

RESPONS PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN UBI JALAR (*Ipomoea batatas* L.) JINGGA MADU TERHADAP PUPUK TRICHOKOMPOS

RESPONSE OF GROWTH AND YIELD OF ORANGE HONEY SWEET POTATO (*Ipomoea batatas* L.) PLANT TO TRICHOKOMPOS FERTILIZER

Santi^{1*}, Setyawan¹, Nurul Nasatul Asmiah¹

¹(Program Studi Agroteknologi Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Berau)

*Korespondensi: santi.berau21@gmail.com

ABSTRACT

*This study aims to determine the response of growth and yield of orange honey sweet potato (*Ipomoea batatas* L.) to the application of Trichokompos fertilizer and to identify the dosage that provides the best yield. The study was conducted over six months, from December 2023 to May 2024, at the experimental plot STIPER Berau Campus, East Kalimantan. The design used was a factorial Randomized Block Design (RBD) with five levels of Trichokompos fertilizer dosage: T₀ (control), T₁ (0.75 kg/plot), T₂ (1.5 kg/plot), T₃ (2.25 kg/plot), and T₄ (3 kg/plot), each repeated five times. The observed parameters included stem diameter, number of tubers per plant, tuber weight per plant, tuber weight per plot, and tuber weight per hectare. The analysis results showed that the application of Trichokompos fertilizer did not give a significant response to all observed parameters. However, the highest tuber weight per hectare was 2.81 Mg.ha⁻¹ in treatment T₄. Environmental factors such as high rainfall and low light intensity were suspected to influence the results obtained. Trichokompost fertilizer has the potential to improve plant growth and yield through the improvement of soil physical properties and nutrient availability, but its effectiveness is highly influenced by environmental conditions and the dosage used. Further research is needed on the use of various doses of Trichokompos fertilizer and other factors on the orange honey sweet potato variety.*

Keywords: Local food, food diversification, organic fertilizer, sweet potato

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respons pertumbuhan dan hasil tanaman ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) varietas jingga madu terhadap pemberian pupuk Trichokompos serta menentukan dosis yang memberikan hasil terbaik. Penelitian dilaksanakan selama enam bulan, dari Desember 2023 hingga Mei 2024, di lahan percobaan Kampus STIPER Berau, Kalimantan Timur. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan lima perlakuan dosis pupuk Trichokompos: T₀ (kontrol), T₁ (0,75 kg/petak), T₂ (1,5 kg/petak), T₃ (2,25 kg/petak), dan T₄ (3 kg/petak), masing-masing diulang lima kali. Parameter yang diamati meliputi diameter batang, jumlah umbi per tanaman, berat umbi per tanaman, berat umbi per petak, dan berat umbi per hektar. Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian pupuk Trichokompos tidak memberikan respons yang signifikan terhadap semua parameter pengamatan. Akan tetapi, berat umbi per hektar tertinggi adalah 2,81 Mg.ha⁻¹ pada perlakuan T₄. Faktor lingkungan seperti curah hujan tinggi dan intensitas cahaya rendah diduga memengaruhi hasil yang diperoleh. Pupuk Trichokompos berpotensi meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman melalui perbaikan sifat fisik tanah dan ketersediaan unsur hara, namun efektivitasnya sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan dan dosis yang digunakan. Diperlukan penelitian lanjutan tentang penggunaan berbagai dosis pupuk Trichokompos dan faktor lainnya pada varietas ubi jalar jingga madu.

Kata kunci: Pangan lokal, diversifikasi pangan, pupuk organik, ubi jalar

PENDAHULUAN

Ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) merupakan salah satu makanan pokok bagi sebagian besar masyarakat Indonesia, yang berperan penting dalam cadangan pangan nasional. Selain itu ubi jalar juga memberikan kontribusi yang signifikan terhadap perekonomian nasional khususnya di Indonesia. Ubi jalar, salah satu jenis umbi-umbian, memiliki potensi yang sangat besar untuk berfungsi sebagai sumber makanan alternatif. Menurut Marta *et al.*, (2018), ubi jalar kaya akan nutrisi, termasuk karbohidrat, serat, vitamin A, C, kompleks, mineral, zat besi, kalsium, fosfor dan kalium. Dikarenakan ubi jalar mengandung beberapa mineral dan nutrisi yang tidak kalah penting dengan nutrisi yang terkandung pada padi, jagung, dan kelompok umbi-umbian lainnya. Ubi jalar dapat berpotensi menggantikan beras

sebagai makanan pokok karena lebih efisien menghasilkan energi, vitamin, dan mineral (Purbasari & Sumadji, 2018).

Produksi ubi jalar di Kalimantan Timur pada tahun 2021 mencapai 12.221 ton dengan luas panen 796 ha, berbeda dengan 11.559 ton pada tahun 2020 dengan luas panen 781 ha (Jenderal *et al.*, 2022). Pada tahun 2021, produksi ubi jalar di Kabupaten Berau mencapai 1.207 ton dari luas panen sebesar 70,30 hektar (Badan Pusat Statistik, 2022). Meskipun produksi 1.004 ton dari luas panen sebesar 58,50 hektar, menunjukkan peningkatan dari tahun sebelumnya, namun produksi tersebut masih relatif rendah.

Menurut Titha Saputri *et al.*, (2021), ubi jalar merupakan tanaman palawija yang terdapat banyak di Indonesia dengan produksi tahunan sebesar 1.947, 311 ton. Tanaman ubi jalar merupakan suatu spesies tanaman hasil ekonomisnya terletak dalam tanah, sehingga kondisi fisik tanah yang dapat mendukung proses pertumbuhan, pembentukan dan perkembangan umbi sangat diperlukan. Ubi jalar lebih menyukai tanah berpasir ringan atau lempung berpasir yang dikeringkan baik. Tanah yang baik untuk ubi jalar juga kaya akan bahan organik dan memiliki drainase yang baik. Berdasarkan pada kondisi tanah tersebut dalam upaya pemanfaatan lahan kering untuk pertanian, oleh karena itu untuk memperbaiki sifat fisik tanah perlu dilakukan, yaitu dengan pemberian bahan organik (Suminarti & Susanto, 2015).

Ada banyak bahan yang bisa digunakan untuk mempercepat proses penguraian yang dilakukan dalam pembuatan pupuk, salah satunya adalah *Trichoderma* sp. Jamur *Trichoderma* sp. selain berperan sebagai pengurai, juga merupakan agen hayati dan perangsang pertumbuhan tanaman. *Trichoderma* sp. dapat berperan sebagai biodekomposer, menguraikan sampah organik menjadi kompos yang berkualitas tinggi, dan dapat berperan sebagai biofungisida (Widigdyo *et al.*, 2022).

Pupuk organik Trichokompos merupakan pupuk organik yang terbuat dari bahan organik yang mengandung jamur antagonis *Trichoderma* sp. jamur ini merupakan mikroorganisme penghuni tanah yang dapat diisolasi dari sekitar tanaman. *Trichoderma* sp. yang terdapat dalam kompos ini untuk mengurai bahan organik, memperbaiki struktur tanah, membantu pertumbuhan akar tanaman, menahan air, dan dapat meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah yang baik. Selain itu, kompos ini juga berfungsi sebagai sebagai pengendali organisme pengganggu tanaman seperti *Sclerotium* sp., *Phytium* sp., *Fusarium* sp., *Phytophthora* sp., dan *Rhizoctonia* sp. (Ainiya *et al.*, 2019). Pupuk Trichokompos yang ditambahkan ke tanah dapat bermanfaat karena mengandung unsur hara makro dan mikro seperti N 0,50%, P 0,28%, K 0,42%, Ca 1,035 ppm, dan Fe 958 ppm, Cu 4 ppm, Mn 147 ppm, dan Zn 25 ppm (Rahma *et al.*, 2022). Pupuk Trichokompos ini dapat memperbaiki struktur tanah, meningkatkan daya ikat air, dapat membantu mengatur pH tanah dan membantu menjaga suhu tanah, kebutuhan pupuk Trichokompos berkisar antara 2-2,5 ton/ha (Rahman *et al.*, 2015).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respons pertumbuhan dan hasil tanaman ubi jalar jingga madu terhadap pupuk Trichokompos dan untuk mengidentifikasi dosis pupuk Trichokompos yang memaksimalkan hasil panen pada ubi jalar jingga madu.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama 6 bulan mulai bulan Desember 2023 sampai dengan Mei 2024 dari persiapan lahan sampai dengan pengambilan data terakhir. Penelitian ini dilaksanakan di lahan percobaan Kampus STIPER Berau Jln. Raja Alam 1, Kelurahan Rinding, Kecamatan Teluk Bayur, Kabupaten Berau.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *tractor rotary* yang digunakan untuk menggemburkan tanah, cangkul digunakan untuk membuat bedengan dengan ukuran 500 cm x 60 cm, penggaris, parang digunakan untuk membersihkan lahan penelitian dari rumput dan semak, gembor dan ember digunakan untuk menyiram tanaman, alat tulis mencatat hasil penelitian pada saat pengamatan, pH meter digunakan untuk mengecek pH tanah di lahan penelitian, jangka sorong digunakan untuk mengukur diameter batang, timbangan digunakan untuk menimbang ubi jalar pada saat panen, label penelitian untuk membedakan perlakuan yang akan diberikan pada masing-masing ubi jalar dan alat dokumentasi digunakan untuk mendokumentasikan semua kegiatan penelitian dari awal hingga selesai

sejak dari persiapan lahan hingga pemanenan. Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit ubi jalar jingga madu dan pupuk trichokompos.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial, faktor pemberian pupuk Trichokompos yaitu: T₀: Tanpa perlakuan (kontrol), T₁: Pupuk Trichokompos 0,75 kg/petak (2,5 Mg.ha⁻¹), T₂: Pupuk Trichokompos 1,5 kg/petak (5 Mg.ha⁻¹), T₃: Pupuk Trichokompos 2,25 kg/petak (7,5 Mg.ha⁻¹), T₄: Pupuk Trichokompos 3 kg/petak (10 Mg.ha⁻¹). Setiap perlakuan diulang sebanyak 5 kali sehingga terdapat 25 petak perlakuan.

Prosedur Penelitian

Persiapan Lahan, lahan dibersihkan terlebih dahulu dari gulma menggunakan parang, tanah digemburkan dengan menggunakan *tractor rotary* dan membuat bedengan dengan ukuran 500 cm x 60 cm. Selanjutnya dilakukan pengecekan pH tanah, dengan menggunakan pH meter kemudian dilakukan pengapuran dengan dosis diberikan sesuai dengan kebutuhan hingga mencapai pH netral (pH 7). Pemberian pupuk dasar kandang ayam yaitu dengan dosis 1 kg/m². Penanaman, bedengan yang sudah disiapkan untuk penanaman dibuat lubang tanam dengan jarak 45 cm, jumlah bibit satu stek per lubang tanam. Bibit stek ditanam dengan kedalaman 10 cm, kemudian lubang tanam ditutupi dengan tanah. Setelah ditanam bibit ubi jalar disiram dengan air secukupnya, penanaman ubi jalar dilakukan pada sore hari pada pukul 17.00 wita untuk mengurangi terjadinya transpirasi secara berlebihan, Pemberian label pada tanaman dilakukan pada saat bibit ubi jalar telah ditanam di bedengan, atau sebelum pemberian perlakuan. Pemberian label bertujuan untuk membedakan perlakuan yang akan diberikan pada masing-masing ubi jalar. Pemberian pupuk Trichokompos diberikan pada umur 45 HST dengan cara ditaburkan secara merata sesuai dengan dosis perlakuan pada petak perlakuan.

Pemberian pupuk Trichokompos dilakukan pada saat pagi hari agar pupuk yang diberikan ke tanaman tidak menguap dengan cepat. Pemeliharaan meliputi penyiraman dilakukan sebanyak satu kali sehari pada saat sore hari atau menyesuaikan dengan kondisi kelembapan tanah. Penyiraman dilakukan sama pada semua tanaman yang dilakukan pada saat awal tanam yaitu selama 15 HST. Penyulaman dilakukan pada saat tanaman berumur 7 HST untuk mengganti ubi jalar yang mati atau pertumbuhan ubi jalar yang kurang baik. Penyiangan gulma penyiangan dilakukan secara manual yaitu dengan cara mencabut gulma di sekitar tanaman. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan menggunakan pestisida nabati.

Variabel Pengamatan

Variabel pengamatan dalam penelitian ini meliputi diameter batang (mm) yaitu dengan mengukur diameter batang utama pada tanaman sampel dengan menggunakan jangka sorong, Pengamatan dilakukan 60 HST, jumlah umbi per tanaman (buah) yaitu dengan menghitung semua yang terbentuk pada tanaman sampel dengan menggunakan timbangan digital. Pengamatan dilakukan pada saat panen, berat umbi pertanaman (gram) yaitu dengan menimbang berat umbi secara keseluruhan pada tanaman sampel dengan menggunakan timbangan digital. Pengamatan dilakukan pada saat panen, berat umbi per petak (kg) yaitu dengan menimbang berat umbi secara keseluruhan saat panen, pada petak perlakuan dengan menggunakan timbangan digital. Pengamatan dilakukan pada saat panen dan berat umbi per hektar (Mg.ha⁻¹) yaitu dengan cara menimbang setiap rumpun pada tanaman sampel lalu dikonversikan ke dalam satuan hektar. Pengamatan dilakukan pada saat panen. Rumus konversi: Rata-rata berat umbi per tanaman x jumlah populasi per hektar = ...Mg.ha⁻¹

Analisis Data

Penelitian ini dianalisis menggunakan sidik ragam pada taraf 5%. Apabila berbeda nyata maka akan dilanjutkan dengan uji DMRT 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut Baehaki *et al.*, (2019), pupuk Trichokompos merupakan pupuk yang terbuat dari bahan organik baik hewan maupun tumbuhan yang telah terdekomposisi sempurna oleh mikroorganisme. Dekomposer dalam hal ini adalah *Trichoderma* sp. yang merupakan jamur antagonis yang berfungsi

untuk mengendalikan atau mematikan patogen yang ada di dalam tanah. *Trichoderma* sp. merupakan salah satu jamur antagonis yang umumnya dijumpai didalam tanah. Khususnya pada tanah organik dan sering digunakan dalam pengendalian hayati (Suharman, 2022).

Salah satu manfaatnya adalah sebagai “*starter*” dalam pembuatan pupuk organik. Jamur ini dapat mempercepat dekomposisi bahan organik karena *Trichoderma* sp. dapat menguraikan bahan organik seperti karbohidrat, terutama selulosa dengan bantuan enzim selulosa. Pupuk Trichokompos ini dapat mengendalikan penyakit seperti penyakit layu, busuk batang dan daun. Unsur hara yang terkandung dalam pupuk Trichokompos cukup lengkap baik unsur hara makro maupun mikro seperti, N, P, K, Ca, Fe, Cu, Mn, dan Zn. Meski kandungan unsur hara makronya rendah, namun pupuk Trichokompos memiliki keunggulan dibandingkan dengan pupuk anorganik, karena juga mengandung unsur hara mikro. Seperti yang diketahui, unsur hara mikro merupakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah sedikit (Pelealu & Baideng, 2018).

Tabel 1. Data Hasil Penelitian

Pupuk Trichokompos	Diameter batang	Jumlah umbi per tanaman	Berat umbi per tanaman	Berat Umbi Per Petak	Berat umbi per hektar
T ₀	6,01 ^{ab}	2,75	278,55 ^{cd}	2,32 ^{ab}	2,48 ^{cd}
T ₁	5,93 ^a	2,65	300,40 ^{bcd}	2,42 ^{ab}	2,67 ^d
T ₂	5,94 ^a	2,40	254,30 ^{bcd}	2,74 ^{ab}	2,26 ^{bcd}
T ₃	6,29 ^{abc}	3,15	278,95 ^{cd}	3,16 ^b	2,48 ^{cd}
T ₄	5,87 ^a	3,10	315,25 ^d	2,76 ^{ab}	2,81 ^d
Total	30,04	14,05	1148,50	13,40	12,70
Rata-rata	6,01 ^a	2,81	287,13 ^b	2,68 ^b	2,54 ^b

Keterangan : -T₀= kontrol, T₁= 0,75 kg/petak, T₂= 1,5 kg/petak, T₃= 2,25 kg/petak, T₄= 3 kg/petak
 -Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata menurut uji DMRT 5%.

Berdasarkan uji DMRT taraf 5% menunjukkan bahwa diameter batang terbesar diperoleh pada perlakuan T₃ yaitu 6,29 mm dan terendah diperoleh T₄ yaitu 5,87 mm, jumlah umbi per tanaman rata-rata terbanyak diperoleh pada perlakuan T₃ yaitu 3,15 buah dan terendah diperoleh T₁ yaitu 2,65 buah, berat umbi per tanaman terberat diperoleh pada perlakuan T₄ yaitu 315,25 gram dan terendah diperoleh T₂ yaitu 254,30 gram, berat umbi per petak terberat diperoleh pada perlakuan T₃ yaitu 3,16 kg dan terendah diperoleh T₀ yaitu 2,32 kg, berat umbi per hektar terberat diperoleh pada perlakuan T₄ yaitu 2,81 Mg.ha⁻¹ dan terendah diperoleh T₀ yaitu 2,48 Mg.ha⁻¹.

Semakin tinggi dosis pupuk trichokompos semakin banyak pula populasi *Trichoderma* spp dalam pupuk tersebut. Hal ini menyebabkan proses dekomposisi bahan organik menjadi lebih cepat dan hara menjadi lebih banyak tersedia bagi tanaman. Dengan meningkatnya serapan hara oleh tanaman, maka pertumbuhan vegetatif tanaman menjadi lebih cepat (Kellen *et al.*, 2024).

Hasil analisis penelitian diatas menunjukkan bahwa pupuk Trichokompos selain berpengaruh pada pertumbuhan vegetatif juga berpengaruh pada pertumbuhan generatif. Unsur hara yang terkandung pada pupuk Trichokompos memiliki peranan penting bagi tanaman untuk memacu pertumbuhan akar dan pembentukan sistem perakaran serta memacu pertumbuhan generatif tanaman. Pupuk Trichokompos mengandung unsur hara makro yang dapat mempercepat pertumbuhan akar dan umbi tanaman.

Pupuk organik tidak memberikan pengaruh terhadap jumlah umbi per tanaman diduga karena dosis yang diberikan kepada tanaman masih belum memenuhi sehingga tanaman tidak dapat tumbuh optimal (Jumar & Mulyawan, 2022). Pengolahan lahan penelitian dilakukan dengan menggunakan tractor rotary untuk menggembur tanah lalu membuat bedengan dengan ukuran 500 cm x 60 cm. Berdasarkan hasil data BMKG pada bulan Maret saat penelitian menunjukkan curah hujan tertinggi yaitu 400.9 mm. Pembentukan umbi diduga terjadi pada bulan Maret hingga April, sehingga faktor pembatas seperti curah hujan yang cukup tinggi dapat menghambat pembentukan umbi dan mengakibatkan pencucian unsur hara yang dibutuhkan tanaman serta intensitas cahaya matahari yang

tidak ideal dapat menyebabkan pertumbuhan yang lambat dan hasil umbi yang rendah serta memperlambat fotosintesis, yang dapat mengurangi karbohidrat dan zat lain (Wahyuni, 2023).

Hal ini sejalan dengan pernyataan Wahyuni (2023) yang menyatakan bahwa dua hal yang menghambat pertumbuhan tanaman adalah curah hujan yang cukup tinggi dan intensitas cahaya matahari yang tidak ideal. Pesatnya pertumbuhan vegetatif dapat menyebabkan terjadinya persaingan dalam memperoleh fotosintesis, jika terjadi dominasi vegetatif maka pertumbuhan generatif akan terhambat.

Pupuk organik memiliki potensi besar karena ketersediaannya yang melimpah dan ramah lingkungan. Namun, pupuk organik umumnya memiliki laju pelepasan unsur hara yang lambat dan tidak terkontrol (Istiani *et al.*, 2020). Selain itu, pupuk organik memiliki kekurangan yaitu sifat yang lambat memberikan hara kepada tanaman, karena pupuk organik bersifat *slow release* sehingga memerlukan waktu untuk diserap oleh tanaman. Untuk mendapatkan tanaman yang optimal maka diperlukan dosis pupuk yang mencukupi kebutuhan tanaman dan dilakukan secara berulang (Jumar & Mulyawan, 2022; Ramayana *et al.*, 2024). Media tanam yang baik harus mampu menyediakan unsur hara, air, dan udara yang cukup untuk menjamin perkembangan akar yang sempurna sehingga pertumbuhan dan hasil tanaman menjadi lebih baik. Peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman dipengaruhi oleh dukungan kondisi lingkungan yang lebih baik pada media tanam, sehingga memungkinkan perkembangan akar yang optimal. Menurut Kusuma & Kastalani (2019), bahwa tanaman akan dapat tumbuh subur apabila unsur hara dalam keadaan tersedia dalam tanah, karena pertumbuhan tanaman tergantung dari unsur hara yang diperoleh dari tanah serta dipengaruhi oleh menambahkan unsur hara yang dihasilkan dari kompos. Penambahan bahan organik seperti kompos akan berpengaruh terhadap sifat fisik, kimia dan biologi tanah.

KESIMPULAN

Ubi jalar jingga madu tidak menunjukkan respons yang signifikan terhadap pupuk Trichokompos pada semua parameter pengamatan. Dosis pupuk Trichokompos yang memberikan hasil tertinggi T_4 yaitu $2,81 \text{ Mg.ha}^{-1}$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya peluang untuk memanfaatkan pupuk organik hayati dalam hal ini pupuk Trichokompos sebagai metode budidaya berkelanjutan yang efektif dan ramah lingkungan. Dengan menggunakan varietas jingga madu, penelitian lebih lanjut harus dilakukan tentang penggunaan berbagai dosis pupuk Trichokompos dan faktor lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainiya, M., Fadil, M., & Despita, R. 2019. Peningkatan pertumbuhan dan hasil jagung manis dengan pemanfaatan trichokompos dan POC daun lamtoro. *Agrotechnology Research Journal*, 3(2): 69–74. <https://doi.org/10.20961/agrotechresj.v3i2.31910>
- Badan Pusat Statistik. 2022. Kabupaten Berau Dalam Angka 2022. Berau.
- Davidescu, C. V. M., Nugraha, T. C., Ardiati, R. L., Rijati, S., Saleha, A., & Amalia, R. M. 2018. Kontribusi pemanfaatan ubi jalar sebagai produk lokal Desa Sayang, Kabupaten Sumedang terhadap peningkatan ekonomi kreatif masyarakat setempat. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 2(12): 1032–1035.
- Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, Kementerian Pertanian Republik Indonesia. 2022. *Laporan Tahunan 2021*. Jakarta: Kementerian Pertanian.
- Gunawan, A., Jumar, J., & Mulyawan, R. 2023. Uji Empat Jenis Bahan Trichokompos Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *Agroekotek View*, 5(3): 193-201.
- Jenderal, D., Pangan, T., & Pertanian, K. (2022). Laporan tahunan 2021. Jakarta.
- Kelen, O. E. R., Kasim, M., & Nguru, E. St. O. 2024. Pengaruh dosis trichokompos, pupuk kandang kotoran sapi, dan pupuk urea terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi samhong (*Brassica juncea* L.). *AGRISA: Jurnal Ilmiah Agroteknologi dan Agribisnis*, 18(1): 1–10. <https://ejurnal.undana.ac.id/index.php/agrisa/article/view/17805>

- Kusuma, M. E., Kastalani, K., & Kristina, K. 2019. Efektifitas pemberian kompos Trichoderma terhadap pertumbuhan dan produksi rumput *Brachiaria Humidicola* di lahan gambut. *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 44(1), 20-27.
- Pelealu, J. J., & Baideng, E. L. 2018. Sosialisasi Penggunaan Trichokompos Di Desa Poopo Tengah Dan Poopo Utara. *Jurnal Lppm Bidang Sains Dan Teknologi*, 5(2): 240-245. <https://doi.org/10.35801/jlppmsains.5.2.2018.24096>
- Purbasari, K., & Sumadji, A. R. 2018. Studi variasi ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) berdasarkan karakter morfologi di Kabupaten Ngawi. Florea: *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 5(2): 78-84. <https://doi.org/10.25273/florea.v5i2.3359>
- Rahma, R., & Muflihayati, M. P. 2022. Penggunaan Trichokompos Kotoran Sapi untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Ubi Jalar Varietas Cilembu (*Ipomoea batatas* L.). *Jurnal of Food Crop and Applied Agriculture (JFCAA)*, 2(02): 114-122.
- Rahman, O. M. M., Philip, D., & Birkey, M. 2015. Pembuatan kompos-Tricho di *Bangladesh*. Terjemahan Bahasa Indonesia: Tyas Budi Utami, ECHO Asia Foundation, Thailand.
- Ramayana, S., Sulamingsih, A., Suwarno, A., Setyawan, A., & Kaisal, A. 2024. Growth and yield of cayenne pepper plants (*Capsicum frutescens* L.) on bokashi planting media and soil mixture with burnt husk. *International Journal of Agriculture & Research*, 7(1): 29–37. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10588208>
- Suharman, S., Jusran, J., & Rahmawati, R. 2022. The Aplikasi Pemberian Pupuk Trichokompos Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Berbagai Varietas Cabai Kriting. *Plantklopedia: Jurnal Sains Dan Teknologi Pertanian*, 2(1): 18-31.
- Suminarti, N. E., & Susanto, D. 2015. Pengaruh macam dan waktu aplikasi bahan organik pada tanaman ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) var. Kawi. Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati.
- Titha Saputri, D., Sinung Pranata, F., & Reni Swasti, Y. 2021. Potensi aktivitas antioksidan ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) ungu dan ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) dalam pembuatan permen jeli: Review. *Pasundan Food Technology Journal (PFTJ)*, 8(3). <https://doi.org/10.23969/pftj.v8i3.4615>
- Wahyuni, A. 2023. Pertumbuhan dan produksi tanaman ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) terhadap pemberian MOL keong mas (*Pomacea canaliculata* L.) dan mikoriza [Undergraduate thesis, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara].
- Widigdyo, A., Kurniawan, D., Utama, A. S. W., & Kurniawan, H. 2022. Pengaruh Penambahan Zeolit Dan Trichoderma Sp. Terhadap Kualitas Pupuk Organik Dari Kotoran Ayam. *Jurnal Sains Dan Teknologi Industri Peternakan*, 2(1): 23–28.
- Widyawati N. 2019. The Performance of Potted Chrysanthemum (*Dendranthema grandiflora*) Due to Growth Retardant and Terminal Bud Pinching. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 10(2): 128-134. <https://doi.org/10.29244/jhi.10.2.128-134>.