / tanaman)	16,83 ^{ab}
K1U2 (Vermicast limbah blotong dosis 45 gram / tanaman)	19,43 ^{ab}
K1U3 (Vermicast limbah blotong dosis 54 gram / tanaman)	20,07 ^{ab}
K1U4 (Vermicast limbah blotong dosis 63 gram / tanaman)	20,64 ^{ab}
K2U1 (Vermicast limbah rumen dosis 36 gram / tanaman)	16,27 ^{ab}
K2U2 (Vermicast limbah rumen dosis 45 gram / tanaman)	16,61 ^{ab}
K2U3 (Vermicast limbah rumen dosis 54 gram / tanaman)	15,53 ^{ab}
K2U4 (Vermicast limbah rumen dosis 63 gram / tanaman)	18,71 ^{ab}
K3U1 (Vermicast limbah blotong + rumen dosis 36 gr / tanaman)	17,04 ^{ab}
K3U2 (Vermicast limbah blotong + rumen dosis 45 gr / tanaman)	16,44 ^{ab}
K3U3 (Vermicast limbah blotong + rumen dosis 54 gr / tanaman)	21,60 ^b
K3U4 (Vermicast limbah blotong + rumen dosis 63 gr / tanaman)	15,38 ^a
Kontrol (Tanpa perlakuan)	17,78 ^{ab}
BNJ a 5%	6,29

Keterangan: Nilai rata-rata yang didampingi huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji (BNJ) pada taraf 5%.

Tabel 4. Bahwa perlakuan bahan pakan (K) dan dosis (U) pada tanaman bawang merah memberikan tinggi tanaman beda nyata pada pengamatan 13 (HST).

Jumlah daun (helai)

Analisis kontras ortogonal menunjukkan bahwa perlakuan dibandingkan kontrol (tanpa perlakuan) berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun pada umur 7 - 30 HST. Interaksi antara bahan pakan (K) dan dosis (U) berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 13 HST

Tabel 5. Rata – rata jumlah daun per tanaman (helai) umur 7 - 30 HST

Perlakuan	Umur pengamatan			
	7HST	19HST	24HST	30HST
Perlakuan vs kontrol	5,86 ^a	16,96 ^a	20,83 ^a	25,46 ^a
Kontrol (Tanpa perlakuan)	5,89 ^a	15,89 ^a	19,22 ^a	22,00 ^a
K1 (Blotong)	6,28 ^a	18,06 ^a	23,17 ^b	28,67 ^b
K2 (Rumen)	5,44 ^a	15,86 ^a	18,50 ^a	22,25 ^a
K3 (Blotong + Rumen)	3,69 ^a	15,86 ^a	19,19 ^a	22,50 ^a
BNJ α 5%	1,25	2,22	3,04	4,10
Kontrol (Tanpa perlakuan)	5,89 ^a	15,89 ^a	19,22 ^a	22,00 ^a
U1 (4 ton / hektar)	5,19 ^a	15,07 ^a	18,52 ^a	21,85 ^a
U2 (5 ton / hektar)	5,93 ^a	17,04 ^a	20,33 ^a	24,30 ^a
U3 (6 ton / hektar)	6,33 ^a	17,07 ^a	21,41 ^a	26,22 ^a
U4 (7 ton / hektar)	5,78 ^a	17,19 ^a	20,89 ^a	25,52 ^a
BNJ α 5%	1,70	3,03	4,15	5,59

Keterangan: Nilai rata-rata yang didampingi huruf yang sama dan kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji (BNJ) pada taraf 5

Tabel 5. Bahwa perlakuan pada tanaman bawang merah memberikan jumlah daun yang berbeda yakni pada bahan pakan Blotong (K1) pada umur 24 dan 30 HST dibandingkan jumlah

daun pada umur 7 dan 19 HST. Pada perlakuan dosis vermicast memberikan jumlah daun tidak beda pada pada umur 7 – 30 HST.

Tabel 6. Rata – rata jumlah daun pada 13 HST

Perlakuan	Umur 13 HST
Perlakuan vs kontrol	12,21 ^a
Kontrol	11,89 ^a
BNJ a 5%	2,22
K1U1 (Vermicast limbah blotong dosis 36 gram / tanaman)	12,56 ^{ab}
K1U2 (Vermicast limbah blotong dosis 45 gram / tanaman)	14,56 ^b
K1U3 (Vermicast limbah blotong dosis 54 gram / tanaman)	14,89 ^b
K1U4 (Vermicast limbah blotong dosis 63 gram / tanaman)	12,44 ^{ab}
K2U1 (Vermicast limbah rumen dosis 36 gram / tanaman)	9,44 ^a
K2U2 (Vermicast limbah rumen dosis 45 gram / tanaman)	12,22 ^{ab}
K2U3 (Vermicast limbah rumen dosis 54 gram / tanaman)	11,11 ^{ab}
K2U4 (Vermicast limbah rumen dosis 63 gram / tanaman)	14,00 ^b
K3U1 (Vermicast limbah blotong + rumen dosis 36 gr / tanaman)	11,22 ^{ab}
K3U2 (Vermicast limbah blotong + rumen dosis 45 gr / tanaman)	11,33 ^{ab}
K3U3 (Vermicast limbah blotong + rumen dosis 54 gr / tanaman)	11,22 ^{ab}
K3U4 (Vermicast limbah blotong + rumen dosis 63 gr / tanaman)	11,56 ^{ab}
Kontrol (Tanpa perlakuan)	11,89 ^{ab}
BNJ a 5%	3,86

Keterangan: Nilai rata-rata yang didampingi huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji (BNJ) pada taraf 5%.

Tabel 6. Bahwa perlakuan (K) dan (U) pada tanaman bawang merah memberikan beda nyata terhadap jumlah daun pada pengamatan 13 (HST).

Jumlah umbi per tanaman

Analisis kontras ortogonal menunjukkan bahwa perlakuan dibandingkan kontrol (tanpa

perlakuan) berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah umbi pada umur 65 HST. Perlakuan bahan pakan (K) dan dosis (U) juga berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 65 HST

Tabel 7. Rata-rata jumlah umbi per tanaman (buah) umur 65 hst.

Perlakuan	Umur pengamatan 65HST
Perlakuan vs kontrol	10,43 ^a
Kontrol (tanpa perlakuan)	9,78 ^a
K1 (limbah Blotong)	10,86 ^a
K2 (limbah Rumen)	10,00 ^a
K3 (limbah Blotong + Rumen)	9,19 ^a
BNJ α 5%	1,48
Kontrol (Tanpa perlakuan)	9,78 ^a
U1 (4 ton / hektar)	9,78 ^a
U2 (5 ton / hektar)	9,85 ^a
U3 (6 ton / hektar)	10,15 ^a
U4 (7 ton / hektar)	10,30 ^a
BNJ α 5%	2,02

Keterangan: Nilai rata-rata yang didampingi huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji (BNJ) pada taraf 5%.

Tabel 7. Bahwa perlakuan pada tanaman bawang merah memberikan jumlah umbi tidak berbeda pada pengamatan umur 65 HST. Dan tidak ada interaksi perlakuan bahan pakan (K) dan dosis (U) terhadap jumlah umbi 65 HST.

Berat basah umbi per tanaman

Analisis kontras ortogonal menunjukkan bahwa perlakuan dibandingkan kontrol (tanpa perlakuan) berpengaruh tidak nyata terhadap berat basah umbi pada umur 65 HST. Perlakuan bahan pakan (K) dan dosis (U) juga berpengaruh tidak nyata terhadap berat basah umbi pada umur 65HST.

Tabel 8. Rata-rata berat basah umbi per tanaman (gram) umur 65 hst

Perlakuan	Umur pengamatan 65HST
Perlakuan vs kontrol	34,56 ^a
Kontrol (tanpa perlakuan)	29,67 ^a
K1 (limbah Blotong)	38,83 ^a
K2 (limbah Rumen)	30,28 ^a
K3 (limbah Blotong + Rumen)	28,03 ^a
BNJ α 5%	9,66
Kontrol (Tanpa perlakuan)	29,67 ^a
U1 (4 ton / hektar)	29,15 ^a
U2 (5 ton / hektar)	30,19 ^a
U3 (6 ton / hektar)	38,41 ^a
U4 (7 ton / hektar)	31,78 ^a
BNJ α 5%	13,18

Keterangan: Nilai rata-rata yang didampingi huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji (BNJ) pada taraf 5%.

Tabel 8. Bahwa perlakuan pada tanaman bawang merah memberikan berat basah umbi tidak berbeda pada pengamatan umur 65 HST. Dan tidak ada interaksi perlakuan bahan pakan (K) dan dosis (U) terhadap berat basah umbi 65 HST

Berat kering umbi per tanaman

Analisis kontras ortogonal menunjukkan bahwa perlakuan dibandingkan kontrol (tanpa perlakuan) berpengaruh tidak nyata terhadap berat kering pada umur 65 HST. Perlakuan bahan pakan (K) dan dosis (U) juga berpengaruh tidak nyata terhadap berat kering pada umur 65 HST.

Tabel 9. Rata-rata berat kering umbi per tanaman (gram) umur 65 hst

Perlakuan	Umur pengamatan
	65HST
Perlakuan vs kontrol	6,82 ^a
Kontrol (tanpa perlakuan)	7,33 ^a
K1 (limbah Blotong)	7,92 ^a
K2 (limbah Rumen)	5,72 ^a
K3 (limbah Blotong + Rumen)	5,36 ^a
BNJ α 5%	2,99
Kontrol (Tanpa perlakuan)	7,33 ^a
U1 (4 ton / hektar)	5,33 ^a
U2 (5 ton / hektar)	5,81 ^a
U3 (6 ton / hektar)	8,19 ^a
U4 (7 ton / hektar)	6,00 ^a
BNJ α 5%	4,08

Keterangan: Nilai rata-rata yang didampingi huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji (BNJ) pada taraf 5%.

Tabel 9. Bahwa perlakuan pada tanaman bawang merah memberikan berat kering umbi tidak berbeda pada pengamatan umur 65 HST. Dan tidak ada interaksi perlakuan bahan pakan (K) dan dosis (U) terhadap berat kering umbi 65 HST.

Rata – rata hasil tinggi tanaman yang dihasilkan dari vermicast dari bahan pakan berbeda dan dosis yang diberikan berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman bawang merah pada 7, 19, 24 dan 30 HST. Hal ini diduga tanaman bawang merah kurang mendapatkan unsur N yang dihasilkan oleh oleh tanah. Anisyah, F (2014) menjelaskan

bahwa unsur nitrogen bermanfaat untuk pertumbuhan vegetatif tanaman yaitu pembentukan sel-sel baru seperti daun, cabang, dan mengganti sel-sel yang rusak dan apabila tanaman kekurangan unsur N, tanaman akan memperlihatkan pertumbuhan yang kerdil. Kemudian perlakuan bahan pakan Botong (K1) memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 19 HST. Perlakuan bahan pakan dan dosis pemberian berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada pengamatan 13 HST. Hal ini diduga terjadi karena faktor kondisi petak lahan yang memiliki kandungan yang berbeda sehingga mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman pada petak lainnya.

Rata-rata jumlah daun bawang merah yang diberi vermicast dari bahan pakan berbeda dan dosis yang diberikan berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun pada pengamatan 7, 19, 24 dan 30 HST. Kemungkinan disebabkan oleh kemarau panjang dan kurangnya penyiraman serta air yang ada pada bedengan cepat menguap pada saat penelitian. Marsono (2000) menyatakan faktor yang mempengaruhi tekanan turgor ialah banyaknya air yang terbuang lewat penguapan daun. Hal ini erat kaitannya dengan terik matahari, angin dan hujan. Jika matahari terlalu terik dan angin terlalu kencang maka penguapan akan banyak terjadi. Begitu juga jika hujan, pupuk yang diberikan lewat daun akan ikut tercuci. Kemudian perlakuan pemberian bahan pakan berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 24 dan 30 HST. Perlakuan bahan pakan dan dosis pemberian berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada pengamatan 13 HST. Hal ini diduga terjadi karena faktor kondisi petak lahan yang memiliki kandungan yang berbeda sehingga mempengaruhi pertumbuhan jumlah daun pada petak lainnya.

Rata-rata jumlah umbi bawang merah yang diberi vermicast dengan bahan pakan berbeda dan dosis yang diberikan berpengaruh tidak nyata. Hal ini diduga karena pengaruh sifat genetik yang dimiliki oleh varietas bawang merah dan interaksinya dengan faktor lingkungan. Makmur (2010) menyatakan bahwa banyaknya jumlah umbi perumpun yang dihasilkan oleh tanaman bawang merah ditentukan oleh faktor genetik dan lingkungan. Hal ini berkaitan dengan

jumlah daun perumpun karena organ ini mempunyai peran penting dalam fotosintesis. Proses fotosintesis yang terjadi di daun akan mempengaruhi jumlah makanan yang akan disimpan didalam umbi dan juga akan berpengaruh pada bobot dan jumlah umbi yang dihasilkan.

Rata-rata berat basah umbi bawang merah yang diberi vermicast dengan bahan pakan berbeda dan dosis yang diberikan berpengaruh tidak nyata. Hal ini diduga dipengaruhi oleh proses pertumbuhan awal yang kurang optimal. Pertumbuhan tanaman seperti panjang tanaman, jumlah daun, dan jumlah umbi perumpun dan kemampuan organ tanaman dalam memanfaatkan cahaya matahari untuk melakukan proses fotosintesis, serta memanfaatkan faktor lingkungan dalam mengabsorpsi zat makanan, sehingga umbi yang terbentuk lebih besar (Harjadi, 2006).

Rata-rata berat kering umbi bawang merah yang diberi bahan pakan berbeda dan dosis yang diberikan juga tidak berpengaruh nyata. Hal ini diduga disebabkan oleh faktor genetik tanaman. Hal ini sejalan dengan pernyataan Makmur (1985) yang mengatakan bahwa lingkungan tumbuh memang mempengaruhi penampilan tanaman, namun masih belum dapat dipastikan. Dimana banyak karakter tanaman yang mempunyai nilai ekonomi dan agronomi seperti tinggi tanaman, tahan kekeringan, tahan rebah, produktivitas dan kualitas hasil dipengaruhi oleh faktor genetik. Beberapa faktor yang mempengaruhi penampakan suatu fenotip tanaman yaitu umur,

jenis tanaman/ spesies, kondisi fisiologis, genetik dan banyak faktor lainnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi interaksi antara dosis dan bahan pakan berbeda terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah dan berat kering bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). Kecuali pada parameter tinggi tanaman umur 13 HST dan jumlah daun pada umur 13 HST. Dan yang terbaik pada parameter tinggi tanaman umur 13 HST yakni K3U3 (Vermicast yang diberi pakan kombinasi bahan pakan blotong dan rumen dengan dosis 45 gram / tanaman). Serta pemberian dosis vermicast berpengaruh tidak nyata pada parameter semua pengamatan bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). Hasil vermicast dari bahan pakan berbeda berpengaruh tidak nyata pada parameter pengamatan jumlah daun, berat basah dan berat kering tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). Kecuali pada parameter tinggi tanaman pada umur 13 HST dan pengamatan jumlah daun pada umur 13, 19 dan 24 HST. Pemberian bahan pakan yang baik dihasilkan dari bahan blotong.

DAFTAR PUSTAKA

Agromedia .2007. petunjuk pemupukan. Agromedia pustaka jakarta

Anisyah, F. 2014. Pertumbuhan dan produksi bawang merah dengan pemberian berbagai pupuk organik. Fakultas Pertanian USU. Medan

Arifah S.M, 2013a. Aplikasi penggunaan pupuk organik kompos dan kascing terhadap

tanaman Pakcoy. Naskah publikasi. DP2M. UMM

- Atiyeh, R.M, J. Dominguez, S. Subler, and C.A Edwards, 2000. Changes in biochemical properties of cow manure during processing by wearthworm (*Eisenia andrei*) and the effect on seedling growth. *Pedobiologia* 44 : 709 - 7724
- Badan Pusat Statistik. 2016. Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Bawang Merah diakses dari <http://www.bps.go.id> tanggal 15 Juni 2016
- Harjadi S. S, 2006. Pengantar Agronomi. Gapustaka Utama. Jakarta. 197. halaman.
- Khairuman 2010. Mengeruk Untung Dari Beternak Cacing. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Makmur A. 1985. Pokok-Pokok Pengantar Pemuliaan Tanaman. Bina Aksara. Jakarta.
- Marsono dan P. Sigit,. 2002. Pupuk Akar Jenis dan Aplikasi. Jakarta: Penebar Swadaya
- Munroe,G.2003. Manual of On-Farm Vermicomposting and Vermiculture. Organic Agriculture of Canada
- Oktafian, A. R., Septia, E. D., & Nursandi, F. (2023). Potensi Komunitas Bakteri Symbion Cacing Tanah Vermiwash dalam Memproduksi Fitohormon IAA pada Jagung Potential of the Earthworm Vermiwash Symbiont Bacterial Community to Produce IAA Phytohormones in Corn.

Sathianarayanan dan B. Khan.2008. An Eco-Biological Approach for Resourcem Reclyicling and Pathogen (Rhizoctoniae,

Solari, Kuhn) Suppression. Journal of Enviromental Protection Science : Vol 2 (36-39)