APLIKASI MIKORIZA VESIKULAR ARBUSKULAR (MVA) TERHADAP BERBAGAI METODE PERBANYAKAN VEGETATIF BAYAM BRAZIL (*ALTERNANTHERA SISSOO*)

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian Pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Parepare

NAMRAWATI AHMAD
220160007

Telah Diperiksa dan Disetujui,

Pada tanggal : 27 MAR 2024

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Muh. Akhsan Akib, S.P.,M.P	**Nur Ilmi,S.P.,M.Si**
NBM. 1005 122	**NBM. 1055 230**

Mengetahui,

Dekan FAPETRIK UMPAR	Ketua Program StudiAgroteknologi
Dr.Sukmawati,S.P.,M.P	**Sri Nur Qadri, S.P., M.Si**
NBM. 1175 442	**NBM. 1447 004**

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN PETERNAKAN DAN PERIKANAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE

2024

Dipindai dengan CamScanner

APLIKASI MIKORIZA VESIKULAR ARBUSKULAR (MVA) TERHADAP BERBAGAI METODE PERBANYAKAN VEGETATIF BAYAM BRAZIL (*ALTERNANTHERA SISSOO*)

NAMRAWATI AHMAD
220160007

SKRIPSI

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Muh. Akhsan Akib, S.P.,M.P	**Nur Ilmi, S.P.,M.Si**
NBM. 1005 122	**NBM. 1055 230**

Dekan Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan	Ketua Program Studi Agroteknologi
Dr.Sukmawati,S.P.,M.P	**Sri Nur Qadri, S.P., M.Si**
NBM. 1175 442	**NBM. 1447 004**

Dipindai dengan CamScanner

Isi Skripsi Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji
Pada Tanggal: Maret 2024

Susunan Dewan Penguji:

Ketua	TandaTangan
Dr. Muh. Akhsan Akib, S.P., M.P **NBM. 1005 122**	
Anggota I	
Nur Ilmi, S.P., M.Si **NBM. 1055 230**	
Anggota II	
Dr. Ir. Abdul Azis Ambar, S.P., M.P **NBM. 855 484**	
Anggota III	
Mayasari Yamin, S.P., M.Si **NBM. 1461 418**	

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

Tanggal: 27 MAR 2024
Dekan Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan

Dr.Sukmawati,S.P.,M.P
NBM. 1175 442

Dipindai dengan CamScanner

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

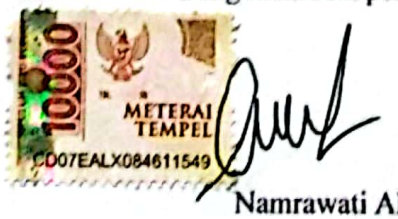
Nama	: Namrawati Ahmad
Nomor Induk Mahasiswa	: 220160007
Program Studi	: Agroteknologi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang berjudul "Aplikasi Mikoriza Vesikular Arbuskular (MVA) Terhadap Berbagai Metode Perbanyakan Vegetatif Bayam Brazil (*Alternanthera sissoo)* adalah benar-benar hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli saya sendiri, bukan merupakan pengambilan alihan sebagian atau keseluruhan tulisan atau pemikiran orang lain. Semua sumber data dan informasi telah jelas dan dapat diperiksa kebenarannya.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa keseluruhan skripsi saya ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Parepare, 25 Maret 2024

Yang membuat pernyataan



Namrawati Ahmad

Dipindai dengan CamScanner

ABSTRAK

Namrawati Ahmad (220 160 007) Aplikasi Mikoriza Vesikular Arbuskular (MVA) Terhadap Berbagai Metode Perbanyakan Vegetatif Bayam Brazil (*Alternanthera sissoo*), di bawah bimbingan **Dr. Muh. Akhsan Akib, S.P.,M.P** dan **Nur Ilmi, S.P., M.Si.**

Bayam brazil *(Alternanthera sissoo)* merupakan sayuran berdaun yang berasal dari daerah tropis Amerika Selatan dan Brazil. Kesamaan garis lintang antara Indonesia dan Brazil adalah alasan tanaman ini dibudidayakan. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mengetahui dosis tablet MVA yang dapat mempengaruhi pertumbuhan bayam brazil, (2) mengetahui metode perbanyakan secara vegetatif yang memberikan hasil terbaik pda pertumbuhan bayam Brasil, (3) mengetahui kombinasi dosis tablet MVA dan metode perbanyakan vegetatif yang mempengaruhi pertumbuhan bayam Brasil. Penelitian ini menggunakan rancangan Faktorial dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor. Perlakuan faktor pertama adalah metode perbanyakan vegetatif yang terdiri dari setek pucuk (A1), setek batang berakar (A2) dan setek batang (A3), faktor kedua adalah dosis tablet MVA yang terdiri dari tanpa tablet MVA (D1), 1 tablet MVA (D2) dan tablet MVA (D3). Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan analisis varian dan uji Duncan. Hasil varian menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati. Namun nilai rata-rata perlakuan tunggal menunjukkan bahwa pemberian dosis 2 tablet MVA memberikan pertumbuhan yang lebih baik terhadap pertumbuhan bayam Brasil, sedangkan metode perbanyakan tanaman yang baik untuk budidaya bayam Brasil adalah menggunakan setek batang, sehingga dapat direkomendasikan bahwa dalam budidaya bayam Brasil sebaiknya menggunakan setek batang dengan aplikasi 2 tablet MVA.

Kata kunci : Bayam brazil, dosis tablet MVA, pertumbuhan tanaman dan vegetatif tanaman

Dipindai dengan CamScanner

ABSTRACT

Namrawati Ahmad (220 160 007) Application of Arbuscular Vesicular Mycorrhiza (MVA) to Various Vegetative Propagation Methods of Brazilian Spinach *(Alternanthera sissoo)*, under the guidance of Dr. Muh. Akhsan Akib, S.P., M.P and Nur Ilmi, S.P., M.Sc.

Brazilian spinach is a leafy vegetable originating from the tropical region of South America and Brazil. The similarity in latitude between Indonesia and Brazil is an excuse for being cultivated. This study aims to (1) determine the dose of MVA tablets that can influence the growth of Brazilian spinach. (2) determine the vegetative propagation method that gives the best results for the growth of Brazilian spinach. (3) determine the combination of MVA tablet dose and vegetative propagation method that influences growing Brazilian spinach. This research uses a factorial design in a Randomized Group Design (RGD) with two factors. The first-factor treatment was the vegetative propagation method that consisted of shoot cuttings (A1), rooted stem cuttings (A2), and stem cuttings (A3). The second factor was the dose of MVA tablets that consisted of without MVA tablets (D1), 1 MVA tablet (D2), and MVA tablets (D3). Observation data were analyzed using analysis of variance and Duncan's test. The variance results show that the treatment combination has no significant effect on all observed parameters. However, the average value of a single treatment shows that giving a dose of 2 MVA tablets provides better growth of Brazilian spinach, while a good plant propagation method for cultivating Brazilian spinach is using stem cuttings, and recommended for cultivating Brazilian spinach it is best to use cuttings stem with the application of 2 MVA tablets per plant

Keywords: Brazilian spinach, MVA tablet dosage, plant growth and plant vegetative

Dipindai dengan CamScanner

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa, karena kasih dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi penelitian ini yang berjudul "Aplikasi Mikoriza Vesikular Arbuskular (MVA) Terhadap Berbagai Metode Perbanyakan Vegetatif Bayam Brazil (*Alternanthera sissoo)*". Skripsi penelitian ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pertanian pada jurusan agroteknologi Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Parepare.

Dalam penyusunan skripsi penelitian ini, saya mengalami kesulitan dan menyadari dalam penulisan proposal penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu, saya sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi penelitian ini. Maka, dalam kesempatan ini pula saya menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. Muh. Akhsan Akib, S.P.,M.P Selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan masukan dalam penyusunan skripsi penelitian.
2. Nur Ilmi, S.P.,M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan masukan dalam penyusunan skripsi penelitian.
3. Dr. Abdul Azis Ambar, S.P.,M.P dan Mayasari Yamin., S.P., M.Si selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu dan saran selama penyusunan tugas akhir ini.

Dipindai dengan CamScanner

4. Dr. Sukmawati, S.P.,M.P selaku dekan Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan yang telah memberikan semangat dan bimbingan kepada saya.
5. Dr. Ir. Muh.Ikbal Putera, M.Si selaku penasehat akademik yang selalu memberikan motivasi dan arahan untuk pencapaian akademik saya yang lebih baik.
6. Para dosen lingkup fakultas pertanian khususnya dosen program studi agroteknologi yang tidak bosan memberikan arahan kepada saya selama menempuh pendidikan di Universitas Muhammadiyah Parepare.
7. Staf fakultas yang selalu membantu dalam setiap permasalahan admunistrasi perkuliahan.
8. Kementrian Pendidikan, Kebudayaan Riset Dan Teknologi atas dukungan material dalam penelitian ini yang tidak lepas dari penelitian Uji Kolonisasi FMA Dalam Bentuk Sediaan Berbeda Pada Berbagai Tanaman C3, C4 dan CAM.
9. Kedua orang tua saya dan keluarga terdekat yang memberikan semangat, dorongan dan mendoakan saya tidak pernah henti.
10. Teman-teman seperjuangan yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

Saya sangat berharap semoga skripsi penelitian ini bermanfaat bagi kita semua. Akhir kata, saya mengucapkan terima kasih.

Parepare, Maret 2024

Namrawati Ahmad

Dipindai dengan CamScanner

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL 1
HALAMAN PENGESAHAN 2
ABSTRAK iii
ABSTRACK iv
KATA PENGANTAR v
DAFTAR ISI vii
DAFTAR TABEL viii
DAFTAR GAMBAR ix
DAFTAR LAMPIRAN xi
BAB I. PENDAHULUAN
1.1.Latar Belakang 1
1.2.Rumusan Masalah 3
1.3.Tujuan dan Kegunaan 3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA
2.1. Tanaman Bayam Brazil 4
2.2. Perbanyakan Tanaman Bayam Brazil 18
2.3. Mikoriza Arbuskular (MVA) 21
BAB III. KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS
3.1. Kerangka pikir penelitian 35
3.2. Hipotesis Penelitian 36
BAB IV. METODOLOGI PENELITIAN
4.1. Waktu dan Tempat Penelitian 36
4.2. Bahan dan Alat 36
4.3. Metodologi Penelitian 36
4.4. Langkah Kerja 38
4.5. Parameter Penelitan 39
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN
5.1.Hasil 41
5.2. Pembahasan 41
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN
6.1. Kesimpulan 60
6.2. Saran 60
DAFTAR PUSTAKA 61
LAMPIRAN 71
RIWAYAT HIDUP 86

Dipindai dengan CamScanner

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan zat gizi Pada bayam brazil (*Altehrnanthera sissoo*)..... 17

Dipindai dengan CamScanner

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Spora Mikoriza Acaulospora	23
Gambar 2.	Spora Glomus	24
Gambar 3.	Spora Gigaspora	25
Gambar 4.	Asosiasi MVA dengan Akar Tanaman	26
Gambar 5.	Kerangka fikir.....	34
Gambar 6.	Persentase Kolonisasi Akar Bayam Brazil (*Alternanthera sissoo)* Pada Berbagai Bahan Vegetatif Dan Dosis Tablet MVA (Pada Berbagai Bahan Vegetatif.....	41
Gambar 7.	Rata-Rata Volume Akar Bayam Brazil (*Alternanthera sissoo)* Pada Berbagai Bahan Vegetatif (A1 : Setek Pucuk, A2 : Setek Batang Berakar, A3 : Setek Batang)	42
Gambar 8.	Rata-Rata Volume Akar Bayam Brazil (Alternanthera sissoo) Pada Berbagai Dosis Tablet MVA (D1 : Tanpa Tablet MVA, D2 : 1 Tablet MVA, D3 : 2 Tablet MVA)	43
Gambar 9.	Rata-Rata Volume Akar Bayam Brazil (*Alternanthera sissoo*).....	44
Gambar 10.	Rata-Rata Unsur P Pada Jaringan Bayam Brazil (*Alternanthera sissoo*) pada berbagai bahan vegetatif (Pada Berbagai Bahan Vegetatif (A1 : Setek Pucuk, A2 : Setek Batang Berakar, A3 : Setek Batang)	45
Gambar 11.	Rata-Rata Unsur P Pada Jaringan Bayam Brazil (*Alternanthera sissoo*) Pada Berbagai Dosis Tablet MVA (D1 : Tanpa Tablet MVA, D2 : 1 Tablet MVA, D3 : 2 Tablet MVA)	45
Gambar 12.	Rata-Rata Unsur P Pada Jaringan Bayam Brazil (*Alternanthera sissoo*).....	46
Gambar 13.	Rata-Rata Tinggi Tanaman Bayam Brazil (*Alternanthera sissoo)* Pada Berbagai Bahan Vegetatif (A1 : Setek Pucuk, A2 : Setek Batang Berakar, A3 : Setek Batang).....	47
Gambar 14.	Rata-Rata Tinggi Bayam Brazil *(Alternanthera sissoo)* Pada Berbagai Dosis Tablet MVA (D1 : Tanpa Tablet MVA, D2 : 1 Tablet MVA, D3 : 2 Tablet MVA.....	48

Dipindai dengan CamScanner

Gambar 15. Rata-Rata Tinggi Tanaman Bayam Brazil (*Alternanthera sissoo)* pada berbagai bahan vegetatif dan dosis tablet MVA..... 48

Gambar 16. Rata-Rata Jumlah Daun Bayam Brazil (*Alternanthera sissoo)* Pada Berbagai Bahan Vegetatif (Pada Berbagai Bahan Vegetatif (A1 : Setek Pucuk, A2 : Setek Batang Berakar, A3 : Setek Batang)..... 50

Gambar 17. Rata-Rata Jumlah Daun Bayam Brazil*(Alternanthera sissoo)* Pada Berbagai Dosis Tablet MVA (D1 : Tanpa Tablet MVA, D2 :1 Tablet MVA, D3 : 2 Tablet MVA)..... 50

Gambar 18. Rata-Rata Jumlah Daun Bayam Brazil (*Alternanthera sissoo))* Pada Berbagai Bahan Vegetatif dan dosis Tablet MVA..... 51

Gambar 19. Rata-Rata Klorofil Bayam Brazil *(Alternanthera sissoo)* Pada Berbagai Bahan Vegetatif (Pada Berbagai Bahan Vegetatif (A1 : Setek Pucuk, A2 : Setek Batang Berakar, A3 : Setek Batang)..... 52

Gambar 20. Rata-Rata Klorofil Daun Bayam Brazil (*Alternanthera sissoo*) Pada Berbagai Dosis Tablet MVA (D1 : Tanpa Tablet MVA, D2 : 1 Tablet MVA, D3 : 2 Tablet MVA) 53

Gambar 21. Rata-Rata Klorofil Daun Bayam Brazil (*Alternanthera sissoo*)..... 53

Gambar 22. Rata-Rata Berat Segar Bayam Brazil (*Alternanthera sissoo)* Pada Berbagai Bahan Vegetatif (Pada Berbagai Bahan Vegetatif (A1 : Setek Pucuk, A2 : Setek Batang Berakar, A3 : Setek Batang)..... 54

Gambar 23. Rata-Rata Berat Segar Bayam Brazil *(Alternanthera sissoo)* Pada Berbagai Dosis Tablet MVA (D1: Tanpa Tablet MVA, D2 : 1 Tablet MVA, D3 : 2 Tablet MVA)..... 55

Gambar 24. Rata-Rata Berat Segar Tanaman Bayam Brazil (*Alternanthera sissoo*) pada berbagai bahan vegetatif dan dosis tablet MVA..... 55

Gambar 25. Rata-Rata Berat Kering Bayam Brazil (*Alternanthera sissoo)* Pada Berbagai Bahan Vegetatif (Pada Berbagai Bahan Vegetatif (A1 : Setek Pucuk, A2 : Setek Batang Berakar, A3 : Setek Batang)..... 56

Dipindai dengan CamScanner

Gambar 26. Rata-Rata Berat Kering Bayam Brazil *(Alternanthera sissoo)* Pada Berbagai Dosis Tablet MVA (D1 : Tanpa Tablet MVA, D2 : 1 Tablet MVA, D3 : 2 Tablet MVA..... 57

Gambar 27. Rata-Rata Berat Kering Tanaman Bayam Brazil (*Alternanthera sissoo*) pada berbagai bahan vegetatif dan dosis tablet MVA..... 57

Dipindai dengan CamScanner

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Denah Percobaan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial.....	70
Lampiran 2	Proses Pelaksanaan Penelitian Dari Persiapan Media tanam Sampai Pengukuran Berat Kering Tanaman.....	72
Lampiran 3	Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bayam Brazil Yang Diamati Dari Minggu Ke-1 Sampai Minggu Ke-9.....	82
Lampiran 4	Analisis Sidik Ragam Terhadap Jumlah Daun Bayam Brazil Yang Diamati Pada Minggu Ke-1 sampai Minggu ke-9.....	82
Lampiran 5.	Analisis Sidik Ragam Berat Segar, Berat Kering Dan Volume Akar Bayam Brazil (*Alternanthera sissoo*).....	83
Lampiran 6.	Pengukuran Kepadatan Spora Mikoriza	84
Lampiran 7.	Hasil Pengamatan Persentase Kolonisasi Fungi Mikoriza (MVA) pada Akar Tanaman.....	85

Dipindai dengan CamScanner