

**APLIKASI PUPUK ORGANIK CAIR (POC) BIOKOMPLEKS DAN
KALIUM FOSFAT TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN TERONG ASAM (*Solanum ferox* L.)**

SKRIPSI

Oleh:

MUHAMMAD AL-FADHIL

NIM. 22001031066



PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS ISLAM MALANG

MALANG

2024

RINGKASAN

Muhammad Al-Fadhil (22001031066) APLIKASI PUPUK ORGANIK CAIR (POC) BIOKOMPLEKS DAN KALIUM FOSFAT TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TERONG ASAM (*Solanum ferox* L.)

Dibawah Bimbingan: 1. Dr. Ir. Sugiarto, MP.

2. Novi Arfarita, SP., MP., M.Sc., Ph.D

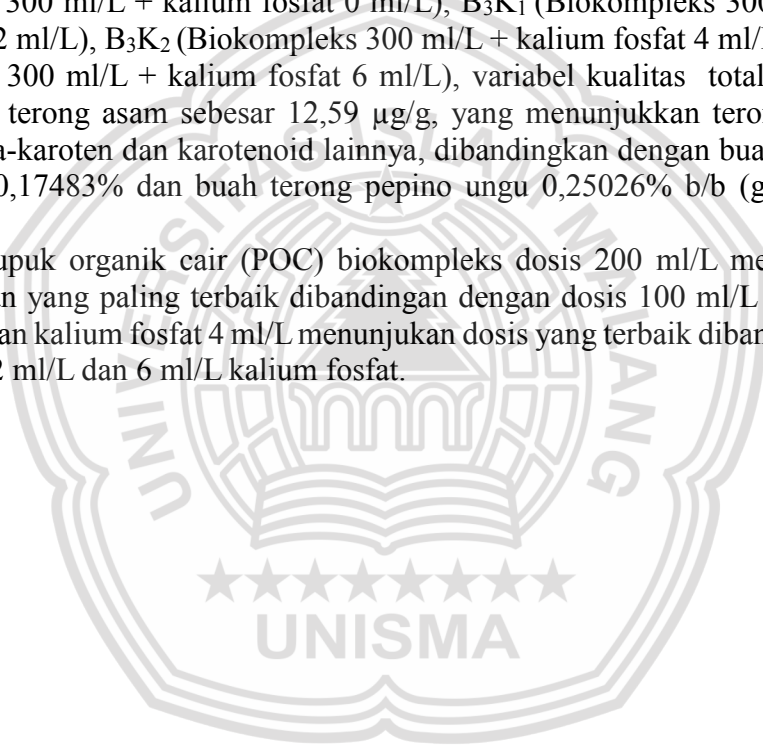
Produktivitas tanaman terong akan meningkat jika nutrisi yang dibutuhkan tanaman tersedia dalam jumlah yang mencukupi, hal ini dapat diperoleh dengan pemupukan menggunakan bahan organik seperti pupuk kandang dan kompos, serta melakukan pengelolaan pupuk yang tepat dengan menyesuaikan kebutuhan tanaman dan karakteristik tanah, oleh karena itu pupuk biokompleks menjadi alternatif efektif dan efisien dalam budidaya tanaman. Pupuk biokompleks adalah pupuk hayati organik yang mengandung banyaknya unsur hara seperti unsur hara N, unsur hara P dan unsur hara K di karenakan biokomplek mengandung berbagai macam kposisi seperti kotoran kambing, vermikompos, seresah daun, dan kandungan kapur dolomit.

Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) biokompleks dan kalium fosfat terhadap pertumbuhan dan hasil terong asam (*Solanum ferox* L.). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2023 hingga juli 2024 di lahan pertanian desa Kasembon, Kec. Bululawang, Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur dengan ketinggian ± 440 meter dari permukaan laut (mdpl). Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Percobaan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara faktorial. Faktor pertama yaitu Pemberian Pupuk Organik Cair Biokompleks (B), B₀ (tidak diberi pupuk poc biokompleks), B₁ (konsentrasi 100 ml/L), B₂ (konsentrasi 200 ml/L), B₃ (Konsentrasi 300 ml/L) dan Faktor kedua yaitu Pemberian Kalium Fosfat (K), K₀ (tidak diberi kalium fosfat) K₁ (konsentrasi 2 ml/L) K₂ (konsentrasi 4 ml/L), dan K₃ (konsentrasi 6 ml/L). Terdapat 16 kombinasi perlakuan, diulang 3(tiga) kali. Data yang telah di peroleh kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis ragam uji F (ANOVA) dengan taraf 5%. Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, jumlah bunga, presentase bunga jadi buah, jumlah buah, diameter buah, berat buah pertanaman, berat buah ton/ha, berat berangkasan, analisis klorofil, dan analisis karoten.

Hasil dari penelitian ini pada variabel pertumbuhan terdapat interaksi yang nyata terhadap parameter tinggi tanaman pada umur tanaman 17, 38, dan 59 hari setelah tanam (HST), namun tidak berpengaruh nyata pada umur 80 dan 101 hari setelah tanam (HST), dengan nilai tertinggi 27,01 cm, parameter jumlah daun tidak berpengaruh nyata pada umur 17, 38, 59, dan 80 hari setelah tanam (HST), namun berpengaruh nyata umur 101 hari setelah tanam (HST) dengan nilai tertinggi 54,11 helai, parameter luas daun memberikan interaksi yang nyata pada umur 17 dan 101 hari setelah tanam (HST), namun tidak berpengaruh nyata pada umur 38, 59, 80 hari setelah tanam (HST), dengan nilai tertinggi 3611,80 cm², sedangkan pada variabel hasil tidak memberikan interaksi yang nyata terhadap parameter jumlah bunga pertanaman pada umur 104 dan 111 hari setelah tanam (HST), akan tetapi berpengaruh nyata pada umur 118, 125, dan 132 hari setelah tanam (HST), nilai

tertinggi 11,00 tangkai, parameter presentase bunga jadi buah, jumlah buah, diameter buah, berat buah pertanaman, berat buah ton/ha, berat berangkas dan analisis klorofil, menunjukan bahwa kode perlakuan B₂K₂ (200 ml/L organik cair (POC) biokompleks dan 4 ml/L kalium fosfat) merupakan perlakuan yang terbaik dibandingkan dengan perlakuan B₀K₁ (Biokompleks 0 ml/L + kalium fosfat 2 ml/L), namun pada umur 125 hari setelah tanam (HST) perlakuan perlakuan perlakuan B₀K₀ (Biokompleks 0 ml/L + kalium fosfat 0 ml/L), B₀K₁ (Biokompleks 0 ml/L + kalium fosfat 2 ml/L), B₀K₂ (Biokompleks 0 ml/L + kalium fosfat 4 ml/L), B₀K₃ (Biokompleks 0 ml/L + kalium fosfat 6 ml/L), B₁K₀ (Biokompleks 100 ml/L + kalium fosfat 0 ml/L), B₁K₁ (Biokompleks 100 ml/L + kalium fosfat 2 ml/L), B₁K₂ (Biokompleks 100 ml/L + kalium fosfat 4 ml/L), B₁K₃ (Biokompleks 100 ml/L + kalium fosfat 6 ml/L), B₂K₀ (Biokompleks 200 ml/L + kalium fosfat 0 ml/L), B₂K₁ (Biokompleks 200 ml/L + kalium fosfat 2 ml/L), B₂K₂ (Biokompleks 200 ml/L + kalium fosfat 4 ml/L), B₂K₃ (Biokompleks 200 ml/L + kalium fosfat 6 ml/L), B₃K₀ (Biokompleks 300 ml/L + kalium fosfat 0 ml/L), B₃K₁ (Biokompleks 300 ml/L + kalium fosfat 2 ml/L), B₃K₂ (Biokompleks 300 ml/L + kalium fosfat 4 ml/L), B₃K₃ (Biokompleks 300 ml/L + kalium fosfat 6 ml/L), variabel kualitas total karoten dalam sampel terong asam sebesar 12,59 µg/g, yang menunjukkan terong asam kaya akan beta-karoten dan karotenoid lainnya, dibandingkan dengan buah terong pepino putih 0,17483% dan buah terong pepino ungu 0,25026% b/b (gram/100 gram).

Dosis pupuk organik cair (POC) biokompleks dosis 200 ml/L merupakan dosis perlakuan yang paling terbaik dibandingkan dengan dosis 100 ml/L dan 300 ml/L. Pemberian kalium fosfat 4 ml/L menunjukan dosis yang terbaik dibandingkan dengan dosis 2 ml/L dan 6 ml/L kalium fosfat.



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman terong asam (*Solanum ferox* L.) merupakan salah satu jenis sayuran yang sering disajikan untuk memberikan tambahan rasa dan aroma dalam masakan. Harus adanya upaya untuk meningkatkan hasil tanaman terong dengan memperluas lahan pertanian atau area tanam untuk memenuhi kebutuhan yang diperlukan (Helmi, 2018).

Rata-rata produktivitas terong asam di Indonesia berkisar antara 6 - 8 ton/ha, namun bisa juga mencapai hingga 12,38 ton/ha, tergantung teknik budidaya dan pemupukan yang tepat dapat mempengaruhi hasil panen secara signifikan (Wati, 2023).

Pupuk biokompleks adalah pupuk hayati organik yang mengandung banyaknya unsur hara seperti unsur hara N, unsur hara P dan unsur hara K di karenakan biokompleks mengandung berbagai macam komposisi seperti kotoran kambing, kotoran cacing, seresah daun, dan kandungan kapur dolomit (Aji, *et al.*, 2024). Penggunaan pupuk biokompleks dapat meningkatkan tersedianya unsur hara N dan P, memacu pertumbuhan tanaman, dan meningkatkan efisiensi. Pupuk biokompleks juga dapat digunakan untuk mencegah penyakit tanaman seperti layu Fusarium dan meningkatkan produktivitas tanaman (Pupuk Kaltim, 2022).

Kalium fosfat adalah pupuk yang mengandung unsur kalium dan fosfat yang penting untuk pertumbuhan dan kesehatan tanaman. Pemberian kalium fosfat dapat meningkatkan kuantitas dan kualitas hasil tanaman karena unsur hara ini

berperan penting dalam proses dan translokasi hasil fotosintesis (Keumala, *et al.*, 2019). Kalium fosfat juga dapat membantu meningkatkan kesuburan tanah dan memperbaiki sifat kimia tanah yang terdegradasi. Pemberian kalium fosfat juga dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman sehingga pertumbuhan dan hasil tanaman dapat meningkat (Putra, 2023).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah pemberian pupuk organik cair (POC) biokompleks yang dikombinasikan dengan kalium fosfat, mempengaruhi pertumbuhan dan hasil terong asam (*Solanum ferox* L.)?
2. Bagaimana pengaruh perbedaan pemberian dosis pupuk organik cair (POC) biokompleks terhadap pertumbuhan dan hasil terong asam (*Solanum ferox* L.)?
3. Berapa dosis pemberian kalium fosfat yang menunjukkan peningkatan pertumbuhan dan hasil terong asam (*Solanum ferox* L.)?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kombinasi pemberian pupuk organik cair (POC) biokompleks dengan pupuk kalium fosfat terhadap pertumbuhan dan hasil terong asam (*Solanum ferox* L.)
2. Mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) biokompleks terhadap pertumbuhan tanaman terong asam (*Solanum ferox* L.).
3. Mengetahui pengaruh kalium fosfat terhadap hasil tanaman terong asam (*Solanum ferox* L.)

1.4 Hipotesis

1. Pemberian pupuk organik cair (POC) biokompleks (konsentrasi 200 ml/L) yang dikombinasikan dengan kalium fosfat (4 ml/L) dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil terong asam (*Solanum ferox* L.)
2. Pemberian pupuk organik cair (POC) biokompleks (200 ml/L) dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman terong asam (*Solanum ferox* L.)
3. Pemberian kalium fosfat konsentrasi (4 ml/L) dapat meningkatkan hasil tanaman terong asam (*Solanum ferox* L.).



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi yang berbeda nyata antara pupuk organik cair (POC) biokompleks dan kalium fosfat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong asam pada variabel tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, jumlah bunga pertanaman, presentase bunga menjadi buah, diameter buah, jumlah buah, berat buah pertanaman, hasil ton per hektar, berat berangkasan, dan analisis klorofil. Dimana perlakuan B₂K₂ (Biokompleks 200 ml/L + kalium fosfat 4 ml/L) menunjukkan hasil yang paling terbaik dibandingkan dengan perlakuan lainnya,
2. Pupuk biokomplek dengan dosis 200 ml/L menunjukkan dosis yang paling bagus terhadap parameter Tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, jumlah bunga pertanaman, presentase bunga menjadi buah, diameter buah, jumlah buah, berat buah pertanaman, hasil ton per hektar, berat berangkasan, dan analisis klorofil pada tanaman terong asam, dibandingkan dosis pupuk biokompleks dengan dosis 0 ml/L (kontrol).
3. Kalium fosfat dengan dosis 4 ml/L menunjukkan dosis paling bagus terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, jumlah bunga pertanaman, presentase bunga menjadi buah, diameter buah, jumlah buah, berat buah pertanaman, hasil ton per hektar, berat berangkasan, dan analisis klorofil pada tanaman terong asam, dibandingkan dosis kalium fosfat dengan dosis 0 ml/L (kontrol).

5.2 Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk dosis optimum pemberian pupuk biokompleks terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong dengan varietas terong yang lain.
2. Disarankan jika petani ingin menggunakan pupuk organik cair (POC) biokompleks pada tanaman terong asam disarankan penggunaan dosis maksimum 200 ml/L, serta jarak tanam yang tidak terlalu dekat.
3. Disarankan penggunaan kalium fosfat terhadap tanaman terong asam sebaiknya menggunakan dosis 4 ml/L.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M. Nesa, R. Islam, J. Banu, J. Sarkar, & N. 2012. Islam, Bioactivity Studies Of (*Solanum Ferox* L.). Against *Tribolium Castaneum* (Herbst) Adults, *Jurnal Life Earth Sci* 7(1), 29–32.
- Aji, A., Sugiarto, S. & Arfarita, N. 2024. Pemangkasan Pucuk dan Pemberian Pupuk Biokomplek Upaya Peningkatan Hasil Tanaman Tomat (*Solanum Lycopersicum* L.). *Agronisma*, 12(1), 174-190.
- Akbar, A. 2021. Pengaruh Ampas Kopi dan Trico-G Terhadap Pertumbuhan Tanaman Seledri (*Apium Graveolens* L.). Doctoral Dissertation. Pascasarjana Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau.
- Ariani, E., Yetti, H. & Simatupang, S. M. M. 2018. Efek Pemberian Solid Kelapa Sawit dan Fosfor Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terong (*Solanum Melongena* L.). Prosiding Seminar Nasional Forum Komunikasi Perguruan Tinggi Pertanian Indonesia (FKPTPI).
- Burhan, B., 2016. Pengaruh jenis pupuk dan konsentrasi benzyladenin (BA) terhadap pertumbuhan dan pembungaan anggrek *Dendrobium* hibrida. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 16(3), 194-204.
- Change, S. 2015. Terong Buah Berbulu Tanaman Obat Filipina Periode 2015-2018. Available At [Http//Www.Stuartxchange.Org](http://www.stuartxchange.org) Tarambulo (Accessed: 2024).
- Chotimah, H. E. N., Syahrudin, S., Widyawati, W., Indriani, Y., Asie, K. V., & Rahayuningsih, S. E. A. 2023. Keanekaragaman dan karakter morfo-agronomi tanaman terong (*Solanum* sp) tersebar di Palangka Raya Kalimantan Tengah. *Jurnal Ilmiah Pertanian dan Kehutanan* , 10(1), 60-72.
- Edi & Bobihoe, 2018 Budidaya Tanaman Sayuran. *Journal Of Chemical Information And Modeling*. 53 (9), 89–99.
- Englberger L, Schierle J, Kraemer K, Aalbersberg W, Dolodolotawake U, Humphries J, Graham R, Reid AP, Lorens A, Albert K, & Levendusky A. 2016. Kandungan karotenoid dan mineral pada kultivar talas rawa raksasa Mikronesia (*Cyrtosperma*). *Jurnal Komposisi dan Analisis Pangan*. 21(2), 93-106.
- Fandi, A. Muchtar, R. & Notariato, N. 2020. Pengaruh Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Terong (*Solanum Melongena* L.) Dengan Sistem Hidroponik. *Jurnal Ilmiah Respati*. 11(2), 114 –127.
- Farrasati, R., Pradiko, I., Rahutomo, S. & Ginting, E.N., 2021. Pemupukan Melalui Tanah Serta Daun dan Kemungkinan Mekanismenya Pada Tanaman Kelapa Sawit. *Warta Pusat Penelitian Kelapa Sawit*. 26(1), 7-19.

- Fendri, S. T. J., Rasyid, R., Marza, N., & Ferilda, S. (2024). Penetapan Kadar Beta Karoten Pada Buah Terung Pepino Putih dan Terung Pepino Ungu. *Jurnal Kesehatan Saintika Meditory*, 7(1), 348-357.
- Flori, F. & Rahmawati, M. 2019. Potensi Antagonis Isolat Bakteri *Bacillus* Spp. Asal Rizosfer Tanaman Lada (*Piper Nigrum* L.) Sebagai Agen Pengendali Jamur *Fusarium* Sp.Jdf. *Bioma : Jurnal Biologi Makassar*. 3(1), 1–9.
- Fratiwi, S. 2020. Aplikasi Pupuk Hayati Mg1 dan Poc Urine Sapi Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Gambas (*Luffa Acutangula*). *Doctoral Dissertation*. Universitas Islam Riau.
- Friyandito, 2016. Mekanisme Serapan Hara Oleh Tanaman. <https://Bestplanterindonesia.Com/Mekanisme-Serapan-Hara-Oleh-Tanaman/> [3 Juni 2024].
- Handayanto, E., Nuraini, Y., Muddarisna, N., Syam, N. & Fiqri, A., 2017. *Fitoremediasi dan phytomining logam berat pencemar tanah*. Universitas Brawijaya Press.
- Hasibuan, A. S. Z., 2015. Pemanfaatan Bahan Organik Dalam Perbaikan Beberapa Sifat Tanah Pasir Pantai Selatan Kulon Progo. *Planta Tropika*, 3(1), 31-40.
- Hazimah, H. Azharman, Z. Yuharmen, Y. Rahyuti, V. & Afriliani, A. 2018. Aktivitas Antibakteria Ekstrak Metanol Daun Tanaman *Solanum Ferox* L. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, 4(1), 6-10.
- Helmi, S. 2018. Respon Morfologi dan Fisiologi Genotipe Terong (*Solanum Melongena* L.) Terhadap Cekaman Salinitas. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 9(2), 131-138.
- Juliansyah, D. Aminah, A. & Ralle, A. 2022. Pengaruh Takaran Kompos dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair (Poc) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terong Ungu (*Solanum Melongena* L.). *Jurnal Ilmu Pertanian*, 3(3), 83-89.
- Junia, L. S., 2017. Uji Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa* L.) Dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Pada System Hidroponik. *Jurnal ilmu pertanian dan kehutanan*, 16(1), 65-74.
- Kafabihi, A. Sugiarto, S. & Basit, A. 2024. Pengaruh Pupuk Biokomplek dan Poc Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.). *Agronisma*, 12(1), 147-156.
- Keumala, A. Nurhayati, N. & Hayati, M. 2019. Pengaruh Dosis Pupuk Fosfor dan Kalium Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Talas (*Colocasia Esculenta* L. Schott Var. *Antiquorum*). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 4(2), Pp.1-10.

- Koesriharti, H. Ninuk, Syamira. 2012. Effect Of Water Management On Yield Of Tomato Plant (*Lycopersicum Esculentum* Mill.). *Journal Of Agriculture And Food Technology*, 2(1):16-20.
- Kurnia, A. Pinem, M. & Oemry, S. 2014. Penggunaan Jamur Endofit Untuk Mengendalikan *Fusarium Oxysporum* F.Sp. *Capsici* dan *Alternaria Solani* Secara *In Vitro*. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*. 2 (4), 102-117.
- Marviani, D. & Utami. 2014. Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Tomat (*Lycopersicum Esculentum* L.). *Jurnal Agrivita*. 16 (3), 122 -128.
- Meylia, R. D. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Fosfor dan Sumber Kalium Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicon Esculentum* Mill.). Doctoral Dissertation. Universitas Brawijaya.
- Nurtika, N., 2019. Respons Tanaman Tomat Terhadap Penggunaan Pupuk Majemuk Npk 15-15-15 Pada Tanah Latosol Pada Musim Kemarau. *Jurnal Hortikultura*, 19(1), 40-48.
- Panataria, L. R. & Sihombing, P., 2020. Pengaruh Pemberian Biochar dan Poc Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa* L.) Pada Tanah Ultisol: The Effect Of Provision Of Biochar And Poc On The Growth And Production Of Pakcoy Plant (*Brassica Rapa* L.) In Ultisol Soil. *Jurnal Rhizobia*, 2(1),1-13.
- Poveda, J. Zabalgoieazcoa, I. Soengas, P. Rodríguez, V. M. Cartea, M. E., Abilleira, R. & Velasco, P. 2020. *Brassica Oleracea* Var. *Acephala* (Kale) Improvement By Biological Activity Of Root Endophytic Fungi. *Scientific Reports*. 10 (1), 1-12.
- Pupuk Kaltim. 2022. Pupuk Hayati. <https://www.pupukkaltim.com/id/pupuk-hayati> [2 Juli 2024].
- Purbasari, A. & Budi, F.S., 2018. Pembuatan Pupuk Kalium-Fosfat Dari Abu Kulit Kapok dan Tepung Fosfat Secara Granulasi. *Jurnal Teknik Kimia Fakultas Teknik Undip*, 29(2), 92-95.
- Putra, M. R. S. 2023. Pengaruh Poc Eceng Gondok dan Pupuk Fosfat Alam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (*Vigna Radiata* L.). *Jurnal Agroteknologi Agribisnis dan Akuakultur*, 3(2), 16-32.
- Putra, S. & Permadi, K., 2018. Pengaruh Pupuk Kalium Terhadap Peningkatan Hasil Ubi Jalar Varietas Narutokintoki Di Lahan Sawah. *Jurnal Agrin*, 15(2). 134-136.
- Putri, K. A., Sulistyono, A. & Djarwantiningsih, D., 2023. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terong Ungu (*Solanum Melongena* L.) Pada Konsentrasi dan Jenis Pupuk Organik Cair. *Jurnal Agrum*, 20(2), 84-94.

- Putri, U. M., Ningrum, R. S. & Linda, W., 2018. Analisis Beta Karoten Pada Nanas (*Ananas Comosus* L.) Varietas *Queen* dan *Cayenne* Menggunakan Spektrofotometri. In Prosiding Sintesis (Seminar Nasional Sains, Teknologi dan Analisis).
- Rubayet, M. T., Bhuiyan, M. K. A., Rayhanur Jannat, R. J., Masum, M. M. I. & Hossain, M. M., 2018. Effect Of Biofumigation And Soil Solarization On Stem Canker And Black Scurf Diseases Of Potato (*Solanum Tuberosum* L.). *Journal homepage*, 6(3), 33-48.
- Sanggilora, A., Nurhatika, S. & Muhibuddin, A., 2020. Inokulasi Mikoriza Arbuskula pada Media Tanam AMB-P07 terhadap Produksi Buah dan Aktivitas Antioksidan Terong Ungu *Solanum melongena* var. Mustang F1. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 8(2), 31-37.
- Sapareng, S. & Arzam, T.S. 2016. Pemanfaatan Limbah Batang Pisang Sebagai Sumber Mikroorganisme Lokal (Mol) Untuk Pertumbuhan dan Produksi Cabe. *Jurnal Galung Tropika*, 5(3), Pp.143-150.
- Sucianto E. T., Abbas D. M. 2019. Jenis Frekuensi Kemunculan, dan Persentase Penyakit Cendawan Pada Tanaman Sayuran. *Jurnal Ilmiah Biologi Biosfera Scientific*. 36 (1): 1–9.
- Sucipto, 2020. Efisiensi Cara Pemupukan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Sorgum Manis (*Sorgum Bicolor* L.). *Jurnal Embryo*, 7(2), 67-74.
- Suhastyo, A. A., & Setiawan, B. H. 2017. Aplikasi Pupuk Cair Mol Pada Tanaman Padi Metode Sri (System Of Rice Intensification). *Agritech: Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto*, 19(1), 26-34
- Syachroni, S. H. 2020. Kajian Beberapa Sifat Kimia Tanah Pada Tanah Sawah di Berbagai Lokasi di Kota Palembang. *Jurnal Penelitian Ilmu Kehutanan*, 8(2), 60-65.
- Syafi'i, A. S. Sugiarto, S. & Arafita, N. 2021. Serapan P dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine Max* (L) Merr.) Akibat Peningkatan Dosis Pupuk Hayati Vp3 dan Lama Induksi Listrik. *Agronisma*, 10(1), 60-70
- Trivani, L. Pradhana, A.Y. & Manambangtua, A.P. 2017. Optimalisasi Waktu Pengomposan Pupuk Kandang Dari Kotoran Kambing dan Debu Sabut Kelapa Dengan Bioaktivator Em4. *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan*, 9(1), 16-24.
- Wati, R., 2023. Respon Pemberian Berbagai Komposisi Pupuk NPK dan Waktu Pemangkasan yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terong Ungu (*Solanum melongena*. L). *Jurnal Agroterpadu*, 2(1), 19-24.

Wibowo, A. S. P. 2023. Strategi Untuk Meningkatkan Derajat Keasaman (Ph) Tanah Pertanian. [Http://Pertanian.Magelangkota.Go.Id/Informasi/Teknologi-Pertanian/443-Strategi-Untuk-Meningkatkan-Derajat-Kemasaman-Ph-Tanah-Pertanian](http://Pertanian.Magelangkota.Go.Id/Informasi/Teknologi-Pertanian/443-Strategi-Untuk-Meningkatkan-Derajat-Kemasaman-Ph-Tanah-Pertanian). (Diakses Pada 27 Januari 2024)

Wijaksono, R. A. Subiantoro, R. & Utoyo, B. 2016. Pengaruh Lama Fermentasi Pada Kualitas Pupuk Kandang Kambing. *Jurnal Agro Industri Perkebunan*, 4(2), 88-96.

