

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK (BLOTONG) DAN PUPUK ANORGANIK (ZA) TERHADAP TANAMAN BAWANG MERAH**  
(*Allium ascalonicum* L.)

**THE EFFECT OF APPLICATION OF ORGANIC (BLOTONG) AND ANORGANIK FERTILIZER (ZA) ON PLANT SHALLOT**  
(*Allium ascalonicum* L.)

Unik Nur Halifah<sup>1)</sup>, Roedy soelistyono dan Mudji Santoso

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya  
Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia  
<sup>1)</sup>Email: ifa.ifa29@gmail.com

**ABSTRAK**

Bawang merah merupakan salah satu komoditas hortikultura yang penting bagi masyarakat baik secara ekonomis ataupun kandungan gizinya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh bokashi blotong dan pupuk ZA terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah dan untuk mendapatkan interaksi dari bokashi blotong dan pupuk ZA. Penelitian dilaksanakan di Ds. Babadan, Kec. Pangkur, kab. Ngawi. Penelitian dilaksanakan selama bulan Desember 2013 sampai dengan Februari 2014. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak kelompok (RAK) Faktorial dengan sembilan taraf perlakuan pupuk bokashi blotong dan pupuk ZA yaitu B0P0, B0P1, B0P2, B1P0, B1P1, B1P2, B2P0, dan B2P2 yang terdiri atas tiga ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada interaksi dari kedua perlakuan yang ada. Aplikasi bokashi blotong berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun dan parameter hasil berpengaruh nyata pada bobot segar umbi panen sebesar 1900.27 g.m<sup>-2</sup> dan bobot kering tanaman panen sebesar 1560,60 g.m<sup>-2</sup>. Aplikasi pupuk ZA memberikan pengaruh nyata pada hasil tanaman bawang merah. Pemberian pupuk ZA 20 kg.ha<sup>-1</sup> memberikan hasil bobot segar umbi panen sebesar 2144.83 g.m<sup>-2</sup>, berat kering umbi panen sebesar 1678.70 g.m<sup>-2</sup> dan berat kering total tanaman sebesar 1711.53 g.m<sup>-2</sup>. Perlakuan bokashi blotong dengan dosis 5 ton.ha<sup>-1</sup> dengan pupuk ZA 20 kg.ha<sup>-1</sup> bahan organik dalam tanah yang dihasilkan 6,39% dan awalnya

hanya 1,82%, yang mana perlakuan ini merupakan perlakuan terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.

Kata Kunci : Bokashi Blotong, Pupuk ZA, Bawang Merah dan Bahan Organik

**ABSTRACT**

Red onion is one of horticultural commodities that are important to society, economically as nutritional content. This study aims was to determine the effect of bokashi waste filter cake and ZA on the growth and yield of onion and to obtain the interactions of bokashi waste filter cake and ZA. The experiment was conducted in Babadan, Pangkur region, Ngawi. The experiment was conducted during December 2013 to February 2014. Methods used in this study using a group randomized design (RAK) factorial with nine level bokashi fertilizer treatment filter cake and ZA is B0P0, B0P1, B0P2, B1P0, B1P1, B1P2, B2P0, B2P1 and B2P2 consisting of 3 replications. The results showed that there was no interaction of the two existing treatments. Application bokashi filter cake significantly affect the parameters of the number of leaves and real effect on the outcome parameters of the fresh weight of tuber harvest of 1900.27 gm<sup>-2</sup> and plant dry weight harvest of 1560.60 gm<sup>-2</sup>. Application ZA significant effect on onion crops. Giving ZA 20 kg.ha<sup>-1</sup> gives the results of tuber fresh weight harvest of 2144.83 gm<sup>-2</sup>, tuber dry weight harvest of 1678.70 gm<sup>-2</sup> and total plant dry weight of 1711.53 gm<sup>-2</sup>. Bokashi treatment filter cake premises

ton.ha<sup>-1</sup> dose 5 with 20 kg.ha<sup>-1</sup> ZA organic matter in the soil produced initially only 6.39% and 1.82%, which is where this treatment is the best treatment to improve growth and yield onion crop.

Keywords: Bokashi waste filter cake, Fertilizer ZA, Shallots and Organic matter

## PENDAHULUAN

Bawang merah merupakan komoditas sayuran yang penting karena mengandung gizi yang tinggi, bahan baku untuk obat-obatan, sebagai pelengkap bumbu masak, memiliki banyak vitamin, dan berperan sebagai aktivator enzim di dalam tubuh (Jurgiel dan Janina, 2008). Kebutuhan bawang merah di Jawa Timur sekitar 167.000 t/ha (Diperta Jatim 2006). Di Jawa Timur daerah sentra bawang merah terletak di kabupaten Probolinggo, Nganjuk Kediri, Sumenep dan Malang. Tanaman ini umurnya hanya 60-70 hari, untuk dapat mencapai hasil yang maksimal diperlukan syarat- syarat tertentu yaitu tanah gembur dengan kandungan bahan organik tinggi disertai nutrisi yang cukup. Pemupukan bawang merah untuk tiap hektar yang direkomendasikan adalah 10 ton pupuk kandang + 200 kg urea + 500 kg ZA, 200 kg SP-36 + 175 kg KCl. Unsur hara makro utama yang mempengaruhi hasil dan kualitas bawang merah adalah N, P, dan K, karena tanaman sering mengalami defisiensi. Oleh karena itu, bawang merah membutuhkan penambahan hara dari luar untuk dapat hidup optimal (Hidayat dan Rosliani, 1996). Sumiati dan Gunawan (2007), bahwa defisiensi N akan membatasi pembelahan dan pembesaran sel. Sedangkan Hedge (1988) menyatakan bahwa pupuk N dosis tinggi tidak memberikan hasil yang signifikan terhadap produksi bawang merah.

Blotong atau "*filter press mud*" sebagai salah satu sampingan limbah pabrik gula mempunyai komposisi yang dapat dijadikan bahan pupuk organik bagi tanaman. Baon (1984), menyatakan bahwa kandungan hara-hara tertentu da dalam

blotong ternyata cukup tinggi dan menempatkan blotong lebih unggul daripada organik lainnya, sebab selain dapat memperbaiki sifat fisik tanah juga sebagai sumber hara yang dapat menguntungkan tanaman. Menurut Chairani (2005), hasil penelitian menunjukkan bahwa tanaman jagung yang menggunakan pupuk blotong mempengaruhi pertumbuhan tanaman jagung dan merubah sifat-sifat kimia tanah. Hasil produksi yang diperoleh mengalami peningkatan dengan pemberian pupuk blotong dengan dosis 200 g dengan hasil 59,23 g dan tanpa pupuk blotong hasil produksi yang diperoleh 13,21g. perkembangan tanaman. Penelitian sebelumnya tentang tanaman bawang merah yang menggunakan bahan organik menghasilkan hasil panen 12-16 ton ha<sup>-1</sup> (Mudji, 2012).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi dari pupuk bokashi blotong dan pupuk ZA yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.

## BAHAN DAN METODOLOGI

Penelitian dilaksanakan pada lahan petani dengan ketinggian tempat 7°21'-7°31' Lintang Selatan dan 110°10'-111°40' Bujur Timur di Desa Babadan, Kecamatan Pangkur, Kabupaten Ngawi. Sebelum dilakukan penelitian diambil sampel tanah untuk dianalisis tingkat kesuburannya (Tabel 1). Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2013 sampai Februari 2014. Kandungan hara pupuk bokashi blotong disajikan dalam tabel 2.

Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok faktorial dengan tiga ulangan, faktor 1 adalah pupuk bokashi blotong dan faktor 2 adalah pupuk ZA. Dalam percobaan ini diuji 3 perlakuan dosis pupuk bokashi blotong dan 3 dosis pupuk ZA, kombinasi perlakuan disajikan Tabel 3. Sebelum dilakukan pengolahan tanah, terlebih dahulu dibuat saluran pembuangan air disekeliling lahan dengan

kedalam 30 cm. Kemudian dibuat bedengan dengan ukuran 100 × 250 cm dan kedalam parit 30 cm. Selanjutnya dilakukan pengolahan tanah secara intensif sampai gembur dan dilakukan perataan bedengan. Pengkajian dilaksanakan di lahan sawah bekas tanaman padi dan tidak masalah dengan ketersediaan air.

Benih untuk bibit menggunakan varietas Bauji yang disimpan ± 2 bulan, umbi bibit dibersihkan dari kulit yang kering dan kemudian dipilih yang seragam baru kemudian ujungnya dipotong 1/3 bagian. Umbi ditanam pada bedengan dengan cara ditanamkan pada bedengan ke dalam 2/3 ditanamkan pada bedengan ke dalam 2/3 bagian dengan cara ditekan. Tanam menggunakan jarak tanah 20 cm x 20 cm, pupuk yang digunakan terdiri dari NPK Phonska, Bokashi blotong dan ZA. Pupuk bokashi blotong diberikan satu hari semuanya sebelum tanam, sedangkan pupuk Phonska dan pupuk NPK diberikan 2 MST dan 6 MST, sedangkan pupuk ZA

diberikan 2 MST, 4 MST, 6 MST dan 8 MST. Sedangkan pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara kimiawi dengan menyemprot dengan fungisida dan insektisida dengan mengacu pada konsep PHT.

Panen dilakukan apabila daun sudah rebag 45% pada umur 70 hari. Setelah panen di kering anginkan 5 hari kemudian dilakukan penimbangan untuk mengetahui bobot kering umbi. Parameter yang digunakan untuk mengetahui respon pertumbuhan tanaman: tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi, jumlah anakan, bobot segar, bobot kering, luas daun dan indeks luas daun.

Data yang terkumpul kemudian dianalisis dengan analisis ragam, untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan dan adanya interaksi dari kedua perlakuan dilanjutkan dengan uji Anova (BNT 0,5) sesuai dengan rancangan percobaan.

**Tabel 1** Analisis Tanah Sebelum Penelitian Di Desa Babadan, Kec. Pangkur, Kabupaten Ngawi

No	Hasil Analisis	Nilai
1	pH	6,8
2	C-Organik (%)	1,05
3	N-Total (%)	0,09
4	P <sub>2</sub> O <sub>2</sub> -Olsen (mg.kg <sup>-1</sup> )	60,58
5	K	0,29
6	C/N rasio (%)	12
7	Bahan Organik (%)	1,82

Keterangan : Hasil analisis Lab Tanah Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya.

**Tabel 2** Kandungan unsur hara makro, mikro pupuk bokashi blotong yang digunakan untuk pengkajian bawang merah, 2012

No	Unsur	Hasil	Metode Uji
1	N (%)	0,87	Kjeldahl
2	P (%)	0,74	Spekro UV-vis
3	K (%)	0,30	AAS-flame
4	Ca (%)	3,1	AAS-flame
5	Mg (%)	0,28	AAS-flame
6	C organik (%)	15,85	Gravimetri
7	C/N rasio	18,43	Gravimetri
8	Bahan organik (%)	37,63	Gravimetri
9	pH (T)	7,27	SNI 06-6989.11-2004

Keterangan : Hasil analisis Lab penelitian dan pengujian terpadu, UGM.

**HASIL DAN PEMBAHASAN****Panjang Tanaman (cm)**

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian berbagai komposisi bokashi blotong dan pupuk ZA tidak ada interaksi pada parameter panjang tanaman pada semua umur pengamatan.

Pemberian bokashi blotong pada pengamatan panjang tanaman berpengaruh nyata pada umur 14, 28, 42 hst dan tidak berbeda nyata pada umur 56 hst (tabel 3). Hal ini mungkin dikarenakan pupuk organik blotong tersebut kandungan unsur hara N-nya rendah. Panjang tanaman sebagai indikator pertumbuhan maupun sebagai parameter yang digunakan untuk mengukur adanya

pengaruh lingkungan atau pengaruh perlakuan yang diterapkan.

**Jumlah Daun (helai) per Rumpun**

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara bokashi blotong dan pupuk ZA pada semua perbandingan yang sama pada parameter jumlah daun. Hasil rerata pengamatan jumlah daun menunjukkan bahwa perlakuan bokashi blotong berpengaruh nyata pada umur 14, 28, dan 42 hst. Namun pada umur 56 hst perlakuan bokashi blotong tidak berpengaruh nyata (Tabel 4). Terbentuknya anakan yang lebih banyak diikuti dengan munculnya daun yang lebih banyak dengan luasan yang lebih besar dengan meningkatkan hasil fotosintesis yang lebih banyak.

**Tabel 3** Rerata Panjang Tanaman (cm) pada Umur 14 hst sampai 56 hst

Perlakuan	Rerata panjang tanaman (cm) pada berbagai umur pengamatan (HST)			
	14	28	42	56
Dosis Limbah Blotong (ton.ha <sup>-1</sup> )				
Tanpa	17,76 a	41,05 a	44,63 b	40,36
5	20,48 c	43,40 b	43,68 a	39,31
10	19,40 bc	42,17 ab	43,44 a	40,50
BNT 5%	2,55	3,12	2,56	tn
Dosis pupuk ZA (kg.ha <sup>-1</sup> )				
Tanpa	18,95 a	40,63 a	40,19 a	37,52 a
20	17,97 a	42,86 bc	46,50 c	40,94 b
40	20,72 b	43,13 c	45,06 bc	41,72 c
BNT 5%	2,55	3,12	2,56	2,58

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama pada perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam; tn = tidak berbeda nyata.

**Tabel 4** Rerata Jumlah Daun (helai) per Rumpun

Perlakuan	Rerata jumlah daun (tanaman) pada berbagai umur pengamatan (HST)			
	14	28	42	56
Dosis Limbah Blotong (ton.ha <sup>-1</sup> )				
Tanpa	12,56 a	32,13 ab	36,91 ab	24,43
5	13,94 a	34,16 b	33,83 b	23,69
10	20,43 b	30,70 a	29,93 a	22,22
BNT 5%	4,01	5,22	5,51	tn
Dosis pupuk ZA (kg.ha <sup>-1</sup> )				
Tanpa	13,33 a	30,34 a	29,62 a	22,38 a
20	18,19 b	32,65 ab	35,80 ab	24,68 b
40	15,41 a	34,01 b	35,25 b	23,27 ab
BNT 5%	4,01	5,22	5,51	4,17

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama pada perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam; tn = tidak berbeda nyata.

### Luas Daun (cm<sup>2</sup>) per Rumpun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara bokashi blotong dan pupuk ZA pada semua perbandingan yang sama pada parameter luas daun. Rerata pemberian bokashi blotong pada semua umur pengamatan menunjukkan hasil tidak berpengaruh nyata (tabel 5).

Luas daun merupakan permukaan yang luas memungkinkan penangkapan cahaya dan CO<sub>2</sub> yang lebih efektif, sehingga laju fotosintesis meningkat. Luas daun merupakan parameter dalam pertumbuhan yang dapat menentukan parameter bobot kering tanaman dan bobot segar panen (Sitompul dan Guritno, 1995).

### Indeks Luas Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara bokashi blotong dan pupuk ZA pada semua perbandingan yang sama pada parameter indeks luas daun. Hasil rerata perlakuan bokashi blotong berpengaruh nyata pada parameter indeks luas daun. Namun pada umur 28 hst perlakuan bokashi blotong tidak berpengaruh terhadap indeks luas daun (tabel 6). Laju fotosintesis dipengaruhi oleh luas daun dan indeks luas daun tanaman yang ada untuk mendapatkan sinar matahari. Hodanova (1967), mengatakan bahwa indeks luas daun menggambarkan ukuran fotosintesis tanaman,

**Tabel 5** Rerata luas daun (cm<sup>2</sup>) per rumpun pada Umur 14 hst sampai 56 hst

Perlakuan	Rerata luas daun (cm <sup>2</sup> ) pada berbagai umur pengamatan (HST)			
	14	28	42	56
Dosis Bokashi Blotong (ton.ha <sup>-1</sup> )				
Tanpa	102,08	174,82	244,38	326,44
5	110,02	183,19	261,96	405,81
10	126,97	126,97	225,26	305,58
BNT 5%	tn	tn	tn	tn
Dosis pupuk ZA (kg.ha <sup>-1</sup> )				
Tanpa	118,46	173,69	215,77	339,94
20	110,04	154,72	253,91	362,22
40	110,56	203,19	261,92	335,68
BNT 5%	tn	tn	tn	tn

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama pada perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam; tn = tidak berbeda nyata.

**Tabel 6** Rerata Indeks luas daun pada Umur 14 hst sampai 56 hst

Perlakuan	Rerata indeks luas daun (g) pada berbagai umur pengamatan (HST)			
	14	28	42	56
Dosis Bokashi Blotong (ton.ha <sup>-1</sup> )				
Tanpa	0,25 a	0,44	0,61 ab	0,82 a
5	0,26 a	0,46	0,66 b	1,01 a
10	0,32 b	0,43	0,56 a	0,56 b
BNT 5%	0,02	tn	0,05	0,07
Dosis pupuk ZA (kg.ha <sup>-1</sup> )				
Tanpa	0,29 b	0,43 ab	0,54 a	0,85
20	0,26 a	0,38 a	0,63 bc	0,90
40	0,27 ab	0,51 b	0,84 c	0,84
BNT 5%	0,02	0,05	0,05	tn

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama pada perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam; tn = tidak berbeda nyata.

**Tabel 7** Rerata Jumlah Anakan per Rumpun pada Umur 14 hst sampai 56 hst

Perlakuan	Rerata jumlah anakan (tanaman) pada berbagai umur pengamatan (HST)			
	14	28	42	56
Dosis Limbah Blotong (ton.ha <sup>-1</sup> )				
Tanpa	5,45 a	9,29 a	11,16 bc	11,26
5	6,40 b	10,08 b	11,54 c	11,98
10	5,61 a	9,22 a	10,58 a	11,93
BNT 5%	0,80	1,08	1,42	tn
Dosis pupuk ZA (kg.ha <sup>-1</sup> )				
Tanpa	6,08 bc	9,08 a	10,29 a	12,47 b
20	5,23 a	9,62 ab	11,41 bc	11,25 a
40	6,15 c	9,88 b	11,58 c	11,47 a
BNT 5%	0,80	1,08	1,42	1,48

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama pada perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam; tn = tidak berbeda nyata.

**Tabel 8** Rerata Jumlah umbi per Rumpun pada Umur 14 hst sampai 56 hst

Perlakuan	Rerata jumlah umbi pada berbagai umur pengamatan (HST)			
	14	28	42	56
Dosis Limbah Blotong (ton.ha <sup>-1</sup> )				
Tanpa	3,16	6,08	17,75 c	14,33
5	3,16	5,50	15,67 b	13,91
10	3,33	5,66	12,75 a	13,25
BNT 5%	tn	tn	3,22	tn
Dosis pupuk ZA (kg.ha <sup>-1</sup> )				
Tanpa	3,25	6,00 a	13,67 a	13,75 bc
20	3,25	5,08 ab	16,91 c	13,16 a
40	3,16	6,16 b	15,58 bc	14,56 c
BNT 5%	tn	1,13	3,22	3,09

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama pada perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam; tn = tidak berbeda nyata.

yaitu yang merefleksikan kapasitas produktivitas aktual tanaman dalam menghasilkan fotosintat yang akan berpengaruh terhadap peningkatan pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang bernilai ekonomis tinggi yaitu umbi.

#### Jumlah Anakan per Rumpun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara bokashi blotong dan pupuk ZA pada semua perbandingan yang sama pada parameter jumlah anakan.

Rerata jumlah anakan pada perlakuan bokashi blotong menunjukkan bahwa berbeda nyata pada umur 14, 28 dan 42 hst. namun tidak berbeda nyata pada umur 56 hst (tabel 7), dengan munculnya jumlah daun yang banyak

dengan luasan yang lebih besar memungkinkan tanaman tersebut menangkap sinar matahari secara maksimal sehingga dapat meningkatkan hasil fotosintesis (Sutopo, 1998). Semakin banyak jumlah anakan maka umbi yang akan dihasilkan pada tanaman semakin banyak. Pemberian pupuk ZA merupakan pupuk yang sangat penting bagi tanaman bawang merah karena mengandung sulfur. Fungsi sulfur pada bawang merah membentuk senyawa reaktif dalam tubuh tanaman sehingga tanaman lebih tahan terhadap serangan penyakit. (memberikan kekebalan bagi sel tanaman).

#### Jumlah Umbi

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara bokashi

**Tabel 9** Pengaruh kombinasi perlakuan pemupukan pada produksi bawang merah

Perlakuan	Rerata komponen hasil tanaman bawang merah				
	Bobot segar umbi (g/petak)	Jumlah Umbi (tanaman)	Berat kering umbi (g/petak)	Berat kering total tanaman (g/petak)	Indeks panen
Dosis bokashi blotong (ton.ha <sup>-1</sup> )					
Tanpa	1982,90 b	395,00	1462,80 a	1546,70 ab	2,84 bc
5	1900,27 ab	397,67	1472,93 a	1503,00 a	2,94 c
10	1763,23 a	365,33	1480,47 b	1560,60 b	2,83 a
BNT 5%	161,49	tn	121,68	123,563	0,10
Dosis pupuk ZA (kg.ha <sup>-1</sup> )					
Tanpa	1425,90 a	334,33 a	1105,00 a	1214,40 a	2,75 a
20	2144,83 bc	395,67 bc	1632,50 bc	1684,30 bc	2,91 bc
40	2075,67 c	428,00 c	1678,70 c	1711,53 c	2,94 c
BNT 5%	161,49	32,87	121,68	123,56	0,10

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama pada perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam; tn = tidak berbeda nyata.

blotong dan pupuk ZA pada semua perbandingan yang sama pada parameter jumlah umbi. Rerata pemberian bokashi blotong pada semua umur pengamatan menunjukkan hasil tidak berpengaruh nyata. Namun pada umur 42 hst berpengaruh nyata (tabel 8).

Pemberian pupuk ZA pada tanaman bawang merah yang mengandung N dan S berpengaruh terhadap pembentukan umbi dan aroma umbi. Fungsi sulfur yaitu Kuantitas bawang merah berkaitan erat dengan ukuran dan banyaknya umbi yang dihasilkan. Selain itu juga ditentukan oleh aroma yang tajam serta warna kulit umbinya. Warna umbi sangat erat kaitannya dengan kandungan air yang dimilikinya. Kandungan air dalam bawang merah sangat dipengaruhi oleh ketersediaan Kalium. Sedangkan aroma yang khas berkaitan erat dengan kandungan Sulfur. Berdasarkan pernyataan tersebut maka dapat diketahui bahwa sulfur sangat penting dalam perkembangan dan pertumbuhan bawang merah.

#### Pengamatan Hasil Panen

Komponen hasil bawang merah meliputi jumlah umbi, produksi umbi basah dan produksi umbi kering. Hasil analisis ragam panen menunjukkan bahwa tidak ada interaksi pada semua parameter panen.

Pemberian pupuk bokashi blotong 10 ton/ha tidak berpengaruh meningkatkan hasil umbi secara nyata, namun baru pada peningkatan dosis bokashi blotong 5 ton/ha, yakni 13,94 t/ha tanpa organik 10,8 t/ha (Tabel 9). Pada saat penelitian berlangsung tanaman bawang merah terserang penyakit *Fusarium* sekitar 2% tapi serangan dapat dikendalikan dengan penyemprotan Ditaben 45M, Antracol dan Rovral. Selain ini, kendala lainnya adalah cuaca. Curah hujan yang tinggi mengakibatkan pertumbuhan bawang merah kurang maksimal.

Hal ini berarti pemberian pupuk organik bokashi blotong sangat cocok pada pertumbuhan dan hasil bawang merah, karena pupuk tersebut dapat menambah pasokan hara dalam tanah, sehingga dapat memperbaiki sifat fisik tanah antara lain struktur tanah menjadi remah, porositas air dan daya mengikat air semakin kuat sehingga pertumbuhan tanaman tumbuh subur mengakibatkan produksi yang dihasilkan meningkat. Sedangkan peranan pupuk organik bokashi blotong pada sifat kimia adalah bersifat berubah-ubah tergantung pada nilai pH larutan tanah. Dalam pH sangat masam (pH rendah), hydrogen akan terikat kuat pada gugus aktif yang menyebabkan gugus aktifnya berubah menjadi bermuatan positif (-COOH<sup>2+</sup> dan -OH<sup>2+</sup>), sehingga koloid-koloid yang bermuatan negatif menjadi

rendah, akibatnya kapasitas tukar kation turun sehingga ketersediaan hara bagi tanaman mudah diserap oleh tanaman, karena kation-kation tersebut akan menambah tingkat kesuburan tanah (Tisdale, 1975).

### KESIMPULAN

Tidak ada interaksi dari pemberian dosis bokashi blotong dan pupuk ZA pada parameter pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah. Aplikasi bokashi blotong berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun dan tidak berpengaruh terhadap panjang tanaman, jumlah anakan, luas daun, indeks luas daun dan parameter hasil berpengaruh nyata pada bobot segar umbi panen sebesar 1900.27 g.m<sup>-2</sup> dan bobot kering tanaman panen sebesar 1560,60 g.m<sup>-2</sup>. Aplikasi pupuk ZA memberikan pengaruh nyata pada hasil tanaman bawang merah. Pemberian pupuk ZA 20 kg.ha<sup>-1</sup> memberikan hasil bobot segar umbi panen sebesar 2144.83 g.m<sup>-2</sup>, berat kering umbi panen sebesar 1678.70 g.m<sup>-2</sup> dan berat kering total tanaman sebesar 1711.53 g.m<sup>-2</sup>.

### DAFTAR PUSTAKA

- Akhtar, M.E; K. Bashir; M. Z. Khan and K.M. Khokhar., 2002.** Effect of Potash Application on Yield of Different Varieties of Onion (*Allium cepa* L.). *Asian Journal of Plant Sciences*: | (4) : 324-325.
- Chairani. 2005.** Upaya Pemanfaatan Blotong sebagai Pupuk untuk Mengurangi Pencemaran (Studi Kasus Pemanfaatan pada Tanaman Jagung). *Jurnal Penelitian Bidang Ilmu Pertanian*. 3(3): 73-78
- Hidayat, Y dan R. Rosliani., 1996.** Pengaruh Pemupukan N, P dan K pada Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah Kultivar Sumenep. *Jurnal Hortikultura*. 5 (5). 39-43.
- Hegde, D. M. 1988.** Effect of Irrigation and Nitrogen Fertilization on Yield, Quality, Nutrient Uptake and Water Use of Onion (*Allium cepa* L.). *Singapore J. Primary Industries*. 2(16):111-123.
- Hodanova, D. 1967.** Development and Structure Of Foliage in Wheat Stands Of Different Density. *J. Plant Biology*. 9:424-438.
- Jurgiel, G. And S. Janina. 2008.** The Effect of Nitrogen Fertilization on Content of Microelements in Selected Onions. *J. Elementol*. 13 (2):227-234.
- Leopold, A. C and Kriedeman, P.E. 1975.** Plant Growth and Development, Second Edition, Tata Mac Graw Hill, Publishing Company Ltd. New Delhi. *Journal of Experimental Botany*. 26(95): 939-942.
- Mudji, S. 2012.** Pemberian “ Biourin” terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah di Lahan Andisol Ngujung, Batu. Laporan Penelitian. *Jurnal Produksi Tanaman*. 2(6): 7-10.
- Singh, S. P and Verma, A. B. 2001.** Response of onion (*Allium cepa*) to potassium application. *Indian Journal of Agronomy*. 46(1): 182-185.
- Sitompul, S. M. Dan Bambang Guritno. 1995.** Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gajah Mada University Press: Yogyakarta. Pp. 412
- Sutopo, L. 1998.** Teknologi Benih. CV Rajawali. Jakarta.
- Sumiati, E. Dan O. S. Gunawan. 2007.** Aplikasi Pupuk Hayati Mikoriza untuk Meningkatkan Efisiensi Serapan Unsur Hara NPK serta Pengaruhnya terhadap Hasil dan Kualitas Umbi Bawang Merah. *J. Hort*. 17(1):34-42.
- Wahyu, D. E. 2013.** Pengaruh Pemberian berbagai Komposisi Bahan Organik pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 1(3): 21-29.