

RINGKASAN

Muhammad Nagano. 105040200111158. Studi Tentang Aplikasi Kompos UB pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Talas (*Colocasia esculenta* (L.) Schott var. *Antiquorum*) Yang Ditanam di Lahan Kering pada Musim Kemarau. Dibawah bimbingan Dr. Ir. Nur Edy Suminarti, MS. sebagai Pembimbing Utama dan Ir. Sunaryo, MS. sebagai Pembimbing Pendamping.

Indonesia sebagai negara agraris memiliki potensi tinggi untuk mengembangkan berbagai jenis tanaman, akan tetapi semakin sempitnya luas lahan pertanian mengakibatkan menurunnya produktivitas berbagai jenis kelompok tanaman, sedangkan meningkatnya jumlah penduduk tentu tidak akan cukup memenuhi jumlah permintaan yang tinggi. Kelompok tanaman dari umbi-umbian seperti tanaman talas memiliki potensi besar untuk dikembangkan karena dapat dimanfaatkan sebagai sumber bahan pangan alternatif. Umbi talas merupakan sumber bahan pangan yang sehat dan aman. Indonesia menjadi salah satu negara yang memiliki peluang untuk dapat memenuhi kebutuhan tanaman talas. Namun kenyataannya Indonesia hanya mampu memasok umbi sebesar 300 ton tahun⁻¹ yang dilakukan pada tahun 2006 melalui PT. Asia Winz Agro International (Brilliantono, 2006; Suminarti, 2011). Hal ini disebabkan pada umumnya tanaman talas ditanam oleh petani di lahan pekarangan atau tegalan yang memiliki ciri karakteristik sama dengan lahan kering, yaitu terbatasnya tingkat ketersediaan air serta tekstur tanah yang pada umumnya didominasi oleh debu dan liat. Pemberian bahan organik sebagai suatu langkah yang baik dalam upaya untuk memperbaiki sifat fisik tanah. dikarenakan dapat memperbaiki tanah yang bersifat padat dan berat akan menjadi agak ringan, dan untuk tanah yang bersifat poros akan menjadi lebih mantap, sehingga air akan dapat disimpan dalam jangka waktu yang lebih lama, sehingga diharapkan dapat memberikan solusi terbaik dalam upaya untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil pada tanaman talas. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah (1) Untuk mempelajari pengaruh tingkat pemupukan kompos UB pada pertumbuhan dan hasil tanaman talas yang ditanam di lahan kering dan (2) Untuk menentukan tingkat pemupukan kompos UB yang optimum pada tanaman talas. Hipotesis yang diajukan adalah Aplikasi kompos UB dengan dosis 100 % dapat menghasilkan pertumbuhan dan hasil tanaman talas (*Colocasia esculenta* L. Schott var. *Antiquorum*) yang paling tertinggi.

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Mei hingga November 2014 di lahan tegalan milik petani yang terletak di dusun Jetak Lor, desa Mulyoagung, kecamatan Dau, Kabupaten Malang. Alat yang digunakan meliputi : cangkul, gembor, pompa air, meteran, timbangan analitik, oven, Leaf Area Meter (LAM) dan kamera digital. Sedangkan bahan yang digunakan antara lain : bibit tanaman talas (*Colocasia esculenta* (L.) Schott var. *Antiquorum*), kompos UB yang berasal dari UPT Kompos Universitas Brawijaya, insektisida Calicron dan furadan 3 G. Rancangan lingkungan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok yang menempatkan dosis kompos UB sebagai perlakuan, terdiri dari 6 taraf yaitu : 0%, 25%, 50%, 75%, 100% dan 125%. Pengumpulan data dilakukan secara destruktif dengan cara mengambil 2 tanaman contoh untuk setiap perlakuan yang dilakukan

pada saat tanaman berumur 35 hst, 70 hst, 105 hst, 140 hst dan 175 hst (panen). Variabel tanaman yang diamati meliputi komponen pertumbuhan dan hasil (jumlah daun, luas daun, bobot segar total tanaman, bobot kering total tanaman, jumlah umbi per tanaman dan bobot segar umbi pertanaman), pengamatan panen (bobot segar total tanaman, bobot kering total tanaman, jumlah umbi per tanaman, bobot segar umbi per tanaman dan hasil panen ton ha⁻¹), analisis pertumbuhan tanaman (Laju pertumbuhan relatif dan *Root Shoot Ratio*) dan analisis tanah. Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) dengan taraf p = 0,05 yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh nyata dari perlakuan. Apabila terdapat pengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan uji BNT dengan taraf 5% untuk mengetahui perbedaan di antara perlakuan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi kompos UB memberikan pengaruh nyata pada seluruh parameter pengamatan, yang meliputi jumlah daun, luas daun, bobot segar total tanaman, bobot kering total tanaman, jumlah umbi, bobot segar umbi dan hasil panen ton ha⁻¹. Pada umumnya hasil tertinggi didapatkan pada tanaman yang diberi kompos UB dosis 125%, kemudian diikuti oleh dosis 100%. Hal tersebut dikarenakan dosis 125%, kemudian diikuti oleh dosis 100% mampu menurunkan persentase debu menjadi 50,00 % dan 51,80 % serta kandungan unsur hara makro (N, P dan K) yang dihasilkan lebih tinggi dibandingkan dengan dosis kompos UB lainnya. Sehingga pertumbuhan dan hasil tanaman talas menjadi lebih meningkat dengan hasil panen ton ha⁻¹ yang lebih tinggi didapatkan pada tanaman yang diaplikasikan kompos UB dengan dosis 125% yaitu sebesar 12,77 ton ha⁻¹. Nilai yang didapatkan tersebut jauh lebih tinggi 127,22% jika dibandingkan dengan perlakuan kontrol (tanpa bahan organik) yang hanya sebesar 5,62 ton ha⁻¹.

SUMMARY

Muhammad Nagano. 105040200111158. Study of UB Compost Application on Growth and Yield of Taro (*Colocasia esculenta* (L.) Schott var. *Antiquorum*) in Upland on the Dry Season. Under the guidance of Dr. Ir. Nur Edy Suminarti, MS. as a main supervisor and Ir. Sunaryo, MS. as a second supervisor.

Indonesia as an agrarian country has a potential for various plants species development, however, limited agricultural land area on this country caused declining plants productivity. Tuber crops such as taro has a great potential to be developed as alternative foodstuffs. Indonesia should be one of the countries that can fulfill needs of taro. In fact, Indonesia is only able to supply taro tubers about 300 tons year⁻¹ in 2006 by PT. Winz Asia Agro International (Brilliantono 2006; Suminarti, 2011). This case caused by: Generally, taro was cultivated by farmers in their yards area that have similarity characteristic with upland area, the characteristics was: limited in the level of water availability and soil texture was dominated by silt or clay. Application of organic matter is a good method in the effort to improve the physical characteristic of soil. Organic matter can improve soil characteristic i.e: porous soil would be more stable, so the water will be stored in a longer period in the soil, this reason expected as the best solution in an effort to increase growth rate and yield of taro. The purpose of this research was (1) To study the effect of UB compost dosage levels for growth and yield of taro in upland area and (2) To determine the optimum dosage level of UB compost for the growth and yield of taro. The hypothesis is UB compost application at dose of 100% can generate the highest rate of growth and yield of taro (*Colocasia esculenta* (L.) Schott var. *Antiquorum*).

Research has been conducted in May until November 2014 in the upland area which located at the Mulyoagung, Malang. Tools that used i.e: hoe, yells, water pump, meter, analytical scale, oven, Leaf Area Meter (LAM) and a digital camera. Materials used was: taro Antiquorium variety, UB compost from UPT Kompos UB, insecticides Calicron and Furadan 3G. The plot design used was Randomized Block Design that puts a 6 levels dose of UB compost as a treatment, there are: 0%, 25%, 50%, 75%, 100% and 125%. Data was carried destructively by taking two samples for each treatment on several period days of planting (DAP), there are: 35 DAP, 70 DAP, 105 DAP, 140 DAP and at harvest. Variables that observed was: plant growth and yield components (number of leaves, leaf area, total plant fresh weight, total of plant dry weight, number of tubers per plant and fresh weight of tuber crops), observation of the harvest (total of plant fresh weight, dry weight of the total crop, number of tubers per plant, fresh weight of tubers per plant and yield on tons ha⁻¹), analysis of plant growth (relative growth rate and *Root Shoot Ratio*) and soil analysis. The data were analyzed using analysis of variance (F test) with the level of p = 0,05, which aims to determine the significant effect of treatment. If there is a significant effect, continued to LSD test at 5% level to determine differences between treatments.

The results showed that application of UB compost has significant effect on every parameters, there is number of leaves, leaf area, total of plant fresh weight, total

of plant dry weight, number of tubers, tuber fresh weight and yield. Generally, the highest yield obtained on application dose of 125% treatment , then followed by a dose of 100% treatment. This case caused by dosage at that level can reduce the percentage of dust by 50,00% and 51,80%, and the content of macro nutrients (N, P and K) generated more higher compared to other dose treatment. So, the highest growth and yield rate of taro was founded in applied treatment at dose 125% which the yield was reached $12,77 \text{ ton ha}^{-1}$. That value is much higher about 127,22% compared to control treatment (without organic matter) which only $5,62 \text{ ton ha}^{-1}$.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat segala limpahan rahmat, karunia dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul **“Studi Tentang Aplikasi Kompos UB pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Talas Talas (*Colocasia esculenta L. Schott var. Antiquorum*) Yang Ditanam di Lahan Kering pada Musim Kemarau”** sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di program strata satu (S-1) Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya Malang.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, sehubungan dengan hal tersebut, maka penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Nur Edy Suminarti, MS selaku dosen pembimbing pertama yang telah membimbing dan mengarahkan penulisan skripsi.
2. Ir. Sunaryo, MS selaku dosen pembimbing kedua yang telah membimbing dan mengarahkan penulisan skripsi.
3. Dr. Ir. Nurul Aini, MS selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Universitas Brawijaya.
4. Bapak dan Mama beserta keluarga tercinta yang senantiasa memberikan doa, masukan, biaya serta semangat dalam kehidupan.
5. Teman-teman yang telah memberikan masukan serta semua pihak yang mendukung dan memberikan semangat.

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

Malang, Maret 2015

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Muhammad Nagano dilahirkan pada tanggal 23 Desember 1991 di Bekasi, Jawa Barat, sebagai putra pertama dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Roni Istono dan Ibu Maslikha.

Penulis menempuh pendidikan mulai tahun 1996-1998 di TK Al-Barkah, kota Batam, kemudian melanjutkan pendidikan ke SD Negeri 006 Lubuk Baja kota Batam yang diselesaikan pada tahun 2004, pendidikan sekolah menengah pertama dilanjutkan di SMP Negeri 6 kota Batam selama tahun 2004-2007. Pada tahun 2007-2010, penulis melanjutkan studi di SMA Negeri 3 kota Batam. Pada tahun 2010 penulis melanjutkan pendidikan strata 1 (S1) dengan terdaftar sebagai mahasiswa program studi Agroekoteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya Malang, Jawa Timur melalui jalur SNMPTN tahun 2010.

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY.....	iii
KATA PENGANTAR	v
RIWAYAT HIDUP	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Hipotesis	3
2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Kegunaan, Potensi dan Kandungan Gizi Umbi Talas	4
2.2 Potensi dan Kendala pada Lahan Kering	5
2.3 Fungsi dan Peranan Bahan Organik	6
2.4 Peran dan Pengaruh air bagi Perumbuhan dan Hasil Tanaman	7
2.5 Kompos	8
3. BAHAN DAN METODE	10
3.1 Tempat dan Waktu.....	10
3.2 Alat dan Bahan	10
3.3 Metode Penelitian	10
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	11
3.4.1 Pembibitan	11
3.4.2 Persiapan Lahan	11
3.4.3 Pengaplikasian Bahan Organik	11
3.4.4 Penanaman.....	11
3.4.5 Pemeliharaan	12
3.4.6 Panen	13
3.5 Pengamatan	13
3.6 Analisis Data	16

4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
4.1 Hasil	17
4.1.1 Komponen Pertumbuhan dan Hasil	17
4.1.2 Pengamatan Panen	30
4.1.3 Analisis Pertumbuhan Tanaman	34
4.2 Pembahasan	37
5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	44
5.1 Kesimpulan	44
5.2 Saran	44
DAFTAR PUSTAKA.....	45
LAMPIRAN	47



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Denah Pengambilan Tanaman Contoh	47
2.	Denah Lahan Percobaan	48
3.	a. Bibit Tanaman Talas Varietas <i>Antiquorum</i>	61
3.	b. Pengolahan Lahan	61
3.	c. Persiapan Lahan	61
3.	d. Aplikasi Kompos UB	61
4.	a. Tanaman Talas Umur 35 hst	62
4.	b. Tanaman Talas Umur 70 hst	62
4.	c. Tanaman Talas Umur 105 hst	62
4.	d. Tanaman Talas Umur 140 hst	62
5.	a. Panen Umbi dosis 0%	63
5.	b. Panen Umbi dosis 25%	63
5.	c. Panen Umbi dosis 50%	63
5.	d. Panen Umbi dosis 75%	63
5.	e. Panen Umbi dosis 100%	63
5.	f. Panen Umbi dosis 125%	63

DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Komposisi Nutrisi dari Berbagai Jenis Umbi-umbian dan Beras Giling	5
2.	Rerata Jumlah Daun pada Berbagai Dosis Kompos UB pada Berbagai Umur Pengamatan	17
3.	Rerata Luas Daun per Tanaman (cm^2) pada Berbagai Dosis Kompos UB pada Berbagai Umur Pengamatan.....	20
4.	Rerata Bobot Segar Total Tanaman (g) pada Berbagai Dosis Kompos UB pada Berbagai Umur Pengamatan.....	21
5.	Rerata Berat Kering Total Tanaman (g) pada Berbagai Dosis Kompos UB pada Berbagai Umur Pengamatan.....	23
6.	Rerata Jumlah Umbi per tanaman pada Berbagai Dosis Kompos UB pada Berbagai Umur Pengamatan.....	26
7.	Rerata Bobot Segar Umbi per tanaman pada Berbagai Dosis Kompos UB pada Berbagai Umur Pengamatan.....	28
8.	Rerata Bobot Segar Total Tanaman pada Berbagai Dosis Kompos UB Saat Panen	30
9.	Rerata Bobot Kering Total Tanaman pada Kombinasi Dosis Kompos UB saat Panen	31
10.	Rerata Jumlah Umbi per Tanaman pada Kombinasi Dosis Kompos UB saat Panen	32
11.	Rerata Bobot Segar Umbi per Tanaman pada Berbagai Dosis Kompos UB saat Panen	33
12.	Rerata Hasil Panen ton ha^{-1} pada Berbagai Dosis Kompos UB saat Panen	34
13.	Rerata Laju Pertumbuhan Relatif Tanaman pada Berbagai Dosis Kompos UB pada Berbagai Interval Waktu Pengamatan	35
14.	Rerata <i>Root-Shoot Ratio</i> pada berbagai kombinasi kompos UB pada berbagai umur pengamatan.....	36
15.	Hasil Analisis Tanah Awal Sebelum Penanaman	38
16.	Hasil Analisis Tanah Kedua Akibat Aplikasi Kompos UB.....	38
17.	Hasil Analisis Unsur N Tanah Awal	49
18.	Hasil Analisis Ragam Jumlah Daun per Tanaman Akibat Perlakuan Dosis Kompos UB pada Umur 35 hst – 140 hst.....	53
19.	Hasil Analisis Ragam Luas Daun Tanaman Akibat Perlakuan Dosis Kompos UB pada Umur 35 hst – 140 hst	53

20.	Hasil Analisis Ragam Bobot Segar Total Tanaman Akibat Perlakuan Dosis Kompos UB pada Umur 35 hst – 140 hst.....	53
21.	Hasil Analisis Ragam Bobot Segar Total Tanaman Akibat Perlakuan Dosis Kompos UB pada Umur 35 hst – 140 hst.....	54
22.	Hasil Analisis Ragam Jumlah Umbi Tanaman Akibat Perlakuan Dosis Kompos UB pada Umur 35 hst – 140 hst	54
23.	Hasil Analisis Ragam Bobot Segar Umbi Tanaman Akibat Perlakuan Dosis Kompos UB pada Umur 35 hst – 140 hst.....	54
24.	Hasil Analisis Ragam BSTT, BKTT, Jumlah Umbi per Tanaman dan Bobot Segar Umbi per Tanaman Akibat Perlakuan Dosis Kompos UB pada Saat Panen.....	55
25.	Hasil Analisis Ragam Hasil Panen ton ⁻¹	55
26.	Hasil Analisis Ragam Laju Pertumbuhan Relatif (LPR) Akibat Perlakuan Dosis Kompos UB pada Berbagai Interval Waktu Pengamatan.....	55
27.	Hasil Analisis Ragam <i>Root-Shoot Ratio</i> Akibat Perlakuan Dosis Kompos UB pada berbagai umur pengamatan	56
28.	Hasil Analisis Ragam Bobot Segar Umbi per tanaman saat panen dan Hasil panen ton ⁻¹ yang sudah ditransformasi	56

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Denah Petak Percobaan	47
2.	Denah Lahan Percobaan	48
3.	Perhitungan Kebutuhan Pupuk	49
4.	Hasil Analisis Ragam	53
5.	Hasil Analisis Bahan Organik	57
6.	Hasil Analisis Tanah Awal	58
7.	Hasil Analisis Tanah Kedua	59
8.	Data Curah Hujan	60
9.	Dokumentasi Penelitian	61
11.	Dokumentasi Keadaan Tanaman	62
12.	Dokumentasi Panen Umbi	63