



AGROPROSS
National Conference
Proceedings of Agriculture

Prosiding
Seminar dan Bimbingan Teknis Pertanian Politeknik Negeri Jember 2026
*Pertanian Masa Depan Indonesia 2045 : Transformasi Teknologi,
Ketahanan Pangan dan Adaptasi terhadap Tantangan Global*
3 Juni 2026

Publisher:
Agropross, National Conference Proceedings of Agriculture
E-ISSN: 2964-0172
DOI:

Aplikasi Pupuk Organik Kompos Dan Mikoriza Dalam Mendukung Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicum*, L.) di Lahan Pasir

*Application of Organic Compost and Mycorrhizal Fertilizer to Support the Growth of Shallots (*Allium Ascalonicum*, L.) on Sandy Land*

Author(s): Muh. Zayin Sukri, Anggita Rizky Fadilah*, Ahmad Renaldi Arrizqi, Refa Firgiyanto, Eliyatningsih

Jurusan Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember

*Corresponding author: iqbal@polije.ac.id

ABSTRAK

Peningkatan permintaan bawang merah seiring pertumbuhan jumlah penduduk menuntut ketersediaan pasokan yang stabil. Namun, kebutuhan tersebut belum sepenuhnya diimbangi dengan ketersediaan lahan pertanian subur, sehingga pemanfaatan lahan marginal seperti lahan pasir pesisir menjadi alternatif yang potensial. Lahan pasir memiliki keterbatasan dalam menahan air dan rendahnya kandungan bahan organik, sementara bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) membutuhkan ketersediaan hara dan air yang cukup, terutama pada fase pembentukan umbi. Oleh karena itu, diperlukan upaya perbaikan kesuburan tanah melalui pemanfaatan pupuk organik dan teknologi pendukung seperti mikoriza. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi pupuk organik kompos dan mikoriza terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah di lahan pasir. Penelitian dilaksanakan pada Juli–Oktober 2025 di Desa Sumberejo, Kecamatan Ambulu, Kabupaten Jember menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAKL) non faktorial dengan tujuh perlakuan dan enam ulangan. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, diameter umbi, berat umbi basah, dan berat umbi kering. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara statistik seluruh perlakuan tidak berbeda nyata terhadap semua parameter yang diamati. Namun, secara deskriptif terlihat adanya kecenderungan peningkatan pada fase akhir pertumbuhan, terutama pada diameter umbi, berat basah, dan berat kering umbi. Pada fase awal, respons tanaman belum signifikan karena pupuk organik memerlukan waktu dekomposisi dan lahan pasir memiliki kemampuan rendah dalam menahan air dan hara. Kombinasi pupuk organik dan mikoriza berpotensi meningkatkan ketersediaan hara dan penyerapan air sehingga mendukung peningkatan hasil pada fase generatif.

Kata Kunci:

*bawang merah,
lahan pasir,
mikoriza,
pertumbuhan,
pupuk organik*

Keywords:

*growth,
shallot,
mycorrhiza,
organic
fertilizer.
sandy soil,*

ABSTRACT

*The increasing demand for shallots driven by population growth necessitates a stable and sufficient supply. However, this demand has not been fully supported by the availability of fertile agricultural land, making the utilization of marginal lands such as coastal sandy soils a promising alternative. Sandy soils are characterized by low water-holding capacity and poor organic matter content, whereas shallot (*Allium ascalonicum* L.) requires adequate water and nutrient availability, particularly during the bulb formation stage. Therefore, efforts to improve soil fertility are essential through the application of organic fertilizers and supporting technologies such as mycorrhiza. This study aimed to evaluate the effect of the combination of compost-based organic fertilizer and mycorrhiza on the growth and yield of shallots cultivated on sandy soil. The experiment was conducted from July to October 2025 in Sumberejo Village, Ambulu District, Jember Regency, using a non-factorial Randomized Complete Block Design (RCBD) consisting of seven treatments and six replications. Observed parameters included plant height, number of leaves, number of tillers, bulb diameter, fresh bulb weight, and dry bulb weight. The results*





AGROPROSS
National Conference
Proceedings of Agriculture

Prosiding

Seminar dan Bimbingan Teknis Pertanian Politeknik Negeri Jember 2026
*Pertanian Masa Depan Indonesia 2045 : Transformasi Teknologi,
Ketahanan Pangan dan Adaptasi terhadap Tantangan Global*
3 Juni 2026

Publisher:

Agropross, National Conference Proceedings of Agriculture

E-ISSN: 2964-0172

DOI:

indicated that statistically, all treatments did not show significant differences across all observed parameters. However, descriptively, there was a tendency for improved performance during the later growth stages, particularly in bulb diameter, fresh weight, and dry weight. In the early growth stages, the plant response was not significant due to the slow decomposition of organic fertilizers and the low capacity of sandy soils to retain water and nutrients. The combination of organic fertilizer and mycorrhiza has the potential to enhance nutrient availability and water uptake, thereby supporting increased shallot yield during the generative phase.

PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas unggulan hortikultura yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Tanaman bawang merah merupakan tanaman yang memiliki nilai ekonomi yang relatif tinggi (Sahara *et al.*, 2019). Bawang merah adalah salah satu rempah penting yang tak bisa digantikan, salah satunya digunakan sebagai bumbu masakan serta bahan alami yang digunakan dalam pengobatan tradisional. Komoditas ini juga memiliki peran penting dalam meningkatkan penghasilan dan menciptakan lapangan kerja, yang berkontribusi terhadap perkembangan ekonomi di berbagai wilayah (Aliudin *et al.*, 2022). Dengan adanya hal ini berdampak terhadap hasil produksi bawang merah yang diharapkan untuk terus meningkat. Maka dari itu bawang merah dapat dikatakan sebagai komoditas yang bisa mendorong pertumbuhan ekonomi pada suatu daerah (Darsono & Ferichani, 2022). Bawang merah masih memiliki banyak potensi untuk dikembangkan untuk memenuhi permintaan dalam negeri dan internasional, karena ini adalah komoditas hortikultura yang banyak dikonsumsi masyarakat (Irfan, 2013).

Produktivitas tanaman bawang merah di Indonesia termasuk tinggi. Hal ini dibuktikan dengan data BPS tahun 2021 -

2023 menyatakan bahwa produksi jagung sebanyak 1.982.360 ton pada tahun 2022 dan mengalami peningkatan produksi mencapai 1.985.233 ton pada tahun 2023. Jumlah tersebut dapat memenuhi kebutuhan konsumsi bawang merah penduduk Indonesia (Badan Pusat Statistik, 2023).

Lahan marjinal merupakan lahan yang bermasalah dan mempunyai faktor pembatas dalam pembudidayaan tanaman, yang dimana kemampuan rendah dalam menyimpan air, kesuburan tanahnya yang rendah, intensitas cahaya matahari yang tinggi dan kecepatan angin yang tinggi. Seiring dengan banyaknya lahan sawah yang telah beralih fungsi menjadi pemukiman penduduk, keberadaan lahan pasir pantai mampu menjadi solusi dalam upaya pemenuhan kebutuhan pangan masa kini (Margasari *et al.*, 2025). Keamanan makanan dan perlindungan lingkungan adalah masalah yang signifikan untuk pertanian di seluruh dunia. Agar dapat menumbuhkan tanaman yang sehat dan menciptakan lingkungan yang memadai, para petani harus mampu mengelola lahan mereka dengan efektif (Libra *et al.*, 2018). Pertanian organik merupakan cara bercocok tanam yang menghindari pemakaian pupuk buatan dan pestisida, dengan tujuan untuk menghasilkan produk berkualitas tinggi serta menjaga kondisi lingkungan tetap baik. Namun menurut

Ramadhan, (2018) pemakaian pupuk sintetis secara berkelanjutan berdampak negatif terhadap lingkungan dan menurunkan kualitas tanah. Tanah tercemar akibat bahan kimia, penggunaan pestisida, dan limbah industri yang dibuang ke tanah tanpa memenuhi standar yang ditetapkan. Pencemaran ini meresap ke dalam tanah dan terakumulasi sebagai zat kimia berbahaya. Pupuk organik memberikan dampak signifikan terhadap kesehatan tanah yang terlihat dari jumlah mikroorganisme, jumlah bakteri, dan aktivitas respirasi tanah (Pangaribuan *et al.*, 2018). Selain itu ada juga pupuk hayati seperti mikoriza yang dapat mempertahankan produktivitas lahan selain itu juga sangat ramah lingkungan, karena dapat mengurangi pemakaian pupuk anorganik yang dapat merusak lingkungan apabila digunakan secara terus menerus (Adriani *et al.*, 2021).

Selain pemupukan, pemilihan jenis varietas yang tepat akan meningkatkan hasil tanaman bawang merah. Jenis tanaman adalah salah satu dari banyak faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan hasil panen. Di samping faktor lingkungan, penerapan jenis unggul adalah salah satu aspek teknologi yang sangat esensial untuk mencapai hasil yang tinggi. Salah satu varietas bawang merah yang banyak dibudidayakan oleh petani yaitu varietas biru lancor. Bawang merah varietas ini berasal dari sebuah daerah yang dikenal sebagai daerah produksi bawang merah berkualitas yakni dari kabupaten Probolinggo Jawa Timur. Bawang merah jenis ini memiliki kandungan air yang relatif sedikit sehingga memiliki tekstur umbi yang lebih keras, daya simpan lebih tahan lama dan tidak mudah busuk yang membuatnya banyak diminati oleh petani maupun konsumen yang dilihat dari segi kualitasnya yang baik. Bawang merah varietas biru lancor dikenal memiliki

aroma yang tajam sehingga sangat cocok untuk dijadikan olahan yang daya tahannya tinggi dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi yakni dengan dijadikan produk bawang goreng banyak digunakan sebagai pelengkap makanan atau camilan karena kualitas bawangnya yang baik (Trismawati *et al.*, 2018).

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli - Oktober 2025 di Lahan pasir Desa sumberejo, Kecamatan Ambulu, Kabupaten Jember dengan ketinggian ± 10 mdpl. Alat yang digunakan dalam melakukan penelitian ini diantaranya yaitu cangkul, sabit, pisau, timbangan, sprayer, tugal, kenco, gembor, timba, jangka sorong, alat tulis, dan kamera Handphone. Bahan yang digunakan yaitu mikoriza, pupuk organik kompos, pestisida, bibit bawang merah varietas biru lancor.

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAKL) non faktorial. Banyaknya kombinasi perlakuan yakni 7 perlakuan yang terdiri dari: P0 (kontrol), P1 (30 gr/tan mikoriza), P2 (60 gr/tan mikoriza), P3 (4 ton/ha PO + 30 gr/tan mikoriza), P4 (4 ton/ha PO + 60 gr/tan mikoriza), P5 (6 ton/ha PO + 30 gr/tan mikoriza), dan P6 (6 ton/ha PO + 60 gr/tan mikoriza). Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 6 kali. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) untuk menguji pengaruh pupuk organik dan mikoriza dalam mendukung pertumbuhan bawang merah dilahan pasir. Parameter yang diukur meliputi tinggi tanaman, jumlah daun per rumpun, jumlah anakan, diameter umbi, berat umbi basah per rumpun, dan berat umbi kering per rumpun.

HASIL DAN PEMBAHASAN

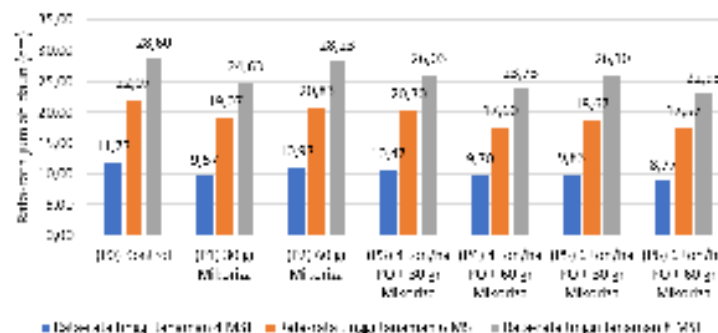
Berdasarkan hasil pengamatan parameter, diperoleh hasil analisis data yang disajikan pada Tabel 1 di bawah ini.

Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik kompos dan mikoriza tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun bawang merah pada umur 4, 6, dan 8 MST. Secara numerik, perlakuan kontrol (P0) menghasilkan jumlah daun tertinggi, yaitu 11,73 helai pada 4 MST, 22,07 helai pada 6 MST, dan 28,60 helai pada 8 MST. Pada 8 MST, jumlah daun tertinggi di antara perlakuan mikoriza diperoleh pada P2 sebesar 28,23 helai, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tidak adanya pengaruh nyata diduga berkaitan dengan efektivitas mikoriza yang dipengaruhi oleh keberhasilan kolonisasi akar, bentuk

inokulum, dosis, dan kondisi ketersediaan hara. Penelitian yang dilakukan oleh Hazra *et al.* (2024) menunjukkan bahwa perbedaan bentuk mikoriza dan dosis pupuk menghasilkan tingkat kolonisasi akar serta respons jumlah daun bawang merah yang berbeda. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hendarto *et al.* (2021), yang menemukan bahwa jenis pupuk hayati dan interaksinya dengan pemupukan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun bawang merah. Oleh karena itu, kombinasi dan dosis pupuk organik serta mikoriza dalam penelitian ini diduga belum menghasilkan kolonisasi dan ketersediaan hara yang optimal untuk meningkatkan pembentukan daun secara konsisten.

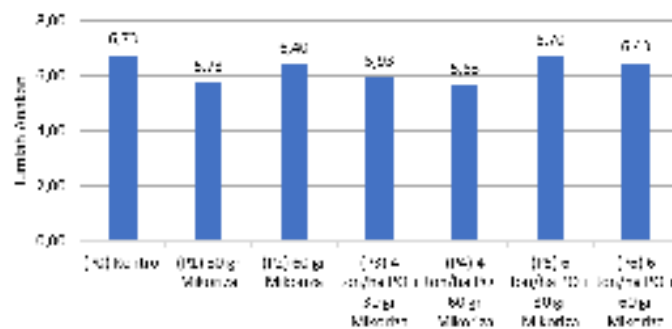


Gambar 2. Pengamatan Jumlah Daun

Jumlah Anakan

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik kompos dan mikoriza tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan bawang merah. Secara numerik, jumlah anakan tertinggi diperoleh pada perlakuan kontrol (P0) sebesar 6,73 anakan, diikuti kombinasi pupuk organik 6 ton/ha dan mikoriza 30 g/tanaman (P5) sebesar 6,70 anakan. Jumlah anakan terendah diperoleh pada P4 sebesar 5,63 anakan.

Tidak adanya pengaruh nyata diduga berkaitan dengan respons tanaman terhadap mikoriza yang dipengaruhi oleh tingkat kesuburan tanah dan dosis pupuk organik. Jumlah anakan bawang merah cenderung lebih kuat dikendalikan oleh karakter genetik tanaman daripada perlakuan pemupukan (Deden and Umiyati, 2020). Dengan demikian, kombinasi pupuk organik dan mikoriza yang diuji belum mampu meningkatkan pembentukan anakan secara konsisten dibandingkan kontrol.

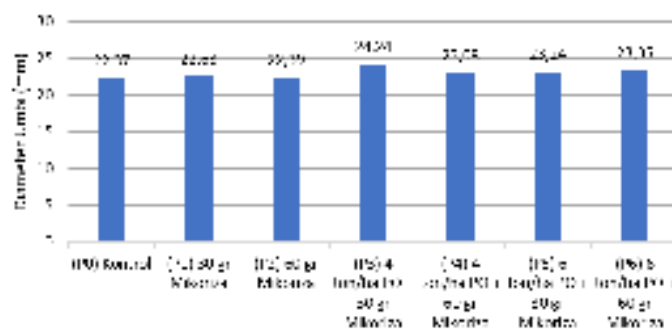


Gambar 3. Pengamatan Jumlah Anak

Diameter Umbi

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik kompos dan mikoriza tidak berpengaruh nyata terhadap diameter umbi bawang merah. Berdasarkan Gambar 4, diameter umbi berkisar antara 22,37–24,24 mm. Perlakuan P3, yaitu kombinasi pupuk organik kompos 4 ton/ha dan mikoriza 30 g/tanaman, menghasilkan rata-rata diameter umbi tertinggi sebesar 24,24 mm, sedangkan nilai terendah diperoleh pada perlakuan kontrol (P0) sebesar 22,37 mm.

Tidak adanya pengaruh nyata diduga karena pembesaran umbi tidak hanya ditentukan oleh pemberian pupuk organik dan mikoriza, tetapi juga dipengaruhi oleh ketersediaan hara yang dapat diserap tanaman, efektivitas kolonisasi mikoriza, serta kemampuan tanaman dalam mentranslokasikan hasil fotosintesis ke umbi. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Muhammad *et al.* (2023) bahwa perlakuan jenis mikoriza, dosis pupuk NPK, dan interaksinya tidak berpengaruh nyata terhadap diameter umbi bawang merah.



Gambar 4. Pengamatan Diameter Umbi

Berat Basah per Rumpun

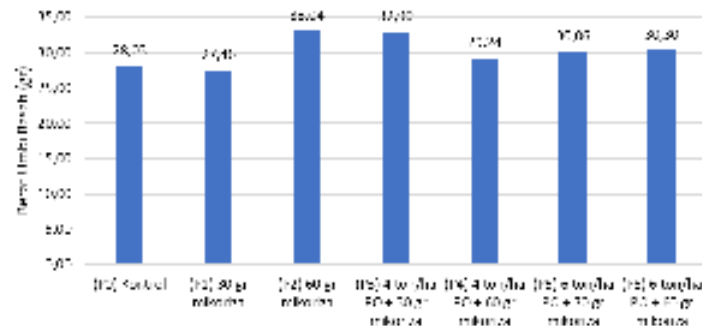
Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik kompos dan mikoriza tidak berpengaruh nyata terhadap berat umbi basah bawang merah. Berdasarkan Gambar 5, berat umbi basah tertinggi diperoleh pada perlakuan P2, yaitu 60 g mikoriza sebesar 33,04 g, diikuti P3 berupa kombinasi pupuk organik kompos 4 ton/ha dan mikoriza 30 g sebesar 32,90 g. Sementara itu, berat

umbi basah terendah diperoleh pada P1 sebesar 27,46 g.

Tidak adanya pengaruh nyata diduga karena pembentukan berat umbi basah tidak hanya dipengaruhi oleh pemberian pupuk organik dan mikoriza, tetapi juga oleh kemampuan tanaman dalam menyerap hara, keberhasilan kolonisasi mikoriza, serta kondisi kesuburan tanah. Hasil ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Khusmayudi *et al.* (2025) bahwa

pemberian pupuk hayati dan pupuk kandang tidak berbeda nyata terhadap bobot umbi basah dan kering angin

bawang merah, yang diduga karena tanaman belum mampu menyerap unsur hara secara optimal.

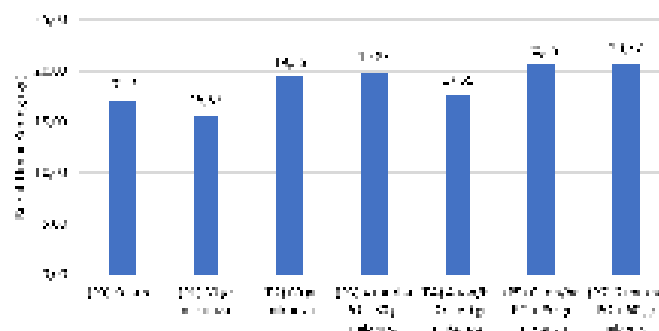


Gambar 5. Pengamatan Berat Basah per Rumpun

Berat Kering per Rumpun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik kompos dan mikoriza tidak berpengaruh nyata terhadap berat umbi kering bawang merah. Secara numerik, berat umbi kering berkisar antara 15,67–20,77 g. Perlakuan P6, yaitu kombinasi pupuk organik kompos 6 ton/ha dan mikoriza 60 g/tanaman, menghasilkan rata-rata tertinggi sebesar 20,77 g, diikuti P5 sebesar 20,55 g dan P3 sebesar 19,85 g. Sementara itu, rata-rata terendah diperoleh pada P1 sebesar 15,67 g.

Tidak adanya pengaruh nyata diduga karena pembentukan berat umbi kering dipengaruhi oleh kemampuan tanaman menyerap hara, keberhasilan kolonisasi mikoriza, serta efektivitas dekomposisi pupuk organik. Pemberian pupuk hayati dan pupuk kandang tidak berbeda nyata terhadap bobot umbi basah maupun kering angin bawang merah, yang diduga karena tanaman belum mampu menyerap unsur hara secara optimal (Khusmayudi *et al.*, 2025).



Gambar 6. Pengamatan Berat Kering per Rumpun

KESIMPULAN

Pupuk organik dan mikoriza belum menunjukkan pengaruh pada fase awal pertumbuhan bawang merah di lahan pasir. Pengaruhnya baru terlihat jelas pada fase akhir, terutama pada diameter umbi, berat basah, dan berat kering umbi. Hal ini karena pupuk organik

melepaskan hara secara bertahap dan mikoriza membantu penyerapan air serta hara saat pembesaran umbi, sehingga hasil bawang merah meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, L., Hazra, F., & Istiqomah, F. N. (2021). Aplikasi Pupuk Hayati Mikoriza terhadap Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* var. *aggregatum*) pada Latosol Dramaga. *Jurnal Ilmu Tanah Dan Lingkungan*, 23(2), 59–65.
<https://doi.org/10.29244/jitl.23.2.61-67>
- Aliudin, A., Wibowo, A. S., Sariyoga, S., & Meutia, M. (2022). Model Pemberdayaan Petani Bawang Merah Melalui Sistem Bank Benih Untuk Peningkatan Kapasitas Petani (Suatu Kasus Pada Kelompok Tani Mekar Jaya Desa Tonjong). *Jurnal Penyuluhan Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 1(3), 62–70.
<https://doi.org/10.59066/jppm.v1i3.125>
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2023). *Produksi Tanaman Sayuran, 2021-2023*.
<https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NjEjMg==/produksi-tanaman-sayuran.html>
- Darsono, D., & Ferichani, M. (2022). Peramalan Luas Tanam dan Strategi Pengembangan Bawang Merah di Kabupaten Wonogiri. *Jurnal Pangan*, 31(2), 155–166.
<https://doi.org/10.33964/jp.v31i2.604>
- Deden and Umiyati, U. (2020) ‘Pengaruh mikroba pelarut fosfat dan batuan fosfat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.)’, *Jurnal Agrotek Tropika*, 8(1), pp. 193–206. doi: 10.23960/jat.v8i1.3692.

- Hazra, F., Istiqomah, F.N. and Azzahra, B.A. (2024) 'Peran mikoriza powder dan granul dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium cepa* var. *aggregatum*)', *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 15(3), pp. 172–179. doi: 10.29244/jhi.15.3.172-179.
- Hendarto, K., Widagdo, S., Ramadiana, S. and Meliana, F.S. (2021) 'Pengaruh pemberian dosis pupuk NPK dan jenis pupuk hayati terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.)', *Jurnal Agrotropika*, 20(2), pp. 110–119.
- Indriyati, L.T. (2018) 'Efektivitas pupuk organik dan anorganik pada pertumbuhan dan hasil brokoli (*Brassica oleracea* var. *italica*)', *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 23(3), pp. 196–202. doi: 10.18343/jipi.23.3.196.
- Irfan, M. (2013). Respon Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L) Terhadap Zat Pengatur Tumbuh Dan Unsur Hara. *Jurnal Agroteknologi*, 3(2), 35–40.
- Khusmayudi, K., Dirmawati, S.R., Hendarto, K. and Nurdin, M. (2025) 'Pengaruh pupuk hayati dan pupuk kandang terhadap intensitas penyakit moler (*Fusarium oxysporum*) dan produksi bawang merah berpola tanam organik', *Jurnal Agrotek Tropika*, 13(1), pp. 223–231. doi: 10.23960/jat.v13i1.9881.
- Libra, N. I., Muslikah, S., & Basit, A. (2018). Pengaruh Aplikasi Vermikompos dan Pupuk Anorganik Terhadap Serapan Hara dan Kualitas Hasil Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt). *Folium : Jurnal Ilmu Pertanian*. <https://doi.org/https://doi.org/10.33474/folium.v2i1.1003>
- Margasari, U. R., Budiyanto, G., & Utama, N. A. (2025). *Evaluasi kesesuaian lahan pasir pantai Samas untuk budidaya bawang merah (Allium ascalonicum L .)*. 216–222.
- Muhammad, M., Fajri, A.D., Parwi, Parwito and Susilo, E. (2023) 'Respon pertumbuhan dan produksi bawang merah terhadap genus mikoriza dan pupuk NPK', *SINTA Journal (Science, Technology and Agricultural)*, 4(2), pp. 139–150. doi: 10.37638/sinta.4.1.139-150.
- Pangaribuan, D. H., Hendarto, K., Elzhivago, S. R., & Yulistiani, A. (2018). The effect of organic fertilizer and urea fertilizer on growth, yield and quality of sweet corn and soil health. *AsianJournal of Agriculture and Biology*, 6 (3), 335–344. https://www.researchgate.net/profile/Darwin-H-Pangaribuan/publication/328651015_The_effect_of_organic_fertilizer_and_urea_fertilizer_on_growth_yield_and_quality_of_sweet_corn_and_soil_health/links/5bda64eb92851c6b279cabc/The-effect-of-organic-fertilizer-
- Ramadhan, N. I. (2018). Pengaturan Tindak Pidana Pencemaran Lingkungan di Indonesia : Studi Pencemaran Tanah di Brebes. *Journal of Multidisciplinary Studies*, 09, 96–102. <https://doi.org/https://doi.org/10.25134/logika.v9i02.2468>

Sahara, Utari, M. H., & Azijah, Z. (2019). Volatilitas Harga Bawang Merah Di Indonesia. *Buletin Ilmiah Litbang Perdagangan*, 13(2), 309–336. <https://doi.org/10.30908/bilp.v13i2.419>

Trismawati, T., Basit, A., & Nuriyanti, R. (2018). Camilan Bawang Khas Probolinggo Dalam Menghadapi Persaingan Pasar Nasional. *Abdimas Siliwangi*, 1(2), 96. <https://doi.org/10.22460/as.v1i2p96-106.1670>