

**PENGARUH DOSIS DAN CARA PEMBERIAN
BAHAN ORGANIK (*Azolla pinnata*) TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PADI
SAWAH (*Oryza sativa* L.) VARIETAS CIHERANG**

Oleh :
DHIAN SALMAWATI



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
MALANG**

2010

**PENGARUH DOSIS DAN CARA PEMBERIAN
BAHAN ORGANIK (*Azolla pinnata*) TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PADI
SAWAH (*Oryza sativa* L.) VARIETAS CIHERANG**

Oleh :

DHIAN SALMAWATI

0610410011 - 41

SKRIPSI

**Disampaikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian Strata satu (S1)**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
MALANG**

2010

RINGKASAN

Dhian Salmawati. 0610410011-41. PENGARUH DOSIS DAN CARA PEMBERIAN BAHAN ORGANIK (*Azolla pinnata*) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PADI SAWAH (*Oryza sativa* L.) VARIETAS CIHERANG. Di bawah bimbingan Prof. Dr. Ir. Husni Thamrin Sebayang, MS sebagai Pembimbing Utama dan Ir. Titiek Islami, MS sebagai Pembimbing Kedua.

Padi (*Oryza sativa* L.) ialah penghasil beras dan menjadi makanan pokok yang paling banyak dikonsumsi di Indonesia. Nilai produksi beras di Indonesia lebih rendah dibandingkan dengan nilai konsumsi, sehingga pemerintah harus mengimpor beras dari luar negeri. Untuk meningkatkan produksi padi tiap satuan luas dan waktu dapat dilakukan dengan intensifikasi pertanian melalui penggunaan varietas yang berpotensi tinggi, pemupukan yang tepat, dan budidaya yang tepat. Pemupukan dapat menggunakan pupuk organik maupun anorganik. Pemberian pupuk N yang tepat sangat penting untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman padi. Pemakaian pupuk anorganik yang berlebihan menyebabkan terjadinya kerusakan lahan persawahan yang berakibat pada rendahnya produktifitas padi di Indonesia. Banyak upaya yang dilakukan untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus, antara lain ialah dengan penggunaan bahan organik, contohnya azolla yang dapat diberikan dalam bentuk segar atau kompos. Azolla bersimbiosis dengan *Anabaena azollae* yang dapat mengikat nitrogen bebas dari udara sehingga dapat menghemat pemakaian pupuk urea. Oleh karena itu azolla dapat digunakan sebagai salah satu sumber N alternatif yang cocok untuk padi sawah, pemasok unsur N tanah, dapat memperbaiki struktur tanah dan sebagai salah satu alternatif pengganti pupuk urea. Tujuan dilaksanakannya penelitian ini ialah menentukan dosis dan cara pemberian bahan organik (*A. pinnata*) yang tepat untuk pertumbuhan dan hasil tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.). Hipotesis yang diajukan ialah 1. pemberian bahan organik azolla dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman padi sawah, 2. pemberian azolla dibenam dapat memberikan pertumbuhan dan hasil yang lebih baik dari pada pemberian azolla ditebar dan 3. pemberian kompos azolla 9 ton ha⁻¹ memberikan hasil yang terbaik pada pertumbuhan dan hasil tanaman padi sawah.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari hingga bulan Mei 2010 di desa Dadaprejo, kecamatan Junrejo, kota Batu dengan ketinggian 560 m dpl, suhu rata-rata 24°C dan jenis tanahnya ialah alfisol bertekstur lempung berdebu. Alat yang digunakan pada penelitian ini meliputi timbangan analitik, meteran, oven dan leaf area meter. Bahan yang digunakan meliputi benih padi varietas Ciherang, azolla, kompos azolla, pupuk anorganik (urea, SP36, KCl) dan insektisida Furadan 3 G dan Baycarb 50 EC. Rancangan Acak Kelompok (RAK) Sederhana dengan 10 perlakuan aplikasi azolla yang diulang 3 kali, yaitu A₀ = tanpa azolla, A₁ = Azolla ditebar 3 ton ha⁻¹, A₂ = azolla ditebar 6 ton ha⁻¹, A₃ = azolla ditebar 9 ton ha⁻¹, A₄ = azolla dibenam 3 ton ha⁻¹, A₅ = azolla dibenam 3 ton ha⁻¹, A₆ = azolla dibenam 3 ton ha⁻¹, A₇ = kompos azolla 3 ton ha⁻¹, A₈ = kompos azolla 3 ton ha⁻¹ dan A₉ = kompos azolla 3 ton ha⁻¹. Pengamatan pertumbuhan tanaman

dilakukan secara destruktif yaitu dengan mengambil dua tanaman contoh untuk setiap perlakuan yang dilakukan pada saat tanaman berumur 15, 30, 45, 60, 75 dan pada saat panen, yaitu umur 102 hari setelah tanam. Parameter pengamatan pertumbuhan meliputi tinggi tanaman per rumpun, jumlah anakan per rumpun, luas daun per rumpun dan bobot kering total tanaman. Parameter pengamatan hasil meliputi jumlah malai per rumpun, jumlah gabah per rumpun, persentase gabah isi, bobot 1000 butir, bobot gabah kering panen dan hasil gabah (ton ha^{-1}). Untuk analisis pertumbuhan tanaman meliputi indeks luas daun (ILD) dan Laju pertumbuhan tanaman / *Crop Growth Rate* (CGR). Selain itu juga dilakukan pengamatan penunjang yaitu analisis tanah. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji F pada taraf 5%. Bila terdapat interaksi atau pengaruh yang nyata maka dilanjutkan dengan uji perbandingan diantara perlakuan dengan menggunakan uji Duncan pada $p=0,05$.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberiann kompos azolla pada padi sawah menghasilkan pertumbuhan dan hasil lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan tanpa azolla, azolla ditebar dan azolla dibenam. Pemberian kompos azolla 9 ton ha^{-1} menghasilkan pertumbuhan dan hasil lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan kompos azolla 3 ton ha^{-1} dan kompos azolla 6 ton ha^{-1} . Hasil gabah tanaman padi dengan menggunakan kompos Azolla 9 ton ha^{-1} sebesar 6.52 ton ha^{-1} atau meningkat 36.40% bila dibandingkan dengan perlakuan tanpa azolla sebesar 4.78 ton ha^{-1} . Oleh karena itu disarankan penelitian lebih lanjut aplikasi azolla segar dibenam dan diperlukan uji tanah awal, tengah dan akhir untuk mengetahui berapa lama proses dekomposisi azolla dalam tanah.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“PENGARUH DOSIS DAN CARA PEMBERIAN BAHAN ORGANIK (*Azolla pinnata*) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PADI SAWAH (*Oryza sativa* L.) VARIETAS CIHERANG”**.

Skripsi ialah tulisan ilmiah yang dibuat oleh mahasiswa Strata 1 (S1) sebagai syarat mendapatkan gelar Strata 1 (S1). Tujuan dari skripsi ialah mempresentasikan informasi ilmiah tentang penelitian ilmiah yang telah dilaksanakan oleh mahasiswa. Skripsi ini diharapkan memberikan informasi kepada pembaca dibidang Pertanian, khususnya di bidang Budidaya Pertanian.

Pada kesempatan kali ini penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua dan adikku atas motivasi dan doanya.
2. Prof. Dr. Ir. Husni Thamrin Sebayang, MS selaku dosen pembimbing utama, Ir. Titiek Islami selaku pembimbing pendamping dan Dr. Ir. Titin Sumarni, MS selaku dosen pembahas atas segala arahan dan bimbingannya.
3. Teman-teman Agronomi 2006, sahabat-sahabatku atas bantuan dan sarannya, serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu, yang telah membantu hingga terselesaikannya penulisan skripsi ini.

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

Malang, Agustus 2010

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis putri pertama dari dua bersaudara yang dilahirkan di Muara Enim, pada tanggal 16 November 1987 dari seorang ayah yang bernama LETKOL INF SUYAMTO (Alm) dan seorang ibu yang bernama HARMI.

Penulis memulai pendidikan dengan menjalani pendidikan dasar dengan menjalani pendidikan di Taman Kanak-kanak Kartika Candra Kirana Malang (1992-1994) dan SD Negeri 2 Sooko Mojokerto (1994-2000), melanjutkan ke SLTP Negeri 2 Madiun (2000-2003), kemudian meneruskan ke SMU Negeri 2 Madiun (2003-2006). Pada tahun 2006 melanjutkan pendidikan di Program Studi Agronomi Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang melalui jalur SPMB (Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru).

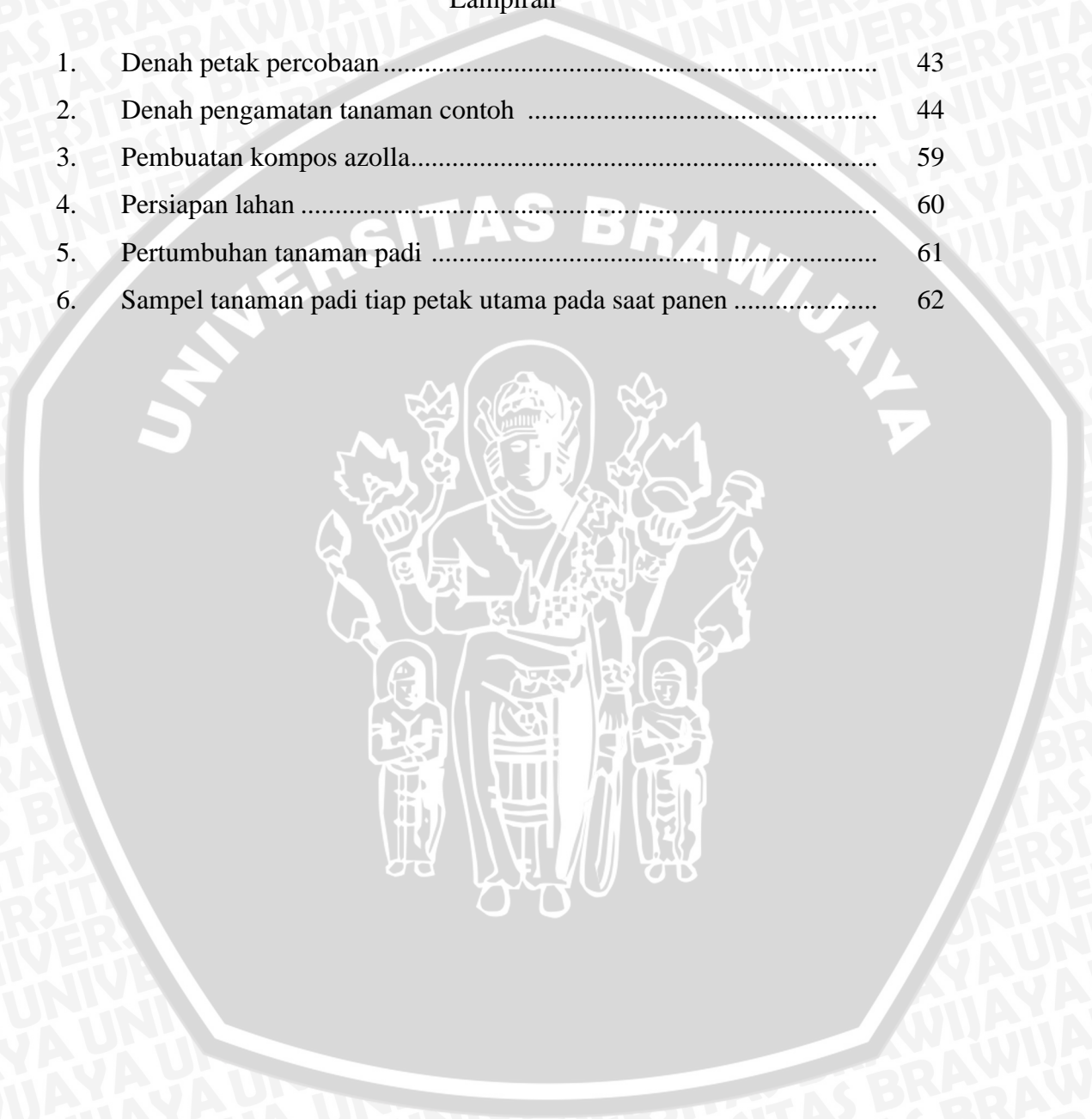


DAFTAR ISI

RINGKASAN	i
KATA PENGANTAR	iii
RIWAYAT HIDUP	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
1.PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Tujuan	3
1.3 Hipotesis	3
2.TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Karakteristik tanaman padi	4
2.2 Azolla	5
2.3 Peranan bahan organik pada kesuburan tanah	6
2.4 Peranan bahan organik pada tanaman	7
2.5 Peranan Azolla pada tanaman padi	8
3.BAHAN dan METODE	11
3.1 Tempat dan waktu	11
3.2 Alat dan bahan	11
3.3 Metode penelitian	11
3.4 Pelaksanaan Penelitian	12
3.5 Pengamatan	14
3.6 Analisi data	16
4.HASIL dan PEMBAHASAN	17
4.1 Hasil	17
4.2 Pembahasan	35
5.KESIMPULAN dan SARAN	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	42

DAFTAR GAMBAR

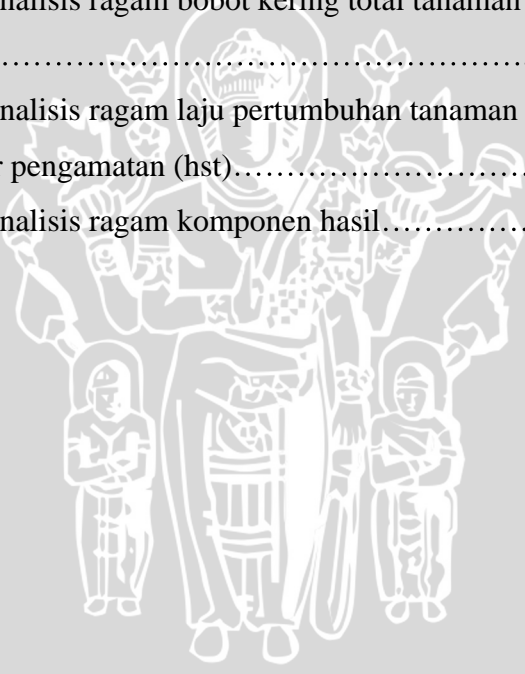
No.	Lampiran	Hal.
1.	Denah petak percobaan	43
2.	Denah pengamatan tanaman contoh	44
3.	Pembuatan kompos azolla.....	59
4.	Persiapan lahan	60
5.	Pertumbuhan tanaman padi	61
6.	Sampel tanaman padi tiap petak utama pada saat panen	62



DAFTAR TABEL

No.	Teks	Hal.
1.	Kandungan unsur kimia Azolla berdasarkan persentase berat kering	6
2.	Analisis laboratorium beberapa jenis pupuk.....	10
3.	Rata-rata tinggi tanaman padi akibat perlakuan dosis dan cara pemberian bahan organik <i>A. pinnata</i>	17
4.	Rata-rata jumlah anakan tanaman padi per rumpun akibat perlakuan dosis dan cara pemberian bahan organik <i>A. pinnata</i>	20
5.	Rata-rata luas daun tanaman padi per rumpun akibat perlakuan dosis dan cara pemberian bahan organik <i>A. pinnata</i>	23
6.	Rata-rata indek luas daun tanaman padi per rumpun akibat perlakuan dosis dan cara pemberian bahan organik <i>A. pinnata</i>	25
7.	Rata-rata bobot kering total tanaman padi per rumpun akibat perlakuan dosis dan cara pemberian bahan organik <i>A. pinnata</i>	26
8.	Rata-rata laju pertumbuhan tanaman tanaman padi akibat perlakuan dosis dan cara pemberian bahan organik <i>A. pinnata</i>	29
9.	Rata-rata jumlah malai per rumpun, jumlah gabah per rumpun dan gabah isi tanaman padi akibat perlakuan dosis dan cara pemberian bahan organik <i>A. pinnata</i>	30
10.	Rata-rata bobot 1000 butir padi akibat perlakuan dosis dan cara pemberian bahan organik <i>A. pinnata</i>	32
11.	Rata-rata hasil gabah per hektar (ton ha ⁻¹) akibat perlakuan dosis dan cara pemberian bahan organik <i>A. pinnata</i>	33

Nomor	Lampiran	Halaman
1.	Hasil perhitungan analisis ragam tinggi tanaman (cm) pada berbagai umur pengamatan (hst).....	46
2.	Hasil perhitungan analisis ragam jumlah anakan pada berbagai umur pengamatan (hst).....	47
3.	Hasil perhitungan analisis ragam luas daun (cm ²) pada berbagai umur pengamatan (hst).....	48
4.	Hasil perhitungan analisis ragam indek luas daun pada berbagai umur pengamatan.....	49
5.	Hasil perhitungan analisis ragam bobot kering total tanaman pada berbagai umur pengamatan.....	51
6.	Hasil perhitungan analisis ragam laju pertumbuhan tanaman (g hari ⁻¹ m ⁻²) pada berbagai umur pengamatan (hst).....	52
7.	Hasil perhitungan analisis ragam komponen hasil.....	53



1. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) ialah tanaman yang paling banyak dibudidayakan oleh penduduk di dunia karena padi sebagai tanaman penghasil beras yang menjadi makanan pokok yang paling banyak dikonsumsi di dunia, termasuk di Indonesia. Beras mengandung berbagai zat makanan yang diperlukan oleh tubuh, antara lain karbohidrat, protein, lemak, serat kasar dan vitamin. Selain itu beras juga mengandung beberapa unsur mineral, antara lain kalsium, magnesium, sodium dan phosphor. Kandungan gizi dan mineral yang terkandung dalam beras mudah diubah menjadi energi sehingga beras disebut juga sebagai makanan energi. Pemerintah menargetkan swasembada beras akan tercapai pada tahun 2014. Untuk memenuhi swasembada ini, pemerintah terus mendorong peningkatan produksi beras setiap tahun. Target peningkatan produksi beras setiap tahun mencapai 3,22%, hal ini berarti pada tahun 2014 mendatang produksi beras mencapai 75,7 juta ton. Pemerintah menargetkan produksi padi pada tahun 2010 sebanyak 66,88 juta ton, karena konsumsi beras di Indonesia sangat tinggi yakni mencapai 139 kg/kapita/tahun padahal negara-negara lain umumnya di bawah 100/kg/kapita/tahun. Dengan tercapainya swasembada pangan diharapkan dapat mengurangi ketergantungan terhadap impor pangan dan diharapkan dapat membuka kemungkinan berperan lebih besar dalam pemenuhan pangan dunia (Anonymous, 2010).

Optimalisasi produktivitas padi di lahan sawah ialah sebagai peluang peningkatan produksi gabah nasional. Hal ini sangat dimungkinkan bila dikaitkan dengan hasil padi pada agroekosistem yang masih beragam antar lokasi dan belum optimal. Rata-rata hasil 4,7 ton ha⁻¹, sedangkan potensinya dapat mencapai 6-7 ton ha⁻¹ (Makarim *et al.* 2000). Untuk meningkatkan produksi padi tiap satuan luas dan waktu dapat dilakukan dengan intensifikasi pertanian melalui penggunaan varietas yang berpotensi tinggi, pemupukan yang tepat dan budidaya yang tepat. Pemupukan dapat menggunakan pupuk organik maupun anorganik. Pemupukan mempunyai arti penting dalam upaya peningkatan produksi tanaman padi.

Nitrogen ialah unsur hara makro yang sangat dibutuhkan dalam budidaya tanaman padi terutama untuk pertumbuhan tanaman. Pemberian pupuk N yang tepat sangat penting untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman. Pemakaian pupuk anorganik yang berlebihan menyebabkan terjadinya kerusakan lahan persawahan yang berakibat pada rendahnya produktifitas padi di Indonesia. Thamrin (2000), menyatakan bahwa pemberian bahan organik mampu meningkatkan hasil gabah padi kering panen secara nyata. Menurut Karama *et al.* (1990), bahan organik memiliki fungsi-fungsi penting dalam tanah yaitu fungsi fisika yang dapat memperbaiki sifat fisika tanah seperti memperbaiki agregat dan permeabilitas tanah, fungsi kimia dapat meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) tanah dan meningkatkan ketersediaan beberapa unsur hara serta meningkatkan efisiensi penyerapan P, dan fungsi biologi sebagai sumber energi utama bagi aktivitas jasad renik tanah.

Banyak upaya yang dilakukan untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus, misalnya dengan penggunaan bahan organik. Pemilihan sumber bahan organik didasarkan pada produksi bahan organik yang cepat dan banyak, tidak banyak mengandung kayu, mudah terdekomposisi, banyak mengandung nitrogen, tahan kekurangan air, serta mudah diperoleh dan dibudidayakan. Salah satu tanaman yang dapat digunakan untuk meningkatkan produktifitas padi sawah ialah azolla yang dapat diberikan dalam bentuk segar atau kompos (Djojosuwito, 2000). Azolla bersimbiosis dengan *Anabaena azollae* yang dapat mengikat nitrogen bebas dari udara sehingga dapat menghemat pemakaian pupuk urea. Simbiosis antara azolla dan *Anabaena azollae* dapat menambat 100-170 kg N ha⁻¹ per tahun. Pada lahan sawah irigasi, azolla dapat menambat 1,2 kg N per hari (Awodun, 2008). Selain menghemat pupuk, kompos azolla juga bermanfaat untuk memperbaiki struktur tanah yang rusak akibat penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan. Penambatan N biologis oleh azolla juga dapat meningkatkan rendahnya kadar bahan organik sehingga dapat memperbaiki kesuburan tanah dan meningkatkan kemampuan tanah menahan air. Dengan demikian azolla dapat digunakan sebagai salah satu sumber N alternatif yang sesuai untuk padi sawah.

1.2 Tujuan penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan dosis dan cara pemberian bahan organik (*A. pinnata*) yang sesuai pada pertumbuhan dan hasil tanaman padi sawah.

1.3 Hipotesis

1. Pemberian bahan organik azolla dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman padi sawah.
2. Pemberian azolla dibenam dapat memberikan pertumbuhan dan hasil yang lebih baik dari pada pemberian azolla ditebar.
3. Pemberian kompos azolla 9 ton ha⁻¹ memberikan hasil yang terbaik pada pertumbuhan dan hasil tanaman padi sawah.



2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Karakteristik padi

Padi termasuk golongan tanaman semusim yang berumur pendek. Padi termasuk dalam Famili *Gramineae*, batangnya beruas-ruas dan dalamnya berongga, tingginya sampai 1,5 meter. Tanaman padi digolongkan dalam tanaman berakar serabut yang terdiri atas akar primer (*radikula*) dan akar serabut (*adventif*). Daun tanaman padi tumbuh pada batang, dalam susunan yang berselang-seling dengan satu daun pada tiap buku. Tiap daun terdiri atas helai daun, pelepah daun yang membungkus ruas, telinga daun (*auricule*) dan lidah daun (*ligule*) daun teratas disebut daun bendera yang posisi dan ukurannya tampak berbeda dari daun yang lain (Ismunadji, 1995). Sekumpulan bunga padi (*spikelet*) yang keluar dari buku paling atas dinamakan malai. Bulir-bulir padi terletak pada cabang pertama dan cabang kedua, sedangkan sumbu utama malai ialah ruas buku yang terakhir pada batang. Padi dapat tumbuh pada ketinggian 0-1500 mdpl dengan temperatur 19° - 27° C dan memerlukan penyinaran matahari penuh tanpa naungan. Padi menghendaki tanah lumpur yang subur dengan ketebalan 18-22 cm dan pH tanah 4-7.

Menurut Sumarno (1992), fase pertumbuhan tanaman padi terdiri dari 3, yaitu fase vegetatif, reproduktif dan fase pemasakan. Fase vegetatif dimulai sejak tanaman berkecambah sampai terbentuknya tunas pertama dari buku terbawah, lamanya fase vegetatif sekitar 60 hari. Fase selanjutnya ialah fase reproduktif, lamanya 30 hari dimulai dari pembentukan bunga atau malai sampai fase bunting. Fase ini disebut fase pembungaan. Fase yang terakhir ialah fase pemasakan, terjadi selama 25 hari. Setelah terjadinya pembuahan gabah akan berkembang mulai dari masak susu, masak tepung, masak gabah dan lewat masak. Setelah gabah masak, daun berangsur-angsur mengering dari bawah, bersamaan dengan itu jerami akan kering dan mati. Bila fase masak terlampaui gabah akan mulai rontok.

2.2 Azolla

Azolla ialah tanaman paku-pakuan yang hidup di air. Secara alami habitat azolla terdapat di kolam-kolam, tempat tergenang, danau dan sungai. Azolla bersimbiosis dengan *Annabaena azollae* yang mampu memfiksasi N_2 . Azolla sudah berabad-abad digunakan di Cina dan Vietnam sebagai sumber N bagi padi sawah. Azolla tumbuh secara alami di Asia, Amerika, dan Eropa (Anonymous^a, 2008).

Azolla yang bersimbiosis dengan ganggang hijau-biru (*Anabaena azollae*) mampu menimbun 25-30 kg N per hektar dalam 30 hari. Penelitian yang dilakukan oleh enam negara, yaitu Brasil, China, Indonesia, Filipina, Sri Lanka dan Thailand, menunjukkan bahwa azolla mampu menyediakan N bagi padi sama baiknya dengan urea dan dapat menurunkan kemasaman tanah. Di Sri Lanka, azolla di persawahan dapat meningkatkan efisiensi pemanfaatan pupuk hingga 56% dan meningkatkan hasil padi 35% di Thailand (Anonymous, 2007).

Azolla mampu berkembang mencapai 100 kali lipat dalam waktu 15-20 hari. Azolla dapat digunakan dengan membenamkannya secara langsung ke dalam tanah. Hal ini disebabkan karena azolla mudah terurai atau terdekomposisi. Bahkan azolla dapat digunakan sesudah masa tanam. Pembenaman azolla akan meningkatkan bahan organik tanah dan mengalami proses dekomposisi yang disertai pelepasan hara sehingga kandungan unsur hara N, P, K, Zn dan Fe dalam tanah menjadi meningkat. Pemberian 5 ton azolla pada padi setara dengan 30 kg nitrogen. Oleh karena itu kebutuhan nitrogen untuk tanaman padi dapat digantikan dengan pemanfaatan azolla. Kandungan unsur hara yang terkandung dalam Azolla berdasarkan persentase berat kering per kilogram azolla adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Kandungan unsur kimia azolla berdasarkan persentase berat kering (Khan, 1988)

No	Unsur Kimia	% Berat Kering
1.	Abu	10,50
2.	Lemak kasar	3,00-3,30
3.	Serat kasar	9,10
4.	Pati	5,50
5.	Protein kasar	24,00-3,00
6.	Gula terlarut	3,50
7.	Klorofil	0,34-0,55
8.	N (Nitrogen)	4,00-5,00
9.	P (Phosporus)	0,50-0,90
10.	K (Kalium)	2,00-4,50
11.	Ca (Calsium)	0,40-1,00
12.	Mg (Magnesium)	0,50-0,60
13.	Mn (Mangan)	0,11-0,16
14.	Fe (Ferum)	0,06-0,26

Menurut Anonymous^b (2008), azolla yang dibiarkan tumbuh di lahan sawah dapat menjadi pupuk alami pengganti urea. Jumlah nitrogen yang diikat azolla melebihi kebutuhannya sendiri, sehingga sebagian nitrogen dilepaskan ke lingkungan sekitarnya dan diserap oleh tanaman lain. Pemanfaatan azolla secara terus menerus setiap musim tanam padi dapat mengurangi penggunaan pupuk urea atau pupuk nitrogen buatan pabrik. Dengan demikian biaya produksi pertanian dapat ditekan dan dapat meningkatkan keuntungan petani.

2.3 Peranan bahan organik pada kesuburan tanah

Kesuburan tanah merupakan kemampuan tanah untuk menyediakan hara dalam jumlah yang cukup untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Untuk mendapatkan kesuburan tanah dapat diusahakan dengan penambahan bahan organik. Bahan organik dapat berasal dari jerami padi, azolla, tanaman legum, sekam padi dan serbuk gergaji kayu. Bahan organik ini dapat menjadi bahan untuk perbaikan struktur tanah yang terbaik dan alami (Redhanie, 2008).

Pada umumnya bahan organik mengandung unsur hara makro N, P dan K rendah tetapi mengandung unsur hara mikro dalam jumlah cukup yang sangat diperlukan bagi pertumbuhan tanaman. Keuntungan yang diperoleh jika

memanfaatkan bahan organik yaitu, dapat memperbaiki kesuburan fisik, kimia dan biologi tanah. Bahan organik mampu mengikat air, memperbanyak ruang udara, meningkatkan aktivitas mikro dan makroorganisme, meningkatkan KTK tanah dan meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk anorganik. Selain memperbaiki sifat fisik tanah bahan organik juga memperbaiki sifat kimia tanah, yaitu dengan membantu proses pelapukan bahan mineral. Bahan organik juga memberikan makanan bagi kehidupan mikrobia dalam tanah, sehingga mempengaruhi jumlah mikrobia yang ada dalam tanah (Sutanto, 2002). Dengan demikian penambahan bahan organik akan membuat tanah menjadi gembur sehingga mudah terjadi sirkulasi udara dan mudah ditembus perakaran tanaman. Untuk tanah yang bertekstur pasir bahan organik akan meningkatkan pengikatan antar partikel tanah dan meningkatkan kemampuan mengikat air.

2.4 Peranan bahan organik pada tanaman

Penyediaan hara bagi tanaman dapat dilakukan dengan penambahan pupuk baik organik maupun anorganik. Bahan organik tanah merupakan kunci utama kesuburan tanah baik fisik, kimia maupun biologi. Banyak lahan pertanian di Indonesia baik lahan kering maupun lahan sawah yang mempunyai kadar bahan organik kurang dari 1%, sedangkan kadar bahan organik yang optimum untuk pertumbuhan tanaman sekitar 3-5% (Adiningsih, 2005). Bahan organik yang dapat digunakan sebagai sumber pupuk organik dapat berasal dari pupuk kandang, jerami padi, azolla, lamtoro, sekam padi, belotong dan limbah agroindustri (Sutanto, 2002).

Keuntungan yang diperoleh dari pemanfaatan bahan organik ialah perbaikan sifat fisik tanah yaitu tanah menjadi gembur sehingga mudah terjadi sirkulasi udara dan mudah ditembus perakaran tanaman. Untuk tanah yang bertekstur pasir bahan organik akan meningkatkan pengikatan antar partikel tanah dan meningkatkan kemampuan mengikat air. Selain memperbaiki sifat fisik tanah pupuk organik juga memperbaiki sifat kimia tanah, yaitu dengan membantu proses pelapukan bahan mineral. Bahan organik juga berperan sebagai sumber energi bagi kehidupan mikroba dalam tanah, sehingga mempengaruhi jumlah

mikroba yang ada di dalam tanah. Selain itu bahan organik yang ditambahkan ke dalam tanah juga menyediakan zat pengatur tumbuh tanaman yang memberikan keuntungan bagi pertumbuhan tanaman seperti asam amino, auksin dan giberelin yang terbentuk melalui dekomposisi bahan organik (Brady, 1990).

Penggunaan bahan organik telah terbukti banyak meningkatkan pertumbuhan tanaman. Berdasarkan hasil penelitian Duong *et al.* (2006), dengan pemberian kompos jerami pada tanaman padi dapat memberikan pengaruh setelah 30 hari diaplikasikan. Selain itu, juga ditemukan dampak positif lain seperti meningkatkan ketersediaan makro dan mikronutrien bagi tanaman. Bahan organik memiliki peran penting dalam menentukan kemampuan tanah untuk mendukung tanaman, sehingga jika kadar bahan organik tanah menurun, kemampuan tanah dalam mendukung produktivitas tanaman juga menurun. Menurunnya kadar bahan organik merupakan salah satu bentuk kerusakan tanah yang umum terjadi.

2.5 Peranan azolla pada tanaman padi

Penggunaan azolla sebagai pupuk organik dapat diberikan dalam bentuk segar atau dalam bentuk kering (kompos). Pengaplikasian kompos azolla dapat memperbaiki keadaan fisik tanah seperti stabilitas agregat, struktur dan porositas tanah. Ditinjau dari segi kimia tanah, azolla dapat memperkaya unsur hara makro dan unsur hara mikro dalam tanah. Azolla termasuk tanaman penambat N₂ udara. Apabila azolla ditanam dalam tanah pada kondisi tergenang maka akan terombak dan selama 2 minggu dapat melepas 60-80 % dari N yang dikandungnya. Dalam penelitian dilaporkan penggunaan azolla untuk budidaya padi sawah mampu memasok 20-40 kg N ha⁻¹ ke dalam tanah dan mampu meningkatkan hasil padi 19,23 % atau 0,5 ton ha⁻¹. Sedangkan apabila penggunaan azolla diberikan dua kali yaitu sebelum dan sesudah tanam, peningkatan hasil padi bisa mencapai 38,46 % atau 1 ton ha⁻¹ (Atmojo, 2007). Dengan demikian penggunaan azolla sebagai pupuk cukup potensial dikembangkan di lahan persawahan.

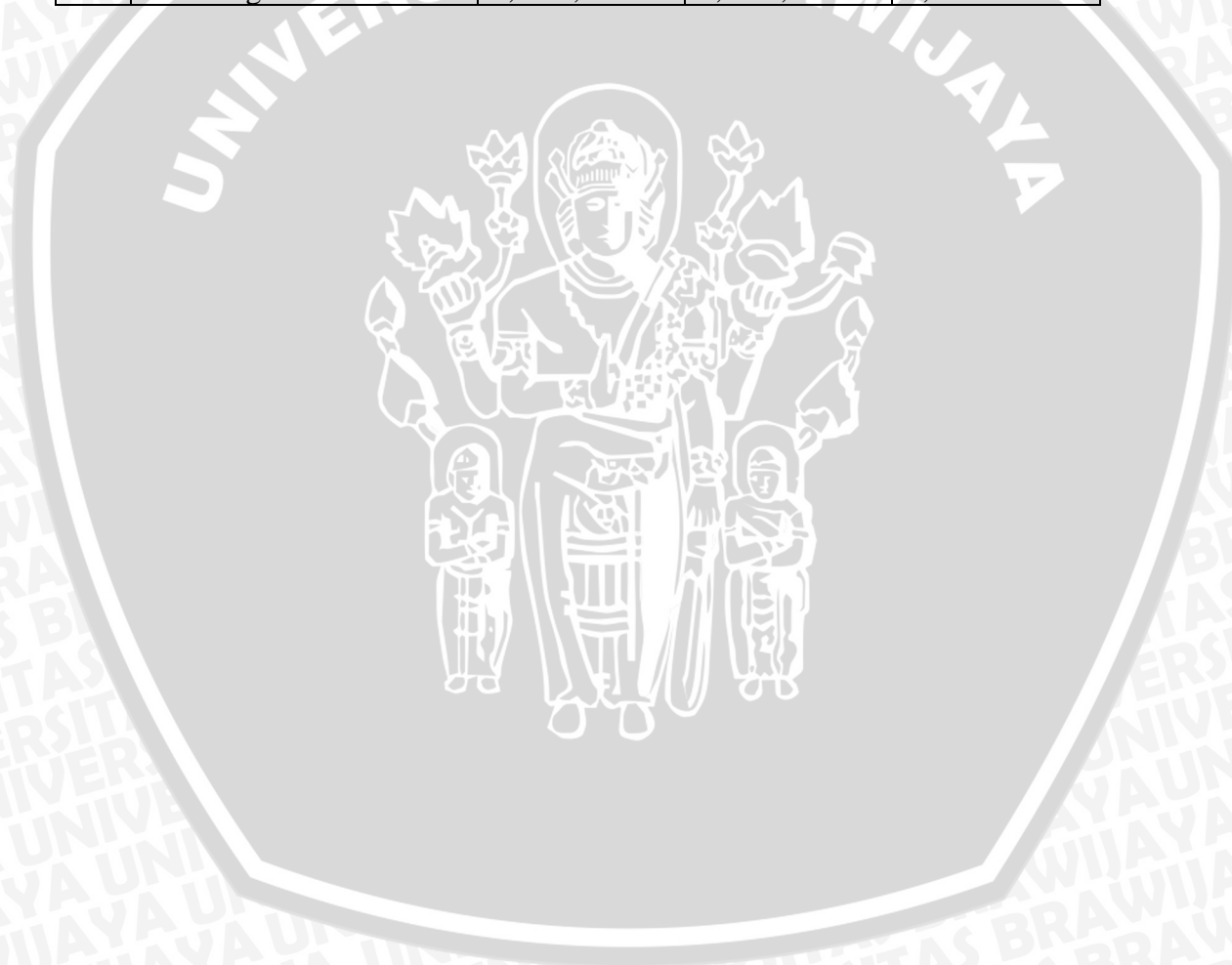
Pemanfaatan azolla sebagai pupuk hijau bagi tanaman padi pada umumnya dapat diberikan dalam bentuk segar, kemudian sebagian ditanam agar

terdekomposisi. Dapat juga dilakukan dengan menanamnya bersamaan dengan tanaman padi kemudian dibenamkan bersama waktu penyiangan (Arifin, 1996). Selain itu azolla merupakan bahan kompos yang baik karena cepat terdekomposisi sehingga hara yang dilepaskan dapat dimanfaatkan tanaman. Proses dekomposisi azolla sangat menentukan tersedianya nitrogen untuk tanaman padi (Arifin, 1996). Sehingga azolla dapat digunakan sebagai salah satu sumber N alternatif yang cocok untuk tanaman padi sawah, pemasok unsur N tanah dan dapat memperbaiki struktur tanah (Anonymous^a, 2008). Ditambahkan oleh Djojowito (2000) bahwa kompos azolla dapat dimanfaatkan sebagai salah satu alternatif pengganti pupuk urea.

Kompos azolla memiliki keunggulan dibandingkan dengan kompos yang lainnya, diantaranya kandungan unsur hara kompos azolla lebih tinggi, kompos azolla tidak tercemar logam berat yang merugikan tanaman, tidak beracun bagi kesehatan manusia dan unsur hara dalam kompos azolla tidak seluruhnya habis diserap tanaman dalam satu periode tanam, sehingga residu kompos azolla masih bermanfaat bagi tanaman berikutnya (Tabel 2). Hasil penelitian yang dilakukan di Philipina menunjukkan bahwa penggunaan azolla di tanah sawah selama 5 kali berturut-turut pada tanaman padi, dapat mengganti 50% penggunaan pupuk N, dan gabah yang dihasilkan setara dengan pemupukan 90 kg urea ha⁻¹ (Djojowito, 2000). Dari hasil penelitian Batan (2006) diketahui bahwa dengan menginokulasikan azolla segar 200 g m⁻² dapat dihasilkan 30-45 kg N ha⁻¹ yang setara dengan 100 kg urea. Sedangkan hasil penelitian Prihatini *et al.* (1980) menunjukkan bahwa pembenaman azolla segar sebanyak 20 ton ha⁻¹ pada lahan sawah setara dengan pemberian 60 kg N dari urea.

Tabel 2. Analisis laboratorium beberapa jenis pupuk (Khan, 1988)

No	Jenis Pupuk	Unsur Hara Makro		
		N	P	K
1.	Jerami	0,60	1,10	1,50
2.	Sampah perkotaan	0,82-1,43	0,15-0,34	0,29-0,65
3.	Azolla	3,00-5,00	0,90-1,00	2,00-3,00
4.	Manusia	3,00-3,20	3,20-3,40	0,70
5.	Guano/kelelawar	0,50-0,60	23,00-31,60	0,20
6.	Ayam	1,00-1,10	8,90-10,90	0,40
7.	Sapi	0,50-0,60	2,49-2,90	0,50
8.	Kuda	1,50-1,70	3,60-3,90	4,00
9.	Kambing	0,60-1,50	0,13-0,30	1,80



3. BAHAN dan METODE

3.1 Tempat dan waktu

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai Mei 2010 di Desa Dadaprejo, Kecamatan Junrejo, Kota Batu, dengan ketinggian 500 m dpl, suhu rata-rata 24°C dan jenis tanahnya ialah alfisol bertekstur lempung berdebu.

3.2 Alat dan bahan

Alat yang digunakan meliputi timbangan analitik, meteran, oven, leaf area meter (LAM) dan alat pertanian yang lainnya. Bahan yang digunakan meliputi benih padi varietas Ciherang, azolla, kompos azolla, pupuk anorganik (urea, SP-36, dan KCl) dan insektisida Furadan 3G dan Baycarb.

3.3 Metode penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Sederhana dengan 10 perlakuan aplikasi azolla yang diulang 3 kali sehingga total petak percobaan adalah 30.

A_0 = Tanpa Azolla

A_1 = Azolla ditebar 3 ton ha⁻¹

A_2 = Azolla ditebar 6 ton ha⁻¹

A_3 = Azolla ditebar 9 ton ha⁻¹

A_4 = Azolla dibenam 3 ton ha⁻¹

A_5 = Azolla dibenam 6 ton ha⁻¹

A_6 = Azolla dibenam 9 ton ha⁻¹

A_7 = Kompos azolla 3 ton ha⁻¹

A_8 = Kompos azolla 6 ton ha⁻¹

A_9 = Kompos azolla 9 ton ha⁻¹

3. 4 Pelaksanaan penelitian

3.4.1 Persiapan dan pengolahan tanah sawah

Pengolahan tanah dilakukan dua kali. Pertama kali dilakukan pembajakan sawah dengan menggunakan traktor. Kedua dilakukan dengan membalikkan tanah. Setelah pengolahan tanah dilakukan pembuatan saluran irigasi dengan lebar 70 cm. Kemudian dibuatkan 30 petak sebanyak 10 perlakuan dengan ukuran panjang 2 m dan lebar 2.5 m. Antar petak diberi pembatas berupa pematang dengan jarak 30 cm. Antar ulangan juga diberi pembatas berupa pematang dengan jarak 70 cm.

3.4.2 Pengomposan bahan organik

Pengomposan dilakukan di Unit Produksi, Universitas Muhammadiyah, Malang. Bahan yang digunakan dalam pembuatan kompos meliputi azolla segar, bakteri pengurai (EM4), bekatul, tetes, air dan kantong plastik besar. Alat yang digunakan gelas ukur, gembor dan alat pengaduk.

Cara pembuatan kompos:

- a. Azolla segar dicuci, untuk menghilangkan tanah-tanah yang menempel dan memisahkan dari bahan lain seperti gulma lain dan jerami padi.
- b. Dalam pembuatan kompos menggunakan perbandingan sebagai berikut, azolla : EM4 : tetes tebu : bekatul adalah 100 kg : 0,1 liter : 1 liter : 1kg.
- c. EM4 dan tetes tebu dilarutkan dalam air secukupnya dan dicampur dengan bekatul, lalu disiramkan ke azolla sambil diaduk.
- d. Azolla yang telah dicampur kemudian dimasukan kedalam bak besar dan ditutup rapat. Setiap 1 minggu sekali bahan kompos diaduk, kemudian diperam selama 4 minggu atau sampai kompos menjadi dingin.

3.4.3 Persemaian

Benih yang dipakai ialah benih varietas Ciherang. Benih terlebih dahulu direndam dalam air selama 24 jam kemudian diperam selama 48 jam agar berkecambah. Benih yang sudah berkecambah disebar pada persemaian.

3.4.4 Penanaman padi

Penanaman bibit padi dilakukan dengan cara manual ialah menggunakan alat goretan yang digunakan untuk membuat alur. Alur-alur dibuat dua arah yang saling berpotongan pada satu titik dan bibit ditanam pada pertemuan titik tersebut. Penanaman dilakukan pada saat bibit berumur 14 hari setelah semai dengan jarak 25×25 cm. Bibit ditanam dengan jumlah 2 tanaman per lubang tanam. Penanaman bibit tegak lurus, agar diperoleh anakan yang merata pada setiap tanaman.

3.4.5 Pemupukan

Pupuk yang diberikan ialah pupuk anorganik dan pupuk organik. Pupuk anorganik terdiri dari Urea 300 kg ha^{-1} , SP36 75 kg ha^{-1} dan KCl 50 kg ha^{-1} . Pemupukan urea diberikan 2 kali, yaitu 50 % dosis pada saat tanam dan 50 % dosis pada saat tanaman berumur 21 hst. Sedangkan pemupukan KCl dan SP36 diberikan pada saat tanam. Pupuk organik yang diberikan ialah azolla. Untuk perlakuan azolla segar yang ditebar, azolla segar diberikan dengan dosis sesuai perlakuan pada waktu pemindahan bibit ke petak percobaan. Untuk azolla yang dibenamkan, azolla segar dibenamkan ke dalam tanah yang dilakukan bersamaan dengan pengolahan tanah awal sebelum tanam. Sedangkan perlakuan kompos azolla, dilakukan pencampuran kompos azolla pada petak percobaan. Pencampuran kompos azolla ke dalam tanah dilakukan bersamaan dengan pengolahan tanah awal.

3.4.6 Pemeliharaan

Penyulaman dilakukan 7 hari setelah transplanting dengan cara mengganti tanaman yang mati atau pertumbuhannya terganggu.

Pengairan dilakukan sejak awal tanam setinggi 5 cm sampai tanaman berumur 10 hari setelah tanam. Pengairan dilakukan dengan cara mengalirkan air pada masing-masing petak secara bergantian. Penggenangan air setinggi 5 cm dilakukan terus menerus sampai tanaman berumur 50 hari setelah tanam. Penggenangan air setinggi 5 cm dilakukan kembali saat tanaman mulai berbunga (55 hst) sampai 10 hari sebelum panen (80 hst). Selanjutnya lahan dikeringkan

untuk mempercepat dan meratakan pemasakan gabah sehingga memudahkan saat panen.

Penyiangan dilakukan secara manual dengan cara mencabuti gulma. Penyiangan dilakukan dua kali, pertama pada umur 21 hari setelah tanam, dan penyiangan ke dua pada umur 42 hari setelah tanam.

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan cara manual dan kimiawi. Pada umur 10 hst dan 38 hst tanaman padi terserang hama orong-orong, ditandai adanya kerusakan pada akar muda dan bagian pangkal tanaman yang berada di bawah tanah, namun dapat dikendalikan dengan menggunakan insektisida Furadan 3 G. Pada saat fase berbunga sampai matang susu terdapat serangan walang sangit, kerusakan yang ditimbulkannya menyebabkan gabah menjadi hampa, dan dapat dikendalikan dengan menggunakan insektisida Baycarb 50 EC. Hama burung pipit menyerang tanaman padi pada saat tanaman memasuki fase generatif. Pengendalian hama ini dilakukan dengan membuat ajir bendera.

3.4.7 Panen

Panen dilakukan pada saat tanaman memasuki fase masak fisiologis ditandai dengan menguningnya seluruh bagian tanaman, gabah sudah masak penuh (isi gabah keras) dan mulai merunduk. Tanaman yang dipanen berada pada barisan tengah dalam 1 petakan berjumlah 18 rumpun tanaman. Panen dilakukan menggunakan sabit untuk memotong pangkal batang tanaman padi kemudian dirontokkan dan dikeringkan.

3.5 Pengamatan

Pengamatan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi dilakukan secara destruktif dengan mengambil 2 contoh tanaman untuk setiap perlakuan yang dilakukan pada saat tanaman padi berumur 15, 30, 45, 60, 75 dan pada saat panen, yaitu umur 102 hari setelah tanam.

Pengamatan pada percobaan ini antara lain :

1. Pengamatan komponen pertumbuhan, yaitu :

- Tinggi tanaman per rumpun, diukur mulai dari permukaan tanah sampai ujung tanaman yang paling tinggi.

- Jumlah anakan per rumpun, dihitung untuk tiap-tiap rumpun. Anakan yang dihitung ialah anakan yang telah memiliki 2 helai daun yang sudah membuka sempurna.
 - Luas daun per rumpun, pengukuran luas daun dengan menggunakan LAM. Daun yang diukur ialah daun yang telah membuka sempurna dan tidak kering.
 - Bobot kering total tanaman, yang diukur ialah bobot kering akar, batang dan daun yang telah dioven selama 48 jam pada suhu 85°C, sampai didapatkan bobot konstan.
2. Pengamatan komponen hasil, yaitu :
- Jumlah malai per rumpun, dihitung seluruh malai yang terbentuk per rumpun pada satu contoh tanaman.
 - Jumlah gabah per rumpun, dihitung semua gabah yang terbentuk pada setiap rumpun pada satu contoh tanaman.
 - Persentase gabah isi = jumlah gabah isi/jumlah total gabah x 100%.
 - Bobot 1000 butir, dihitung dengan cara menimbang bobot 1000 butir gabah yang telah dikeringkan di bawah cahaya matahari selama ± 2 hari.
 - Bobot gabah kering giling, dilakukan dengan menimbang hasil gabah panen yang diambil dari luasan petak perlakuan dan telah dikeringkan dibawah sinar matahari ± 2 hari (ton ha⁻¹).
 - Hasil Gabah (ton ha⁻¹)

$$\text{Hasil Gabah (ton ha}^{-1}\text{)} = \frac{\text{Luas Lahan Efektif (m}^2\text{)} \times \text{Gabah Kering Giling (g m}^{-2}\text{)}}{\text{Luas Petak Panen (m}^2\text{)}}$$

3. Analisis Pertumbuhan tanaman meliputi:

- Indeks Luas Daun (ILD) didefinisikan sebagai perbandingan luas daun total dengan luas tanah yang tertutupi kanopi tanaman. Menurut Sitompul dan Guritno (1995) diperoleh dengan rumus :

$$ILD = \frac{LD}{LA}$$

Keterangan: LD = luas daun total (cm²)

LA = luas area yang ternaungi/jarak tanam (cm²)

- Laju Pertumbuhan Tanaman / *Crop Growth Rate* (CGR), dihitung dengan menggunakan rumus di bawah ini:

$$\frac{\ln W_2 - \ln W_1}{T_2 - T_1} \times \frac{1}{GA} \equiv \dots\dots g \text{ hari}^{-1} \text{ m}^{-2}$$

Keterangan : W1 = berat kering tanaman saat T1

W2 = berat kering tanaman saat T2

T1 = waktu pengamatan I

T2 = waktu pengamatan II

GA = jarak tanam

4. Analisa tanah

Analisis kandungan unsur hara dalam tanah dilakukan sebanyak 2 kali. Analisis pertama dilakukan pada saat tanah belum diberi aplikasi Azolla sebagai analisis awal, dan analisis kedua dilakukan setelah panen. Unsur yang dianalisis pada analisis tanah akhir ialah unsur N, P, K dan C/N.

3.6 Analisis data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf 5% dan apabila terdapat pengaruh yang nyata maka dilanjutkan dengan uji Duncan pada taraf 5%.

4. HASIL dan PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Komponen pertumbuhan tanaman

1. Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian bahan organik *A. pinnata* tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman pada umur pengamatan 15, 60 dan 75 hst, tetapi berpengaruh nyata pada umur pengamatan 30 dan 45 hst (Lampiran 5). Rata-rata tinggi tanaman padi akibat perlakuan dosis dan cara pemberian bahan organik *A. pinnata* disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata tinggi tanaman padi akibat perlakuan dosis dan cara pemberian bahan organik *A. pinnata*

Perlakuan	Rata-rata tinggi tanaman (cm) pada berbagai umur tanaman (hst)				
	15	30	45	60	75
Tanpa Azolla	27.67	40.42 a	50.17 a	71.83	80.83
Azolla ditebar 3 ton ha ⁻¹	26.08	40.50 a	54.17 ab	73.33	81.17
Azolla ditebar 6 ton ha ⁻¹	25.50	42.50 ab	52.67 ab	70.83	83.17
Azolla ditebar 9 ton ha ⁻¹	29.00	43.17 ab	55.17 bcd	73.67	87.67
Azolla dibenam 3 ton ha ⁻¹	24.42	44.17 ab	54.50 abc	72.50	85.00
Azolla dibenam 6 ton ha ⁻¹	29.50	44.33 ab	57.33 bcde	74.00	89.17
Azolla dibenam 9 ton ha ⁻¹	25.58	45.83 bc	59.33 cde	74.83	87.33
Kompos Azolla 3 ton ha ⁻¹	26.67	46.33 bc	59.67 de	71.00	84.67
Kompos Azolla 6 ton ha ⁻¹	25.67	46.17 bc	59.67 de	73.50	84.67
Kompos Azolla 9 ton ha ⁻¹	28.33	49.33 c	61.50 e	74.50	90.50
DMRT 5%		tn		tn	tn

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada umur pengamatan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%; hst= hari setelah tanam; tn= tidak nyata

Tabel 3 menunjukkan bahwa pada umur pengamatan 30 hst, tinggi tanaman pada perlakuan tanpa azolla tidak berbeda nyata dengan perlakuan azolla ditebar 3 ton ha⁻¹, azolla ditebar 6 ton ha⁻¹, azolla ditebar 9 ton ha⁻¹, azolla dibenam 3 ton ha⁻¹ dan azolla dibenam 6 ton ha⁻¹. Tinggi tanaman pada perlakuan azolla dibenam 9 ton ha⁻¹, kompos azolla 3 ton ha⁻¹, kompos azolla 6 ton ha⁻¹ dan kompos azolla 9 ton ha⁻¹ nyata meningkat bila dibandingkan dengan perlakuan

tanpa azolla, dengan peningkatan berturut-turut sebesar 13.38%, 14.62%, 14.23% dan 22.04%. Perlakuan kompos azolla 9 ton ha⁻¹ menghasilkan tinggi tanaman yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan azolla dibenam 9 ton ha⁻¹, kompos azolla 3 ton ha⁻¹ dan kompos azolla 6 ton ha⁻¹, tetapi nyata lebih tinggi bila dibandingkan dengan perlakuan tanpa azolla, azolla ditebar 3 ton ha⁻¹, azolla ditebar 6 ton ha⁻¹, azolla ditebar 9 ton ha⁻¹, azolla dibenam 3 ton ha⁻¹ dan azolla dibenam 6 ton ha⁻¹, dengan peningkatan berturut-turut sebesar 16.37%, 16.20%, 12.06%, 10.68%, 8.61% dan 8.28%.

Perlakuan azolla ditebar 3 ton ha⁻¹ menghasilkan tinggi tanaman yang tidak berbeda dengan perlakuan azolla ditebar 6 ton ha⁻¹ dan azolla ditebar 9 ton ha⁻¹. Perlakuan azolla dibenam 3 ton ha⁻¹ juga menghasilkan tinggi tanaman yang tidak berbeda dengan perlakuan azolla dibenam 6 ton ha⁻¹ dan azolla dibenam 9 ton ha⁻¹. Tinggi tanaman pada perlakuan kompos azolla 3 ton ha⁻¹ juga tidak berbeda dengan perlakuan kompos azolla 6 ton ha⁻¹ dan kompos azolla 9 ton ha⁻¹.

Pemberian azolla ditebar 3 ton ha⁻¹ menghasilkan tinggi tanaman yang tidak berbeda dengan pemberian azolla dibenam 3 ton ha⁻¹ tetapi dengan pemberian kompos azolla 3 ton ha⁻¹ nyata meningkatkan tinggi tanaman sebesar 14.40% dibanding azolla ditebar 3 ton ha⁻¹. Tinggi tanaman pada pemberian azolla ditebar 6 ton ha⁻¹ tidak berbeda dengan pemberian azolla dibenam 6 ton ha⁻¹ dan kompos azolla 6 ton ha⁻¹. Sedangkan pemberian azolla ditebar 9 ton ha⁻¹ menghasilkan tinggi tanaman yang tidak berbeda dengan pemberian azolla dibenam 9 ton ha⁻¹ tetapi dengan pemberian kompos azolla 9 ton ha⁻¹ nyata meningkatkan tinggi tanaman sebesar 14.26% dibanding pemberian azolla ditebar 9 ton ha⁻¹.

Pada umur pengamatan 45 hst, tinggi tanaman pada perlakuan tanpa azolla tidak berbeda dengan perlakuan azolla ditebar 3 ton ha⁻¹, azolla ditebar 6 ton ha⁻¹ dan azolla dibenam 3 ton ha⁻¹. Tinggi tanaman pada perlakuan azolla ditebar 9 ton ha⁻¹, azolla dibenam 6 ton ha⁻¹, azolla dibenam 9 ton ha⁻¹, kompos azolla 3 ton ha⁻¹, kompos azolla 6 ton ha⁻¹ dan kompos azolla 9 ton ha⁻¹ nyata meningkat bila dibandingkan dengan perlakuan tanpa azolla, dengan peningkatan berturut-turut sebesar 9.97%, 14.27%, 18.26%, 18.94%, 18.94% dan 22.58%. Perlakuan kompos

azolla 9 ton ha⁻¹ menghasilkan tinggi tanaman yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan azolla dibenam 6 ton ha⁻¹, azolla dibenam 9 ton ha⁻¹, kompos azolla 3 ton ha⁻¹ dan kompos azolla 6 ton ha⁻¹, tetapi nyata lebih tinggi bila dibandingkan dengan perlakuan tanpa azolla, azolla ditebar 3 ton ha⁻¹, azolla ditebar 6 ton ha⁻¹, azolla ditebar 9 ton ha⁻¹ dan azolla dibenam 3 ton ha⁻¹, dengan peningkatan berturut-turut sebesar 18.42%, 11.92%, 14.36%, 10.29% dan 11.38%.

Perlakuan azolla ditebar 3 ton ha⁻¹ menghasilkan tinggi tanaman yang tidak berbeda dengan perlakuan azolla ditebar 6 ton ha⁻¹ dan azolla ditebar 9 ton ha⁻¹. Perlakuan azolla dibenam 3 ton ha⁻¹ juga menghasilkan tinggi tanaman yang tidak berbeda dengan perlakuan azolla dibenam 6 ton ha⁻¹ dan azolla dibenam 9 ton ha⁻¹. Tinggi tanaman pada perlakuan kompos azolla 3 ton ha⁻¹ juga tidak berbeda dengan perlakuan kompos azolla 6 ton ha⁻¹ dan kompos azolla 9 ton ha⁻¹.

Pemberian azolla ditebar 3 ton ha⁻¹ menghasilkan tinggi tanaman yang tidak berbeda dengan pemberian azolla dibenam 3 ton ha⁻¹ tetapi dengan pemberian kompos azolla 3 ton ha⁻¹ nyata meningkatkan tinggi tanaman sebesar 10.15% dibanding azolla ditebar 3 ton ha⁻¹. Tinggi tanaman pada pemberian azolla ditebar 6 ton ha⁻¹ tidak berbeda dengan pemberian azolla dibenam 6 ton ha⁻¹ tetapi dengan pemberian kompos azolla 6 ton ha⁻¹ nyata meningkatkan tinggi tanaman sebesar 13.29% dibanding azolla ditebar 6 ton ha⁻¹. Sedangkan pemberian azolla ditebar 9 ton ha⁻¹ menghasilkan tinggi tanaman yang tidak berbeda dengan pemberian azolla dibenam 9 ton ha⁻¹ tetapi dengan pemberian kompos azolla 9 ton ha⁻¹ nyata meningkatkan tinggi tanaman sebesar 11.47% dibanding pemberian azolla ditebar 9 ton ha⁻¹.

2. Jumlah Anakan

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian bahan organik *A. pinnata* tidak berpengaruh terhadap jumlah anakan pada umur pengamatan 15, 45 dan 75, tetapi berpengaruh nyata pada umur pengamatan 30 dan 60 hst (Lampiran 6). Rata-rata jumlah anakan tanaman padi per rumpun akibat perlakuan dosis dan cara pemberian bahan organik *A. pinnata* disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata jumlah anakan tanaman padi per rumpun akibat perlakuan dosis dan cara pemberian bahan organik *A. pinnata*

Perlakuan	Rata-rata jumlah anakan per rumpun pada berbagai umur tanaman (hst)				
	15	30	45	60	75
Tanpa Azolla	4.00	10.67 a	20.33	26.33 a	25.33
Azolla ditebar 3 ton ha ⁻¹	5.67	11.33 a	24.67	28.33 ab	26.67
Azolla ditebar 6 ton ha ⁻¹	5.67	13.00 ab	21.00	31.00 abc	28.33
Azolla ditebar 9 ton ha ⁻¹	5.00	14.00 abc	24.33	34.00 bcd	33.00
Azolla dibenam 3 ton ha ⁻¹	4.00	15.00 abc	24.00	34.67 cd	34.67
Azolla dibenam 6 ton ha ⁻¹	5.33	15.33 abc	28.67	35.33 cd	34.00
Azolla dibenam 9 ton ha ⁻¹	6.33	17.67 bcd	29.33	36.00 cd	33.00
Kompos Azolla 3 ton ha ⁻¹	4.00	18.00 cd	24.00	37.33 cd	35.33
Kompos Azolla 6 ton ha ⁻¹	4.33	18.33 cd	27.67	38.33 de	36.00
Kompos Azolla 9 ton ha ⁻¹	7.67	20.33 d	31.67	44.67 e	40.33
DMRT 5%	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada variabel yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%; hst= hari setelah tanam; tn= tidak nyata

Tabel 4 menunjukkan bahwa pada umur pengamatan 30 hst, jumlah anakan pada perlakuan tanpa azolla tidak berbeda dengan perlakuan azolla ditebar 3 ton ha⁻¹, azolla ditebar 6 ton ha⁻¹, azolla ditebar 9 ton ha⁻¹, azolla dibenam 3 ton ha⁻¹ dan azolla dibenam 6 ton ha⁻¹. Jumlah anakan pada perlakuan azolla dibenam 9 ton ha⁻¹, kompos azolla 3 ton ha⁻¹, kompos azolla 6 ton ha⁻¹ dan kompos azolla 9 ton ha⁻¹ nyata meningkat bila dibandingkan dengan perlakuan tanpa azolla, dengan peningkatan berturut-turut sebesar 65.60%, 68.70%, 71.79% dan 90.53%. Perlakuan kompos azolla 9 ton ha⁻¹ menghasilkan jumlah anakan yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan azolla dibenam 9 ton ha⁻¹, kompos azolla 3 ton ha⁻¹ dan kompos azolla 6 ton ha⁻¹, tetapi nyata lebih tinggi bila dibandingkan dengan perlakuan tanpa azolla, azolla ditebar 3 ton ha⁻¹, azolla ditebar 6 ton ha⁻¹, azolla ditebar 9 ton ha⁻¹, azolla dibenam 3 ton ha⁻¹ dan azolla dibenam 6 ton ha⁻¹, dengan peningkatan berturut-turut sebesar 47.52%, 44.27%, 36.06%, 31.14%, 26.22% dan 24.59%.

Perlakuan azolla ditebar 3 ton ha⁻¹ menghasilkan jumlah anakan yang tidak berbeda dengan perlakuan azolla ditebar 6 ton ha⁻¹ dan azolla ditebar 9 ton ha⁻¹.

Perlakuan azolla dibenam 3 ton ha⁻¹ juga menghasilkan jumlah anakan yang tidak berbeda dengan perlakuan azolla dibenam 6 ton ha⁻¹ dan azolla dibenam 9 ton ha⁻¹. Jumlah anakan pada perlakuan kompos azolla 3 ton ha⁻¹ juga tidak berbeda dengan perlakuan kompos azolla 6 ton ha⁻¹ dan kompos azolla 9 ton ha⁻¹.

Pemberian azolla ditebar 3 ton ha⁻¹ menghasilkan jumlah anakan yang tidak berbeda dengan pemberian azolla dibenam 3 ton ha⁻¹ tetapi dengan pemberian kompos azolla 3 ton ha⁻¹ nyata meningkatkan jumlah anakan sebesar 58.87% dibanding azolla ditebar 3 ton ha⁻¹. Jumlah anakan pada pemberian azolla ditebar 6 ton ha⁻¹ juga tidak berbeda dengan pemberian azolla dibenam 6 ton ha⁻¹ tetapi dengan pemberian kompos azolla 6 ton ha⁻¹ nyata meningkatkan jumlah anakan sebesar 41% dibanding azolla ditebar 6 ton ha⁻¹. Sedangkan pemberian azolla ditebar 9 ton ha⁻¹ menghasilkan jumlah anakan yang tidak berbeda dengan pemberian azolla dibenam 9 ton ha⁻¹ tetapi dengan pemberian kompos azolla 9 ton ha⁻¹ nyata meningkatkan jumlah anakan sebesar 45.21% dibanding pemberian azolla ditebar 9 ton ha⁻¹.

Pada umur pengamatan 60 hst, perlakuan tanpa azolla menghasilkan jumlah anakan yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan azolla ditebar 3 ton ha⁻¹ dan azolla ditebar 6 ton ha⁻¹. Jumlah anakan pada perlakuan azolla ditebar 9 ton ha⁻¹, azolla dibenam 3 ton ha⁻¹, azolla dibenam 6 ton ha⁻¹, azolla dibenam 9 ton ha⁻¹, kompos azolla 3 ton ha⁻¹, kompos azolla 6 ton ha⁻¹ dan kompos azolla 9 ton ha⁻¹ nyata meningkat bila dibandingkan dengan perlakuan tanpa azolla, dengan peningkatan berturut-turut sebesar 29.13%, 31.67%, 34.18%, 36.73%, 41.78%, 45.58% dan 69.65%. Sedangkan perlakuan kompos Azolla 9 ton ha⁻¹ tidak berbeda nyata dengan perlakuan kompos azolla 6 ton ha⁻¹ namun menghasilkan jumlah anakan yang nyata lebih tinggi bila dibandingkan dengan perlakuan tanpa azolla, azolla ditebar 3 ton ha⁻¹, azolla ditebar 6 ton ha⁻¹, azolla ditebar 9 ton ha⁻¹, azolla dibenam 3 ton ha⁻¹, azolla dibenam 6 ton ha⁻¹, azolla dibenam 9 ton ha⁻¹ dan kompos azolla 3 ton ha⁻¹, dengan peningkatan berturut-turut sebesar 41.07%, 36.58%, 30.60%, 23.89%, 22.39%, 20.91%, 19.41% dan 16.43%.

Perlakuan azolla ditebar 3 ton ha⁻¹ menghasilkan jumlah anakan yang tidak berbeda dengan perlakuan azolla ditebar 6 ton ha⁻¹ dan azolla ditebar 9 ton ha⁻¹. Perlakuan azolla dibenam 3 ton ha⁻¹ juga menghasilkan jumlah anakan yang tidak berbeda dengan perlakuan azolla dibenam 6 ton ha⁻¹ dan azolla dibenam 9 ton ha⁻¹. Sedangkan jumlah anakan pada perlakuan kompos azolla 3 ton ha⁻¹ tidak berbeda dengan perlakuan kompos azolla 6 ton ha⁻¹ tetapi dengan pemberian kompos azolla 9 ton ha⁻¹ nyata meningkatkan jumlah anakan sebesar 19.66% dibanding azolla ditebar 3 ton ha⁻¹.

Pemberian azolla dibenam 3 ton ha⁻¹ dan kompos azolla 3 ton ha⁻¹ nyata meningkatkan hasil gabah per hektar sebesar 22.38% dan 31.77% dibanding pemberian azolla ditebar 3 ton ha⁻¹. Jumlah anakan pada pemberian azolla ditebar 6 ton ha⁻¹ tidak berbeda dengan pemberian azolla dibenam 6 ton ha⁻¹ tetapi dengan pemberian kompos azolla 6 ton ha⁻¹ nyata meningkatkan jumlah anakan sebesar 23.65% dibanding azolla ditebar 6 ton ha⁻¹. Sedangkan pemberian azolla ditebar 9 ton ha⁻¹ juga menghasilkan jumlah anakan yang tidak berbeda dengan pemberian azolla dibenam 9 ton ha⁻¹ tetapi dengan pemberian kompos azolla 9 ton ha⁻¹ nyata meningkatkan jumlah anakan sebesar 31.38% dibanding pemberian azolla ditebar 9 ton ha⁻¹.

3. Luas Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian bahan organik *A. pinnata* berpengaruh terhadap luas daun pada umur pengamatan 60 hst (Lampiran 7). Rata-rata luas daun tanaman padi per rumpun akibat perlakuan dosis dan cara pemberian bahan organik *A. pinnata* disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5 menunjukkan bahwa pada umur pengamatan 60 hst, luas daun pada perlakuan tanpa azolla tidak berbeda dengan perlakuan azolla ditebar 3 ton ha⁻¹, azolla ditebar 6 ton ha⁻¹, azolla ditebar 9 ton ha⁻¹, azolla dibenam 3 ton ha⁻¹, azolla dibenam 6 ton ha⁻¹, azolla dibenam 9 ton ha⁻¹ dan kompos azolla 3 ton ha⁻¹. Luas daun pada perlakuan kompos azolla 6 ton ha⁻¹ dan kompos azolla 9 ton ha⁻¹ nyata meningkat bila dibandingkan dengan perlakuan tanpa azolla, dengan peningkatan berturut-turut sebesar 50.10% dan 67.16%. Perlakuan kompos azolla

9 ton ha⁻¹ menghasilkan luas daun yang tidak berbeda dengan perlakuan kompos azolla 3 ton ha⁻¹ dan kompos azolla 6 ton ha⁻¹, tetapi nyata lebih tinggi bila dibandingkan dengan perlakuan tanpa azolla, azolla ditebar 3 ton ha⁻¹, azolla ditebar 6 ton ha⁻¹, azolla ditebar 9 ton ha⁻¹, azolla dibenam 3 ton ha⁻¹, azolla dibenam 6 ton ha⁻¹ dan azolla dibenam 9 ton ha⁻¹, dengan peningkatan berturut-turut sebesar 40.18%, 37.78%, 37.60%, 23.87%, 22.75%, 22.30% dan 21.86%.

Tabel 5. Rata-rata luas daun tanaman padi per rumpun akibat perlakuan dosis dan cara pemberian bahan organik *A. pinnata*

Perlakuan	Rerata luas daun (cm ²) pada berbagai umur tanaman (hst)				
	15	30	45	60	75
Tanpa Azolla	40.55	100.69	237.57	1055.93 a	1005.95
Azolla segar ditebar 3 ton ha ⁻¹	39.57	113.73	246.88	1098.29 a	1031.69
Azolla segar ditebar 6 ton ha ⁻¹	45.56	113.19	325.59	1101.43 a	1051.49
Azolla segar ditebar 9 ton ha ⁻¹	50.16	119.71	404.61	1343.81 ab	1093.48
Azolla segar dibenam 3 ton ha ⁻¹	46.54	110.17	380.68	1363.59 ab	1141.51
Azolla segar dibenam 6 ton ha ⁻¹	42.46	109.39	495.61	1371.47 ab	1147.51
Azolla segar dibenam 9 ton ha ⁻¹	50.24	117.70	431.87	1379.23 ab	1179.13
Kompos Azolla 3 ton ha ⁻¹	50.83	123.58	470.50	1398.75 abc	1202.20
Kompos Azolla 6 ton ha ⁻¹	52.04	119.56	499.88	1585.00 bc	1284.96
Kompos Azolla 9 ton ha ⁻¹	65.12	131.43	521.67	1765.06 c	1331.61
DMRT 5%	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada umur pengamatan dan variabel yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%; hst= hari setelah tanam; tn= tidak nyata

Perlakuan azolla ditebar 3 ton ha⁻¹ menghasilkan luas daun yang tidak berbeda dengan perlakuan azolla ditebar 6 ton ha⁻¹ dan azolla ditebar 9 ton ha⁻¹. Perlakuan azolla dibenam 3 ton ha⁻¹ juga menghasilkan luas daun yang tidak berbeda dengan perlakuan azolla dibenam 6 ton ha⁻¹ dan azolla dibenam 9 ton ha⁻¹. Luas daun pada perlakuan kompos azolla 3 ton ha⁻¹ juga tidak berbeda dengan perlakuan kompos azolla 6 ton ha⁻¹ dan kompos azolla 9 ton ha⁻¹.

Pemberian azolla ditebar 3 ton ha⁻¹ menghasilkan luas daun tidak berbeda dengan pemberian azolla dibenam 3 ton ha⁻¹ tetapi dengan pemberian kompos azolla 3 ton ha⁻¹ nyata meningkat sebesar 27.26% dibanding pemberian azolla ditebar 3 ton ha⁻¹. Luas daun pada pemberian azolla ditebar 6 ton ha⁻¹ tidak

berbeda dengan pemberian azolla dibenam 6 ton ha⁻¹ tetapi dengan pemberian kompos azolla 6 ton ha⁻¹ nyata meningkat sebesar 43.90% dibanding pemberian azolla ditebar 6 ton ha⁻¹. Pemberian azolla ditebar 9 ton ha⁻¹ juga menghasilkan luas daun yang tidak berbeda dengan pemberian azolla dibenam 9 ton ha⁻¹ tetapi dengan pemberian kompos azolla 9 ton ha⁻¹ nyata meningkatkan luas daun sebesar 31.36% dibanding pemberian azolla ditebar 9 ton ha⁻¹.

4. Indeks Luas Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian bahan organik *A. pinnata* berpengaruh terhadap indek luas daun pada umur pengamatan 60 hst (Lampiran 8). Rata-rata indek luas daun tanaman padi per rumpun akibat perlakuan dosis dan cara pemberian bahan organik *A. pinnata* disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6 menunjukkan bahwa pada umur pengamatan 60 hst, indek luas daun pada perlakuan tanpa azolla tidak berbeda dengan perlakuan azolla ditebar 3 ton ha⁻¹, azolla ditebar 6 ton ha⁻¹, azolla ditebar 9 ton ha⁻¹, azolla dibenam 3 ton ha⁻¹, azolla dibenam 6 ton ha⁻¹, azolla dibenam 9 ton ha⁻¹ dan kompos azolla 3 ton ha⁻¹. Indek luas daun pada perlakuan kompos azolla 6 ton ha⁻¹ dan kompos azolla 9 ton ha⁻¹ nyata meningkat bila dibandingkan dengan perlakuan tanpa azolla, dengan peningkatan berturut-turut sebesar 50.30% dan 66.86%. Perlakuan kompos azolla 9 ton ha⁻¹ menghasilkan indek luas daun yang tidak berbeda dengan perlakuan kompos azolla 3 ton ha⁻¹ dan kompos azolla 6 ton ha⁻¹, tetapi nyata lebih tinggi bila dibandingkan dengan perlakuan tanpa azolla, azolla ditebar 3 ton ha⁻¹, azolla ditebar 6 ton ha⁻¹, azolla ditebar 9 ton ha⁻¹, azolla dibenam 3 ton ha⁻¹, azolla dibenam 6 ton ha⁻¹ dan azolla dibenam 9 ton ha⁻¹, dengan peningkatan berturut-turut sebesar 40.07%, 35.46%, 35.46%, 23.76%, 22.70%, 22.34% dan 21.63%.

Tabel 6. Rata-rata indek luas daun tanaman padi per rumpun akibat perlakuan dosis dan cara pemberian bahan organik *A. pinnata*

Perlakuan	Rata-rata indek luas daun pada berbagai umur tanaman (hst)				
	15	30	45	60	75
Tanpa Azolla	0.41	0.45	0.59	1.69 a	1.61
Azolla segar ditebar 3 ton ha ⁻¹	0.40	0.51	0.62	1.76 a	1.65
Azolla segar ditebar 6 ton ha ⁻¹	0.46	0.50	0.81	1.76 a	1.68
Azolla segar ditebar 9 ton ha ⁻¹	0.50	0.53	1.01	2.15 ab	1.75
Azolla segar dibenam 3 ton ha ⁻¹	0.47	0.49	1.00	2.18 ab	1.83
Azolla segar dibenam 6 ton ha ⁻¹	0.43	0.49	1.24	2.19 ab	1.84
Azolla segar dibenam 9 ton ha ⁻¹	0.50	0.52	1.08	2.21 ab	1.89
Kompos Azolla 3 ton ha ⁻¹	0.51	0.55	1.18	2.24 abc	1.92
Kompos Azolla 6 ton ha ⁻¹	0.52	0.53	1.25	2.54 bc	2.03
Kompos Azolla 9 ton ha ⁻¹	0.65	0.58	1.30	2.82 c	2.13
DMRT 5%	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada umur pengamatan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%; hst= hari setelah tanam; tn= tidak nyata

Perlakuan azolla ditebar 3 ton ha⁻¹ menghasilkan indek luas daun yang tidak berbeda dengan perlakuan azolla ditebar 6 ton ha⁻¹ dan azolla ditebar 9 ton ha⁻¹. Perlakuan azolla dibenam 3 ton ha⁻¹ juga menghasilkan indek luas daun yang tidak berbeda dengan perlakuan azolla dibenam 6 ton ha⁻¹ dan azolla dibenam 9 ton ha⁻¹. Indek luas daun pada perlakuan kompos azolla 3 ton ha⁻¹ juga tidak berbeda dengan perlakuan kompos azolla 6 ton ha⁻¹ dan kompos azolla 9 ton ha⁻¹.

Pemberian azolla ditebar 3 ton ha⁻¹ menghasilkan indek luas daun tidak berbeda dengan pemberian azolla dibenam 3 ton ha⁻¹ tetapi dengan pemberian kompos azolla 3 ton ha⁻¹ nyata meningkat sebesar 27.27% dibanding pemberian azolla ditebar 3 ton ha⁻¹. Indek luas daun pada pemberian azolla ditebar 6 ton ha⁻¹ tidak berbeda dengan pemberian azolla dibenam 6 ton ha⁻¹ tetapi dengan pemberian kompos azolla 6 ton ha⁻¹ nyata meningkat sebesar 44.32% dibanding pemberian azolla ditebar 6 ton ha⁻¹. Pemberian azolla ditebar 9 ton ha⁻¹ juga menghasilkan indek luas daun yang tidak berbeda dengan pemberian azolla dibenam 9 ton ha⁻¹ tetapi dengan pemberian kompos azolla 9 ton ha⁻¹ nyata meningkatkan luas daun sebesar 31.16% dibanding pemberian azolla ditebar 9 ton ha⁻¹.

5. Bobot Kering Total Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian bahan organik *A. pinnata* berpengaruh terhadap bobot kering total tanaman pada umur 30 dan 60 hst (Lampiran 9). Rata-rata bobot kering total tanaman padi per rumpun akibat perlakuan dosis dan cara pemberian bahan organik *A. pinnata* disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata bobot kering total tanaman padi per rumpun akibat perlakuan dosis dan cara pemberian bahan organik *A. pinnata*

Perlakuan	Rata-rata bobot kering total tanaman (g) pada berbagai umur tanaman (hst)				
	15	30	45	60	75
Tanpa Azolla	1.45	4.93 a	11.94	26.73 a	63.80
Azolla ditebar 3 ton ha ⁻¹	1.85	4.95 a	14.94	26.48 a	63.17
Azolla ditebar 6 ton ha ⁻¹	2.04	4.90 a	17.28	29.43 ab	72.95
Azolla ditebar 9 ton ha ⁻¹	2.22	5.18 ab	19.25	26.45 a	82.12
Azolla dibenam 3 ton ha ⁻¹	1.59	6.17 abc	17.36	37.55 bc	67.82
Azolla dibenam 6 ton ha ⁻¹	1.95	6.47 abc	18.51	38.33 c	71.50
Azolla dibenam 9 ton ha ⁻¹	1.15	6.94 bc	14.86	39.92 cd	82.25
Kompos Azolla 3 ton ha ⁻¹	1.33	7.43 bcd	17.76	43.20 cd	81.97
Kompos Azolla 6 ton ha ⁻¹	1.42	7.72 cd	20.30	44.73 cd	89.37
Kompos Azolla 9 ton ha ⁻¹	2.20	9.02 d	18.40	48.97 d	92.42
DMRT 5%	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada umur pengamatan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%; hst= hari setelah tanam; tn= tidak nyata

Tabel 7 menunjukkan bahwa pada umur pengamatan 30 hst, perlakuan tanpa azolla menghasilkan bobot kering total tanaman yang tidak berbeda dengan perlakuan azolla ditebar 3 ton ha⁻¹, azolla ditebar 6 ton ha⁻¹, azolla ditebar 9 ton ha⁻¹, azolla dibenam 3 ton ha⁻¹ dan azolla dibenam 6 ton ha⁻¹. Bobot kering total tanaman pada perlakuan azolla dibenam 9 ton ha⁻¹, kompos azolla 3 ton ha⁻¹, kompos azolla 6 ton ha⁻¹ dan kompos azolla 9 ton ha⁻¹ nyata meningkat bila dibandingkan dengan perlakuan tanpa azolla, dengan peningkatan berturut-turut sebesar 40.77%, 50.71%, 56.59% dan 82.96%. Perlakuan kompos azolla 9 ton ha⁻¹ menghasilkan bobot kering total tanaman yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan kompos azolla 3 ton ha⁻¹ dan kompos azolla 6 ton ha⁻¹, tetapi nyata

lebih tinggi bila dibandingkan dengan perlakuan tanpa azolla, azolla ditebar 3 ton ha^{-1} , azolla ditebar 6 ton ha^{-1} , azolla ditebar 9 ton ha^{-1} , azolla dibenam 3 ton ha^{-1} , azolla dibenam 6 ton ha^{-1} dan azolla dibenam 9 ton ha^{-1} , dengan peningkatan berturut-turut sebesar 45.34%, 45.12%, 45.67%, 42.57%, 31.59%, 28.27% dan 23.05%.

Perlakuan azolla ditebar 3 ton ha^{-1} menghasilkan bobot kering total tanaman yang tidak berbeda dengan perlakuan azolla ditebar 6 ton ha^{-1} dan azolla ditebar 9 ton ha^{-1} . Perlakuan azolla dibenam 3 ton ha^{-1} juga menghasilkan bobot kering total tanaman yang tidak berbeda dengan perlakuan azolla dibenam 6 ton ha^{-1} dan azolla dibenam 9 ton ha^{-1} . Bobot kering total tanaman pada perlakuan kompos azolla 3 ton ha^{-1} juga tidak berbeda dengan perlakuan kompos azolla 6 ton ha^{-1} dan kompos azolla 9 ton ha^{-1} .

Pemberian azolla ditebar 3 ton ha^{-1} menghasilkan bobot kering total tanaman yang tidak berbeda dengan pemberian azolla dibenam 3 ton ha^{-1} tetapi dengan pemberian kompos azolla 3 ton ha^{-1} nyata meningkatkan bobot kering total tanaman sebesar 50.10% dibanding azolla ditebar 3 ton ha^{-1} . Bobot kering total tanaman pada pemberian azolla ditebar 6 ton ha^{-1} juga tidak berbeda dengan pemberian azolla dibenam 6 ton ha^{-1} tetapi dengan pemberian kompos azolla 6 ton ha^{-1} nyata meningkatkan bobot kering total tanaman sebesar 57.55% dibanding azolla ditebar 6 ton ha^{-1} . Sedangkan pemberian azolla ditebar 9 ton ha^{-1} menghasilkan bobot kering total tanaman yang tidak berbeda dengan pemberian azolla dibenam 9 ton ha^{-1} tetapi dengan pemberian kompos azolla 9 ton ha^{-1} nyata meningkatkan bobot kering total tanaman sebesar 74.13% dibanding pemberian azolla ditebar 9 ton ha^{-1} .

Pada umur pengamatan 60 hst, perlakuan tanpa azolla menghasilkan bobot kering total tanaman yang tidak berbeda dengan perlakuan azolla ditebar 3 ton ha^{-1} , azolla ditebar 6 ton ha^{-1} dan azolla ditebar 9 ton ha^{-1} . Bobot kering total tanaman pada perlakuan azolla dibenam 3 ton ha^{-1} , azolla dibenam 6 ton ha^{-1} , azolla dibenam 9 ton ha^{-1} , kompos azolla 3 ton ha^{-1} , kompos azolla 6 ton ha^{-1} dan kompos azolla 9 ton ha^{-1} nyata meningkat bila dibandingkan dengan perlakuan tanpa azolla, dengan peningkatan berturut-turut sebesar 40.48%, 43.40%, 49.35%,

61.62% dan 67.34%. Sedangkan perlakuan kompos Azolla 9 ton ha⁻¹ tidak berbeda nyata dengan perlakuan azolla dibenam 9 ton ha⁻¹, kompos azolla 3 ton ha⁻¹ dan kompos azolla 6 ton ha⁻¹ namun menghasilkan bobot kering total tanaman yang nyata lebih tinggi bila dibandingkan dengan perlakuan tanpa azolla, azolla ditebar 3 ton ha⁻¹, azolla ditebar 6 ton ha⁻¹, azolla ditebar 9 ton ha⁻¹, azolla dibenam 3 ton ha⁻¹ dan azolla dibenam 6 ton ha⁻¹, dengan peningkatan berturut-turut sebesar 45.42%, 45.93%, 39.90%, 45.99%, 23.32% dan 21.73%.

Perlakuan azolla ditebar 3 ton ha⁻¹ menghasilkan bobot kering total tanaman yang tidak berbeda dengan perlakuan azolla ditebar 6 ton ha⁻¹ dan azolla ditebar 9 ton ha⁻¹. Perlakuan azolla dibenam 3 ton ha⁻¹ juga menghasilkan bobot kering total tanaman yang tidak berbeda dengan perlakuan azolla dibenam 6 ton ha⁻¹ dan azolla dibenam 9 ton ha⁻¹. Bobot kering total tanaman pada perlakuan kompos azolla 3 ton ha⁻¹ juga tidak berbeda dengan perlakuan kompos azolla 6 ton ha⁻¹ dan kompos azolla 9 ton ha⁻¹.

Pemberian azolla dibenam 3 ton ha⁻¹ dan kompos azolla 3 ton ha⁻¹ nyata meningkatkan bobot kering total tanaman sebesar 41.81% dan 63.14% dibanding pemberian azolla ditebar 3 ton ha⁻¹. Bobot kering total tanaman pada pemberian azolla dibenam 6 ton ha⁻¹ dan kompos azolla 6 ton ha⁻¹ juga nyata meningkatkan bobot kering total tanaman sebesar 30.24% dan 51.99% dibanding azolla ditebar 6 ton ha⁻¹. Pemberian azolla ditebar 9 ton ha⁻¹ juga nyata meningkatkan bobot kering total tanaman sebesar 50.93% dan 85.14% dibanding pemberian azolla ditebar 9 ton ha⁻¹.

5. Laju Pertumbuhan Tanaman / *Crop Growth Rate* (CGR)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian bahan organik *A. pinnata* tidak berpengaruh terhadap laju pertumbuhan tanaman pada umur pengamatan 30-45, 45-60 dan 60-75 hst, tetapi berpengaruh nyata pada umur pengamatan 15-30 hst (Lampiran 10). Rata-rata laju pertumbuhan tanaman tanaman padi akibat perlakuan dosis dan cara pemberian bahan organik *A. pinnata* disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata laju pertumbuhan tanaman ($\text{g hari}^{-1} \text{ m}^{-2}$) tanaman padi akibat perlakuan dosis dan cara pemberian bahan organik *A.pinnata*

Perlakuan	Umur tanaman (hst)			
	15-30	30-45	45-60	60-75
Tanpa Azolla	1.314 ab	0.984	0,855	0,926
Azolla ditebar 3 ton ha^{-1}	1.097 a	1.140	0,639	0,926
Azolla ditebar 6 ton ha^{-1}	0.952 a	1.301	0,614	0,969
Azolla ditebar 9 ton ha^{-1}	1.020 a	1.278	0,397	1,151
Azolla dibenam 3 ton ha^{-1}	1.440 ab	1.105	0,851	0,596
Azolla dibenam 6 ton ha^{-1}	1.273 ab	1.286	0,667	0,669
Azolla dibenam 9 ton ha^{-1}	1.909 b	0.796	1,089	0,770
Kompos Azolla 3 ton ha^{-1}	1.857 b	0.906	0,969	0,687
Kompos Azolla 6 ton ha^{-1}	1.829 b	0.937	0,932	0,726
Kompos Azolla 9 ton ha^{-1}	1.503 ab	0.751	1,055	0,656
DMRT 5%		tn	tn	tn

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada umur pengamatan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%; hst= hari setelah tanam; tn= tidak nyata

Tabel 8 menunjukkan bahwa pada umur pengamatan 15-30 hst, perlakuan tanpa azolla menghasilkan laju pertumbuhan tanaman yang tidak berbeda dengan semua perlakuan. Pemberian azolla ditebar 3 ton ha^{-1} menghasilkan laju pertumbuhan tanaman yang tidak berbeda dengan pemberian azolla dibenam 3 ton ha^{-1} tetapi dengan pemberian kompos azolla 3 ton ha^{-1} nyata meningkatkan laju pertumbuhan tanaman sebesar 69.28% dibanding azolla ditebar 3 ton ha^{-1} . Laju pertumbuhan tanaman pada pemberian azolla ditebar 6 ton ha^{-1} juga tidak berbeda dengan pemberian azolla dibenam 6 ton ha^{-1} tetapi dengan pemberian kompos azolla 6 ton ha^{-1} nyata meningkatkan laju pertumbuhan tanaman sebesar 92.12% dibanding azolla ditebar 6 ton ha^{-1} . Sedangkan pemberian azolla ditebar 9 ton ha^{-1} menghasilkan laju pertumbuhan tanaman yang berbeda dengan pemberian azolla dibenam 9 ton ha^{-1} tetapi tidak berbeda dengan pemberian kompos azolla 9 ton ha^{-1} .

4.1.2 Komponen hasil

1. Jumlah malai per rumpun, jumlah gabah per rumpun dan gabah isi

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian bahan organik *A. pinnata* berpengaruh terhadap komponen hasil, yaitu pada jumlah malai per rumpun, jumlah gabah per rumpun, bobot 1000 butir dan hasil gabah (ton ha^{-1}) (Lampiran 11). Rata-rata jumlah malai per rumpun, jumlah gabah per rumpun dan gabah isi akibat perlakuan dosis dan cara pemberian bahan organik *A. pinnata* disajikan pada Tabel 9. Sedangkan rata-rata bobot 1000 butir disajikan pada Tabel 10 dan rata-rata hasil gabah (ton ha^{-1}) disajikan pada Tabel 11.

Tabel 9. Rata-rata jumlah malai per rumpun, jumlah gabah per rumpun dan gabah isi tanaman padi akibat perlakuan dosis dan cara pemberian bahan organik *A. pinnata*

Perlakuan	Jumlah malai per rumpun	Jumlah gabah per rumpun	Gabah isi (%)
Tanpa Azolla	18.67 a	1166.33 a	73.66
Azolla ditebar 3 ton ha^{-1}	19.33 ab	1222.00 a	74.88
Azolla ditebar 6 ton ha^{-1}	20.33 ab	1146.00 a	70.90
Azolla ditebar 9 ton ha^{-1}	23.67 bc	1362.00 ab	81.36
Azolla dibenam 3 ton ha^{-1}	25.00 cd	1473.67 abc	75.19
Azolla dibenam 6 ton ha^{-1}	29.33 de	1430.67 abc	77.30
Azolla dibenam 9 ton ha^{-1}	30.00 e	1859.00 cd	79.88
Kompos Azolla 3 ton ha^{-1}	31.33 e	1768.67 bcd	80.49
Kompos Azolla 6 ton ha^{-1}	33.33 e	1833.00 cd	76.13
Kompos Azolla 9 ton ha^{-1}	39.33 f	1975.00 d	82.20
DMRT 5%			tn

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada variabel yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%; hst= hari setelah tanam; tn= tidak nyata

Tabel 9 menunjukkan bahwa pada pengamatan jumlah malai per rumpun perlakuan kompos azolla 9 ton ha^{-1} menghasilkan jumlah malai per rumpun paling tinggi. Sedangkan perlakuan tanpa azolla memberikan hasil yang nyata lebih rendah dibanding dengan perlakuan azolla ditebar 9 ton ha^{-1} , azolla dibenam 3 ton ha^{-1} , azolla dibenam 6 ton ha^{-1} , azolla dibenam 9 ton ha^{-1} , kompos azolla 3 ton ha^{-1} , kompos azolla 6 ton ha^{-1} dan kompos azolla 9 ton ha^{-1} , dengan peningkatan jumlah malai per rumpun berturut-turut sebesar 26.71%, 33.90%, 57.10%, 60.69%, 67.81%, 78.52% dan 110.66%.

Pada pengamatan jumlah gabah per rumpun perlakuan tanpa azolla menghasilkan jumlah gabah per malai yang tidak berbeda dengan perlakuan azolla ditebar 3 ton ha⁻¹, azolla ditebar 6 ton ha⁻¹ dan azolla ditebar 9 ton ha⁻¹, azolla dibenam 3 ton ha⁻¹ dan azolla dibenam 6 ton ha⁻¹. Jumlah gabah per rumpun pada perlakuan azolla dibenam 9 ton ha⁻¹, kompos azolla 3 ton ha⁻¹, kompos azolla 6 ton ha⁻¹ dan kompos azolla 9 ton ha⁻¹ nyata meningkat bila dibandingkan dengan perlakuan tanpa azolla, dengan peningkatan berturut-turut sebesar 59.39%, 51.64%, 57.16% dan 69.33%. Perlakuan kompos azolla 9 ton ha⁻¹ menghasilkan jumlah gabah per rumpun yang tidak berbeda dengan perlakuan azolla dibenam 9 ton ha⁻¹, kompos azolla 3 ton ha⁻¹ dan kompos azolla 6 ton ha⁻¹, tetapi nyata lebih tinggi bila dibandingkan dengan perlakuan tanpa azolla, azolla ditebar 3 ton ha⁻¹, azolla ditebar 6 ton ha⁻¹, azolla ditebar 9 ton ha⁻¹, azolla dibenam 3 ton ha⁻¹ dan azolla dibenam 6 ton ha⁻¹ dengan peningkatan berturut-turut sebesar 40.95%, 38.13%, 41.97%, 31.04%, 25.38% dan 27.56%.

Perlakuan azolla ditebar 3 ton ha⁻¹ menghasilkan jumlah gabah per rumpun yang tidak berbeda dengan perlakuan azolla ditebar 6 ton ha⁻¹ dan azolla ditebar 9 ton ha⁻¹. Perlakuan azolla dibenam 3 ton ha⁻¹ juga menghasilkan jumlah gabah per rumpun yang tidak berbeda dengan perlakuan azolla dibenam 6 ton ha⁻¹ dan azolla dibenam 9 ton ha⁻¹. Jumlah gabah per rumpun pada perlakuan kompos azolla 3 ton ha⁻¹ juga tidak berbeda dengan perlakuan kompos azolla 6 ton ha⁻¹ dan kompos azolla 9 ton ha⁻¹.

Pemberian azolla ditebar 3 ton ha⁻¹ menghasilkan jumlah gabah per rumpun yang tidak berbeda dengan pemberian azolla dibenam 3 ton ha⁻¹ tetapi dengan pemberian kompos azolla 3 ton ha⁻¹ nyata meningkatkan jumlah gabah per rumpun sebesar 44.74% dibanding azolla ditebar 3 ton ha⁻¹. Jumlah gabah per rumpun pada pemberian azolla ditebar 6 ton ha⁻¹ juga tidak berbeda dengan pemberian azolla dibenam 6 ton ha⁻¹ tetapi dengan pemberian kompos azolla 6 ton ha⁻¹ nyata meningkatkan jumlah gabah per rumpun sebesar 59.95% dibanding azolla ditebar 6 ton ha⁻¹. Sedangkan pemberian azolla dibenam 9 ton ha⁻¹ dan kompos azolla 9 ton ha⁻¹ nyata meningkatkan jumlah gabah per rumpun sebesar 36.49% dan 45.01% dibanding pemberian azolla ditebar 9 ton ha⁻¹.

2. Bobot 1000 butir

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian bahan organik *A. pinnata* berpengaruh terhadap bobot 1000 butir (Lampiran 11). Rata-rata bobot 1000 butir padi akibat perlakuan dosis dan cara pemberian bahan organik *A. pinnata* disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Rata-rata bobot 1000 butir padi akibat perlakuan dosis dan cara pemberian bahan organik *A. pinnata*

Perlakuan	Bobot 1000 butir (g)
Tanpa Azolla	23.67 a
Azolla ditebar 3 ton ha ⁻¹	24.27 ab
Azolla ditebar 6 ton ha ⁻¹	25.10 ab
Azolla ditebar 9 ton ha ⁻¹	26.53 bc
Azolla dibenam 3 ton ha ⁻¹	26.67 bc
Azolla dibenam 6 ton ha ⁻¹	28.73 cd
Azolla dibenam 9 ton ha ⁻¹	29.60 d
Kompos Azolla 3 ton ha ⁻¹	30.00 d
Kompos Azolla 6 ton ha ⁻¹	30.17 de
Kompos Azolla 9 ton ha ⁻¹	33.03 e
DMRT 5%	

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada komponen hasil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%; hst= hari setelah tanam

Tabel 10 menunjukkan bahwa perlakuan tanpa azolla menghasilkan bobot 1000 butir yang tidak berbeda dengan perlakuan azolla ditebar 3 ton ha⁻¹ dan azolla ditebar 6 ton ha⁻¹. Bobot 1000 butir pada perlakuan azolla ditebar 9 ton ha⁻¹, azolla dibenam 3 ton ha⁻¹, azolla dibenam 6 ton ha⁻¹, azolla dibenam 9 ton ha⁻¹, kompos azolla 3 ton ha⁻¹, kompos azolla 6 ton ha⁻¹ dan kompos azolla 9 ton ha⁻¹ nyata meningkat bila dibandingkan dengan perlakuan tanpa azolla, dengan peningkatan berturut-turut sebesar 12.08%, 12.67%, 21.38%, 25.05%, 26.74%, 27.46% dan 39.54%. Perlakuan kompos Azolla 9 ton ha⁻¹ menghasilkan bobot 1000 butir yang tidak berbeda dengan perlakuan kompos Azolla 6 ton ha⁻¹, namun nyata lebih tinggi bila dibandingkan dengan perlakuan tanpa azolla, azolla ditebar 3 ton ha⁻¹, azolla ditebar 6 ton ha⁻¹, azolla ditebar 9 ton ha⁻¹, azolla dibenam 3 ton ha⁻¹, azolla dibenam 6 ton ha⁻¹, azolla dibenam 9 ton ha⁻¹ dan kompos azolla 3 ton

ha⁻¹, dengan peningkatan berturut-turut sebesar 28.33%, 26.52%, 24.00%, 19.67%, 19.25%, 13.01%, 10.38% dan 8.17%.

3. Hasil gabah per hektar (ton ha⁻¹)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian bahan organik *A. pinnata* berpengaruh pada hasil gabah per hektar (Tabel 59 Lampiran 11). Rata-rata hasil gabah per hektar (ton ha⁻¹) akibat perlakuan dosis dan cara pemberian bahan organik *A. pinnata* disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Rata-rata hasil gabah per hektar (ton ha⁻¹) akibat perlakuan dosis dan cara pemberian bahan organik *A. pinnata*

Perlakuan	Hasil gabah (ton ha ⁻¹)
Tanpa Azolla	4.78 a
Azolla ditebar 3 ton ha ⁻¹	4.99 a
Azolla ditebar 6 ton ha ⁻¹	4.87 a
Azolla ditebar 9 ton ha ⁻¹	5.76 b
Azolla dibenam 3 ton ha ⁻¹	5.77 b
Azolla dibenam 6 ton ha ⁻¹	5.80 b
Azolla dibenam 9 ton ha ⁻¹	5.83 b
Kompos Azolla 3 ton ha ⁻¹	5.84 b
Kompos Azolla 6 ton ha ⁻¹	5.89 bc
Kompos Azolla 9 ton ha ⁻¹	6.52 c
DMRT 5%	

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada komponen hasil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%; hst= hari setelah tanam

Tabel 11 menunjukkan bahwa perlakuan tanpa azolla memberikan hasil gabah per hektar yang tidak berbeda dengan perlakuan azolla ditebar 3 ton ha⁻¹ dan azolla ditebar 6 ton ha⁻¹. Hasil gabah per hektar pada perlakuan azolla ditebar 9 ton ha⁻¹, azolla dibenam 3 ton ha⁻¹, azolla dibenam 6 ton ha⁻¹, azolla dibenam 9 ton ha⁻¹, kompos azolla 3 ton ha⁻¹, kompos azolla 6 ton ha⁻¹ dan kompos azolla 9 ton ha⁻¹ nyata meningkat bila dibandingkan dengan perlakuan tanpa azolla, yaitu dengan peningkatkan hasil berturut-turut sebesar 20.50%, 20.71%, 21.34%, 21.97%, 22.18%, 23.22% dan 36.40%.

Perlakuan kompos azolla 9 ton ha⁻¹ menghasilkan hasil gabah per hektar yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan kompos azolla 6 ton ha⁻¹, tetapi nyata lebih tinggi bila dibandingkan dengan perlakuan tanpa azolla, azolla ditebar 3 ton ha⁻¹, azolla ditebar 6 ton ha⁻¹, azolla ditebar 9 ton ha⁻¹, azolla dibenam 3 ton ha⁻¹, azolla dibenam 6 ton ha⁻¹, azolla dibenam 9 ton ha⁻¹ dan kompos azolla 3 ton ha⁻¹ dengan peningkatan berturut-turut sebesar 26.69%, 23.47%, 25.31%, 11.66%, 11.50%, 11.04%, 10.58% dan 10.43%.

Perlakuan azolla ditebar 3 ton ha⁻¹ menghasilkan hasil gabah per hektar yang tidak berbeda dengan perlakuan azolla ditebar 6 ton ha⁻¹ tetapi dengan pemberian azolla ditebar 9 ton ha⁻¹ nyata meningkatkan hasil gabah per hektar sebesar 15.43% dibanding perlakuan azolla ditebar 9 ton ha⁻¹. Perlakuan azolla dibenam 3 ton ha⁻¹ menghasilkan hasil gabah per hektar yang tidak berbeda dengan perlakuan azolla dibenam 6 ton ha⁻¹ dan azolla dibenam 9 ton ha⁻¹. Sedangkan perlakuan kompos azolla 3 ton ha⁻¹ menghasilkan hasil gabah per hektar yang tidak berbeda dengan perlakuan kompos azolla 6 ton ha⁻¹ tetapi dengan pemberian kompos azolla 9 ton ha⁻¹ nyata meningkat sebesar 11.64% dibanding perlakuan kompos azolla 3 ton ha⁻¹.

Pemberian azolla ditebar 3 ton ha⁻¹ menghasilkan hasil gabah per hektar berbeda nyata dengan pemberian azolla dibenam 3 ton ha⁻¹ dan kompos azolla 3 ton ha⁻¹. Hasil gabah per hektar pada pemberian azolla ditebar 6 ton ha⁻¹ juga berbeda nyata dengan pemberian azolla dibenam 6 ton ha⁻¹ dan kompos azolla 6 ton ha⁻¹. Sedangkan pemberian azolla dibenam 9 ton ha⁻¹ dan kompos azolla 9 ton ha⁻¹ nyata meningkatkan hasil gabah per hektar sebesar 1.22% dan 13.19% dibanding pemberian azolla ditebar 9 ton ha⁻¹.

4.2 Pembahasan

Dalam proses pertumbuhan tanaman, penambahan bahan organik sangat penting dilakukan dalam kaitannya dengan penyediaan nutrisi yang diperlukan selama proses pertumbuhan tanaman. Penambahan bahan organik azolla pada tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.) telah memberikan pengaruh yang signifikan pada komponen pertumbuhan tanaman. Komponen pertumbuhan, yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah anakan per rumpun, luas daun dan bobot kering total tanaman.

Pada komponen pertumbuhan tinggi tanaman berpengaruh nyata pada umur 30 dan 45 hst. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan kompos azolla 9 ton ha⁻¹ pada umur 30 dan 45 hst menghasilkan tinggi tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan adanya penambahan bahan organik berupa kompos azolla yang telah mengalami proses dekomposisi sehingga mampu memperbaiki struktur tanah melalui perbaikan agregasi dan aerasi tanah yang secara langsung akan berakibat pada pertumbuhan tanaman khususnya tinggi tanaman. Sedangkan proses dekomposisi azolla segar lebih lama dari pada kompos azolla. Pada dasarnya pemanfaatan azolla sebagai pupuk organik bagi tanaman padi dapat diberikan dalam bentuk segar ditanam, ditanam bersamaan dengan tanaman padi kemudian ditanam bersamaan waktu penyiangan (Arifin, 1996) dan dapat juga dengan menggunakan kompos azolla. Azolla merupakan bahan kompos yang baik karena cepat terdekomposisi sehingga hara yang dilepaskan dapat dimanfaatkan tanaman. Selain itu azolla yang ditumbuhkan bersama padi juga dapat menambahkan unsur hara baik makro maupun mikro dalam tanah karena azolla termasuk tanaman penambat N₂ udara. Setyamidjaja (1986), menyatakan bahwa unsur nitrogen berperan penting dalam merangsang pertumbuhan vegetatif yaitu menambah tinggi tanaman.

Produksi anakan padi terjadi pada awal pertumbuhan vegetatif yaitu sekitar 20 hari setelah pindah tanam dan produksi anakan maksimal terjadi saat menjelang pembentukan malai atau memasuki fase generatif yaitu sekitar 50 hari setelah pindah tanam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada pengamatan

umur 30 dan 60 hst jumlah anakan per rumpun pada perlakuan kompos azolla 9 ton ha⁻¹ lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Penambahan bahan organik berupa kompos azolla yang telah mengalami proses dekomposisi mampu memperbaiki sifat fisik tanah, sifat kimia tanah dan sifat biologi tanah yang secara langsung akan berakibat pada pertumbuhan tanaman khususnya pembentukan jumlah anakan per rumpun. Menurut Makarim dan Ponimin (1994), unsur hara nitrogen diperlukan selama fase pertumbuhan tanaman, tetapi paling dibutuhkan pada awal sampai pertengahan fase anakan primordial bunga.

Daun ialah organ tanaman yang berfungsi untuk menerima cahaya dan bagian tanaman yang melakukan fotosintesis sehingga merupakan indikator pertumbuhan tanaman yang sangat penting. Berdasarkan hasil penelitian adanya penambahan berbagai bentuk bahan organik azolla berpengaruh nyata pada peubah luas daun pada umur pengamatan 60 hst. Luas daun yang semakin lebar menunjukkan nilai Indeks Luas Daun (ILD) yang semakin tinggi. Hal ini dapat diartikan bahwa sinar matahari yang diserap secara maksimal dapat sepenuhnya digunakan dalam proses fotosintesis. ILD menggambarkan perbandingan antara luas daun total dan luas tanah yang ternaungi. Luas daun menggambarkan efisiensi dalam penerimaan sinar matahari. Semakin besar nilai luas daun dan indeks luas daun maka sinar matahari dapat secara optimal diserap untuk meningkatkan laju fotosintesis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan perlakuan kompos azolla 9 ton ha⁻¹ menghasilkan luas daun dan indeks luas daun lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan aplikasi kompos azolla cepat terdekomposisi sehingga hara yang dilepaskan mampu menambah kandungan bahan organik dalam memperbaiki kesuburan tanah, yang mampu menyediakan unsur hara nitrogen bagi tanaman. Nilai luas daun dan Indeks Luas Daun (ILD) terus mengalami peningkatan dan maksimal pada umur 60 hst, selanjutnya menurun pada umur 75 hst seiring dengan pergantian fase pertumbuhan tanaman dari vegetatif menuju fase generatif. Hal ini sesuai dengan pendapat Gardner *et al.* (1991) yang menyatakan bahwa pertumbuhan vegetatif (luas daun) pada tanaman budidaya terhenti pada saat berbunga (memasuki fase generatif).

Pada komponen bobot kering total tanaman menunjukkan pengaruh aplikasi berbagai bentuk bahan organik azolla pada pengamatan umur 30 dan 60 hst. Bobot kering total tanaman bertambah besar dengan bertambahnya umur tanaman, karena organ vegetatif tanaman padi telah berkembang dengan sempurna. Selama masa hidupnya, tanaman membentuk biomassa yang digunakan untuk membentuk bagian-bagian tubuhnya. Pada fase vegetatif, fotosintat banyak diakumulasikan pada organ vegetatif yakni daun, batang dan anakan. Sedangkan fase generatif akan diakumulasikan ke bagian generatif yakni bunga dan biji (Sitompul dan Guritno, 1995). Hal ini juga sesuai dengan pendapat Gardner *et al.*, (1991), yang menyatakan bahwa perkembangan buah memerlukan nutrisi mineral yang banyak, sehingga menyebabkan terjadinya mobilisasi dan transpor dari bagian vegetatif ke bagian perkembangan buah dan biji.

Komponen hasil tanaman menunjukkan pengaruh pada peubah jumlah malai per rumpun, jumlah gabah per malai, bobot 1000 butir dan hasil gabah perhektar. Jumlah malai per rumpun, jumlah gabah per malai, bobot 1000 butir dan hasil gabah per hektar dipengaruhi oleh aplikasi kompos azolla dan kompos azolla 9 ton ha⁻¹ menghasilkan nilai lebih tinggi dibanding perlakuan lainnya. Dengan pemberian kompos azolla sebagai bahan organik dapat mengakumulasi nitrogen di dalam tanah maupun dalam peningkatan kandungan nitrogen bagi pertumbuhan tanaman. Unsur N digunakan oleh tanaman sebagai penyusun asam amino dan protein. Protein oleh tanaman digunakan untuk pengisian butir dan meningkatkan bobot butir pada saat padi memasuki fase generatif.

Secara umum, hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi kompos azolla 9 ton ha⁻¹ menghasilkan komponen pertumbuhan dan hasil tanaman padi paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini sesuai dengan analisa tanah akhir, dimana nilai N pada perlakuan kompos azolla 9 ton ha⁻¹ lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Sedangkan perlakuan tanpa azolla memberikan pertumbuhan tanaman padi terendah. Untuk perlakuan azolla ditebar 3 ton ha⁻¹, 6 ton ha⁻¹ dan 9 ton ha⁻¹ menghasilkan komponen pertumbuhan dan hasil yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan tanpa azolla. Hal ini diduga karena penambahan unsur hara baik makro maupun mikro dari azolla yang ditebar belum optimal

seperti pada perlakuan kompos azolla dan azolla yang dibenam, sehingga belum dapat memperbaiki keadaan sifat fisik tanah dan kimia tanah. Dapat dilihat pada kandungan unsur N, P dan K pada uji tanah akhir menunjukkan nilai yang tidak terlalu berbeda, sehingga pertumbuhan tanaman juga tidak berbeda nyata. Oleh karena itu dalam kaitannya dengan menjaga kelangsungan produktivitas lahan, kompos merupakan bentuk bahan organik yang paling tepat untuk mendukung pertumbuhan tanaman padi dan meningkatkan kesuburan tanah.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Pemberiann kompos azolla pada padi sawah menghasilkan pertumbuhan dan hasil lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan tanpa azolla, azolla ditebar dan azolla dibenam.
2. Pemberian kompos azolla 9 ton ha⁻¹ menghasilkan pertumbuhan dan hasil lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan kompos azolla 3 ton ha⁻¹ dan kompos azolla 6 ton ha⁻¹.
3. Hasil gabah tanaman padi dengan menggunakan kompos azolla 9 ton ha⁻¹ sebesar 6.52 ton ha⁻¹ atau meningkat 36.40% bila dibandingkan dengan perlakuan tanpa azolla sebesar 4.78 ton ha⁻¹.

5.2 Saran

Perlu penelitian lebih lanjut aplikasi azolla segar dibenam dan diperlukan uji tanah awal, tengah dan akhir untuk mengetahui berapa lama proses dekomposisi azolla dalam tanah.

DAFTAR PUSTAKA

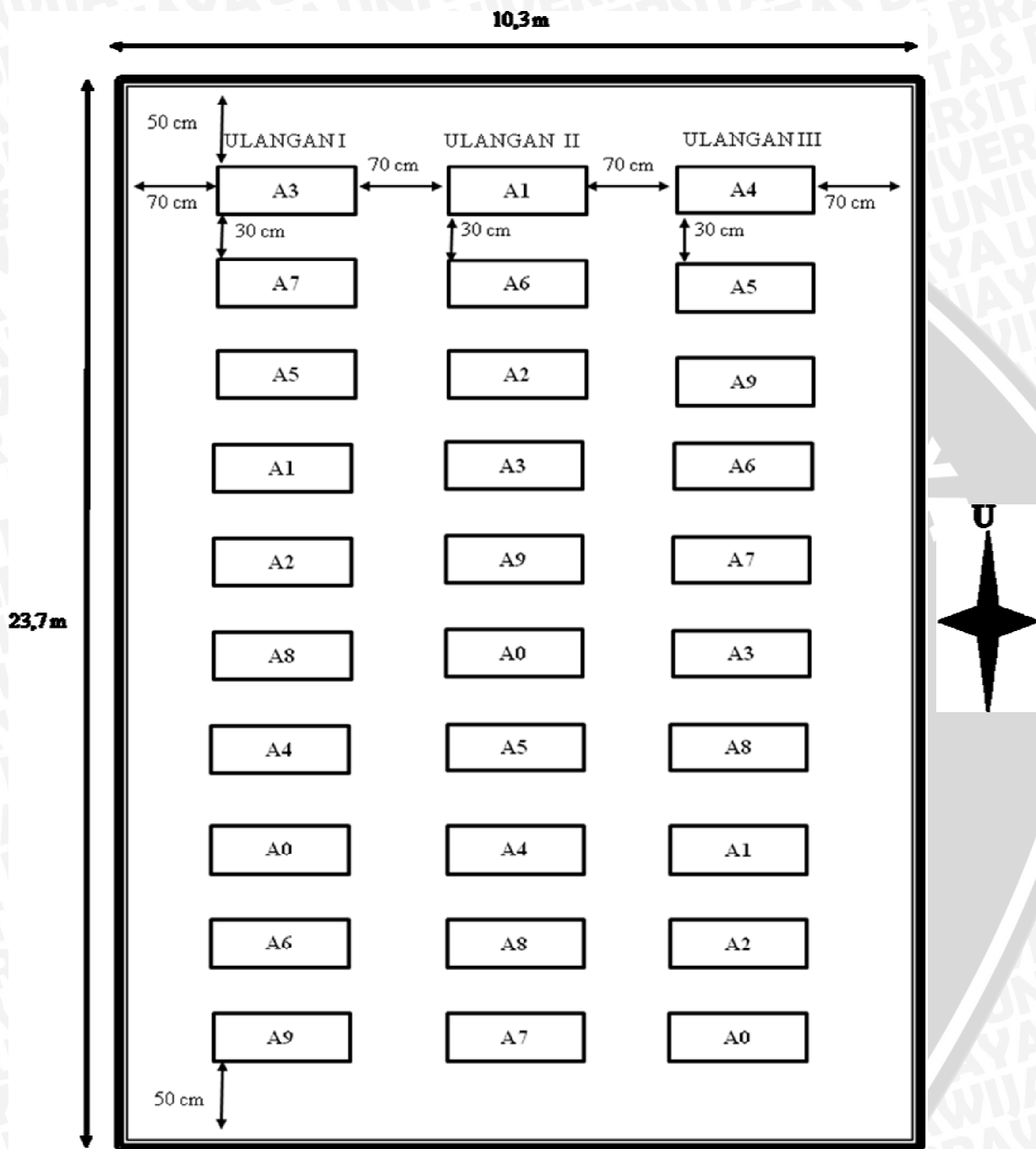
- Adiningsih, J. S. 2005. Peranan bahan organik tanah dalam meningkatkan kualitas dan produktivitas lahan pertanian. Dalam Materi Workshop dan Kongres Nasional II Maporina. Sekretariat Maporina, Jakarta
- Anonymous. 2007. Ketika lahan mulai tandus.
<http://www2.kompas.com/kompas-cetak/0707/09/ilpeng/3673145.htm>.
Diakses pada 16 Oktober 2009
- Anonymous^a. 2008. Beberapa hasil penelitian azolla.
<http://www.pustaka-deptan.go.id/publikasi/bt10105j.pdf>.
Diakses pada 16 Oktober 2009
- Anonymous^b. 2008. Tanam azolla, hemat penggunaan pupuk urea.
<http://222.124.164.132/web/detail.php?sid=178164&actmenu=46>.
Diakses pada 16 Oktober 2009
- Anonymous. 2010. Swasembada beras dan jagung ditargetkan pada 2014.
<http://hariansib.com/?p=133411>. Diakses pada 1 Agustus 2010
- Arifin, Z. 1996. Azolla pembudidayaan dan pemanfaatan pada tanaman padi. Penebar Swadaya. Jakarta
- Atmojo, S. W. Mencari sumber pupuk organik. Dalam Solo Pos, 28 Maret 2007. Diakses pada 2 November 2009
- Awodun, M. A. 2008. Effect of azolla (*Azolla species*) on physiochemical properties of the soil. World Journal of Agricultural Sciences 4 (2) : 157-160
- Batan. 2006. Pengelolaan hara tanaman. Kelompok tanah dan nutrisi tanaman. www.batan.go.id/petir/pertanian/tnh.htm. Diakses pada 18 Oktober 2009
- Djojosuwito, S. 2000. Azolla, Pertanian Organik dan Multiguna. Kanisius. Yogyakarta. p 31-36
- Gardner, F. P., R. B. Pearce and R. L. Mitchell. 1991. Fisiologi tanaman budidaya. Universitas Indonesia Press. Jakarta. p. 428
- Ismunadji, M. 1982. Pengaruh pemupukan belerang terhadap susunan kimia dan produksi padi sawah. Fakultas Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor

- Karama, A.S., A.R. Marzuki, dan I. Manwan. 1990. Penggunaan pupuk organik pada tanaman pangan. *Prosiding Lokakarya Nasional Efisiensi Pupuk V*. Cisarua 12-13 Nopember 1990.
- Khan, M.M. 1988. *Azolla Agronomy*. IBS-UPLB, SEARCA, at Los Banos. Philipina
- Makarim, A.K. and Ponimin PW. 1994. Nitrogen requirement of irrigated rice at different growth stages. *SARP Research Proceedings*. Suweon, South Korea, DLO, TPE Wageningen and IRRI
- Makarim, A.K., U.S. Nugraha, dan U.G. Kartasasmita. 2000. Teknologi produksi padi sawah. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Prihatini, T. S. Brotonegoro, S. Abdulkadir dan Harmastini. 1980. Pengaruh pemberian *Azolla pinnata* terhadap produksi padi IR-36 pada tanah latosol cibinong. p. 75-85. Dalam *Prosiding Penelitian Tanah No.1* Cipayung, 7-10 Oktober, 1980. Pusat Penelitian Tanah, Bogor
- Redhani, R. U. 2008. Pupuk alami.
<http://graminea.wordpress.com/2008/08/22/pupuk-alami/>. Diakses pada 24 Desember 2009
- Setyamidjaja, D. 1996. Pupuk dan pemupukan. CV. Simplex. Jakarta.
- Simamarta, R. B. dan H. Manurung. 2007. Swasembada beras, sebuah impian.
http://www.waspada.co.id/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=6020. Diakses pada 4 Desember 2009
- Soemarno. 1992. Bercocok tanam padi. CV. Yasaguna. Jakarta. p 42-43
- Sutanto, R. 2002 *Pertanian organik (Menuju pertanian alternatif dan berkelanjutan)*. Kanisius. Jakarta. pp 35
- Thamrin. 2000. Perbaikan Beberapa Sifat Fisik dan Typic Kanhapludust dengan Pemberian Bahan Organik pada Tanaman Padi Sawah. Skripsi Faperta, Universitas Padjajaran. Bandung

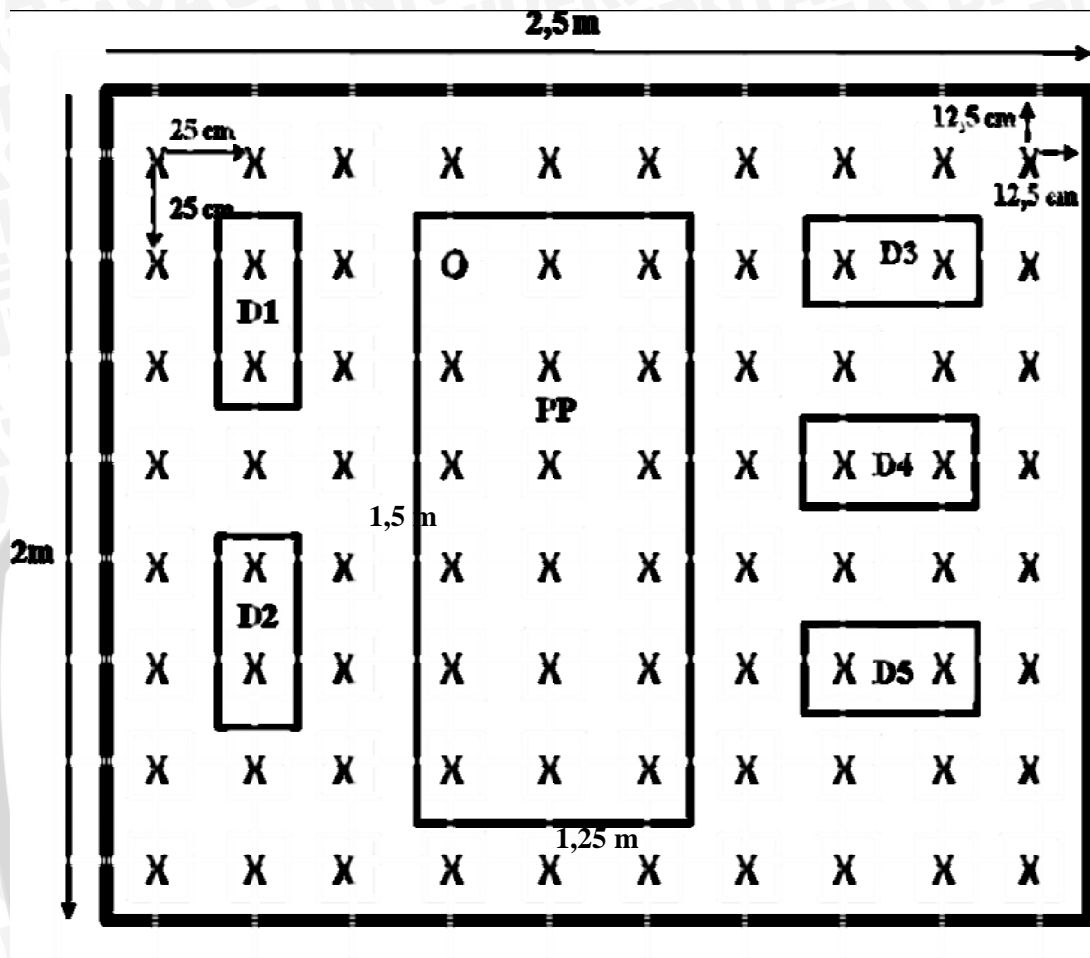
Lampiran 1. Deskripsi varietas ciherang (Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian, 2009).

Nomor seleksi	: S3383-1D-PN-41-3-1
Asal persilangan	: IR18349-53-1-3-1-3/3*IR19661-131-3-1-3//4*IR64
Golongan	: Cere
Umur tanaman	: 116-125 hari
Bentuk tanaman	: Tegak
Tinggi tanaman	: 107-115 cm
Anakan produktif	: 14-17 batang
Warna kaki	: Hijau
Warna batang	: Hijau
Warna telinga daun	: Tidak berwarna
Warna lidah daun	: Tidak berwarna
Warna daun	: Hijau
Muka daun	: Kasar pada sebelah bawah
Posisi daun	: Tegak
Daun bendera	: Tegak
Bentuk gabah	: Panjang ramping
Warna gabah	: Kuning bersih
Kerontokan	: Sedang
Kerebahan	: Sedang
Tekstur nasi	: Pulen
Kadar amilosa	: 23%
Indek Glikemik	: 54
Bobot 1000 butir	: 28 g
Rata-rata hasil	: 6,0 t/ha
Potensi hasil	: 8,5 t/ha
Ketahanan terhadap hama penyakit	: Tahan terhadap wereng coklat biotipe 2 dan agak tahan biotipe 3, tahan terhadap hawar daun bakteri strain III dan IV.
Anjuran tanam	: Baik ditanam di lahan sawah irigasi dataran rendah sampai 500 m dpl.
Pemulia	: Tarjat T, Z. A. Simanullang, E. Sumadi dan Aan A. Daradjat
Dilepas tahun	: 2000

Lampiran 2. Denah petak percobaan



Lampiran 3. Denah pengamatan tanaman contoh



Keterangan :

- D1 = Pengamatan destruktif 1
- D2 = Pengamatan destruktif 2
- D3 = Pengamatan destruktif 3
- D4 = Pengamatan destruktif 4
- D5 = Pengamatan destruktif 5
- PP = Pengamatan panen
- X = Tanaman sampel
- O = Tanaman sampel panen

Lampiran 4. Perhitungan kebutuhan azolla

$$\text{Luas petak} = 2,5 \text{ m} \times 2 \text{ m} = 5 \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned} 1. \text{ Dosis } 3 \text{ ton ha}^{-1} &= 3000 \text{ kg} / 10000 \text{ m}^2 \\ &= 0,3 \text{ kg m}^{-2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kebutuhan tiap petak} &= 5 \text{ m}^2 \times 0,3 \text{ kg m}^{-2} \\ &= 1,5 \text{ kg / petak} \\ &= 1500 \text{ g / petak} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \text{ Dosis } 6 \text{ ton ha}^{-1} &= 6000 \text{ kg} / 10000 \text{ m}^2 \\ &= 0,6 \text{ kg m}^{-2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kebutuhan tiap petak} &= 5 \text{ m}^2 \times 0,6 \text{ kg m}^{-2} \\ &= 3 \text{ kg / petak} \\ &= 3000 \text{ g / petak} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. \text{ Dosis } 9 \text{ ton ha}^{-1} &= 9000 \text{ kg} / 10000 \text{ m}^2 \\ &= 0,9 \text{ kg m}^{-2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kebutuhan tiap petak} &= 5 \text{ m}^2 \times 0,9 \text{ kg m}^{-2} \\ &= 4,5 \text{ kg / petak} \\ &= 4500 \text{ g / petak} \end{aligned}$$

Kebutuhan total Azolla masing-masing dosis perlakuan :

- Azolla 3 ton ha⁻¹ = 1,5 kg / petak x 3 petak = 4,5 kg
- Azolla 6 ton ha⁻¹ = 3 kg / petak x 3 petak = 9 kg
- Azolla 9 ton ha⁻¹ = 4,5 kg / petak x 9 petak = 13,5 kg

$$\begin{array}{r} \hline 27 \text{ kg} \end{array} +$$

Kebutuhan total Azolla pada masing-masing aplikasi :

- ❖ Azolla segar disebar (A1) = 27 kg
- ❖ Azolla segar ditanam (A2) = 27 kg
- ❖ Kompos Azolla (A3) = 27 kg

Lampiran 5. Hasil perhitungan analisis ragam tinggi tanaman (cm) pada berbagai umur pengamatan (hst)

Tabel. 14. Analisis ragam tinggi tanaman (cm) pada umur pengamatan 15 hst

SK	db	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel(5%)}	F _{tabel(1%)}
Kelompok	2.00	59.53	29.76	3.46	tn	3.55	6.01
Perlakuan	9.00	77.79	8.64	1.00	tn	2.46	3.60
Galat	18.00	155.01	8.61				
Total	29.00	292.34					

Tabel. 15. Analisis ragam tinggi tanaman (cm) pada umur pengamatan 30 hst

SK	db	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel(5%)}	F _{tabel(1%)}
Kelompok	2.00	25.89	12.94	2.80	tn	3.55	6.01
Perlakuan	9.00	208.09	23.12	5.0	**	2.46	3.60
Galat	18.00	83.07	4.62				
Total	29.00	317.04					

Tabel. 16. Analisis ragam tinggi tanaman (cm) pada umur pengamatan 45 hst

SK	db	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel(5%)}	F _{tabel(1%)}
Kelompok	2.00	41.82	20.91	3.34	tn	3.55	6.01
Perlakuan	9.00	359.21	39.91	6.38	**	2.46	3.60
Galat	18.00	112.52	6.25				
Total	29.00	513.54					

Tabel. 17. Analisis ragam tinggi tanaman (cm) pada umur pengamatan 60 hst

SK	db	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel(5%)}	F _{tabel(1%)}
Kelompok	2.00	24.95	12.48	1.74	tn	3.55	6.01
Perlakuan	9.00	53.17	5.91	0.82	tn	2.46	3.60
Galat	18.00	129.38	7.19				
Total	29.00	207.5					

Tabel. 18. Analisis ragam tinggi tanaman (cm) pada umur pengamatan 75 hst

SK	db	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel(5%)}	F _{tabel(1%)}
Kelompok	2.00	136.12	68.06	3.28	tn	3.55	6.01
Perlakuan	9.00	282.21	31.36	1.51	tn	2.46	3.60
Galat	18.00	373.72	20.76				
Total	29.00	792.04					

Lampiran 6. Hasil perhitungan analisis ragam jumlah anakan pada berbagai umur pengamatan (hst)

Tabel. 19. Analisis ragam jumlah anakan pada umur pengamatan 15 hst

SK	db	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel(5%)}	F _{tabel(1%)}
Kelompok	2.00	16.8	8.4	2.18	tn	3.55	6.01
Perlakuan	9.00	38.8	4.31	1.12	tn	2.46	3.60
Galat	18.00	69.2	3.84				
Total	29.00	124.8					

Tabel. 20. Analisis ragam jumlah anakan pada umur pengamatan 30 hst

SK	db	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel(5%)}	F _{tabel(1%)}
Kelompok	2.00	15.27	7.63	1.22	tn	3.55	6.01
Perlakuan	9.00	274.97	30.55	4.88	*	2.46	3.60
Galat	18.00	112.73	6.26				
Total	29.00	402.97					

Tabel. 21. Analisis ragam jumlah anakan pada umur pengamatan 45 hst

SK	db	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel(5%)}	F _{tabel(1%)}
Kelompok	2.00	84.87	42.43	2.40	tn	3.55	6.01
Perlakuan	9.00	362.7	40.3	2.28	tn	2.46	3.60
Galat	18.00	317.8	17.66				
Total	29.00	765.37					

Tabel. 22. Analisis ragam jumlah anakan pada umur pengamatan 60 hst

SK	db	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel(5%)}	F _{tabel(1%)}
Kelompok	2.00	29.6	14.8	1.38	tn	3.55	6.01
Perlakuan	9.00	738.53	82.06	7.65	**	2.46	3.60
Galat	18.00	193.07	10.73				
Total	29.00	961.2					

Tabel. 23. Analisis ragam jumlah anakan pada umur pengamatan 75 hst

SK	db	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel(5%)}	F _{tabel(1%)}
Kelompok	2.00	9.27	4.63	0.16	tn	3.55	6.01
Perlakuan	9.00	574.67	63.85	2.22	tn	2.46	3.60
Galat	18.00	516.73	28.71				
Total	29.00	1100.67					

Lampiran 7. Hasil perhitungan analisis ragam luas daun (cm²) pada berbagai umur pengamatan (hst)

Tabel. 24. Analisis ragam luas daun pada (cm²) umur pengamatan 15 hst

SK	db	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel(5%)}	F _{tabel(1%)}
Kelompok	2.00	467.88	233.94	2.62	tn	3.55	6.01
Perlakuan	9.00	1474.47	163.83	1.83	tn	2.46	3.60
Galat	18.00	1609.44	89.41				
Total	29.00	3551.79					

Tabel. 25. Analisis ragam luas daun (cm²) pada umur pengamatan 30 hst

SK	db	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel(5%)}	F _{tabel(1%)}
Kelompok	2.00	906.09	453.04	3.01	tn	3.55	6.01
Perlakuan	9.00	1949.39	216.60	1.44	tn	2.46	3.60
Galat	18.00	2705.71	150.32				
Total	29.00	5561.19					

Tabel. 26. Analisis ragam luas daun (cm²) pada umur pengamatan 45 hst

SK	db	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel(5%)}	F _{tabel(1%)}
Kelompok	2.00	20830.76	10415.38	0.74	tn	3.55	6.01
Perlakuan	9.00	286937.36	31881.93	2.27	tn	2.46	3.60
Galat	18.00	252657.01	14036.5				
Total	29.00	560425.13					

Tabel. 27. Analisis ragam luas daun (cm²) pada umur pengamatan 60 hst

SK	db	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel(5%)}	F _{tabel(1%)}
Kelompok	2.00	159391,95	79695,98	2,23	tn	3,55	6,01
Perlakuan	9.00	1328694,4	147632,7	4,13	**	2,46	3,60
Galat	18.00	643141,53	35730,08				
Total	29.00	2131227,9					

Tabel. 28. Analisis ragam luas daun (cm²) pada umur pengamatan 75 hst

SK	db	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel(5%)}	F _{tabel(1%)}
Kelompok	2.00	100623,97	50311,99	2,19	tn	3,55	6,01
Perlakuan	9.00	307202,05	34133,56	1,49	tn	2,46	3,60
Galat	18.00	412934,49	22940,8				
Total	29.00	820760,51					

Lampiran 8. Hasil perhitungan analisis ragam indeks luas daun pada berbagai umur pengamatan (hst)

Tabel. 29. Analisis ragam indeks luas daun pada umur pengamatan 15 hst

SK	db	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel(5%)}	F _{tabel(1%)}
Kelompok	2.00	0.05	0.02	2.62	tn	3.55	6.01
Perlakuan	9.00	0.15	0.02	1.83	tn	2.46	3.60
Galat	18.00	0.16	0.01				
Total	29.00	0.36					

Tabel. 30. Analisis ragam indeks luas daun pada umur pengamatan 30 hst

SK	db	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel(5%)}	F _{tabel(1%)}
Kelompok	2.00	0.018	0.009	3.014	tn	3.55	6.01
Perlakuan	9.00	0.039	0.004	1.441	tn	2.46	3.60
Galat	18.00	0.053	0.003				
Total	29.00	0.110					

Tabel. 31. Analisis ragam indeks luas daun pada umur pengamatan 45 hst

SK	db	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel(5%)}	F _{tabel(1%)}
Kelompok	2.00	0.13	0.07	0.74	tn	3.55	6.01
Perlakuan	9.00	1.79	0.20	2.27	tn	2.46	3.60
Galat	18.00	1.58	0.09				
Total	29.00	3.50					

Tabel. 32. Analisis ragam indeks luas daun pada umur pengamatan 60 hst

SK	db	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel(5%)}	F _{tabel(1%)}
Kelompok	2.00	0.41	0.20	2.23	tn	3.55	6.01
Perlakuan	9.00	3.40	0.38	4.13	**	2.46	3.60
Galat	18.00	1.65	0.09				
Total	29.00	5.46					

Tabel. 33. Analisis ragam indeks luas daun pada umur pengamatan 75 hst

SK	db	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel(5%)}	F _{tabel(1%)}
Kelompok	2.00	0.27	0.14	2.36	tn	3.55	6.01
Perlakuan	9.00	0.75	0.08	1.44	tn	2.46	3.60
Galat	18.00	1.04	0.06				
Total	29.00	2.07					

Lampiran 9. Hasil perhitungan analisis ragam bobot kering total tanaman (g) pada berbagai umur pengamatan (hst)

Tabel. 34. Analisis ragam bobot kering total tanaman (g) pada umur pengamatan 15 hst

SK	db	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel(5%)}	F _{tabel(1%)}
Kelompok	2.00	2.09	1.05	3.30	tn	3.55	6.01
Perlakuan	9.00	5.15	0.57	1.80	tn	2.46	3.60
Galat	18.00	5.71	0.32				
Total	29.00	12.94					

Tabel. 35. Analisis ragam bobot kering total tanaman (g) pada umur pengamatan 30 hst

SK	db	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel(5%)}	F _{tabel(1%)}
Kelompok	2.00	4.31	2.15	2.19	tn	3.55	6.01
Perlakuan	9.00	51.84	5.76	5.85	**	2.46	3.60
Galat	18.00	17.72	0.98				
Total	29.00	73.86					

Tabel. 36. Analisis ragam bobot kering total tanaman (g) pada umur pengamatan 45 hst

SK	db	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel(5%)}	F _{tabel(1%)}
Kelompok	2.00	43.09	21.55	0.71	tn	3.55	6.01
Perlakuan	9.00	165.88	18.43	0.61	tn	2.46	3.60
Galat	18.00	547.98	30.44				
Total	29.00	756.96					

Tabel. 37. Analisis ragam bobot kering total tanaman (g) pada umur pengamatan 60 hst

SK	db	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel(5%)}	F _{tabel(1%)}
Kelompok	2.00	15.02	7.51	0.35	tn	3.55	6.01
Perlakuan	9.00	1889.54	209.95	9.90	**	2.46	3.60
Galat	18.00	381.81	21.21				
Total	29.00	2286.37					

Tabel. 38. Analisis ragam bobot kering total tanaman (g) pada umur pengamatan 75 hst

SK	db	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel(5%)}	F _{tabel(1%)}
Kelompok	2.00	133.34	66.67	0.21	tn	3.55	6.01
Perlakuan	9.00	2894.71	321.63	1.01	tn	2.46	3.60
Galat	18.00	5754.57	319.70				
Total	29.00	8782.63					

Lampiran 10. Hasil perhitungan analisis ragam laju pertumbuhan tanaman pada berbagai umur pengamatan (hst)

Tabel. 39. Analisis ragam laju pertumbuhan tanaman ($\text{g hari}^{-1} \text{m}^{-2}$) pada umur pengamatan 15-30 hst

SK	db	JK	KT	F_{hitung}		$F_{\text{tabel}(5\%)}$	$F_{\text{tabel}(1\%)}$
Kelompok	2.00	0,553755	0,276877	2.32	tn	3.55	6.01
Perlakuan	9.00	3,364033	0,373781	3.13	*	2.46	3.60
Galat	18.00	2,14888	0,119382				
Total	29.00	6,066667					

Tabel. 40. Analisis ragam laju pertumbuhan tanaman ($\text{g hari}^{-1} \text{m}^{-2}$) pada umur pengamatan 30-45 hst

SK	db	JK	KT	F_{hitung}		$F_{\text{tabel}(5\%)}$	$F_{\text{tabel}(1\%)}$
Kelompok	2.00	0,030233	0,015116	0,10	tn	3.55	6.01
Perlakuan	9.00	1,119159	0,124351	0,79	tn	2.46	3.60
Galat	18.00	2,828643	0,157147				
Total	29.00	3,978035					

Tabel. 41. Analisis ragam laju pertumbuhan tanaman ($\text{g hari}^{-1} \text{m}^{-2}$) pada umur pengamatan 45-60 hst

SK	db	JK	KT	F_{hitung}		$F_{\text{tabel}(5\%)}$	$F_{\text{tabel}(1\%)}$
Kelompok	2.00	0,078263	0,0391316	0,30	tn	3.55	6.01
Perlakuan	9.00	1,320443	0,1467159	1,12	tn	2.46	3.60
Galat	18.00	2,366992	0,1314996				
Total	29.00	3,765699					

Tabel. 42. Analisis ragam laju pertumbuhan tanaman ($\text{g hari}^{-1} \text{m}^{-2}$) pada umur pengamatan 60-75 hst

SK	db	JK	KT	F_{hitung}		$F_{\text{tabel}(5\%)}$	$F_{\text{tabel}(1\%)}$
Kelompok	2.00	0,019467	0,0097336	0.17	tn	3.55	6.01
Perlakuan	9.00	0,845006	0,0938896	1.66	tn	2.46	3.60
Galat	18.00	1,019667	0,0566482				
Total	29.00	1,88414					

Lampiran 11. Hasil perhitungan analisis ragam komponen hasil

Tabel. 43. Analisis ragam jumlah malai per rumpun

SK	db	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel(5%)}	F _{tabel(1%)}
Kelompok	2.00	8,27	4,13	0.80	tn	3.55	6.01
Perlakuan	9.00	1239,63	137,74	26.64	**	2.46	3.60
Galat	18.00	93,07	5,17				
Total	29.00	1340,97					

Tabel. 44. Analisis ragam jumlah gabah per rumpun

SK	db	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel(5%)}	F _{tabel(1%)}
Kelompok	2.00	306452.9	153226.4	2.76	tn	3.55	6.01
Perlakuan	9.00	2611408	290156.5	5.22	**	2.46	3.60
Galat	18.00	1000874	55604.1				
Total	29.00	3918735					

Tabel. 45. Analisis ragam jumlah gabah isi

SK	db	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel(5%)}	F _{tabel(1%)}
Kelompok	2.00	262.57	131.29	3.40	tn	3.55	6.01
Perlakuan	9.00	370.73	41.19	1.07	tn	2.46	3.60
Galat	18.00	695.42	38.63				
Total	29.00	1328.74					

Tabel. 46. Analisis ragam bobot 1000 butir (g)

SK	db	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel(5%)}	F _{tabel(1%)}
Kelompok	2.00	3.84	1.92	0.84	tn	3.55	6.01
Perlakuan	9.00	245.05	27.23	11.88	**	2.46	3.60
Galat	18.00	41.24	2.29				
Total	29.00	290.13					

Tabel. 47. Analisis ragam hasil gabah (ton ha⁻¹)

SK	db	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel(5%)}	F _{tabel(1%)}
Kelompok	2.00	0.60	0.30	2.87	tn	3.55	6.01
Perlakuan	9.00	8.17	0.91	8.71	**	2.46	3.60
Galat	18.00	1.87	0.10				
Total	29.00	10.64					

Lampiran 12 . Perhitungan hasil gabah

$$\text{Hasil Gabah (ton ha}^{-1}\text{)} = \frac{\text{Luas Lahan Efektif (m}^2\text{)}}{\text{Luas Petak Panen (m}^2\text{)}} \times \text{Gabah Kering Giling (g m}^{-2}\text{)}$$

$$\text{Luas Lahan Efektif (m}^2\text{)} = 10.000 - 12.5\% = 8750 \text{ m}^2$$

1. Hasil gabah dengan perlakuan tanpa azolla

$$\frac{8750 \text{ m}^2}{1.125 \text{ m}^2} \times 0.6143 \text{ kg} = 4778 \text{ kg ha}^{-1} = 4.78 \text{ ton ha}^{-1}$$

2. Hasil gabah dengan perlakuan azolla ditebar 3 ton ha⁻¹

$$\frac{8750 \text{ m}^2}{1.125 \text{ m}^2} \times 0.6412 \text{ kg} = 4987 \text{ kg ha}^{-1} = 4.99 \text{ ton ha}^{-1}$$

3. Hasil gabah dengan perlakuan azolla ditebar 6 ton ha⁻¹

$$\frac{8750 \text{ m}^2}{1.125 \text{ m}^2} \times 0.6262 \text{ kg} = 4871 \text{ kg ha}^{-1} = 4.87 \text{ ton ha}^{-1}$$

4. Hasil gabah dengan perlakuan azolla ditebar 9 ton ha⁻¹

$$\frac{8750 \text{ m}^2}{1.125 \text{ m}^2} \times 0.7407 \text{ kg} = 5761 \text{ kg ha}^{-1} = 5.76 \text{ ton ha}^{-1}$$

5. Hasil gabah dengan perlakuan azolla dibenam 3 ton ha⁻¹

$$\frac{8750 \text{ m}^2}{1.125 \text{ m}^2} \times 0.7509 \text{ kg} = 5840 \text{ kg ha}^{-1} = 5.84 \text{ ton ha}^{-1}$$

6. Hasil gabah dengan perlakuan azolla dibenam 6 ton ha⁻¹

$$\frac{8750 \text{ m}^2}{1.125 \text{ m}^2} \times 0.7633 \text{ kg} = 5937 \text{ kg ha}^{-1} = 5.94 \text{ ton ha}^{-1}$$

7. Hasil gabah dengan perlakuan azolla dibenam 9 ton ha⁻¹

$$\frac{8750 \text{ m}^2}{1.125 \text{ m}^2} \times 0.7674 \text{ kg} = 5968 \text{ kg ha}^{-1} = 5.97 \text{ ton ha}^{-1}$$

8. Hasil gabah dengan perlakuan kompos azolla 3 ton ha⁻¹

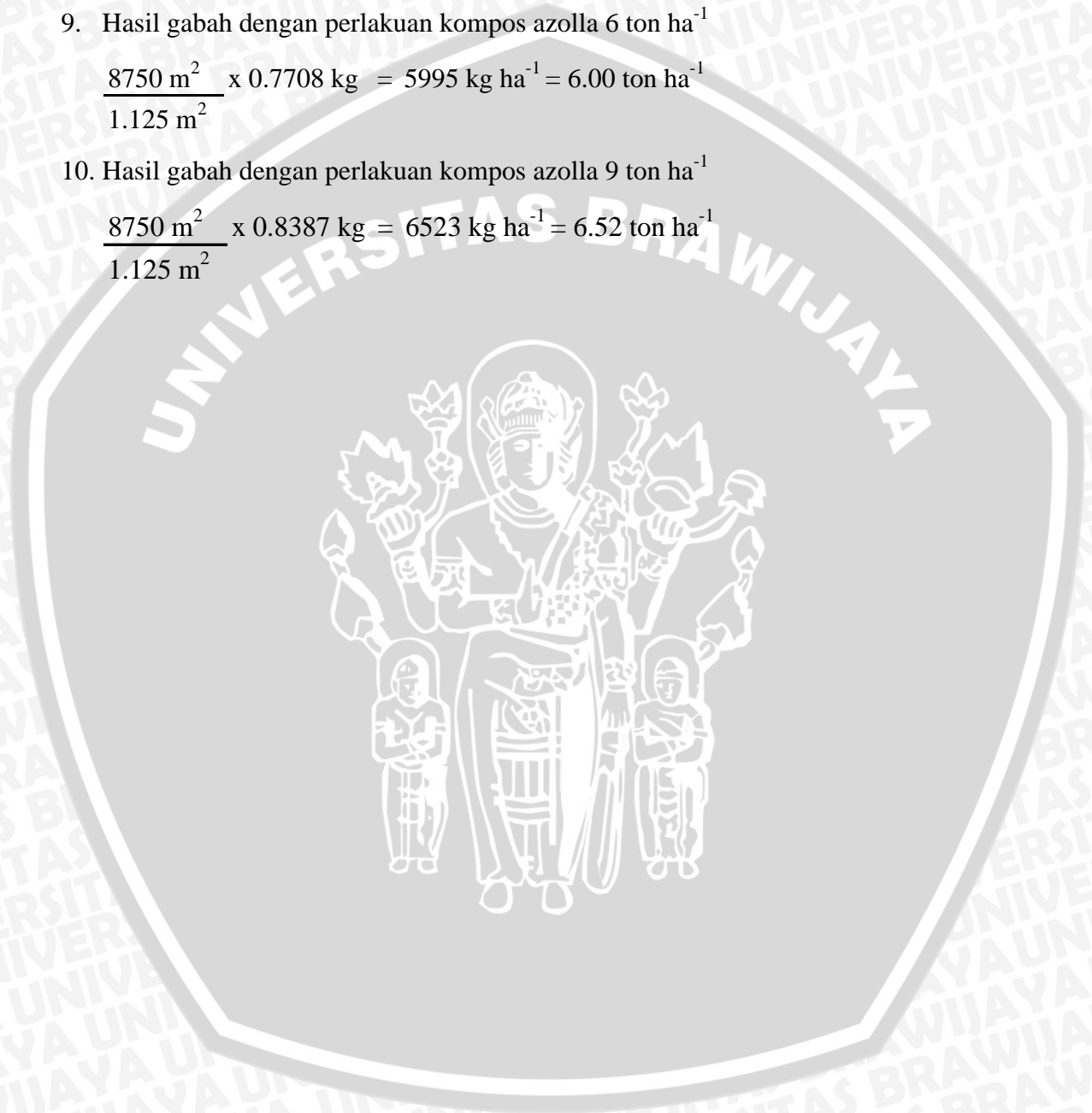
$$\frac{8750 \text{ m}^2}{1.125 \text{ m}^2} \times 0.7693 \text{ kg} = 5984 \text{ kg ha}^{-1} = 5.98 \text{ ton ha}^{-1}$$

9. Hasil gabah dengan perlakuan kompos azolla 6 ton ha⁻¹

$$\frac{8750 \text{ m}^2}{1.125 \text{ m}^2} \times 0.7708 \text{ kg} = 5995 \text{ kg ha}^{-1} = 6.00 \text{ ton ha}^{-1}$$

10. Hasil gabah dengan perlakuan kompos azolla 9 ton ha⁻¹

$$\frac{8750 \text{ m}^2}{1.125 \text{ m}^2} \times 0.8387 \text{ kg} = 6523 \text{ kg ha}^{-1} = 6.52 \text{ ton ha}^{-1}$$



Lampiran 13. Analisa tanah awal



Departemen Pendidikan Nasional
 UNIVERSITAS BRAWIJAYA - FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN TANAH
 Jalan Veteran, Malang 65145

Telp. : 0341 - 551611 psw. 316, 553623 Fax : 0341 - 564333, 560011 e-mail : soilub@brawijaya.ac.id

Mohon maaf, bila ada kesalahan dalam penulisan : Nama, Gelar, Jabatan Dan Alamat

Nomor : 605/PT.13.FP/TA/AK/2009

HASIL ANALISIS CONTOH TANAH

a.n. : Dhian Salmawati
 Alamat : Jl.Kerto Waluyo No.3 - Malang
 Lokasi tanah : Desa Dadaprejo, Kec.Junrejo - Kota Batu

Terhadap kering oven 105°

No.Lab	Kode	pH 1:1		C.organik	N.total	C/N	P.Olsen	NH4OAC 1:9 pH:7					Jumlah Basa	K B	Pasir	Debu	Liat	Tekstur Tanah
		H ₂ O	KCl 1:1					K	Na	Ca	Mg	KTK						
TNH 3029	Tanah	6.8	5.6	1.09	0.13	9	mg kg ⁻¹ 4.47	0.20	0.14	10.63	3.27	33.17	14.24	43	21	54	25	Lempung Berdebu

Keterangan

KTK : Kapasitas Tukar Kation
 KB : Kejenuhan Basa

Mengetahui
 Ketua Jurusan,

 Dr. Ir. Zaenal Kusuma, MS
 NIP. 19540501 198103 1 006

Ketua Lab. Kimia Tanah

 Prof. Dr. Ir. Syekhfani MS
 NIP. 19480723 197602 1 001

Didukung Laboratorium, Analisa lengkap dan khusus untuk kepentingan Mahasiswa, Dosen dan Masyarakat oleh LAB. KIMIA TANAH : Analisa Kimia Tanah / Tanaman, dan Rekomendasi Pemupukan oleh LAB. FISIKA TANAH: Analisa Fisik Tanah, Perancangan Konservasi Tanah dan Air, serta Rekomendasi Irigasi oleh LAB. PEDOLOGI, PENGINDERAAN JAUH & PEMETAAN: Interpretasi Foto Udara, Pembuatan Peta, Survei Tanah dan Evaluasi Lahan, Sistem Informasi Geografi dan Pembagian Wilayah oleh LAB. BIOLOGI TANAH : Analisa Kualitas Bahan Organik dan Pengelolaan Kesuburan Tanah Secara Biologi

C:\Dokumen\hasil analisa\Des.09\605.xls



Lampiran 14. Analisa tanah akhir



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
 UNIVERSITAS BRAWIJAYA FAKULTAS PERTANIAN
 JURUSAN TANAH
 Jalan Veteran Malang 65145

Telp. : 0341 - 551611 psw. 316, 553623 Fax : 0341 - 564333, 560011 e-mail : soilub@brawijaya.ac.id

Mohon maaf, bila ada kesalahan dalam penulisan : Nama, Gelar, Jabatan dan Alamat

Nomor : 241/PT.13.FP/TA/AK/2010

HASIL ANALISIS CONTOH TANAH

a.n : Dhian Salmawati
 Alamat : Jl. Kertowaluyo no.3
 Lokasi : Dadaprejo

Terhadap kering oven 105°C

No.Lab	Kode	C.organik	N.total	C/N	Bahan Organik	P.Brays1	K
							NH4OACN pH:7
	%.....			%	mg kg-1	me/100g
1	A0	0.52	0.12	4	0.90	4.78	0.09
2	A1	0.98	0.12	8	1.93	8.05	0.10
3	A2	1.11	0.13	9	1.69	3.91	0.09
4	A3	1.24	0.13	9	2.14	10.58	0.09
5	A4	1.04	0.14	7	1.81	6.49	0.11
6	A5	1.05	0.12	9	1.81	4.75	0.09
7	A6	1.11	0.13	9	1.91	6.40	0.10
8	A7	1.04	0.14	7	1.81	8.93	0.12
9	A8	1.12	0.14	8	1.93	7.49	0.13
10	A9	1.39	0.15	9	2.40	8.93	0.13

Mengetahui,
 Ketua Jurusan,

 Prof. Dr. Ir. Zaenal Kusuma, MS
 NIP. 19540501 198103 1 006

Ketua Lab. Kimia Tanah

 Prof. Dr. Ir. Syekhriani, MS
 NIP. 19480723 197802 1 001

C:\Dokumen\hasil analisis\Mei.10.2010.xls
 Didukung Laboratorium, Analisa lengkap dan khusus untuk kepentingan Mahasiswa, Dosen dan Masyarakat ☑ LAB. KIMIA TANAH : Analisa Kimia Tanah / Tanaman, dan Rekomendasi Pemupukan ☑ LAB. FISIKA TANAH: Analisa Fisik Tanah, Perancangan Konservasi Tanah dan Air, serta Rekomendasi Irigasi ☑ LAB. PEDOLOGI, PENGINDERAAN JAUH & PEMETAAN: Interpretasi Foto Udara, Pembuatan Peta, Survei Tanah dan Evaluasi Lahan, Sistem Informasi Geografi dan Pembagian Wilayah ☑ LAB. BIOLOGI TANAH : Analisa Kualitas Bahan Organik dan Pengelolaan Kesuburan Tanah Secara Biologi



Lampiran 15. Analisa azolla segar

57



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS BRAWIJAYA FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN TANAH
Jalan Veteran Malang 65145

■ Telp. : 0341 - 551611 psw. 316, 553623 ■ Fax : 0341 - 564333, 560011 ■ e-mail : soilub@brawijaya.ac.id ■

Mohon maaf, bila ada kesalahan dalam penulisan : Nama, Gelar, Jabatan dan Alamat

Nomor : 240/PT.13.FP/TA/AK/2010

HASIL ANALISIS CONTOH PUPUK

a.n. : Dhian Salmawati
Alamat : Jl.Kertowaluyo

Terhadap kering oven 105°C

No.Lab	Kode	C.organik	N.total	C/N	Bahan Organik	P	K
						HNO ₃ + HClO ₄	
PPK 548	Azolla Segar	34.00	3.38	10	58.83	0.17	1.27



Mengetahui,
Ketua Jurusan,

Prof. Dr. Ir. Zaenal Kusuma, MS
NIP. 19540501 198103 1 006

Ketua Lab. Kimia Tanah

Prof. Dr. Ir. Syekhfitri, MS
NIP. 19480723 197802 1 001

C:\Dokumen\hasil analisis\Mei.10\240.xls

Didukung Laboratorium, Analisa lengkap dan khusus untuk kepentingan Mahasiswa, Dosen dan Masyarakat LAB. KIMIA TANAH : Analisa Kimia Tanah / Tanaman, dan Rekomendasi Pemupukan LAB. FISIKA TANAH: Analisa Fisik Tanah, Perancangan Konservasi Tanah dan Air, serta Rekomendasi Irigasi LAB. PEDOLOGI, PENGINDERAAN JAUH & PEMETAAN: Interpretasi Foto Udara, Pembuatan Peta, Survei Tanah dan Evaluasi Lahan, Sistem Informasi Geografi dan Pembagian Wilayah LAB. BIOLOGI TANAH : Analisa Kualitas Bahan Organik dan Pengelolaan Kesuburan Tanah Secara Biologi



Lampiran 16. Analisa kompos azolla



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
 UNIVERSITAS BRAWIJAYA FAKULTAS PERTANIAN
 JURUSAN TANAH
 Jalan Veteran Malang 65145

■ Telp. : 0341 - 551611 psw. 316, 553623 ■ Fax : 0341 - 564333, 560011 ■ e-mail : soilub@brawijaya.ac.id ■

Mohon maaf, bila ada kesalahan dalam penulisan : Nama, Gelar, Jabatan dan Alamat

Nomor : 239/PT.13.FP/TA/AK/2010

HASIL ANALISIS CONTOH PUPUK

a.n : Dhian Salmawati

Alamat : Jl. Kertowaluyo

Lokasi : Dadaprejo

Terhadap kering oven 105°C

No.Lab	Kode	C.organik	N.total	C/N	Bahan	P	K
					Organik	HNO3+HClO4	
	%		%		
PPK	Kompos Azolla	15.91	1.63	10	27.53	0.26	0.15



Mengetahui,
 Ketua Jurusan,

Prof.Dr.Ir.Zaenal Kusuma, MS
 NIP. 19540501 198103 1 006

Ketua Lab. Kimia Tanah

Prof.Dr.Ir.Syekhfani, MS
 NIP. 19480723 197802 1 001

C:\Dokumen\hasil analisis\Mer.10\240.xls

Didukung Laboratorium, Analisa lengkap dan khusus untuk kepentingan Mahasiswa, Dosen dan Masyarakat LAB. KIMIA TANAH : Analisa Kimia Tanah / Tanaman, dan Rekomendasi Pemupukan LAB. FISIKA TANAH: Analisa Fisik Tanah, Perancangan Konservasi Tanah dan Air, serta Rekomendasi Irigasi LAB. PEDOLOGI, PENGINDERAAN JAUH & PEMETAAN: Interpretasi Foto Udara, Pembuatan Peta, Survei Tanah dan Evaluasi Lahan, Sistem Informasi Geografi dan Pembagian Wilayah LAB. BIOLOGI TANAH : Analisa Kualitas Bahan Organik dan Pengelolaan Kesuburan Tanah Secara Biologi



Lampiran 17. Pembuatan kompos azolla



(3a)



(3b)



(3c)



(3d)



(3e)

Gambar 3. Pembuatan kompos azolla (3a) azolla segar ; (3b) pemberian EM4+tetes+bekatul ; (3c) penyimpanan azolla ; (3d) penutupan azolla dengan plastic dan (3e) kompos azolla

Lampiran 18. Persiapan lahan



(4a)



(4b)



(4c)



(4d)



(4e)



(4f)

Gambar 4. Persiapan lahan (4a) pembuatan petak ; (4b) petak perlakuan ; (4c) pemberian kompos azolla dan azolla segar dibenam ; (4d) petakan setelah aplikasi bahan organik ; (4e) persemaian umur 14 hst dan (4f) penanaman bibit padi.

Lampiran 19. Pertumbuhan tanaman padi



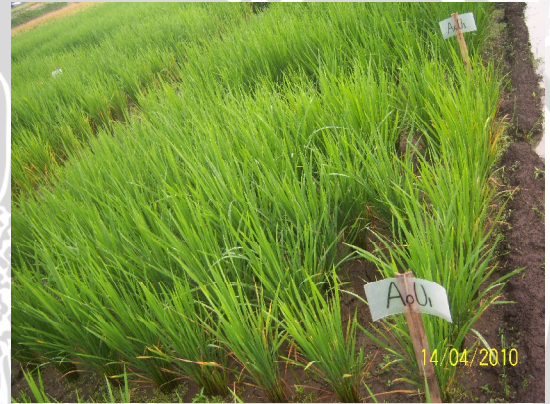
(5a)



(5b)



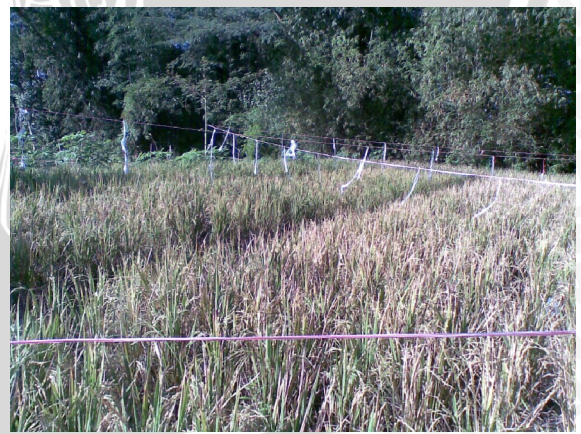
(5c)



(5d)



(5e)



(5f)

Gambar 5. Pertumbuhan tanaman padi (5a) tanaman padi umur 15 hst ; (5b) tanaman padi umur 30 hst ; (5c) tanaman padi umur 45 hst ; (5d) tanaman padi umur 60 hst ; (5e) tanaman padi umur 75 hst dan (5f) tanaman siap panen.

Lampiran 20. Rumpun tanaman padi pada saat panen

Gambar 6. Rumpun tanaman padi pada saat panen (6a) tanpa azolla ; (6b) azolla ditebar 3 ton ha^{-1} ; (6c) azolla ditebar 6 ton ha^{-1} ; (6d) azolla ditebar 9 ton ha^{-1} ; (6e) azolla dibenam 3 ton ha^{-1} ; (6f) azolla dibenam 6 ton ha^{-1} ; (6g) azolla dibenam 9 ton ha^{-1} ; (6h) kompos azolla 3 ton ha^{-1} ; (6i) kompos azolla 6 ton ha^{-1} dan (6j) kompos azolla 9 ton ha^{-1} .