

## RINGKASAN

**Unik Nur Halifah. 105040201111111. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik (Blotong) Dan Pupuk Anorganik (ZA) Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Di bawah bimbingan Dr. Ir. Mudji Santoso, MS sebagai pembimbing utama dan Dr. Ir. Roedy Soelistyono, MS sebagai pembimbing pendamping.**

Bawang merah (*Allium ascalonicum*. L.) ialah komoditas hortikultura yang tergolong sayuran rempah. Bawang merah ini banyak digunakan sebagai bahan masakan. Selain itu, bawang merah juga mengandung gizi dan senyawa yang tergolong zat non gizi serta enzim yang bermanfaat untuk terapi, serta meningkatkan dan mempertahankan kesehatan tubuh manusia. Produktivitas bawang merah nasional menurut Badan Pusat Statistik (BPS) dan Direktorat Jenderal Holtikultura (DJH) menyebutkan bahwa produksi bawang merah di Indonesia dari tahun 2006-2010 selalu mengalami peningkatan yaitu sebesar 794.929 ton, 802.810 ton, 853.615 ton, 965.164 ton, 1.048.934 ton. Bertambahnya penduduk menyebabkan kebutuhan bawang merah mengalami peningkatan. Sedangkan lahan yang tersedia semakin sempit. Sehingga dibutuhkan upaya untuk meningkatkan hasil produksi pangan dengan cara pemberian perlakuan yang menggunakan pupuk organik. Pupuk organik selain untuk meningkatkan hasil produksi tetapi juga untuk memperbaiki struktur tanah. Penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan di tingkat petani menyebabkan produktivitas lahan menurun, rata-rata penggunaan pupuk anorganik dikalangan petani pada umumnya adalah 200 kg N ha<sup>-1</sup>, 110 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ha<sup>-1</sup>, dan 396 K<sub>2</sub>O ha<sup>-1</sup>, 337 S dan 100 kg MgO per hektar tanpa penggunaan bahan organik (Hidayat, 1996). Oleh karena itu peran bahan organik yang berfungsi sebagai bahan penyeimbang yang dapat menyerap sebagian zat senyawa yang berlebihan tidak merusak tanaman. Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh bahan organik dan pupuk ZA dengan komposisinya yang terbaik pada pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah. Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah pemberian bahan organik bokashi blotong dan dosis yang tepat dapat memberikan hasil yang baik pada tanaman bawang merah. Alat yang digunakan adalah gembor, cangkul, timbangan, penggaris, meteran, alat tulis dan papan nama. Bahan yang digunakan dalam penelitian tersebut ialah bibit bawang merah varietas bauji, pupuk ZA, pupuk bokashi blotong dan pestisida.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2013 sampai Februari 2014 di Desa Babadan, Kecamatan Pangkur, Kabupaten Ngawi. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 3 kali ulangan, yaitu B0= tanpa pupuk bokashi/kontrol; B1= 5 ton/ha pupuk bokashi blotong; B2= 10 ton/ha pupuk bokashi blotong, dengan P0= tanpa pupuk ZA/kontrol; P1= 20kg/ha pupuk ZA; P2= 40kg/ha pupuk ZA. Petak percobaan dibuat dengan ukuran 2,5m x 1m. Pengamatan dilaksanakan pada saat tanaman berumur 14, 28, 42, 56 hst dan 65 (Panen). Pengamatan komponen pertumbuhan meliputi panjang tanaman (cm<sup>2</sup>), jumlah daun, luas dan indeks luas daun (cm<sup>2</sup>), jumlah anakan per rumpun, jumlah umbi per rumpun, bobot segar umbi per rumpun



(g.tan<sup>-1</sup>) dan bobot kering tanaman (g.tan<sup>-1</sup>). Sedangkan komponen hasil yang diamati adalah jumlah umbi panen, bobot segar umbi panen, bobot kering matahari total tanaman, bobot umbi kering matahari, indeks panen dan analisis kandungan NPK, BO dan C/N ratio. Hasil pengamatan kemudian dianalisis keragaman dan diuji berdasarkan uji F dengan taraf 5% dan apabila terjadi pengaruh beda nyata diantara perlakuan akan dilakukan uji lanjutan menggunakan uji BNT taraf 5% untuk mengetahui perbedaan di antara perlakuan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara pemberian bokashi blotong dan pupuk ZA terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah. Keragaman umbi kering matahari yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah 6,047 % dengan bobot segar umbi sebesar 6,843 %. Bobot segar umbi paling tinggi diperoleh pada perlakuan tanpa bokashi dengan kombinasi pupuk ZA 20 kg.ha<sup>-1</sup> dan perlakuan bokashi blotong 5 ton.ha<sup>-1</sup> dengan pupuk ZA 20 kg.ha<sup>-1</sup>. Sedangkan untuk bobot kering umbi paling tinggi pada perlakuan bokashi blotong 5 ton.ha<sup>-1</sup> dengan kombinasi pupuk ZA 20 kg.ha<sup>-1</sup>.



## SUMMARY

**Unik Nur Halifah. 105040201111111. The Effect of Application Of Organic (Filter cake) and Anorganik (ZA) On Plant Onion (*Allium ascalonicum* L). under the guidance of Dr. Ir. Mudji Santoso, MS as the main supervisor and Dr. Ir. Roedy Soelistyono, MS as supervisor assistant.**

Onion (*Allium ascalonicum*. L.) is a vegetable belonging horticulture spices. Onion is widely used as a cooking ingredient. In addition, red onions also contain nutrients and compounds that are classified as non-nutrient substances and enzymes that are beneficial for therapy, and to improve and maintain the health of the human body. National productivity onion by the Central Statistics Agency (BPS) and the Directorate General of Horticulture (DJH) mentions that onion production in Indonesia from 2006-2010, was always an increase in the amount of 794,929 tons, 802,810 tons, 853,615 tons, 965,164 tons, 1,048,934 ton. Population growth led to the need of onion have increased. While the available land is getting narrower. So it takes effort to increase food production by providing treatment that uses organic fertilizer. Organic fertilizer in addition to increasing production but also to improve soil structure. Excessive use of inorganic fertilizers at the farm level has decreased land productivity, the average use of inorganic fertilizers among farmers in general is  $200 \text{ kg N ha}^{-1}$ ,  $110 \text{ kg ha}^{-1} \text{ P}_2\text{O}_5$  and  $\text{K}_2\text{O ha}^{-1} 396$ ,  $337 \text{ S}$  and  $100 \text{ kg MgO}$  per acre without the use of organic materials (Hidayat, 1996). Therefore the role of organic matter that serves as a counterweight that can absorb some of the excess compound substances do not damage the plants. The purpose of this study was to determine the effect of organic matter and fertilizer ZA with the best composition on the growth and yield of onion. The hypothesis in this study is the application of organic manures bokashi filter cake and the appropriate dose may give good results in the onion crop. The tools used are hype, hoes, scales, rulers, meter, stationery and signage. Materials used in the study are onion seed variety of Bauji, ZA, blotong bokashi fertilizer and pesticides.

Research conducted in December 2013 to February 2014 in the village of Babadan, District Pangkur, Ngawi. This research was conducted using Randomized (RAK) Factorial with 3 replications, ie B0 = no bokashi fertilizer / control; B1 = 5 tonnes / ha bokashi fertilizer blotong; B2 = 10 tonnes / ha blotong bokashi fertilizer, with P0 = no ZA / control; P1 = 20kg/ha ZA; P2 = 40kg/ha ZA. Experimental plots were made with a size of 2.5 m x 1m. Observations carried out at the time the plant was 14, 28, 42, 56 and 65 dap (Harvest). Observations of plant growth component covering the length, number of leaves, leaf area, number of tillers per hill, number of tubers per hill, tuber fresh weight per hill, number of tuber crops, harvest tuber fresh weight, dry weight of the total solar plant, tuber dry weight of the sun, the index harvesting and content analysis NPK, BO and C / N ratio. Observations were analyzed and tested based on the diversity of the F test with 5% level according to the experimental design to determine whether the waste filter cake bokashi fertilizer and sugar mills ZA significantly affect productivity onion. In the event of significant difference between the treatment effect will be further tested using LSD test 5% level.



The results showed that there is no interaction between the administration and ZA bokashi filter cake on the growth and yield of onion. The diversity of the sun dried tubers produced in this study was 6.047% by weight of fresh tubers of 6.843%. Highest tuber fresh weight was obtained in the combination treatment without bokashi ZA  $20 \text{ kg.ha}^{-1}$  and Bokashi treatment filter cake 5 ton.ha ZA $^{-1}$  with 20 kg.ha $^{-1}$ . As for the dry weight of tubers was highest in the treatment of bokashi blotong 5 ton.ha $^{-1}$  with a combination of 20 kg.ha ZA $^{-1}$ .



## KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan atas kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan judul **“PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK (BLOTONG) DAN PUPUK ANORGANIK (ZA) TERHADAP TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonum* L.)**. Penelitian ini dilakukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi program strata satu (S-1) Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang.

Pada kesempatan ini Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Ir. Nurul Aini, MS selaku ketua jurusan Budidaya Pertanian, kepada Dr. Ir. Mudji Santoso, MS dan Dr. Ir. Roedy Soelisyono, MS selaku dosen pembimbing yang telah banyak membimbing dan memberi arahan dalam penelitian ini, juga kepada Dr. Ir. Agus S, MS yang bersedia memberi masukan dan membantu membenahi penulisan skripsi ini. Tidak lupa penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada Bapak, Ibu, Kakak tercinta, besera semua keluarga besar yang dengan sabar memberikan dukungan baik moral maupun materiil serta motivasi yang tiada henti kepada penulis. Teman- teman Agroekoteknologi 2010, Sahabat tersayang Anini Siswati, Sisca Febriana Merintan, Nofia Rizki A., Mega Yuniartik, S.Pi., Nurul Umarela, Ester Rindang, Diah Puspa, Yani, Ayu Firdhasari., Azziya, Arifiani, Chairunnisa, dll terima kasih atas semangat dan semua bantuannya. Untuk Rudy Hermawan yang sudah sabar memberikan semangat, dukungan serta motivasi kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan hasil penelitian selanjutnya.

Malang, Mei 2014

Penulis

## RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Ngawi pada tanggal 29 Agustus 1992 sebagai anak kedua dari dua bersaudara, pasangan Bapak Jamal Udin dan Ibu Paniyem.

Penulis memulai pendidikan di TK RA Perwanida Babadan pada tahun 1997-1998. Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan di MIN 1 Babadan pada tahun 1998-2004, kemudian melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama di SMPN 2 Karangjati pada tahun 2004-2007 dan pada tahun 2007 melanjutkan ke Sekolah Menengah Atas di SMAN 1 Karangjati.

Pada tahun 2010, penulis melanjutkan ke pendidikan Strata 1 (S1) Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Program Studi Agroekoteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian melalui Jalur Prestasi Akademik. Pada tahun 2011 hingga 2012, penulis pernah mengikuti kepanitian dalam kegiatan yang diadakan oleh BEM dalam rangka orientasi mahasiswa baru 2011 Fakultas Pertanian, Universitas Barawijaya, HIMADATA dalam perayaan ulang tahun Himpunan Budidaya Tanaman dan FORNAKO dalam rangka orientasi mahasiswa baru Program Studi Agroekoteknologi.



<b>DAFTAR ISI</b>	
<b>RINGKASAN .....</b>	i
<b>SUMMARY .....</b>	iii
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	v
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	vi
<b>DAFTAR ISI .....</b>	vii
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	ix
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	xi
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan .....	2
1.3 Hipotesis .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	4
2.1 Tanaman Bawang Merah .....	7
2.2 Syarat tumbuh Tanaman Bawang Merah .....	6
2.3 Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan bawang merah	8
2.4 Pupuk Organik .....	8
2.5 Pemanfaatan Blotong Untuk Pupuk Kompos .....	10
2.6 Pengaruh Pupuk Kompos Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman .....	14
2.7 Pengaruh Pemberian Pupuk Limbah Blotong Terhadap Produksi Tanaman .....	16
2.8 Pengaruh Pupuk N Terhadap Pertumbuhan Bawang Merah .....	18
<b>III. BAHAN DAN METODE .....</b>	19
3.1 Tempat dan Waktu .....	19
3.2 Alat dan Bahan .....	19
3.3 Rancangan Percobaan .....	19
3.4 Pelaksanaan Percobaan .....	20
3.5 Pengamatan Percobaan .....	21
3.6 Analisa Data .....	23



<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	24
4.1 Hasil .....	24
4.1.1 Pengamatan Pertumbuhan .....	24
4.1.2 Pengamatan Hasil .....	32
4.2 Pembahasan .....	34
4.2.1 Perbandingan Pertumbuhan Tanaman Pada Komposisi Bokashi Blotong Dengan Pupuk ZA .....	34
4.2.2 Pengaruh Perlakuan Terhadap Pertumbuhan Tanaman .....	35
4.2.3 Respon Interaksi Antara Bokashi Blotong dan Pupuk ZA terhadap Pertumbuhan .....	38
4.2.4 Pengaruh Perlakuan Terhadap Hasil Tanaman .....	39
<b>V. KESIMPULAN .....</b>	43
5.1 Kesimpulan .....	43
5.2 Saran .....	43
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	44
<b>LAMPIRAN .....</b>	48



## DAFTAR TABEL

<b>Nomor</b>	<b>Teks</b>	<b>Halaman</b>
1.	Kandungan Bawang Merah tiap 100g.....	5
2.	Rata-rata curah hujan tiap bulan menurut lokasi penakar .....	7
3.	Rata-rata curah hujan tiap bulan 2007-2011 (mm) .....	7
4.	Komposisi Dari Blotong .....	12
5.	Hasil analisis kimia KAT, blotong dan KABAK .....	14
6.	Kombinasi Perlakuan dosis bokashi blotong dengan dosis pupuk ZA .....	20
7.	Rerata panjang tanaman (cm) akibat perlakuan dosis pupuk ZA dan pemberian bokashi blotong pada berbagai umur pengamatan .....	24
8.	Rerata jumlah daun (tanaman) akibat perlakuan dosis pupuk ZA dan pemberian bokashi blotong pada berbagai umur pengamatan .....	25
9.	Rerata Jumlah anakan (tanaman) akibat perlakuan dosis pupuk ZA dan pemberian bokashi blotong pada berbagai umur pengamatan ....	26
10.	Rerata jumlah umbi akibat perlakuan dosis pupuk ZA dan pemberian bokashi blotong pada berbagai umur pengamatan .....	27
11.	Rerata luas daun ( $\text{cm}^2$ ) akibat perlakuan dosis pupuk ZA dan pemberian bokashi blotong pada berbagai umur pengamatan .....	28
12.	Rerata indeks luas daun (g) akibat perlakuan dosis pupuk ZA dan pemberian bokashi blotong pada berbagai umur pengamatan .....	29
13.	Rerata bobot segar umbi (g) akibat perlakuan dosis pupuk ZA dan pemberian bokashi blotong pada berbagai umur Pengamatan .....	30
14.	Rerata bobot kering (g) akibat perlakuan dosis pupuk ZA dan pemberian bokashi blotong pada berbagai umur pengamatan .....	31
15.	Rerata komponen hasil tanaman bawang merah .....	33



## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Rata-rata jumlah hari hujan tiap bulan 2010-2011 .....	6
2.	Limbah Blotong dan Abu ketel di PG. RedjoAgung, Madiun .....	12
3.	Curah Hujan .....	41
4.	C-Organik tanah .....	42



**DAFTAR LAMPIRAN**

<b>Nomor</b>	<b>Teks</b>	<b>Halaman</b>
1.	Denah Percobaan Perlakuan Bokashi Blotong (B) dan Tanpa Bokashi (TB) Dikombinasikan Dengan Perlakuan Pupuk ZA pada Tanaman Bawang Merah .....	48
2.	Denah Petak Pengamatan .....	4
3.	Deskripsi Varietas Bawang Merah .....	50
4.	Kandungan Unsur Hara (%) dalam Kompos Limbah Blotong, Abu Ketel, dan Kotoran Sapi .....	51
5.	Kebutuhan N Tanaman Bawang Merah .....	52
6.	Perhitungan dosis bahan organik bokashi blotong .....	53
7.	Perhitungan dosis Pupuk Anorganik .....	54
8.	Hasil Analisis Ragam .....	55
9.	Dokumentasi Tanaman Bawang Merah Pada Perlakuan yang Berbeda pada Berumur 14, 28, 42 dan 56 hst .....	58
10.	Dokumentasi Bawang merah Saat Panen .....	64
11.	Hasil Analisis Tanah Awal .....	66
12.	Hasil Analisis Tanah Akhir .....	67
13.	Data Curah Hujan .....	68

