

**PENGARUH DOSIS DAN WAKTU APLIKASI KOMPOS *Azolla* sp
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN
BAYAM MERAH (*Alternanthera amoena* Voss)**

SKRIPSI

Oleh:

**DEWI KHOIRUN NISA' AKHDA
NIM. 05520002**



**JURUSAN BILOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2009**

**PENGARUH DOSIS DAN WAKTU APLIKASI KOMPOS *Azolla* sp
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN
BAYAM MERAH (*Alternanthera amoena* Voss)**

SKRIPSI

**Diajukan kepada:
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri
Maulana Malik Ibrahim
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Sains (S.Si)**

Oleh:

**DEWI KHOIRUN NISA' AKHDA
NIM. 0552002**

**JURUSAN BILOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2009**

**PENGARUH DOSIS DAN WAKTU APLIKASI KOMPOS *Azolla* SP
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN
BAYAM MERAH (*Alternanthera amoena* Voss)**

SKRIPSI

**DEWI KHOIRUN NISA' AKHDA
NIM.05520002**

Telah Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

**Evika Sandi Savitri, M.P
NIP. 19741018 2003121001**

**Dr. drh. Bayvinatul M, M.Si
NIP. 19710919200003 2 001**

Tanggal, 19 Oktober 2009

Mengetahui

Ketua Jurusan Biologi

**Dr. Eko Budi Minarno, M. Pd
NIP. 19630114 199903 1 001**

**PENGARUH DOSIS DAN WAKTU APLIKASI KOMPOS *Azolla* SP
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN
BAYAM MERAH (*Alternanthera amoena* Voss)**

SKRIPSI

**DEWI KHOIRUN NISA' AKHDA
NIM. 05520002**

**Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi dan
Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Sains (S.Si)**

Tanggal, 19 Oktober 2009

Susunan Dewan Penguji	Tanda Tangan
1. Penguji Utama : Dwi Suheriyanto, S.Si, MP	()
2. Ketua : Ir. Lilik Harianie, AR, MP	()
3. Sekretaris : Evika Sandi Savitri, Mp	()
4. Anggota : Dr.drh. Bayyinatul M, M.Si	()

**Mengetahui dan Mengesahkan
Ketua Jurusan Biologi**

**Eko Budi Minarno, M.Pd
NIP. 196301141999031001**

**SURAT PERNYATAAN
ORISINALITAS PENELITIAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dewi Khoirun Nisa' Akhda
NIM : 05520002
Fakultas / Jurusan : Sains dan Teknologi / Biologi
Judul Penelitian : PENGARUH DOSIS DAN WAKTU APLIKASI
KOMPOS *Azolla* sp TERHADAP PERTUMBUHAN
BAYAM MERAH (*Alternanthera amoena* Voss)

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa hasil penelitian saya ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur jiplakan, maka saya bersedia untuk mempertanggung jawabkan sesuai peraturan yang berlaku.

Malang, 19 Oktober 2009
Yang Membuat Pernyataan,

Dewi Khoirun Nisa' Akhda
NIM. 05520002

MOTTO

أَمْ حَسِبْتُمْ أَنْ تَدْخُلُوا الْجَنَّةَ وَلَمَّا يَعْلَمِ اللَّهُ الَّذِينَ جَاهَدُوا مِنْكُمْ وَيَعْلَمَ

الصَّابِرِينَ ﴿١٤٢﴾

Artinya: Apakah kamu mengira bahwa kamu akan masuk surga, padahal belum nyata bagi Allah orang-orang yang berjihad diantaramu dan belum nyata orang-orang yang sabar.

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan skripsi ini dengan keihlasan hati untuk Bapakku (Ahcyak) dan Ibuku (Sa'roda) tercinta yang telah memberi doa restu dan segalanya untuk ku. Kakak ku (Ahmad Nuruddin syah) terimakasih atas dorongan dan semangatnya selama ini. Dan keluarga besar ibu dan bapak tersayang yang selalu memberikan dukungan serta semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

Untuk teman-teman kost Di Jl SIMPANG GAJAYANA 611 J (B' lalu, Masi'tum, Ifa, De' iya', Eenk, Emi, Bu Binti and Bu Ica) terimakasih atas dukungan dan motivasinya. Dan sahabat-sahabatku bunda F3, B'linda, Cing2 (Ima), Nope', Iza, Fidzaro, Diana, Teh Siti, Ari' End The Gank Bio 05, Ms Yudi dan masih banyak lagi. Terimakasih atas dukungan, bantuan, dorongan dan semangatnya selama ini, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Tak lupa buat teman-teman biologi angkatan 2005, tetap SEMANGAT !!!!! I love you all.

KATA PENGANTAR



Assalmu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, segala puji syukur terpanjatkan kehadirat Allah SWT atas segenap limpahan Rahmat, Taufik, serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini dengan judul “Pengaruh Dosis dan Waktu Aplikasi Kompos *Azolla* sp Terhadap Pertumbuhan Bayam Merah (*Alternanthera amoena* Voss). Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya.

Penulis menyadari bahwa banyak pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penulisan tugas akhir ini. Untuk itu, iringan doa' dan ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. H. Imam Suprayogo, selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang, yang memberikan dukungan serta kewenangan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Prof. Drs. Sutiman Bambang Sumitro, S.u.DSc, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Eko Budi Minarno M.Pd, Selaku Ketua Jurusan Biologi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.

4. Evika Sandi Savitri, M.P, selaku Dosen Pembimbing yang telah sabar memberikan bimbingan, arahan dan meluangkan waktu untuk membimbing penulis sehingga skripsi ini terselesaikan dengan baik.
5. Dr. drh. Bayyinatul Muchtarromah, M.Si selaku Dosen Pembimbing Agama yang telah sabar memberikan bimbingan, arahan dan meluangkan waktu untuk membimbing penulis sehingga skripsi ini terselesaikan dengan baik.
6. Bapak Ibu dosen Biologi yang telah mengajarkan banyak hal dan memberikan pengetahuan yang luas kepada penulis
7. Kedua orang tuaku (Achyak dan Sa'roda) dan kakakku (Ahmad Nuruddin Syah, S.pdi) yang selalu menjadi kekuatan dalam setiap langkah. Dan dengan sepenuh hati memberikan dukungan spirituil maupun materil sehingga penulisan skripsi dapat terselesaikan.
8. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang memberikan doa', semangat, dukungan, saran dan pemikiran sehingga penulisan ini menjadi lebih baik dan terselesaikan.

Semoga Allah memberikan balasan atas bantuan dan pemikirannya. Sebagai akhir kata, penulis berharap skripsi ini bermanfaat dan dapat menjadi inspirasi bagi peneliti lain serta menambah khasanah ilmu pengetahuan.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Malang, 19 Oktober 2009

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
ABSTRAK	vi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Tujuan Penelitian	9
1.4 Manfaat Penelitian	9
1.5 Hipotesis.....	10
1.6 Batasan Penelitian	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Kompos <i>Azolla</i> sp	11
2.2 Tanaman Bayam Merah (<i>Althenanthera amoena</i> Voss).....	14
2.2.1 Morfologi	14
2.2.2 Klasifikasi	16
2.2.3 Kandungan Gizi	16
2.2.4 Syarat Tumbuh.....	17
2.2.5 Masa Panen	20
2.3 Bahan Organik	21
2.4 Unsur-Unsur Hara Tanaman	23
2.5 Kebutuhan Hara Tanaman Bayam Merah.....	24
2.6 Penyerapan Unsur Hara Bagi Tanaman.....	25
2.7 Dekomposisi Bahan Organik	26
2.8 C/N Ratio	27
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Rancangan Penelitian	29
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	29
3.3 Alat dan Bahan	30
3.4 Prosedur Penelitian.....	30
3.5 Analisis Data	34
3.6 Desain Penelitian.....	36

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Sifat Kimia Kompos <i>Azolla</i> sp Sebelum Perlakuan.....	37
4.2 Pengaruh Dosis Kompos <i>Azolla</i> sp Terhadap Pertumbuhan Bayam Merah (<i>Althenanthera amoena</i> Voss).....	39
4.2.1 Pengaruh Dosis Kompos <i>Azolla</i> sp Terhadap Tinggi Tanaman Bayam Merah (<i>Althenanthera amoena</i> Voss)	39
4.2.2 Pengaruh Dosis Kompos <i>Azolla</i> sp Terhadap Jumlah Daun Tanaman Bayam Merah (<i>Althenanthera amoena</i> Voss).....	41
4.2.3 Pengaruh Dosis Kompos <i>Azolla</i> sp Terhadap Luas Daun Bayam Merah (<i>Althenanthera amoena</i> Voss)	43
4.2.4 Pengaruh Dosis Kompos <i>Azolla</i> sp Terhadap Berat Kering dan Berat Basah Tanaman Bayam Merah (<i>Althenanthera amoena</i> Voss)	44
4.2.5 Pengaruh Dosis Kompos <i>Azolla</i> sp Terhadap Kadar Klorofil dan Antosianin Tanaman Bayam Merah (<i>Althenanthera amoena</i> Voss)	46
4.3 Pengaruh Waktu Aplikasi Kompos <i>Azolla</i> sp Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam Merah (<i>Althenanthera amoena</i> Voss).....	48
4.3.1 Pengaruh Waktu Aplikasi Kompos <i>Azolla</i> sp Terhadap Tinggi Tanaman Bayam Merah (<i>Althenanthera amoena</i> Voss)	48
4.3.2 Pengaruh Waktu Aplikasi Kompos <i>Azolla</i> sp Terhadap Jumlah Daun Tanaman Bayam Merah (<i>Althenanthera amoena</i> Voss)	50
4.3.3 Pengaruh Waktu Aplikasi Kompos <i>Azolla</i> sp Terhadap Luas Daun Tanaman Bayam Merah (<i>Althenanthera amoena</i> Voss)	51
4.3.4 Pengaruh Waktu Aplikasi Kompos <i>Azolla</i> sp Terhadap Berat Kering dan Berat Basah Tanaman Bayam Merah (<i>Althenanthera amoena</i> Voss) .	54
4.3.5 Pengaruh Waktu Aplikasi Kompos <i>Azolla</i> sp Terhadap Kadar Klorofil dan Antosianin Tanaman Bayam Merah (<i>Althenanthera amoena</i> Voss) ...	55
4.4 Interaksi Dosis Dan Waktu Aplikasi Kompos <i>Azolla</i> sp Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam Merah (<i>Althenanthera amoena</i> Voss)	53
4.4.1 Interaksi Dosis Dan Waktu Aplikasi Kompos <i>Azolla</i> sp Terhadap Tinggi Tanaman Bayam Merah (<i>Althenanthera amoena</i> Voss).....	49
4.4.2 Interaksi Dosis Dan Waktu Aplikasi Kompos <i>Azolla</i> sp Terhadap Jumlah Daun Tanaman Bayam Merah (<i>Althenanthera amoena</i> Voss)	50
4.4.3 Interaksi Dosis Dan Waktu Aplikasi Kompos <i>Azolla</i> sp Terhadap Luas Daun Bayam Merah (<i>Althenanthera amoena</i> Voss).....	52
4.4.4 Interaksi Dosis Dan Waktu Aplikasi Kompos <i>Azolla</i> sp Terhadap Berat Kering dan Berat Basah Tanaman Bayam Merah (<i>Althenanthera amoena</i> Voss)	53
4.4.5 Interaksi Dosis Dan Waktu Aplikasi Kompos <i>Azolla</i> sp Terhadap Kadar Klorofil Bayam Merah (<i>Althenanthera amoena</i> Voss)	55
4.5 Hasil Analisis Tanah	69

BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	71
5.2 Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN	77

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kandungan Hara Kompos <i>Azolla</i> sp	13
Tabel 2.2	Kandungan Gizi Per 100 gram Bayam Merah	17
Tabel 4.1	Sifat Kimia Kompos <i>Azolla</i> sp sebelum perlakuan pemupukan	37
Tabel 4.2	Pengaruh Dosis Kompos <i>Azolla</i> sp Terhadap Tinggi Tanaman Bayam Merah (<i>Althenanthera amoena</i> Voss) Pada Umur 15, 25, 35 HST	39
Tabel 4.3	Pengaruh Dosis Kompos <i>Azolla</i> sp Terhadap Jumlah Daun Tanaman Bayam Merah (<i>Althenanthera amoena</i> Voss) Pada Umur 15, 25, 35 HST	41
Tabel 4.4	Pengaruh Dosis Kompos <i>Azolla</i> sp Terhadap Luas Daun Bayam Merah (<i>Althenanthera amoena</i> Voss) Pada Umur 25 dan 35 HST	43
Tabel 4.5	Pengaruh Dosis Kompos <i>Azolla</i> sp Terhadap Berat Kering dan Berat Basah Tanaman Bayam Merah (<i>Althenanthera amoena</i> Voss) Pada Umur 25 dan 35 H	45
Tabel 4.6	Pengaruh Dosis Kompos <i>Azolla</i> sp Terhadap Kadar Klorofil dan Antosianin Tanaman Bayam Merah (<i>Althenanthera amoena</i> Voss) Pada umur 25 dan 35 HST	46
Tabel 4.7	Pengaruh Waktu Aplikasi Kompos <i>Azolla</i> sp Terhadap Tinggi Tanaman Bayam Merah (<i>Althenanthera amoena</i> Voss) Pada Umur 15, 25, 35 HST	49
Tabel 4.8	Pengaruh Waktu Aplikasi Kompos <i>Azolla</i> sp Terhadap Jumlah Daun Tanaman Bayam Merah (<i>Althenanthera amoena</i> Voss) Pada Umur 15, 25, 35 HST	50
Tabel 4.9	Pengaruh Waktu Aplikasi Kompos <i>Azolla</i> sp Terhadap Luas Daun Tanaman Bayam Merah (<i>Althenanthera amoena</i> Voss) Pada Umur 25 dan 35 HST	52
Tabel 4.10	Pengaruh Waktu Aplikasi Kompos <i>Azolla</i> sp Terhadap Berat Kering dan Berat Basah Tanaman Bayam Merah (<i>Althenanthera amoena</i> Voss) Pada Umur 25 dan 35 HST	54

Tabel 4.11 Pengaruh Waktu Aplikasi Kompos <i>Azolla</i> sp Terhadap Kadar Klorofil dan Antosianin Tanaman Bayam Merah (<i>Althenanthera amoena</i> Voss) Pada Umur 25 dan 35 HST	55
Tabel 4.12 Interaksi Dosis Dan Waktu Aplikasi Kompos <i>Azolla</i> sp Terhadap Tinggi Tanaman Bayam Merah (<i>Althenanthera amoena</i> Voss).....	58
Tabel 4.13 Interaksi Dosis Dan Waktu Aplikasi Kompos <i>Azolla</i> sp Terhadap Jumlah Daun Tanaman Bayam Merah (<i>Althenanthera amoena</i> Voss)	59
Tabel 4.14 Interaksi Dosis Dan Waktu Aplikasi Kompos <i>Azolla</i> sp Terhadap Luas Daun Bayam Merah (<i>Althenanthera amoena</i> Voss)	61
Tabel 4.15 Interaksi Dosis Dan Waktu Aplikasi Kompos <i>Azolla</i> sp Terhadap Berat Kering dan Berat Basah Tanaman Bayam Merah (<i>Althenanthera amoena</i> Voss)	64
Tabel 4.16 Interaksi Dosis Dan Waktu Aplikasi Kompos <i>Azolla</i> sp Terhadap Kadar Klorofil Bayam Merah (<i>Althenanthera amoena</i> Voss).....	66
Tabel 4.17 Kandungan C dan N tanah sebelum dan sesudah perlakuan dosis dan waktu aplikasi kompos <i>Azolla</i> sp terhadap bayam merah (<i>Althenanthera amoena</i> Voss)	69

DAFTAR GAMBAR

No	Gambar	Halaman
2.1	Morfologi <i>Azolla</i> sp	12
2.2	Morfologi Bayam Merah (<i>Alternanthera amoena</i> Voss)	15
3.6	Bagan Alur Penelitian.....	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.Data Hasil Pengamatan Tanaman bayam merah.....	68
Lampiran 2.Analisis Data ANAVA dan Uji Lanjut Duncan 5%	74
Lampiran 3.Gambar Hasil Penelitian Bayam merah umur 35 HST	90
Lampiran 4.Gambar Alat dan Bahan Penelitian	91
Lampiran 5.Surat Keterangan Hasil Analisis.....	94
Lampiran 6.Bukti Konsultasi.....	95

ABSTRAK

Akhda, Dewi Khoirun Nisa'. 2009. **Pengaruh Dosis Dan Waktu Aplikasi Kompos *Azolla* sp Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam Merah (*Alternanthera amoena* Voss)** Pembimbing: Evika Sandi Savitri, M.P Dr. drh. Bayyinatul Muchtarromah, M.Si

Kata Kunci: Dosis, Waktu Aplikasi, Kompos *Azolla* sp, Bayam Merah (*Alternanthera amoena* Voss)

Azolla sp merupakan tanaman paku-pakuan yang mempunyai potensi sebagai bahan pupuk organik, pakan ternak dan pakan ikan yang bermutu tinggi. Tanaman *Azolla* sp jika dijadikan pupuk organik dalam bentuk segar, kering atau kompos sangat baik pada tanaman pangan di lahan kering dan tanaman sayuran. Kompos *Azolla* sp juga dapat meningkatkan unsur hara dalam tanah sehingga dapat dimanfaatkan oleh tanaman dalam meningkatkan pertumbuhan. Oleh karena itu kompos *Azolla* sp dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman bayam merah (*Alternanthera amoena* Voss).

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 (dua) faktor dan 3 kali ulangan. Faktor pertama adalah Dosis Kompos *Azolla* sp yakni dosis kontrol (D_0), 35 g/tanaman (D_1), 70 g/tanaman (D_2), 105 g/tanaman (D_3). Faktor kedua adalah perlakuan waktu aplikasi, meliputi 2 minggu sebelum tanam (W_1), 1 minggu sebelum tanam (W_2) dan 1 minggu setelah tanam (W_3).

Data yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis dengan analisis variansi dan untuk mengetahui kombinasi perlakuan terbaik dilakukan uji *Duncan* dengan taraf signifikan 5%. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa dosis 70 g/tanaman kompos *Azolla* sp berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman bayam merah (*Alternanthera amoena* Voss) yang meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat basah, berat kering, kadar klorofil dan kadar antosianin pada umur 35 HST. Pengaruh waktu aplikasi kompos *Azolla* sp menunjukkan pada perlakuan 1 minggu sebelum tanam (W_2) berpengaruh pada variabel tinggi tanaman, jumlah daun, berat kering, berat basah, kadar antosianin, luas daun dan kadar klorofil. Interaksi dosis dan waktu aplikasi kompos *Azolla* sp menunjukkan pada perlakuan D_2W_2 (Dosis 70 g/tan dengan waktu aplikasi 1 minggu sebelum tanam) berpengaruh pada variabel pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, berat kering dan berat basah, luas daun dan kadar klorofil. Variabel pengamatan kadar antosianin tidak terdapat interaksi.