

RINGKASAN

NANING EKASARI FILAPRASETYOWATI. 105040213111022. Kajian Penggunaan Pupuk Biourin Sapi dan Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.). Di bawah bimbingan Ir. Ninuk Herlina, MS. sebagai pembimbing utama dan Dr. Ir. Mudji Santoso, MS. sebagai pembimbing pendamping.

Bawang daun ialah salah satu tanaman hortikultura yang mempunyai prospek yang baik untuk dikembangkan. Permintaan yang tinggi dari konsumen menunjukkan bahwa penggunaan bawang daun sudah familiar. Produksi bawang daun dari tahun 1997 sampai dengan tahun 2012 cenderung meningkat, namun pada tahun 2011 mengalami penurunan. Produksi bawang pada tahun 2010 yaitu 541.374 ton, pada tahun 2011 sebesar 526.774 ton dan pada tahun 2012 mengalami peningkatan yaitu sebesar 596.824 ton (BPS, 2011). Data tersebut menunjukkan bahwa kebutuhan bawang daun masyarakat Indonesia cukup tinggi dan belum dapat terpenuhi oleh produksi dalam negeri. Sehingga perlu diadakannya suatu penelitian untuk meningkatkan hasil tanaman bawang daun dengan aplikasi penggunaan pupuk biourin sapi dan pupuk anorganik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi antara penggunaan biourin sapi dengan pupuk anorganik dalam meningkatkan produksi tanaman bawang daun, untuk mendapatkan dosis biourin sapi dan dosis pupuk anorganik yang tepat dalam meningkatkan produksi bawang daun. Hipotesis yang diajukan ialah 1) terdapat interaksi antara penggunaan biourin sapi dengan pupuk anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang daun, 2) pemberian larutan biourin sapi mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang daun, 3) pemberian pupuk anorganik mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang daun.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2013 sampai dengan Februari 2014 di Desa Pandanrejo, Batu dengan ketinggian tempat 900 m dpl. Alat yang digunakan pada penelitian ini ialah alat pengolah tanah, meteran, timba, oven, sprayer, timbangan analitik, gembor, pisau, penggaris dan kamera. Bahan yang digunakan ialah bibit bawang daun varietas Bawang Bakung, pupuk kandang sapi, kotoran sapi, urin sapi, air, EM4, lengkuas, pupuk Urea, pupuk Za, kertas label dan alat tulis. Metode yang digunakan ialah Rancangan Acak Kelompok yang disusun secara Faktorial (RAK Faktorial), yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama ialah volume pemberian larutan biourin per tanaman (U) yang terdiri dari tanpa pemberian larutan biourin sapi, 150 ml tan⁻¹ dan 300 ml tan⁻¹. Faktor kedua ialah penggunaan pupuk rekomendasi (P) yang terdiri dari tanpa penggunaan pupuk anorganik, Urea 150 kg ha⁻¹ + Za 300 kg ha⁻¹ dan Urea 300 kg ha⁻¹ + Za 600 kg ha⁻¹. Masing-masing faktor terdiri dari 3 taraf yang diulang 3 kali. Terdapat 2 jenis pengamatan yaitu pengamatan pertumbuhan dan pengamatan komponen hasil. Pengamatan pertumbuhan meliputi jumlah daun, panjang tanaman, jumlah anakan per rumpun, luas daun, indeks luas daun, bobot segar total tanaman dan bobot kering total tanaman yang dilaksanakan pada umur 14, 28, 42, 56 dan 70 hst. Pengamatan komponen hasil meliputi bobot segar total tanaman per petak dan bobot segar konsumsi tanaman per hektar yang dilaksanakan pada umur 70 hst. Data yang didapatkan

dari hasil pengamatan selanjutnya dilakukan analisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) dengan taraf 5% dengan tujuan untuk mengetahui nyata tidaknya pengaruh dari perlakuan. Apabila terdapat hasil yang berbeda nyata, maka dilanjutkan dengan uji BNT dengan taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi nyata antara pemberian larutan biourin sapi dengan pupuk anorganik terhadap parameter pertumbuhan dan hasil. Pemberian larutan biourin sapi 150 ml tan⁻¹ dengan penambahan pupuk anorganik Urea 150 kg ha⁻¹ + Za 300 kg ha⁻¹ mampu meningkatkan produksi tanaman bawang daun dari 8,89 ton ha⁻¹ menjadi 24,79 ton ha⁻¹ atau setara dengan 178,85 % dibandingkan tanpa pemberian larutan biourin sapi dan pemberian pupuk anorganik. Pemberian larutan biourin sapi 150 ml tan⁻¹ mampu meningkatkan bobot segar konsumsi tanaman per satuan luas dari 8,89 ton ha⁻¹ menjadi 15,41 ton ha⁻¹ atau setara dengan 73,34% dibandingkan tanpa pemberian larutan biourin sapi. Pemberian pupuk anorganik Urea 150 kg ha⁻¹ + Za 300 kg ha⁻¹ mampu meningkatkan bobot segar konsumsi tanaman per satuan luas dari 13,99 ton ha⁻¹ menjadi 24,79 ton ha⁻¹ atau setara dengan 77,20% dibandingkan tanpa pemberian pupuk anorganik.



SUMMARY

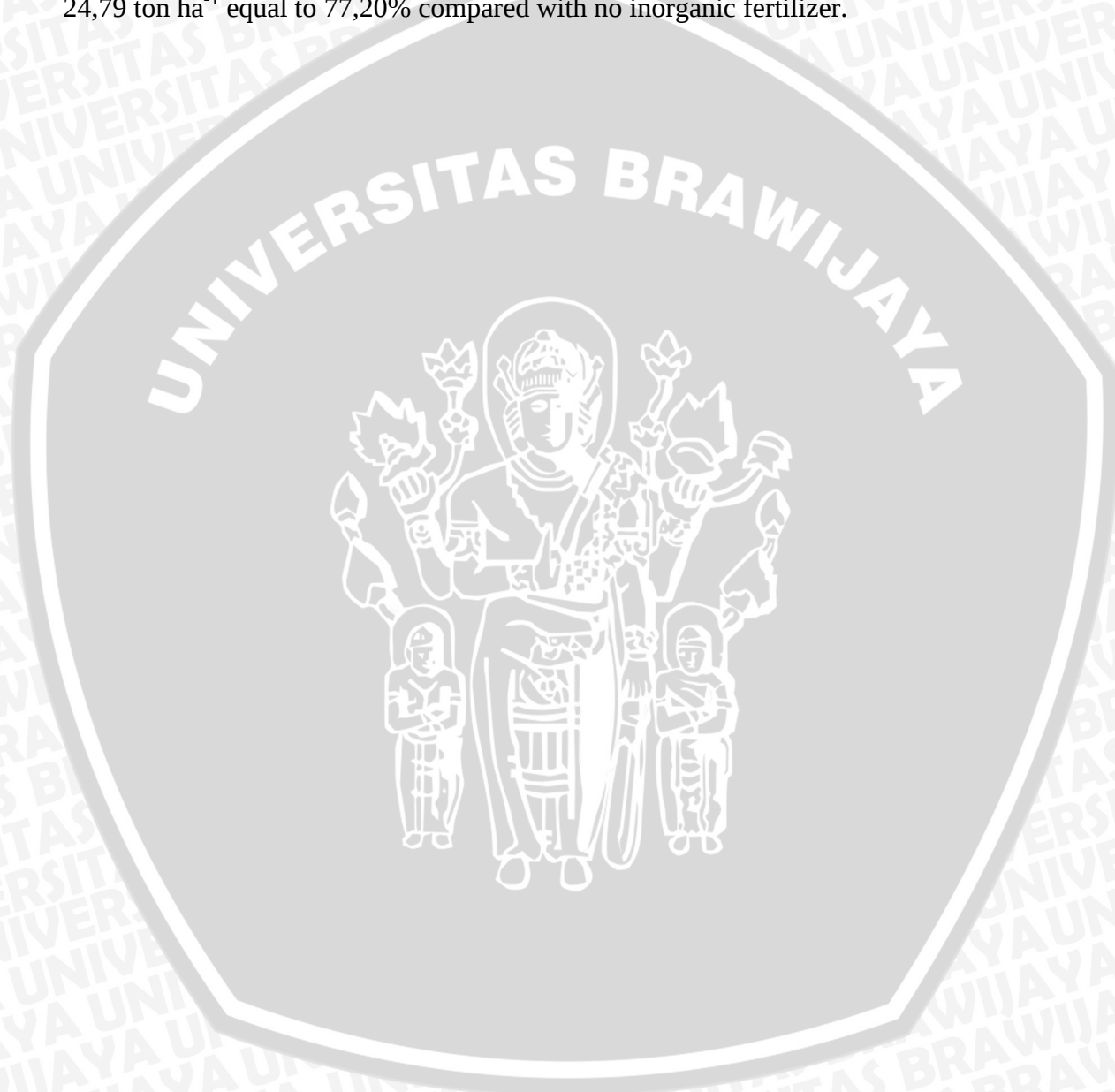
Naning Ekasari Filaprasetyowati. 105040213111022. Study of the Use of Cow Bio Urine and Anorganic Fertilizer on the Growth and Yield of Leek (*Allium fistulosum* L.). Under the guidance of Ir. Ninuk Herlina, MS. as the main supervisor and Dr. Ir. Mudji Santoso, MS. as second supervisor.

Leek is one of horticultural crops that have a good prospect for development. High demand from consumers indicate that the use of leek are familiar. Leek production from 1997 to 2012 tended to increase, but decreased in 2011. Leek production in 2010 is 541.374 tons, in 2011 amounted to 526.774 tons in 2012 and an increase in the amount of 596.824 tons (BPS, 2011). The data indicate that the Indonesian society's leek needs is quite high but it can not be met by domestic production. So should the holding of a study to increase the yield of leek plants with fertilizer application bio urine cow and inorganic fertilizers. This study aims to determine the interaction between the use of cow bio urine and anorganic fertilizers in increasing leek production, to get the right dose of cow bio urine and dose of inorganic fertilizers to increase the production of leek. The proposed hypothesis that is : 1) there are an interaction between the use of anorganic fertilizers with cow bio urine, 2) the application of 150 ml per plant of cows bio urine can increase the growth and yield of leek, 3) dose of inorganic fertilizer with Urea 150 kg ha⁻¹ + Za 300 kg ha⁻¹ can increase the growth and yield of leek.

The research has been conducted in December 2013 to February 2014 in Pandanrejo village, Batu with altitude of 900 m above sea level. The tools used in this study is that land processing equipment, roll meter, bucket, oven, sprayer, analytical balance, yells, knife, ruler and camera. The materials used are varieties of Bakung leek, cow manure, cow feses, cow urine, water, EM4, galangal, Urea fertilizer, Za fertilizer, paper labels and stationery. The method used was a randomized complete block design arranged in Factorial (Factorial RCBD), which consists of two factors. The first factor is the volume of cow the application of bio urine per plant (U) there are without biourin solution, 150 ml per plant and 300 ml per plant. The second factor is the use of fertilizer recommendation (P) there are without anorganik fertilizer, Urea 150 kg ha⁻¹ + Za 300 kg ha⁻¹ and Urea 300 kg ha⁻¹ + Za 600 kg ha⁻¹. Each factor consists of 3 levels were repeated 3 times. There are two types of observation of growth and yield components. For the observation variables include the growth in the number of leaves, the length of the plant, the number of tillers per hills, leaf area, leaf area index, total fresh weight of plant and total of dry weight plants held at 14, 28, 42, 56 and 70 DAP. Observations components of yield, there are : total fresh weight per plant and consumption of fresh weight per hectare at 70 DAP. Data obtained from the analysis of the observations was carried out using analysis of variance (F test) with a level of 5% which has the aims to determine the effect of significant or non significant of treatment. If there is a significant difference, then followed by LSD test at 5% level to determine whether there are significant differences between treatments.

The results showed that there are significant interaction between the application of cow biourine with inorganic fertilizer on the growth and yield

component parameters. The application of biourine cow 150 ml per plant with anorganik fertilizer Urea 150 kg ha⁻¹ + Za 300 kg ha⁻¹ can increase the yield of leek from 8,89 ton ha⁻¹ to 24,79 ton ha⁻¹ equal to 178,85% compared without the application of cows biourine and no inorganic fertilizer. The application of biourine cow 150 ml per plant can increase consumption of fresh weight from 8,89 ton ha⁻¹ to 15,41 ton ha⁻¹ equal to 73,34% compared without the application of cows biourine. The application of anorganic fertilizer Urea 150 kg ha⁻¹ + Za 300 kg ha⁻¹ can increase the consumption of fresh weight from 13,99 ton ha⁻¹ to 24,79 ton ha⁻¹ equal to 77,20% compared with no inorganic fertilizer.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “Kajian Penggunaan Pupuk Biourin Sapi dan Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.)”.

Pada kesempatan kali ini penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Ir. Ninuk Herlina, MS. selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan banyak masukan, nasehat dan kesabarannya kepada penulis untuk kesempurnaan skripsi ini
2. Dr. Ir. Mudji Santoso, MS. selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan masukan dan nasehat kepada penulis untuk kesempurnaan skripsi ini
3. Ir. Y. B. Suwasono Heddy, MS. selaku dosen pembahas yang telah memberikan saran-saran untuk kesempurnaan skripsi ini
4. Bapak Musdiono dan Ibu Sutarsi serta semua keluarga yang telah banyak memberikan nasehat, dorongan dan do’a yang tak henti-hentinya dicurahkan kepada penulis sampai terselesaikannya skripsi ini
5. Edy Puspita, Moch. Yani Firmansyah, Winda Ismaya S, Sri Ria V.A., Rudi Hindarko, Riza Agus P., Nisa Nakhmiidah, Fitri Apriani, mbak Lutfi, mbk Winda, mbk Retno, Anis Wahyuningsih, serta sahabat-sahabat Program Studi Agroekoteknologi khususnya angkatan 2010 yang tidak dapat penulis tuliskan satu per satu serta kakak tingkat yang telah memberikan nasehat, dorongan dan do’a kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini

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

Malang, Agustus 2014

Naning Ekasari Filaprasetyowati

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kota Nganjuk pada tanggal 26 Agustus 1991. Penulis merupakan anak pertama dengan Ayah bernama Musdiono dan Ibu bernama Sutarsi. Penulis menempuh pendidikan di TK Muslimat Khodijah Balonggebang pada Tahun 1996. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SDN Pandean 1 pada Tahun 1997. Pada tahun 2003 hingga 2006 penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Gondang. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di SMK Negeri 1 Gondang dan mengambil program studi Budidaya Pertanian pada tahun 2006 hingga 2009. Pada tahun 2010 penulis diterima di Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya melalui Jalur Bidik Misi.

Selama menempuh studi di Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, penulis aktif dalam kegiatan akademik maupun non akademik. Penulis pernah menjadi asisten praktikum mata kuliah Klimatologi (2011 – 2013) dan Teknologi Pupuk dan Pemupukan (2013). Selain kegiatan akademik, kegiatan non akademik yang penulis pernah ikuti ialah anggota sie Pengabdian Masyarakat pada UKM Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) pada tahun 2010/2011.

DAFTAR ISI

RINGKASAN	i
SUMMARY	iii
KATA PENGANTAR	v
RIWAYAT HIDUP	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan.....	3
1.3 Hipotesis	3
 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Botani Tanaman Bawang Daun	4
2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Bawang Daun.....	6
2.3 Potensi Tanaman Bawang Daun	7
2.4 Kebutuhan Unsur Hara Tanaman Bawang Daun.....	7
2.5 Peranan Pupuk Organik Bagi Tanaman	10
2.6 Peranan Biourin Sapi Bagi Tanaman	11
2.7 Interaksi Biourin Sapi dan Pupuk Anorganik	13
 3. METODE PELAKSANAAN	
3.1 Waktu dan Tempat	15
3.2 Alat dan Bahan	15
3.3 Metode Penelitian.....	15
3.4 Pelaksanaa Penelitian	16
3.4.1 Persiapan Lahan	16
3.4.2 Penanaman	16
3.4.3 Pemupukan	16
3.4.4 Pemeliharaan	17
3.4.5 Panen	18
3.5 Pengamatan Percobaan.....	18
3.5.1 Pengamatan Pertumbuhan	18
3.5.2 Pengamatan Komponen Hasil	20
3.6 Analisis Data	21
 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil.	22
4.2 Pembahasan.....	36
4.2.1 Pengaruh Interaksi antara Perlakuan Pemberian Larutan Biourin Sapi dan Perlakuan Dosis Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Daun	36

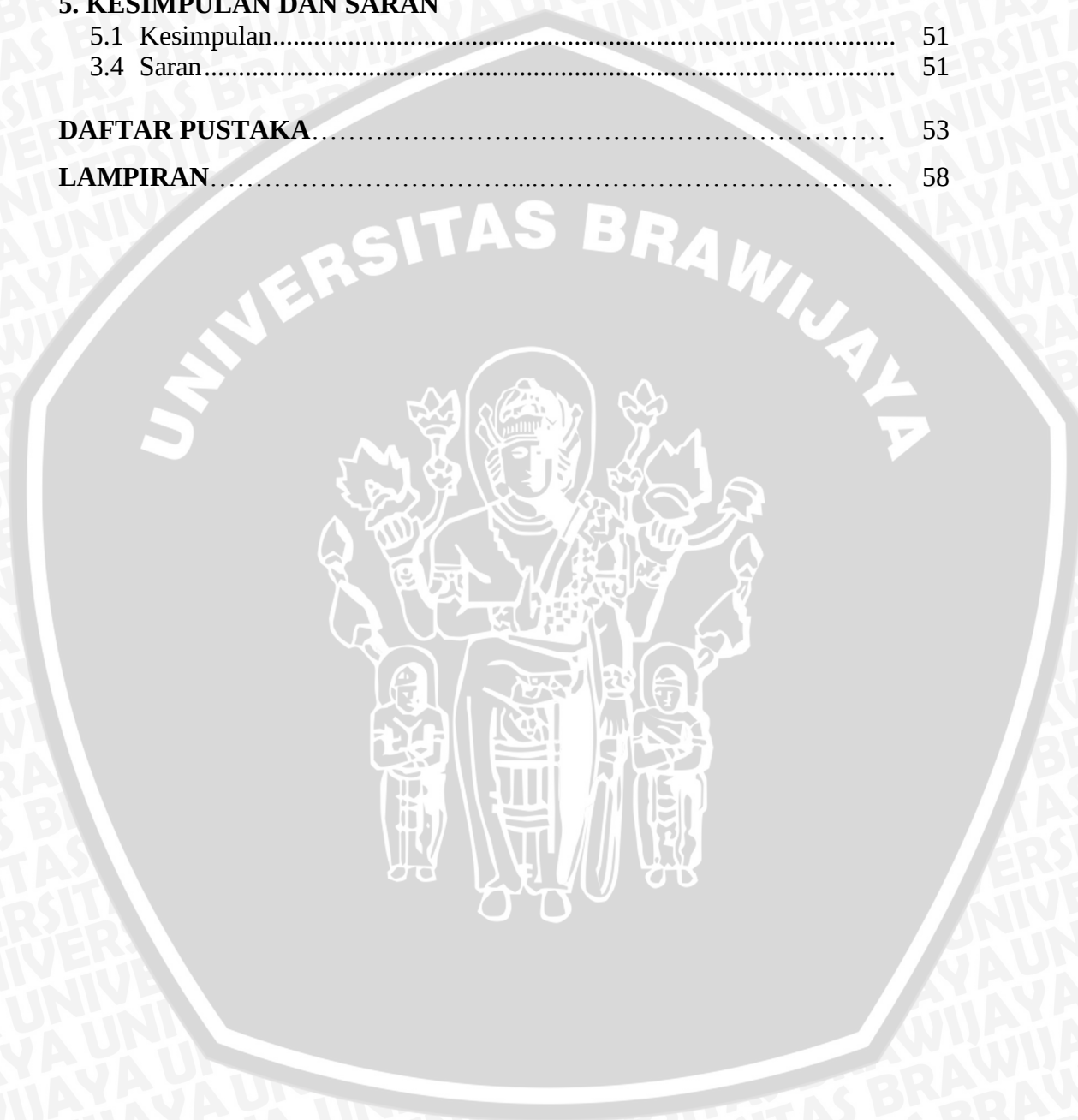
4.2.2 Pengaruh Perlakuan Pemberian Larutan Biourin Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Daun.....	40
4.2.3 Pengaruh Perlakuan Dosis Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Daun.....	46

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	51
3.4 Saran.....	51

DAFTAR PUSTAKA.....	53
---------------------	----

LAMPIRAN.....	58
---------------	----



DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Kandungan Unsur Hara pada Urin Sapi.....	12
2.	Perbedaan Urin Sapi Sebelum dan Sesudah Fermentasi.....	13
3.	Rerata Panjang Tanaman Per Rumpun (cm) Tanaman Bawang Daun Akibat Pemberian Larutan Biourin Sapi dan Dosis Pupuk Anorganik pada Berbagai Umur Pengamatan.....	22
4.	Rerata Jumlah Daun Per Rumpun (helai) Tanaman Bawang Daun Akibat Pemberian Larutan Biourin Sapi dan Dosis Pupuk Anorganik pada Berbagai Umur Pengamatan	23
5.	Rerata Luas Daun Per Rumpun (cm ²) Tanaman Bawang Daun Akibat Pemberian Larutan Biourin Sapi dengan Dosis Pupuk Anorganik pada Berbagai Umur Pengamatan	25
6.	Rerata Luas Daun Per Rumpun (cm ²) Tanaman Bawang Daun Akibat Interaksi Pemberian Larutan Biourin Sapi dan Dosis Pupuk Anorganik pada Umur 70 HST	26
7.	Rerata Indeks Luas Daun Tanaman Bawang Daun Akibat Pemberian Larutan Biourin Sapi dengan Dosis Pupuk Anorganik pada Berbagai Umur Pengamatan.....	27
8.	Rerata Indeks Luas Daun Tanaman Bawang Daun Akibat Interaksi Pemberian Larutan Biourin Sapi dengan Dosis Pupuk Anorganik pada Umur 70 HST.....	28
9.	Rerata Jumlah Anakan Per Rumpun Tanaman Bawang Daun Akibat Pemberian Larutan Biourin Sapi dengan Dosis Pupuk Anorganik pada Berbagai Umur Pengamatan	29
10.	Rerata Jumlah Anakan Per Rumpun Tanaman Bawang Daun Akibat Interaksi Pemberian Larutan Biourin Sapi dan Dosis Pupuk Anorganik pada Umur 70 HST	30
11.	Rerata Rerata Bobot Segar Total Tanaman Per Rumpun (g) Bawang Daun Akibat Pemberian Larutan Biourin Sapi dengan Dosis Pupuk Anorganik pada Berbagai Umur Pengamatan.....	31
12.	Rerata Bobot Segar Total Tanaman Per Rumpun (g) Bawang Daun Akibat Interaksi Pemberian Larutan Biourin Sapi dan Dosis Pupuk Anorganik pada Umur 70 HST	32
13.	Rerata Bobot Kering Total Tanaman Per Rumpun (g) Pada Tanaman Bawang Daun Akibat Pemberian Larutan Biourin Sapi dan Dosis Pupuk Anorganik pada Berbagai Umur Pengamatan.....	33
14.	Rerata Bobot Kering Total Tanaman Per Rumpun (g) Bawang Daun Akibat Interaksi Pemberian Larutan Biourin Sapi dan Dosis Pupuk Anorganik pada Umur 70 HST	33

15. Rerata Bobot Segar Total Tanaman Bawang Daun Akibat Pemberian Larutan Biourin Sapi dan Dosis Pupuk Anorganik pada Umur 70 HST ...	34
16. Rerata Bobot Segar Konsumsi Tanaman Bawang Daun Akibat Interaksi Pemberian Larutan Biourin Sapi dan Dosis Pupuk Anorganik pada Umur 70 HST	36

Nomor	Lampiran	Halaman
1. Deskripsi Bawang Daun Varietas Bawang Bakung.....		57
2. Denah Petak Percobaan.....		58
3. Petak Pengambilan Tanaman Contoh.....		59
4. Perhitungan Kebutuhan Pupuk Untuk Tanaman Bawang Daun.....		60
5. Hasil Analisis Ragam Panjang Tanaman.....		63
6. Hasil Analisis Ragam Jumlah Daun.....		63
7. Hasil Analisis Ragam Luas Daun.....		63
8. Hasil Analisis Ragam Indeks Luas Daun.....		64
9. Hasil Analisis Ragam Jumlah Anakan.....		64
10. Hasil Analisis Ragam Bobot Segar Total Tanaman.....		64
11. Hasil Analisis Ragam Bobot Kering Total Tanaman.....		65
12. Hasil Analisis Ragam Komponen Hasil.....		65

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Botani Tanaman Bawang Daun	6

Nomor	Lampiran	Halaman
13.	Dokumentasi Lahan Penelitian Bawang Daun Umur 14 HST.....	66
14.	Dokumentasi Lahan Penelitian Bawang Daun Umur 28 HST.....	67
15.	Dokumentasi Sampel Tanaman Bawang Daun Umur 42 HST.....	68
16.	Dokumentasi Sampel Tanaman Bawang Daun Umur 56 HST.....	69
17.	Dokumentasi Panen Antar Perlakuan.....	70
18.	Hasil Analisis Tanah Sebelum Penelitian	71
19.	Hasil Analisis Biourin Sapi.....	72
20.	Hasil Analisis Tanah Setelah Penelitian	73
21.	Data Curah Hujan.....	74

