

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK LIMBAH
SAYURAN DAN MIKORIZA TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascolinicum* L.) DI
LAHAN KERING**

**Oleh
SILFIA JUNIATI AMANDA**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

PALEMBANG

2026

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK LIMBAH SAYURAN DAN
MIKORIZA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN TANAMAN BAWANG
MERAH (*Allium ascononicu* L.) DI LAHAN KERING**

**Oleh
SILFIA JUNIATI AMANDA**

SKRIPSI
Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pertanian

**Pada
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUAHAMMADIYAH PALEMBANG**

**PALEMBANG
2026**

Motto :

“ Kesuksesan bukan tentang seberapa cepat kita sampai, tetapi tentang seberapa kuat kita bertahan. Setiap langkah kecil yang disertai doa dan usaha akan membawa kita pada hasil yang indah pada waktunya.”

“Sesungguhnya Allah mencintai seseorang yang apabila bekerja, ia menyempurnakan pekerjaannya.” (HR. Al-Baihaqi)

Puji syukur kehadiran Allah SWT, Skripsi ini saya persembahkan kepada :

- ❖ ***Teristimewa kedua orang tuaku tercinta, Ayahanda Riza Sarkasih dan Ibunda Sarmi Hastika dan Adik perempuanku Syakira Mumtaza. Terima kasih atas doa yang tak pernah putus, kasih sayang, dan pengorbanan yang selalu menguatkan hingga sampai pada titik ini. Kalian adalah alasanku bertahan ketika hampir menyerah, semangat saat langkah terasa berat, dan sosok yang selalu percaya bahwa aku mampu meraih impian ini. Semoga pencapaian sederhana ini dapat menjadi bukti bahwa setiap doa dan pengorbanan kalian tidak sia-sia. Meski tak akan pernah cukup untuk membalas semuanya, karya kecil ini kupersembahkan dengan penuh cinta untuk kebahagiaan dan kebanggaan kalian.***
- ❖ ***Dosen pembimbing saya yang terhormat, Ibu Dr. Ir. Erni Hawayanti, M.Si dan Ibu Dessy Tri Astuti, S.P., M.Si. Terima kasih atas waktu, ilmu, bimbingan, serta kesabaran yang telah diberikan selama proses penyusunan skripsi ini. Setiap arahan dan masukan yang diberikan menjadi bekal berharga dalam menyelesaikan karya ini. Semoga segala kebaikan Ibu berdua mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT.***
- ❖ ***Skripsi ini saya persembahkan untuk diri saya sendiri. Terima kasih karena telah mampu bertahan, berjuang, dan tidak menyerah dalam setiap proses yang tidak mudah. Terima kasih atas segala air mata, rasa lelah, dan keraguan yang akhirnya dapat dilewati dengan penuh kesabaran dan keteguhan hati. Tidak semua orang mampu bertahan sampai di titik ini, namun saya telah membuktikan bahwa saya bisa melewatinya dengan segala keterbatasan yang ada.***
- ❖ ***Persembahkan untuk keluarga tercinta. Terima kasih atas doa, kasih sayang, dan dukungan yang tidak pernah berhenti menguatkan saya hingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Semoga ini menjadi langkah kecil untuk membahagiakan keluarga yang selalu ada dalam setiap perjuangan saya.***
- ❖ ***Teman-teman seperjuanganku yang telah memberikan saran, masukan serta bantuan selama penelitian serta semua teman-teman seperjuanganku prodi Agroteknologi Angkatan 2022***

RINGKASAN

SILFIA JUNIATI AMANDA, Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Limbah Sayuran dan Mikoriza terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascolonicum* L.) di Lahan Kering (dibimbing oleh **ERNI HAWAYANTI** dan **DESSY TRI ASTUTI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk organik limbah sayuran, mikoriza, serta interaksi keduanya terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah di lahan kering masam. Pupuk organik limbah sayuran berfungsi memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, sedangkan mikoriza berperan dalam meningkatkan penyerapan unsur hara, ketahanan tanaman, serta produksi hormon pertumbuhan. Penelitian ini telah dilaksanakan di kebun petani yang berlokasi di Jl. Sukarela KM. 7 Kelurahan Sukarami Kecamatan Sukarami Kota Palembang, Provinsi Sumatera Selatan. Waktu Penelitian pada bulan Desember 2025 sampai Februari 2026. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen lapangan dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial, dengan 9 kombinasi perlakuan dan 3 kali ulangan didapatkan 27 unit percobaan, yaitu: P1 = 7,5 Ton/ha (1,5kg/petak); P2 = 15 Ton/ha (3kg/petak); P3 = 22,5 Ton/ha (4,5kg/petak), dan M1 = 5 g/tanaman; M2 = 10 g/tanaman; M3 = 15 g/tanaman. Peubah yang diamati Tinggi Tanaman (cm), Jumlah Daun Per Rumpun (helai), Jumlah Anakan Per Rumpun, Jumlah Umbi Per Rumpun, Berat Umbi Per Rumpun (g), Berat Umbi Per Petak (kg), Bobot Susut Umbi (%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Perlakuan dari dosis pupuk organik limbah sayuran 22,50 to/ha dan dosis pupuk hayati mikoriza 15 g/tanaman memberikan perlakuan tertinggi dengan produksi tanaman bawang merah sebesar 1,40 kg/petak atau setara dengan 5,60 ton/ha.

SUMMARY

SILFIA JUNIATI AMANDA, The Effect of Applying Vegetable Waste Organic Fertilizer and Mycorrhiza on the Growth and Yield of Shallot (*Allium ascalonicum* L.) in Dry Land (supervised by **ERNI WAHAYANTI** and **DESSY TRI ASTUTI**).

This study aimed to determine the effect of vegetable waste organic fertilizer, mycorrhiza, and their interaction on the growth and yield of shallots in acidic dry land. Vegetable waste organic fertilizer improves the physical, chemical, and biological properties of the soil, while mycorrhiza plays a role in increasing nutrient uptake, plant resistance, and growth hormone production. The research was conducted in a farmer's field located at Jl. Sukarela KM 7, Sukarami Subdistrict, Palembang City, South Sumatra Province, from December 2025 to February 2026. This study used a field experimental method with a factorial Randomized Block Design (RBD), consisting of 9 treatment combinations with 3 replications, resulting in 27 experimental units. The treatments were P1 = 7.5 tons/ha (1.5 kg/plot); P2 = 15 tons/ha (3 kg/plot); P3 = 22.5 tons/ha (4.5 kg/plot), and M1 = 5 g/plant; M2 = 10 g/plant; M3 = 15 g/plant. The observed variables were plant height (cm), number of leaves per clump, number of tillers per clump, number of bulbs per clump, bulb weight per clump (g), bulb weight per plot (kg), and percentage of bulb weight loss. The research results showed that the treatment with an application of 22.50 tons/ha of vegetable waste organic fertilizer and 15 g/plant of mycorrhizal biofertilizer gave the highest treatment, producing shallot plants with a yield of 1.40 kg/plot, equivalent to 5.60 tons/ha.

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUB PEMBERIAN PUPUK ORGANIK LIMBAH SAYURAN DAN
MIKORIZA TERBADAP PERTUMBUHAN DAN TANAMAN BAWANG
MERAB (*Allium ascalonicum* LJ DI LABAN KERING

Oleh

SILFIA JUNIATI AMANDA

422022006

Telah di pertahankan pada ujian, 27 April 2026

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Erni Hawayanti, M.Si

Pembimbing Pendamping



Dessy Tri Astuti, SP., M.Si

Palembang, 7 Mei 2026

Dekan

Fakultas Pertanian

Universitas Muhammadiyah Palembang



Dr. Ir. Erni Hawayanti, S.Pi., M.Si

NIDNINBfV(: 0210066903/5959874

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : SILFJA JUNIATJ AMANDA
Tempat/fangga lahir : Lebung Batang/14 Juni 2004
Nim : 422022006
Program studi : Agroteknologi
Perguruan tinggi : Universitas Muhamrnadiyah Palembang

Menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah basil karya saya dan disusun sendiri dengan sunggu-sungguh serta bukan merupakan penjiplakan karya orang lain, apabila kemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar. Maka saya sanggup menerima sanksi berupa pembatalan skripsi ini dan segala konsekuensi saya.
2. Saya bersedia untuk menanggung segala bentuk tuntutan hukwn yang mungkin timbuljika terdapat pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah saya ini.
3. Memberikan hak kepada perpustakaan universitas muhammadiyah Palembang untuk menyimpan, media secara fuiltext untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis, atau penerbit yang bersangkutan.

Demikian pernyataan ini saya buat sesungguhnya dan tanpa paksaan pihak manapun.



KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Limbah Sayuran dan Mikoriza terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) di Lahan Kering.”** Skripsi ini disusun sebagai langkah awal dalam pelaksanaan penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan produktivitas bawang merah melalui pemanfaatan input pertanian yang ramah lingkungan dan sesuai dengan karakteristik lahan.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis banyak menerima bimbingan, arahan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dosen Pembimbing Utama **Dr. Ir. Erni Hawayanti, M.Si** serta Dosen Pembimbing Pendamping **Dessy Tri Astuti, SP., M.Si** yang telah memberikan arahan, masukan, serta motivasi dalam penyusunan proposal ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada semua pihak yang turut membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan skripsi ini ke depannya. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan praktik budidaya pertanian, khususnya pada pengelolaan tanah masam secara berkelanjutan.

Palembang, April 2026

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Silfia Junianti Amanda dilahirkan di Lebung Batang pada tanggal 14 Juni 2004. Penulis merupakan anak perempuan pertama dari Bapak Riza Sarkasih dan Ibu Sarmi Hastika, yang berdomisili di Desa Lebung Batang, Kecamatan Pangkalan Lampam, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Provinsi Sumatera Selatan.

Penulis memulai pendidikan di PAUD Dharma Wanita pada tahun 2008–2010, kemudian melanjutkan ke SD Negeri 1 Lebung Batang pada tahun 2010–2016. Setelah itu, penulis menempuh pendidikan di MTs Nurul Yaqin pada tahun 2016–2019 dan melanjutkan ke SMA Negeri 1 Pangkalan pada tahun 2019–2022.

Pada tahun 2022, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Palembang. Selama masa perkuliahan, penulis telah melaksanakan kegiatan praktik kerja lapangan (PKL) di Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Desa Celikah serta Kuliah Kerja Nyata (KKN) angkatan 64 di Desa Kota Daro 1 Kecamatan Rantau Panjang, Kabupaten Ogan Ilir.

Sebagai syarat menyelesaikan studi, penulis melaksanakan penelitian pada bulan Desember hingga Februari dengan judul “Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Limbah Sayuran dan Mikoriza terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) di Lahan Kering”.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	i
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Landasan Teori.....	4
2.2 Hipotesis	9
III. METODE PENELITIAN	10
3.1 Tempat dan Waktu.....	10
3.2 Alat dan Bahan.....	10
3.3 Metode Penelitian	10
3.4 Analisis Data.....	11
3.5 Cara Kerja	12
3.6 Peubah yang Diamati	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1 Hasil	20
4.2 Pembahasan.....	35
V. KESIMPULAN DAN SARAN	40
5.1. Kesimpulan	40
5.2. Saran	40
DAFTAR PUSTAKA.....	41

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Daftar Analisis Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial.....	11
2. Hasil Analisis Keragaman Pengaruh Dosis Pupuk Organik Limbah Sayuran dan Pupuk Mikoriza terhadap Peubah yang Diamati.....	20
3. Pengaruh Perlakuan Pupuk Organik Limbah Sayuran terhadap Berat Umbi per Petak (kg)	33
4. Pengaruh Perlakuan Pupuk Mikoriza terhadap Berat Umbi per Petak (kg).....	34

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1 Pembuatan Pupuk Organik	13
2 Pemberian Dolomit	13
3 Pemupukan Mikoriza	14
4 Penanaman Bawang Merah.....	15
5 Penyiangan Gulma	15
6 Panen Bawang Merah	16
7 Pengukuran Tinggi Tanaman	16
8 Menghitung Jumlah Daun.....	17
9 Menghitung Jumlah Anakan	17
10 Menghitung Jumlah Umbi	18
11 Menghitung berat Umbi.....	18
12 Penghitungan Berat Per Petak.....	19
13 Pengeringan Bawang Merah	19
14. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) dari Perlakuan Dosis Pupuk Organik Limbah Sayuran.....	21
15. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) dari Perlakuan Pupuk Mikoriza	22
16. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) dari Perlakuan Interaksi.....	22
17. Rata-rata Jumlah Daun dari Perlakuan Dosis Pupuk Organik limbah Sayuran	23
18. Rata-rata Jumlah Daun dari Perlakuan Pupuk Mikoriza.....	24
19. Rata-rata Jumlah Daun dari Perlakuan Interaksi.....	24
20. Rata-rata Jumlah Anakan dari Perlakuan Dosis Pupuk Organik Limbah Sayuran.....	25
21. Rata-rata Jumlah Anakan dari Perlakuan Pupuk Mikoriza	26
22. Rata-rata Jumlah Anakan dari Perlakuan Interaksi	26
23. Rata-rata Jumlah Umbi per Rumpun dari Perlakuan Dosis Pupuk Organik Limbah Sayuran.....	27
24. Rata-rata Jumlah Umbi per Rumpun dari Perlakuan Pupuk Mikoriza.....	28
25. Rata-rata Jumlah Umbi per Rumpun dari Perlakuan Interaksi	28

	Halaman
26. Rata-rata Berat Umbi per Rumpun (g) dari Perlakuan Dosis Pupuk Organik Limbah Sayuran.....	29
27. Rata -rata Berat Umbi per Rumpun (g) dari Perlakuan Pupuk Mikoriza.....	30
28. Rata-rata Berat Umbi per Rumpun (g) dari Perlakuan Interaksi.....	30
29. Rata-rata Berat Umbi Susut (%) dari Perlakuan Dosis Pupuk Organik Limbah Sayuran.....	31
30. Rata-rata Berat Umbi Susut (%) dari Perlakuan Pupuk Mikoriza	32
31. Rata-rata Berat Umbi Susut (%) dari Perlakuan Interaksi	32
32. Rata-rata Berat Umbi per Petak (kg) dari Perlakuan Interaksi.....	34

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah Penelitian di Lapangan	45
2. Deskripsi Bawang Merah Varietas Bima Brebes.....	46
3a. Data Pengaruh Dosis Pupuk Organik Limbah Sayuran dan Pupuk mikoriza terhadap Tinggi Tanaman (cm)	47
3b. Hasil Analisis Keragaman Tinggi Tanaman	47
4a. Data Pengaruh Dosis Pupuk Organik Limbah Sayuran dan Pupuk Mikoriza terhadap Jumlah Daun.....	48
4b. Hasil Analisis Keragaman Jumlah Daun	48
5a. Data Pengaruh Dosis Pupuk Organik Limbah Sayuran dan Pupuk Mikoriza terhadap Jumlah Anakan	49
5b. Hasil Analisis Keragaman Jumlah Anakan.....	49
6a. Data Pengaruh Dosis Pupuk Organik Limbah Sayuran dan Mikoriza terhadap Jumlah Umbi per Rumpun.....	50
6b. Hasil Analisis Keragaman Jumlah Umbi per Rumpun	50
7a. Data Pengaruh Dosis Pupuk Organik Limbah Sayuran dan Pupuk Hayati Mikoriza terhadap Berat Umbi per Rumpun (g)	51
7b . Hasil Analisis Keragaman Berat Umbi per Rumpun	51
8a. Data Pengaruh Dosis Pupuk Organik Limbah Sayuran dan Pupuk Mikoriza terhadap Berat Umbi Susut (%)	52
8b. Hasil Analisis Keragaman Bobot Umbi Susut	52
9a. Data Pengaruh Dosis Pupuk Organik Limbah Sayuran dan Pupuk Mikoriza terhadap Berat Umbi per Petak (kg).....	53
9b. Hasil Analisis Keragaman Berat Umbi per Petak	53

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas sayuran yang menjadi prioritas pengembangan karena memiliki nilai ekonomi tinggi (Mumtazah, 2021). Tanaman ini dimanfaatkan sebagai bahan utama bumbu hampir semua masakan khas Indonesia, serta digunakan sebagai bahan baku industri pangan dan campuran dalam pembuatan obat tradisional.

Produksi bawang merah setiap tahun cenderung berfluktuasi dan belum mampu memenuhi kebutuhan yang terus meningkat sejalan dengan pertambahan jumlah penduduk. Kondisi ini menunjukkan perlunya optimalisasi sistem pertanian untuk meningkatkan hasil produksi bawang merah (Indriyana *et al.*, 2020). Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Selatan, produksi bawang merah pada tahun 2020 mencapai 9.341 ton, meningkat menjadi 11.246 ton pada 2021, dan sedikit naik lagi menjadi 11.299 ton pada 2022. Namun demikian, produksi pada tahun 2019 tercatat jauh lebih tinggi, yaitu 13.900 ton (Badan Pusat Statistik, 2021).

Penggunaan pupuk organik merupakan salah satu metode untuk memperbaiki struktur tanah. Aplikasi pupuk organik yang berasal dari limbah sayuran sangat menguntungkan bagi masyarakat. Penggunaan pupuk organik dapat memperbaiki sifat biologis, fisik dan kimia tanah, termasuk aktivitas mikro tanah, Ph dan kemampuan menahan air tanah (Petrovic *et al.* 2019).

Pupuk organik padat dari limbah sayuran memiliki keunggulan karena dapat memperbaiki aktivitas mikroorganisme tanah yang berperan penting dalam proses dekomposisi dan ketersediaan nutrisi tanaman. Pengolahan limbah sayuran menjadi kompos juga menjadi strategi ramah lingkungan karena membantu menekan bau, mengurangi tumpukan sampah, serta menurunkan potensi pencemaran. Dengan pemanfaatan limbah pasar menjadi pupuk organik padat, masyarakat tidak hanya memperoleh manfaat agronomis tetapi juga berperan dalam menciptakan sistem

pengelolaan sampah yang berkelanjutan (Sujatna dan Hastomo, 2021). Menurut penelitian (Aritonang, *et al* 2023). Dosis terbaik Pupuk Organik Limbah Sayuran untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman Bawang merah adalah 15 ton/ha.

Mikoriza adalah organisme dari kelompok cendawan yang membentuk hubungan simbiosis mutualisme dengan akar tanaman (Brundrett *et al.*, 2016). Mikroorganisme ini memiliki potensi besar sebagai pupuk hayati karena berperan penting dalam membantu tanaman menyerap unsur hara dari tanah, sehingga dapat mendorong pertumbuhan tanaman.

Mikoriza juga berfungsi sebagai pelindung biologis terhadap serangan patogen akar, meningkatkan ketersediaan air bagi tanaman, serta merangsang produksi hormon pertumbuhan. Mikoriza mampu meningkatkan pembentukan hormon seperti auksin, sitokinin, dan giberelin pada tanaman inangnya (Herlina, 2016). Menurut penelitian (Saputri *et al.* 2022). Dosis terbaik mikoriza untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah adalah 10g/tanaman.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang **“Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Limbah Sayuran dan Mikoriza terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascolonicum* L.) di Lahan Kering”**.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh pemberian pupuk organik limbah sayuran terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah di lahan kering?
2. Bagaimana pengaruh aplikasi mikoriza terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah di lahan kering?
3. Apakah terdapat interaksi antara Pupuk Organik Limbah Sayuran dan mikoriza dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah di lahan kering?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik dari limbah sayuran terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah pada lahan kering.
2. Untuk mengetahui pengaruh aplikasi mikoriza terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah pada lahan kering.
3. Untuk mengetahui interaksi antara Pupuk Organik Limbah Sayuran dan mikoriza dalam meningkatkan pertumbuhan serta hasil tanaman bawang merah di lahan kering.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat berupa informasi ilmiah mengenai efektivitas penggunaan Pupuk Organik Limbah Sayuran dan mikoriza sebagai teknologi pemupukan yang ramah lingkungan untuk meningkatkan produksi bawang merah. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi acuan bagi petani dalam memanfaatkan sumber daya lokal berupa limbah organik dan agen hayati untuk memperbaiki kondisi tanah dan meningkatkan hasil panen, sehingga berkontribusi terhadap pengembangan sistem pertanian yang berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrosyid. 2022. Manfaat mikoriza bagi pertumbuhan dan ketahanan tanaman. *Jurnal Agroteknologi dan Lingkungan*, 14(1), 55–63.
- Amir, N., Paridawati, I., dan Alfikri, M. Z. 2025. Aplikasi pupuk organik limbah tanaman dan pupuk anorganik terhadap hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Klorofil*, 20(2), 25–28. Universitas Muhammadiyah Palembang.
- Anastasia, I., Izzati, M., dan Suedy, S. W. A. 2014. Pengaruh pemberian kombinasi pupuk organik padat dan organik cair terhadap porositas tanah dan pertumbuhan tanaman bayam (*Amarantus tricolor* L.). *Jurnal Biologi*, 3(2), 1–10.
- Aritonang, D., Zubaidah, S., dan Atikah, T. A. 2023. Pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) akibat pemberian kompos limbah pasar tradisional dan pupuk NPK pada tanah spodosol. *Jurnal Daun*, 10(1), 73–83.
- Brundrett, M. C., dan Tedersoo, L. 2016. Evolutionary history of mycorrhizal symbioses and global host associations of mycorrhizal fungi. *New Phytologist*, 220(4), 1108–1115.
- Fajjriyah, N. 2017. *Kiat sukses budidaya bawang merah*. Yogyakarta: Bio Genesis.
- Herlina, N. 2016. Pengaruh cendawan mikoriza arbuskular terhadap peningkatan hormon pertumbuhan tanaman. *Jurnal Agroteknologi*, 4(1), 12–20.
- Hidayat, A., dan Sumarni, N. 2020. Pengaruh bahan organik terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 11(2), 120–128.
- Iffah, N. 2020. Peran mikoriza pada kondisi tanah marginal. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 12(2), 45–52.
- Indriyana, A., Yafizham, dan Sumarsono. 2020. Pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) akibat pemberian pupuk kandang sapi dan pupuk hayati. *Jurnal Agro Complex*, 4(1), 7–15.
- Indriyanti, D. R., et al. 2015. *Pembuatan pupuk organik padat dari limbah pasar dan pengaruhnya terhadap kesuburan tanah*.

- Laia, Y. 2017. Respon pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap pemberian pupuk kotoran ayam dan pupuk organik cair bonggol pisang. Skripsi, Fakultas Pertanian.
- Maswar. 2018. Sistem Pengelolaan Lahan Kering Masam untuk Mendukung Pengembangan Kawasan Pangan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian, Bogor.
- Miradiani, M.,. 2023. Respon pertumbuhan tanaman bawang merah akibat pemberian pupuk organik cair limbah pasar. *Jurnal Agro*, Universitas Labuhanbatu.
- Mulyani, A., dan Sarwani, M. 2013. Karakteristik dan potensial lahan sub optimal untuk pengembangan pertanian di Indonesia. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 2, 47–56.
- Mulyani, A., dan Suwanda, D. 2020. Potensi dan strategi pengembangan lahan kering di Indonesia. *Jurnal Sumberdaya Lahan*.
- Mumtazah. 2021. Arah pengembangan produk olahan bawang merah berdasarkan konsep pengembangan ekonomi lokal di Kecamatan Wonoasih Kota Probolinggo. Repository ITS.
- Nikmah. 2016. Penggunaan berbagai pupuk organik untuk meningkatkan produksi dalam upaya budidaya sehat tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.), 128–138.
- Petrovic, B., Kopta, T., dan Pokluda, R. 2019. Effect of biofertilizers on yield and morphological parameters of onion cultivars. *Folia Horticulturae*, 31(1), 51–59.
- Pratama, R., dan Kusuma, Z. 2026. Sinergi pupuk organik dan mikoriza dalam meningkatkan produktivitas tanaman hortikultura. *Jurnal Agronomi Tropika*, 14(1), 10–18.
- Purba, E., Siregar, M., dan Harahap, F. 2021. Pengaruh pemberian pupuk organik terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah. *Jurnal Agroekoteknologi*, 9(1), 45–53.
- Putri, A. R., Wulandari, S., dan Kurniawan, A. 2022. Peran mikoriza arbuskula dalam meningkatkan serapan fosfor dan pertumbuhan tanaman hortikultura. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 24(1), 33–41.

- Rahmatika, S., *et al.* 2021. Pemanfaatan mikoriza sebagai pupuk hayati untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman. *Jurnal Agroekoteknologi*, 9(1), 30–38.
- Rahmawati, D., Lestari, P., dan Nugroho, A. 2024. Pemanfaatan limbah pasar sebagai pupuk organik untuk meningkatkan kesuburan tanah dan produksi tanaman. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 18(1), 55–63.
- Rahmawati, N., *et al.* 2025. Pengaruh dosis mikoriza terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah. *Jurnal Hortikultura Indonesia*.
- Sari, M. P., dan Utomo, W. H. 2025. Interaksi pupuk hayati mikoriza dan bahan organik terhadap efisiensi serapan hara tanaman. *Jurnal Agroindustri dan Lingkungan*, 6(1), 22–30.
- Saputri, H. A., dan Lapanjang, I. 2022. Pengaruh pemberian mikoriza terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah varietas Lembah Palu. *Jurnal Agrotekbis*.
- Sianipar, J. F., Mariati, dan Rahmawati, N. 2015. Karakterisasi dan evaluasi morfologi bawang merah lokal Samosir (*Allium ascalonicum* L.) pada beberapa aksesori di Kecamatan Bakti Raja. Skripsi. Universitas Sumatera Utara.
- Siagian, T. V., Fandy, H., dan Tyasmoro, S. Y. 2019. Pengaruh pemberian dosis pupuk NPK dan hayati terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 7(11), 2151–2160.
- Sujatna, Y., dan Hastomo, W. 2021. Pengaruh penggunaan pupuk organik terhadap pertumbuhan tanaman. *Jurnal Agroherti*, 9(2), 45–52.
- Supriadi, Yetti, H., dan Yoseva, S. 2017. Pengaruh pemberian pupuk kandang dan N, P dan K terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). *JOM Faperta*, 4(1), 1–12.
- Sutarya, R., dan Grubben, G. J. H. 2020. *Bawang Merah*. Dalam *Plant Resources of South-East Asia (PROSEA)*. Bogor: PROSEA Foundation.
- Talanca, A. 2015. Pengaruh mikoriza terhadap peningkatan hormon pertumbuhan tanaman. *Jurnal Biologi Tropis*, 5(3), 120–128.
- Tjitrosoepomo, G. 2010. *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*.

Wicaksono, M. I., Rahman, T., & Saputra, D. 2023. Efektivitas kombinasi pupuk organik dan mikoriza terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman. *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 15(2), 89–98.

Widyati, S., Kusmiyati, F., dan Siwi, A. 2007. Pengaruh komposisi media tanam yang berbeda dan penggunaan inokulan terhadap kualitas hijauan alfalfa (*Medicago sativa*) pada defoliiasi kedua. *Jurnal Pastura*, XI(4), 38–45.

--