

RINGKASAN

DEVI WAHYU ELISABETH. 0810480025-48. PENGARUH PEMBERIAN BERBAGAI KOMPOSISI BAHAN ORGANIK PADA PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.). Dibawah Bimbingan Dr. Ir. Mudji Santosa, MS sebagai pembimbing utama dan Ir. Ninuk Herlina, MS sebagai pembimbing pendamping.

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) ialah komoditas hortikultura yang tergolong sayuran rempah. Bawang merah ini banyak digunakan sebagai bahan masakan. Produktivitas Bawang merah nasional pada tahun 2011 berdasarkan data statistik adalah 9,54 ton per hektar (Anonymous, 2011^a) produksi nasional di tahun yang sama adalah 893.124 ton (Anonymous, 2011^b). Dengan produktivitas 9,54 ton per hektar, data tersebut menurun dari tahun 2010 dimana produksi nasional mencapai 1.048.934 ton dengan produktivitas 9,57 ton per hektar, sedangkan kebutuhan bawang merah secara nasional terus mengalami peningkatan seiring dengan laju pertambahan jumlah penduduk, sehingga perlu dilakukan optimalisasi dalam budidaya bawang merah agar dapat meningkatkan produksi bawang merah salah satunya adalah melalui pemupukan. Pemberian pupuk anorganik yang berlebihan di tingkat petani dapat menyebabkan produktivitas lahan menurun, salah satu upaya untuk mengatasi ini adalah dengan aplikasi bahan organik yang banyak dijumpai di lingkungan sekitar yaitu kompos kotoran sapi, kompos azolla, dan paitan.

Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh bahan organik dan komposisinya yang terbaik pada pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah. Adapun hipotesis yang diusulkan adalah pemberian bahan organik dengan macam dan dosis yang tepat dapat memberikan hasil yang terbaik pada tanaman bawang merah. Alat yang digunakan adalah gembor, cangkul, timbangan analitik, penggaris, oven, meteran, kamera, alat tulis, Leaf Area Meter (LAM). Bahan yang digunakan dalam penelitian tersebut ialah bawang merah kultivar Filipina, kompos kotoran sapi, kompos azolla, paitan, pupuk ZA, pupuk SP36, pupuk KCl, pestisida.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juli 2012 di Desa Pandanrejo, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial dengan 3 kali ulangan, yaitu: P0=Pupuk anorganik (170 kg N ha⁻¹, 150 kg P₂O₅, 150 kg K₂O) sebagai kontrol. P1= Kompos kotoran sapi 14,28 ton ha⁻¹; P2= Paitan 19,75 ton ha⁻¹; P3= Kompos azolla 14,4 ton ha; P4= Kompos kotoran sapi 7,14 ton ha + Paitan 9,88 ton ha⁻¹; P5= Kompos kotoran sapi 7,14 ton ha⁻¹ + kompos azolla 7,2 ton ha⁻¹; P6= Kompos kotoran sapi 3,57 ton ha⁻¹ + paitan 14,81 ton ha⁻¹; P7= Kompos kotoran sapi 3,57 ton ha⁻¹ + kompos azolla 10,8 ton ha⁻¹. Petak percobaan dibuat dengan ukuran 2 m x 1 m. Pengamatan dilakukan secara non destruktif, destruktif serta pengamatan panen. Pengamatan dilaksanakan pada saat tanaman berumur 14, 28, 42, 56 hst dan 70 (panen). Pengamatan komponen pertumbuhan meliputi panjang tanaman, luas daun, jumlah daun per rumpun tanaman, jumlah anakan per rumpun, jumlah umbi per rumpun, bobot segar umbi per rumpun, bobot kering umbi oven per rumpun, bobot kering total tanaman oven. Pengamatan panen meliputi jumlah umbi panen, bobot segar umbi panen, bobot kering matahari total

tanaman, bobot umbi kering matahari. Analisis pertumbuhan tanaman meliputi indeks panen. Data pengamatan yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan perbandingan ortogonal kontras.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian bahan organik pada berbagai perlakuan menunjukkan pengaruh yang sama pada semua parameter pertumbuhan dan panen. Umbi kering matahari yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah 14,29 – 16,01 ton ha⁻¹. Berdasarkan hasil analisa R/C rasio menunjukkan bahwa perlakuan aplikasi bahan organik 7,14 ton ha⁻¹ kompos kotoran sapi + 9,88 ton paitan ha⁻¹ mempunyai R/C rasio yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya yaitu 2,95.



SUMMARY

DEVI WAHYU ELISABETH. 0810480025-48. THE EFFECT OF VARIOUS COMPOSITIONS OF ORGANIC MATTER ON GROWTH AND YIELD OF SHALLOT (*Allium ascalonicum* L.). Supervised by Dr. Ir. Mudji Santosa, Ms as the Primary Supervisor And Ir. Ninuk Herlina, Ms as a Companion Supervisor.

Shallots (*Allium ascalonicum* L.) is a horticulture commodity that is classified as spice vegetable horticulture. Shallot are widely used as a cooking ingredient. Shallot national productivity in 2011 is 9,54 ton ha⁻¹ (Anonymous, 2011^a), national production 893.124 ton (Anonymous, 2011^b). With productivity 9,54 ton ha⁻¹ where data decrease from national production in 2010 to reach 1.048.934 ton with productivity of 9,57 ton ha⁻¹. While the needs shallot nationwide continue to increasing along with the rate number of population, so that needs to optimization of the cultivation in order can increase the production of shallot one is through by fertilization. The excessive inorganic fertilizer at the farm level may lead to decreased land productivity, one way to solve this is with the application of organic matter that so easy to find surrounding environment such cow manure, compost azolla and paitan.

The objective of this research is to knowing the effect of organic matter and the best compositions on the growth and yield of shallot. The hypothesis which proposed the use of the right kinds and dosage can give the best results on shallot. The tools used are gembor, hoes, analytic scales, rulers, oven, camera, stationery, Leaf Area Meter (LAM). The materials used in the study was the shallot cultivars Philippines, cow manure, compost azolla, paitan, ZA, SP36, KCl, pesticide.

The research was conducted in May to July 2012 at the Pandanrejo village, Subdistric Bumiaji, Batu. This research using Randomized Block Design (RAK) non factorial with three replications, P0 = inorganic fertilizers (170 N kg ha⁻¹, 150 P₂O₅ kg ha⁻¹, 150 K₂O kg ha⁻¹) as control; P1 = 14,28 ton ha⁻¹ cow manure; P2 = 19,75 ton ha⁻¹ paitan; P3 = 14,4 ton ha⁻¹ compost azolla; P4 = 7,14 ton ha⁻¹ cow manure + 9,88 ton ha⁻¹ paitan; P5 = 7,14 ton ha⁻¹ cow manure + 7,2 ton ha⁻¹ compost azolla; P6 = 3,57 ton ha⁻¹ cow manure + 14,81 ton ha⁻¹ paitan; P7 = 3,57 ton ha⁻¹ cow manure + 10,8 ton ha⁻¹ compost azolla. Experimental plot is created with a size of 2 m x 1 m. Observations non destructive, destructive, and harvesting. Observations conducted during the plant was 14, 28, 42, 56 day after planting and 70 (harvest) day after planting.

Observations of plant growth components include lenght of plant, number of leaves, leaf area, number of tillers per hill, number of tubers, fresh weight of tuber, dry weight of tuber, total dry weight per plant and leaf area index. Observation of harvest component includes number of harvest tubers, fresh weight tubers, dry weight of tubers, total dry weight per plant, and harvest index. Observation data obtained were analyzed using comparative orthogonal contrasts.

The results showed that combination of organic matter on a various treatment have the same effect in all parameters of growth and yield. The dried tubers produced in this research was 14.29 ton ha⁻¹ to 16,01 ton ha⁻¹. Based on the

analysis of R/C ratio showed that the treatment of organic matter applications 7.14 ton ha⁻¹ compost manure + 9.88 ton ha⁻¹ paitan have R/C ratio is higher than other treatments that was 2,95.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Pemberian Berbagai Komposisi Bahan Organik pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)”.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Ir. Nurul Aini, MS selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang, Dr. Ir. Mudji Santosa, MS selaku pembimbing utama, Ir. Ninuk Herlina, MS selaku dosen pembimbing pendamping, (alm) Dr. Ir. Lily Agustina, MS selaku pembimbing pendamping terdahulu, dan Ir. Swasono Heddy, MS selaku dosen pembahas, kedua orang tua serta keluarga tercinta yang telah memberi dukungan, Bapak Sanafi beserta petani di Desa Pandanrejo Batu serta teman-teman Agroekoteknologi 2008, teman-teman 292C, teman-teman HIMADATA dan semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi penulis sendiri dan para pembaca.

Malang, Januari 2013

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Ponorogo pada tanggal 10 Desember 1989 merupakan anak pertama dari dua bersaudara dari Drs. Mujiono dan Langgeng Suciaty. Penulis menempuh pendidikan sekolah Dasar di SD Negeri Baron I Nganjuk pada tahun 1996 dan lulus tahun 2002. Pendidikan lanjutan tingkat pertama ditempuh di SLTP Negeri I Kertosono dan lulus tahun 2005. Kemudian melanjutkan pendidikan lanjutan tingkat atas di SMU Negeri 1 Kertosono dan lulus pada tahun 2008. Penulis diterima di Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya melalui jalur PSB pada tahun 2008.

Selama menempuh pendidikan perkuliahan penulis juga pernah menjadi asisten praktikum Biokimia Tanaman pada tahun ajaran 2010-2011 dan Dasar Budidaya Tanaman pada tahun ajaran 2011-2012. Selain itu penulis juga aktif dalam panitia Budidaya Pertanian Interaktif (BPI) tahun 2008 serta BPI Bakti Desa 2009 serta aktif dalam pengurus Himpunan Mahasiswa Budidaya Pertanian (HIMADATA) periode 2011-2012 dan aktif dalam beberapa kepanitiaan yang diselenggarakan oleh HIMADATA pada periode tersebut.

DAFTAR ISI

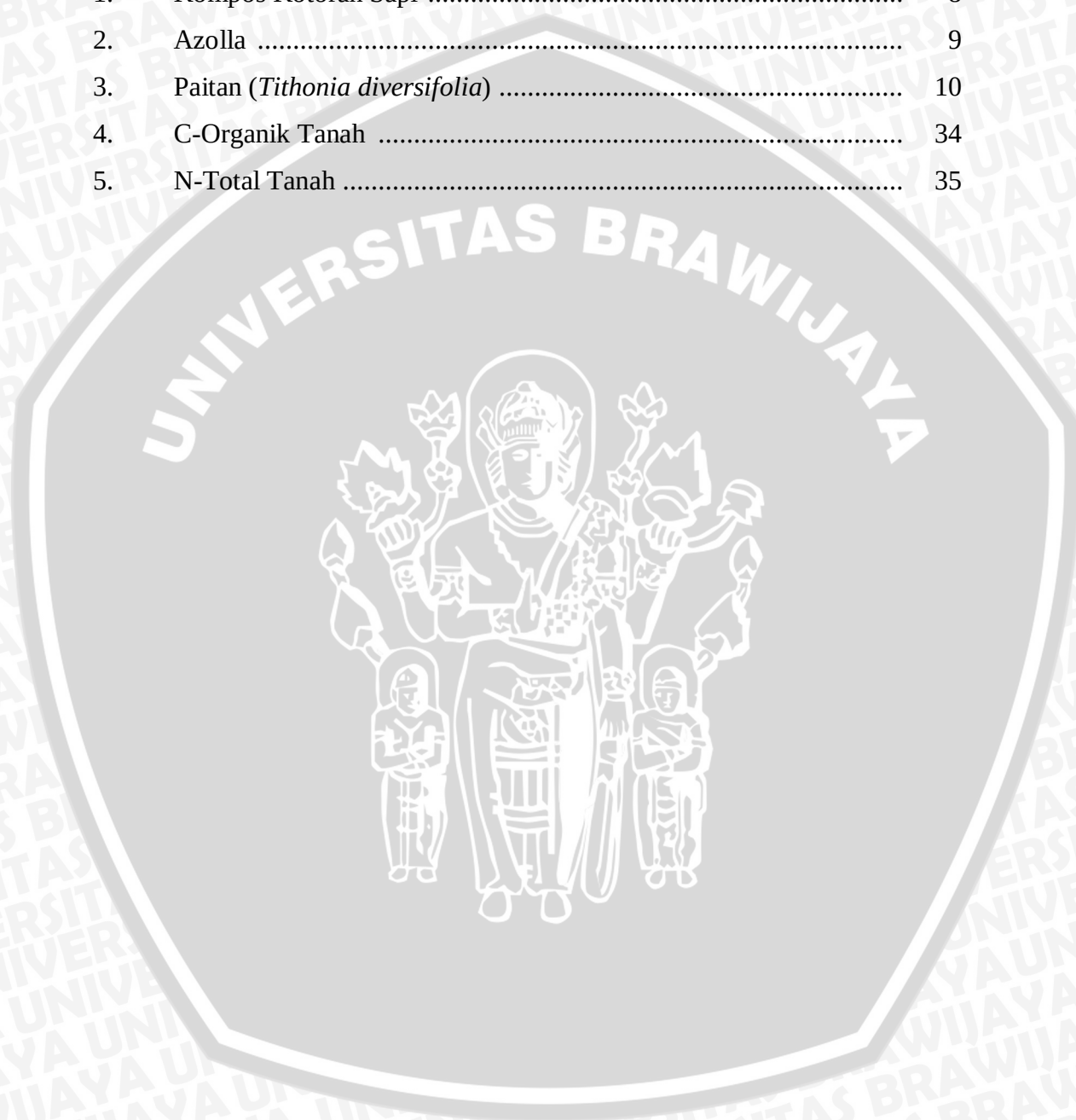
RINGKASAN	i
SUMMARY	iii
KATA PENGANTAR	v
RIWAYAT HIDUP	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	3
1.3 Hipotesis	3
 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tanaman Bawang Merah	4
2.2 Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah	5
2.3 Bahan Organik.....	7
2.4 Kompos Kotoran sapi	8
2.5 <i>Azolla (Azolla pinata)</i>	8
2.6 <i>Paitan (Tithonia diversifolia)</i>	10
 3. BAHAN DAN METODE	
3.1 Tempat dan Waktu	12
3.2 Alat dan Bahan	12
3.3 Metode Penelitian	12
3.4 Pelaksanaan.....	13
3.5 Pengamatan	15
3.6 Analisis Data	17
 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil	18
4.1.1 Parameter Pertumbuhan Tanaman	18
4.1.2 Parameter Hasil Panen	27
4.2 Pembahasan	31
4.2.1 Parameter Pertumbuhan Tanaman	31
4.2.2 Parameter Hasil Panen	36
 5. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	39
5.2 Saran	39
 DAFTAR PUSTAKA	40

DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Kandungan Bawang Merah	5
2.	Kandungan Unsur Hara Azolla	9
3.	Rerata Panjang Tanaman (cm) pada Umur 14 HST sampai 56 HST	18
4.	Rerata Jumlah Daun Pertanaman (helai) pada Umur 14 HST Sampai 56 HST	19
5.	Rerata Luas Daun Pertanaman (cm ²) pada Umur 14 HST Sampai 56 HST	20
6.	Rerata Jumlah Anakan pada Umur 14 HST Sampai 56 HST	21
7.	Rerata Jumlah Umbi Pertanaman pada Umur 14 HST sampai 56 HST	22
8.	Rerata Bobot Segar Umbi Pertanaman (g) pada Umur 14 HST sampai 56 HST	23
9.	Rerata Bobot Kering Umbi Pertanaman (g) pada Umur 14 HST sampai 56 HST	24
10.	Rerata Bobot Kering Total Tanaman (g) pada Umur 14 HST sampai 56 HST	25
11.	Rerata Indeks Luas Daun pada Umur 14 HST sampai 56 HST	26
12.	Rerata Jumlah Umbi dan Indeks Panen	27
13.	Rerata Bobot Segar Umbi	28
14.	Rerata Bobot Kering Umbi Matahari	29
15.	Rerata Bobot Kering Matahari Total Tanaman	30
16.	Analisis Usaha Tani	61

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Kompos Kotoran Sapi	8
2.	Azolla	9
3.	Paitan (<i>Tithonia diversifolia</i>)	10
4.	C-Organik Tanah	34
5.	N-Total Tanah	35



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Analisis Tanah Sebelum dan Sesudah Penelitian	44
2.	Analisis Bahan Organik	46
3.	Deskripsi Varietas Filipina	47
4.	Denah Percobaan	48
5.	Denah Contoh Pengamatan Per Plot	49
6.	Kebutuhan N Tanaman Bawang Merah	50
7.	Perhitungan Dosis Bahan Organik	51
8.	Perhitungan Dosis Pupuk Anorganik	54
9.	Kandungan N, P, Dan K Pada Setiap Perlakuan	55
10.	Analisis Ragam Parameter Pengamatan (Ortogonal Linear)	56
11.	Analisis Usahatani	60
12.	Gambar Tanaman Bawang Merah Umur 14 HST	62
13.	Gambar Tanaman Bawang Merah Umur 28 HST	63
14.	Gambar Tanaman Bawang Merah Umur 42 HST	64
15.	Gambar Tanaman Bawang Merah Umur 56 HST	65
16.	Gambar Umbi Panen Bawang Merah Umur 70 HST	66
17.	Gambar Panen	67