EFEKTIVITAS BAKTERI FOTOSINTESIS DAN MIKORIZA TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN BAWANG DAYAK
(Eleutherine bulbosa)

SKRIPSI

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

ILHAM IDRIS
219160008

Telah Diperiksa dan Disetujui,

Pada tanggal : 02 SEP 2025

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr.Muh.Akhsan Akib, S.P.,M.P	**Prof.Dr.Iradhatullah Rahim,S.P.,M.P**
NBM. 1005 122	**NBM. 856 867**

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
2025

EFEKTIVITAS BAKTERI FOTOSINTEISIS DAN MIKORIZA TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN BAWANG DAYAK
(Eleutherine bulbosa)

ILHAM IDRIS
21916008

SKRIPSI

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr.Muh.Akhsan Akib,S.P.,MP	**Prof.Dr.Iradhatullah Rahim,S.P.,M.P**
NBM. 1005 122	**NBM. 856 867**

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**

Isi Skripsi Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji
Pada Tanggal: 26 Februari 2025

Susunan Dewan Penguji:

	Tanda Tangan
Ketua **Dr.Muh.Akhsan Akib, S.P.,M.P.** **NBM. 1005 122**	
Anggota I **Prof.Dr.Iradhatullah Rahim,S.P.,M.P.** **NBM. 856 867**	
Anggota II **Dr.Ir.Abdul Azis Ambar,S.P.,M.P** **NBM. 855 484**	
Anggota III **Nur Ilmi, S.P., M.Si.** **NBM. 1005 230**	

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

Tanggal: 03 SEP 2025
Dekan Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan

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

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ilham Idris

Nomor Induk Mahasiswa : 219160008

Program studi : Agroteknologi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang berjudul " Efektivitas Bakteri fotosintesis dan mikoriza terhadap pertumbuhan tanaman bawang dayak (eleutherin bulboza) 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, 2 September 2025

yang membuat pernyataan



Ilham Idris

KATA PENGANTAR

بِسْمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحْمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

Assalamu alaikum Wr. Wb.

Puji Syukur khadirat Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat, hidayah dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi penelitian ini dengan judul "**EFEKTIVITAS BAKTERI FOTOSINTESIS DAN MIKORIZA TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN BAWANG DAYAK *(ELEUTHERINE BULBOSA).***

Salam rindu serta salawat tak lupa juga kami kirimkan kepada junjungan kita nabiullah Muhammad SAW, Nabi yang menjadi suritauladan bagi umatnya dan menjadi *revolusioner* sejati dalam menuntun perjalanan hidup dan kehidupan kita dalam menemukan jalan kebenaran menuju titik puncak kesempurnaan yang hakiki.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas aplikasi bakteri fotosintesis dan mikoriza secara tunggal maupun kombinasi terhadap pertumbuhan tanaman bawang Dayak (Eleutherine bulbosa). Berdasarkan hasil pengamatan pada beberapa parameter pertumbuhan seperti tinggi tanaman, jumlah daun, bobot umbi, dan panjang akar, menunjukkan bahwa perlakuan dengan bakteri fotosintesis dan mikoriza memberikan pengaruh yang nyata terhadap peningkatan pertumbuhan tanaman dibandingkan dengan kontrol (tanpa perlakuan).

Melalui kata pengantar ini, diucapkan terimakasih yang sebesar - besarnya

kepada :

1. Kepada orang tua saya dan saudara saya, Ibunda Mariati dengan kakak Irda Idris S. P. , Irma Mariana S.kom . , dan adik saya salsa bila azzahrah atas segala sesuatu yang terjadi dihidup saya dengan moral, materi, serta segala doa yang tidak pernah henti.
2. Dr. Sukmawati, S.P., M. P. selaku Dekan Fakultas Pertanian,peternakan, dan perikanan Universitas Muhammadiyah parepare.
3. Sri Nur Qadri S.P., M.Si. selaku Ketua jurusan program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Peternakan, dan Perikanan Universitas Muhammadiyah parepare.
4. Dr. Muh Akhsan Akib, S.P., M. P. selaku dosen pembimbing pertama dan Prof. Dr. Iradhatullah Rahim, S.P., M.P. selaku dosen pembimbing kedua, yang telah berkenan memberikan ilmu, Solusi serta waktunya untuk segala permasalahan dan kesulitan yang saya hadapi baik dalam penelitian maupun Menyusun skripsi.
5. Dr. Ir. Abdul Azis Ambar, S.P., M.P. dan Nur Ilmi, S.P., M.P. selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktunya untuk menguji.
6. Dosen dan Staf Fakultas pertanian, peternakan, dan perikanan Universitas Muhammadiyah Parepare yang sudah berkenan memberikan pengetahuan yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan.
7. Special support

Parepare, 17 februari 2025 Penulis

Ilham Idris

ABSTRACT

Ilham Idris (219 160 008) Efektifitas Tanaman Bawang Dayak *(Eleutherine bulbosa)* Pada Pemberian Pengaruh Photosyinthetic Bacteria (Psb) Yang Diperkaya Mikoriza. Dibawah bimbingan Muh Akhsan Akib, dan Iradhatullah Rahim).

Bawang Dayak (*Eleutherine bulbosa*) adalah salah satu tanaman obat yang dikembangkan di masa ini. Namun menghadapi tantangan terkait dengan keterbatasan ketersediaan unsur hara, khususnya fosfor, yang berperan krusial dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Defisiensi fosfor dapat menghambat proses fotosintesis, yang selanjutnya mengakibatkan terhambatnya laju pertumbuhan tanaman bawang Dayak. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh pemberian mikoriza dan *photosynthetic bacteria* (PsB) terhadap pertumbuhan dan produksi bawang Dayak. Penelitian disusun dalam bentuk eksperimen menggunakan Rancangan Faktorial dengan dasar Rancangan Acak Kelompok (RAK). Faktor pertama adalah dosis mikoriza (D), terdiri dari 4 taraf, yaitu D0 (kontrol), D1 (10 gram), D2 (20 gram), dan D3 (30 gram). Faktor kedua adalah pemberian Bakteri Fotosintesis (PsB) dalam tiga taraf, yaitu K0 (kontrol), K1 (10 ml), dan K2 (20 ml). Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, volume akar, dan panjang akar. Hasil penelitian menunjukkan pemberian mikoriza dan PsB tertinggi pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, volume akar, dan panjang akar pada perlakuan mikoriza 30 g + 20 mL larutan PsB). Hal ini menunjukkan pemberian mikoriza dan PsB efektif digunakan untuk tanaman Bawang Dayak.

Kata kunci : Bawang dayak, mikoriza, PsB (photosynthetic bacteria),fosfor.

ABSTRACT

Ilham Idris (219 160 008) The Effectiveness of Dayak Onion Plants *(Eleutherine bulbosa)* on the Influence of Mycorrhiza-Enriched Photosyinthetic Bacteria (Psb). Under the supervision of Muh Akhsan Akib, and Iradhatullah Rahim.

Dayak onion (*Eleutherine bulbosa*) is one of the medicinal plants developed today. However, it faces challenges related to the limited availability of nutrients, especially phosphorus, which plays a crucial role in supporting plant growth and development. Phosphorus deficiency can inhibit the photosynthesis process, which further results in inhibition of the growth rate of Dayak onion plants. This study aims to evaluate the effect of mycorrhizal and *photosynthetic bacteria* (PsB) on the growth and production of Dayak onions. The research was prepared in the form of an experiment using a Factorial Design based on a Group Random Design (RAK). The first factor is the dose of mycorrhiza (D), consisting of 4 levels, namely D0 (control), D1 (10 grams), D2 (20 grams), and D3 (30 grams). The second factor is the administration of PsB in three levels, namely K0 (control), K1 (10 ml), and K2 (20 ml). The parameters observed include plant height, number of leaves, root volume, and root length. The results showed that the application of mycorrhiza and PsB was the highest in the parameters of plant height, number of leaves, root volume, and root length in the D3K2 treatment, namely the administration of mycorrhiza 30 g + 20 mL of PsB solution). This shows that the application of mycorrhiza and PsB is effective for Dayak onion plants.

Keywords: Dayak onions, mycorizes, PsB *(photosynthetic bacteria),* phosphorus.

DAFTAR ISI

SAMPUL ..... **i**
LEMBAR PENGESAHAAN ..... **ii**
KATA PENGANTAR ..... **iii**
ABSTRAK ..... **iv**
ABSTRAK ..... **v**
DAFTAR ISI ..... **vi**
DAFTAR LAMPIRAN TABEL ..... **vii**
DAFTAR LAMPIRA GAMBAR ..... **viii**
BAB 1 PENDAHULUAN **12**
1.1 latar Belakang 12
1.2 Rumusan Masalah 15
1.3 Tujuan Penelitian 15
1.4 Manfaat Penelitian 15
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA **17**
2.1 Karakteristik bawang dayak 17
2.1.1. Klasifikasai 17
2.1.2 Botani 18
2.2 Syarat tumbuh bawang dayak 20
2.2.1 Iklim 20
2.2.2 Tanah 20
2.3 Bakteri fotosintesis (PsB) 21
BAB III KERANGKA BERFIKIR **25**
3.1 Kerangka Pikir 25
BAB IV METODE PENELITIAN **26**
4.1 Waktu dan Tempat Penelitian 26
4.2 Bahan dan Alat 26
4.3 Metodologi Penelitian 26
4.4 Pelaksanaan penelitan 27

4.5 Analsis data 28
4.6 Komponen pengamatan 29
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN 31
5.1 Hasil 31
5.1.1 Analisis hara NPK PsB 31
5.1.2 Jumlah daun 31
5.1.3 Tinggi tanaman 32
5.1.4 Volume Akar 34
5.1.5 Panjang akar 35
5.1.6 Hasil produksi 36
5.2 Pembahasan 37
5.2.1. Pertumbuhan bawang dayak 37
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN 39
6.1 Kesimpulan 39
6.2 Saran 39
DAFTAR PUSTAKA 40
LAMPIRAN 43

DAFTAR LAMPIRAN TABEL

NO Teks Halaman

1 a. Rata-rata jumlah daun bawang dayak ulangan 1, 1 MST 44
1 b. Analisis ragam Rata-rata jumlah daun bawang dayak ulangan 1, 1 MST 44
2 a. Rata-rata jumlah daun bawang dayak ulangan 1, 2 MST 45
2 b. Analisis ragam Rata-rata jumlah daun bawang dayak ulangan 1, 2 MST 45
3 a. Rata-rata jumlah daun bawang dayak ulangan 1, 3 MST 46
3 b. Analisis ragam Rata-rata jumlah daun bawang dayak ulangan 1, 3 MST 46
4 a. Rata-rata jumlah daun bawang dayak ulangan 1, 4 MST 47
4 b. Analisis ragam Rata-rata jumlah daun bawang dayak ulangan 1, 4 MST 47
5 a. Rata-rata jumlah daun bawang dayak ulangan 2, 1 MST 48
5 b. Analisis Analisis ragam Rata-rata jumlah daun bawang dayak ulangan 2, 1 MST .48
6 a. Rata-rata jumlah daun bawang dayak ulangan 2, 2 MST 49
6 b. Analisis ragam rata-rata jumlah daun bawang dayak ulangan 2,2 MST 49
7 a. Rata-rata jumlah daun bawang dayak ulangan 2, 3 MST 50
7 b. Analisis ragam rata-rata jumlah daun bawang dayak ulangan 2, 3 MST.....50
8 a. Rata-rata jumlah daun bawang dayak ulangan 2, 4 MST 51
8 b. Analisis ragam Rata-rata jumlah daun bawang dayak ulangan 2, 4 MST 51
9 a. Rata-rata jumlah daun bawang dayak ulangan 3, 1 MST 52
9 b. Analisis ragan rata-rata jumlah daun bawang dayak ulangan 3, 1 MST.....52
10 a. Rata-rata jumlah daun bawang dayak ulangan 3, 2 MST 53
10 b. Analisis ragam rata-rata jumlah daun bawang dayak ulangan 3,2 MST.....53
11 a. Rata-rata jumlah daun bawang dayak ulangan 3,3 MST 54
11 b. Analisis Ragam rata-rata jumlah daun bawang dayak ulangan 3, 3 MST 54
12 a. Rata-rata jumlah daun bawang dayak ulangan 3, 4 MST 55
12 b. Analisis ragam rata-rata jumlah daun bawang dayak ulangan 3, 4 MST.....55
13 a. Rata-rata jumlah daun bawang dayak ulangan 4, 1 MST 56

13 b. Analisis ragam rata-rata jumlah daun bawang dayak ulangan 4. 1.....56
14 . Rata-rata jumlah daun bawang dayak ulangan 4. 2 MST.....57
14 b. Analisis ragam rata-rata jumlah daun bawang dayak ulangan 4. 2 MST.....57
15 a. Rata-rata jumlah daun bawang dayak ulangan 4. 3 MST.....58
15 b. Analisis ragam rata-rata jumlah daun bawang dayak ulangan 4. 3 MST 58
16 a. Rata-rata jumlah daun bawang dayak ulangan 4.4 MST.....59
16 b. Analisis ragam rata-rata jumlah daun bawang dayak ulangan 4.4 MST 59
17 a. Rata-rata jumlah tinggi tanaman bawang dayak ulangan 1.1 MST 60
17 b. Analisis ragam rata-rata tinggi tanaman bawang dayak ulangan 1.1 MST.....60
18 a. Rata-rata tinggi tanaman bawang dayak ulangan 1, 2 MST.....61
18 b. Analisis ragam rata-rata tinggi tanaman bawang dayak ulangan 1. 2 MST.....61
19 a. Rata-rata tinggi tanaman bawang dayak ulangan 1, 3 MST.....62
19 b. Analisis ragam rata-rata tinggi tanaman bawang dayak ulangan 1, 3 MST.....62
20 a. Rata-rata tinggi tanaman bawang dayak ulangan 1, 4 MST.....63
20 b. Analisi ragam rata-rata tinggi tanaman bawang dayak ulangan 1, 4 MST.....63
21 a. Rata-rata tinggi tanaman bawang dayak ulangan 2. 1 MST.....64
21 b. Analsis ragam rata-rata tinggi tanaman bawang dayak ulangan 2, 1 MST.....64
22 a. Rata-rata tinggi tanaman bawang dayak ulangan 2, 2 MST.....65
22 b. Analisis ragam rata-rata tinggi tanaman bawang dayak ulangan 2, 2 MST.....65
23 a. Rata-rata tinggi tanaman bawang dayak ulangan 2, 3 MST.....66
23 b. Analisis ragam rata-rata tinggi tanaman bawang dayak ulangan 2, 3 MST.....66
24 a. Rata-rata tinggi tanaman bawang dayak ulangan 2, 4 MST.....67
24 b. Analisis ragam rata-rata tinggi tanaman bawang dayak ulangan 2, 4 MST.....67
25 a. Rata-rata tinggi tanaman bawang dayak ulangan 3, 1 MST.....68
25 b. Analisis ragam rata-rata tinggi tanaman bawang dayak ulangan 3, 1 MST.....68
26 a. Rata-rata tinggi tanaman bawag dayak ulangan 3, 2 MST.....69
26 b. Analisi ragam rata-rata tinggi tanaman bawang dayak ulangan 3, 2 MST.....69
27 a. Rata-rata tinggi tanaman bawang dayak ulangan 3, 3 MST.....70
27 b. Analisis ragam rata-rata tinggi tanaman bawang dayak ulangan 3, 3 MST.....70

28 a. Rata-rata Tinggi tanaman bawang dayak ulangan 3, 4 MST 71
28 b. Analisi ragam rata-rata tinggi tanaman bawang dayak ulangan 3, 4 MST 71
29 a. Rata-rata tinggi tanaman bawang dayak ulangan 4, 1 MST..... 72
29 b. Analisis ragam rata-rata tinggi tanaman bawang dayak ulangan 4, 1 MST 72
30 a. Rata-rata tinggi tanaman bawang dayak ulangan 4, 2 MST..... 73
30 b. Analisis ragam rata-rata tinggi tanaman bawang dayak ulangan 4, 2 MST 73
31 a. Rata-rata tinggi tanaman bawang dayak ulangan 4, 3 MST..... 74
31 b. Analisis ragam rata-rata tinggi tanaman bawang dayak 4, 3 MST 74
32 a. Rata-rata tinggi tanaman bawang dayak ulangan 4, 4 MST..... 75
32 b. Analisis ragam tinggi tanaman bawang dayak ulangan 4, 4 SMT..... 75
33 a. Rata-rata panjang akar bawang dayak 1 MST 76
33 b. Analisis ragam rata-rata panjang akar bawang dayak 1 MST..... 76
34 a. Rata-rata volume akar bawang dayak 1 MST 77
34 b. Analisis ragam rata-rata volume akar bawang dayak 1 MST 77
35 a. Rata-rata hasil produksi bawang dayak 78
35 b. Analisis ragam rata-rata hasil produksi bawang dayak 78

DAFTAR GAMBAR

NO Teks Halaman

1. Pembuatan media perbanyakan bakteri fotosintesis 79
2. Persiapan media tanam 80
3. Proses penanaman bawang dayak..... 81
4. Pemberian PsB dan pengisian tanaman bawang dayak 82
5. Penampakan tanaman dan pemilihan sampel panen..... 82