

REFERENCES

- [BSN] Badan Standarisasi Nasional 2014. *Agen Pengendali Hayati (APH)*. SNI 8027.3:2014. Jakarta. 1-20.
- [Permentan] Peraturan Menteri Pertanian No. 261/KPTS/SR. 310/M/4/2019. 2019. *Persyaratan Teknis Minimal Pupuk Organik, Pupuk Hayati, dan Pembenh Tanah*. Jakarta.
- Amanda, V. R. 2023. Identifikasi Morfologi dan Kerapatan Spora *Metarhizium anisopliae* (Metch) Sorokin Selama Penyimpanan pada Suhu Ruang (25°C). *Diploma Thesis*. Politeknik Negeri Jember.
- Amaria, W., Khaerati, dan R. Harni. 2019. Peranan Agens Hayati dalam Mengendalikan Penyakit. *Perspektif*, 18(1): 52-66.
- Amaria, W., Y. Ferry, S. Samsudin, dan R. Harni. 2016. Pengaruh Penambahan Gliserol pada Media Perbanyakan terhadap Daya Simpan Biofungisida *Trichoderma*. *Journal of Industrial and Beverage Crops*, 3(3): 159-166.
- Amizar, R., A. Ratna, R. K. Rusli, R. Sriagtula, dan M. Montesqrit. 2023. Karakteristik Fisik Ransum Pelet Broiler Berbasis Biji Sorgum Manis (*Sorghum bicolor* L. Moench). *STOCK Peternakan*, 5(2): 154-163.
- Andari, N. N. A., M. Yunus, dan A. Asrul. 2020. Pengaruh Masa Inkubasi Biakan *Trichoderma* sp. terhadap Kerapatan Spora dan Viabilitasnya. *Mitra Sains*, 8(1): 95-103.
- Asiah, N., L. Cempaka, R. Ramadhan, dan S. H. Matatula. 2020. *Prinsip Dasar Penyimpanan Pangan pada Suhu Rendah*. Makassar: Nasmedia.
- Astawa, I. K. B., N. M. Wartini, dan I. W. G. Yoga. 2019. Perubahan Karakteristik Bubuk Buah Pandan (*Pandanus tectorius*) Selama Penyimpanan pada Perlakuan Jenis Kemasan dan Suhu Penyimpanan. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*, 7(2): 254-267.
- Berlian, I., B. Setyawan, dan H. Hadi. 2013. Mekanisme Antagonisme *Trichoderma* spp. terhadap Beberapa Patogen Tular Tanah. *Warta Perkaratan*, 32(2): 74-82.
- Day, T. M. W., H. D. Beja, dan J. Jeksen. 2022. Teknik Perbanyakan Massal Jamur *Trichoderma* sp. pada Beberapa Media Tumbuh sebagai Agens Pengendali Hayati. *Jurnal Locus Penelitian dan Pengabdian*, 1(2): 81-89.

- Dewi, P. R., L. P. T. Darmayanti, dan K. A. Nocianitri. 2022. Pengaruh Jenis Kemasan terhadap Karakteristik *Cookies* Ampas Tahu Selama Penyimpanan. *Jurnal ilmu dan teknologi pangan*, 11(2): 261-271.
- Farida, N., S. Sudiono, T. N. Aeny, K. F. Hidayat, dan R. Suharjo. 2022. Pengaruh Kerapatan Spora *Trichoderma* sp. dan Konsentrasi Molase terhadap Intensitas Penyakit Bulai dan Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Agrotek Tropika*, 10(1): 35-42.
- Fazil, M., R. Sriwati, dan T. Chamzurni. 2018. Aplikasi Beberapa Bentuk Formulasi *Trichoderma* spp. dalam Mengendalikan Penyakit Layu Fusarium pada Tanaman Tomat. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 2(3): 20-30.
- Fitriyani, D., R. F. Ramadhan, dan D. Saefulhadjar. 2026. Pengaruh Fermentasi Limbah Buah Durian Menggunakan *Trichoderma* sp. terhadap Kualitas Nutrisi. *Jurnal Sains dan Teknologi Industri Peternakan*, 6(1): 16-25.
- Gusriani, I. dan H. Koto. 2022. Fermentasi Tepung Kulit Ubi Kayu oleh *Trichoderma harzianum* untuk Memproduksi Glukosa. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 11(1): 38-49.
- Harni, R., W. Amaria, dan H. Mahsunah. 2017. Potensi Metabolit Sekunder *Trichoderma* Spp. untuk Mengendalikan Penyakit Vascular Streak Dieback (VSD) pada Bibit Kakao. *Jurnal Tanaman Industri dan Penyegar*, 4(2): 57-66.
- Heriyanto, H. 2019. Kajian Pengendalian Penyakit Layu *Fusarium oxysporum* dengan *Trichoderma* sp. pada Tanaman Cabai. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 26(2): 26-35.
- Indriyani, Y. A. 2016. Kajian Risiko Lingkungan: Penggunaan Agen Hayati untuk Pengendalian Patogen pada Tanaman. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 11(1): 1-14.
- Irawan, N., P. Purnomo, I. Indriyati, dan L. Wibowo. 2015. Pengujian Formulasi Kering *Metarhizium anisopliae* Isolat UGM dan Tegineneng serta *Beauveria bassiana* isolat Tegineneng untuk Mematikan *Helopeltis* spp. di Laboratorium dan di Lapangan. *Jurnal Agrotek Tropika*, 3(1): 138-143.
- Iswati, Rida., A. L. Abadi, L. Q. Aini, Soemarno, Asnawi, S. I. Pulogu, dan S. S. Rudin. 2024. Potensi *Trichoderma* sp. Indigenus Gorontalo sebagai Dekomposer Limbah Tanaman Jagung. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 29(2): 163-168.

- Isnaini, J. L., S. Thamrin, A. Husnah, dan N. E. Ramadhani. 2022. Aplikasi Jamur *Trichoderma* pada Pembuatan Trichokompos dan Pemanfaatannya. *JatiRenov: Jurnal Aplikasi Teknologi Rekayasa dan Inovasi*, 1(1): 58-63.
- Januarti, P., K. P. Fadhlurrohman, dan Nurhafidza. 2023. Optimalisasi Eksrak Kulit Jeruk Siam (*Citrus reticulata*) pada Bioplastik Ampas Tebu (*Saccharum*). *Cendekia Sambas*, 1(2): 11-21.
- Jaya, K., Ratnawati, Arfan, dan Mufida. 2023. Kemampuan Daya Simpan dan Daya Tumbuh *Trichoderma asperellum* TR3 dalam Berbagai Kemasan. *Jurnal Agrotech*, 13(1): 34-39.
- Junita, A., N. Nurhayani, dan N. Afridayanti. 2022. Optimalisasi Suhu di Inkubator untuk Penyimpanan Isolat Jamur *Trichoderma* sp. di Laboratorium Fitopatologi. In *Seminar Nasional Lahan Suboptimal*, 10(1): 847-858.
- Karlida, I. dan I. Musfiroh. 2017. Suhu Penyimpanan Bahan Baku dan Produk Farmasi di Gudang Industri Farmasi. *Farmaka*, 15(4): 58-67.
- Kata, M. W. K., A. V. Simamora, M. V. Hahuly, dan P. S. Nenotek. 2024. Uji Kemampuan *Trichoderma* spp. dalam Menghambat *Colletotrichum gloeosporioides* Penyebab Penyakit Antraknosa pada Tanaman Tomat. In *Prosiding Seminar Nasional Pertanian*, 2(1): 405-415.
- Lapasi, A. Y., L. Lengkey, dan B. R. Sumayku. 2019. Pengemasan Vakum Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada Tingkat Kematangan yang Berbeda. *Cocos*, 11(4): 1-9.
- Lapinangga, N. J., J. H. H. Sonbai, dan J. A. Bunga. 2022. Pengaruh Jenis Formulasi terhadap Kualitas Jamur Entomopatogen *Metarrhizium anisopliae*. In *Prosiding Seminar Nasional Hasil-Hasil Penelitian*, 5(1): 72-76.
- Lapinangga, N. J., J. H. H. Sonbai, dan J. A. Bunga. 2023. Formulasi Bioinsektisida Berbahan Aktif *Metarrhizium anisopliae* Isolat Lokal untuk Mengendalikan Hama *Cylas formicarius* pada Ubi Jalar. *Jurnal Pendidikan dan Sains Biologi*, 6(1): 40-46.
- Munif, A. dan K. H. Mutaqin. 2016. Lama Penyimpanan, Karakterisasi Fisiologi, dan Viabilitas Bakteri Endofit *Bacillus* sp. dalam Formula Tepung. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 12(1): 19-19.
- Musfirah, R., R. Sriwati, dan T. Chamzurni. 2018. Uji Masa Simpan Pelet *Trichoderma harzianum* dan Kemampuannya dalam Menghambat Perkembangan Penyakit Layu Fusarium pada Bibit Tomat. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 3(2): 117-127.

- Naufal, M. F. I. Q. dan S. Purwantisari, S. 2020. Viabilitas Biofungisida Produk Lokal dan Aplikasinya untuk Penundaan Gejala Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang. *Bioma: Berkala Ilmiah Biologi*, 22(2): 188-195.
- Nikmah. 2017. Uji Efektivitas Berbagai Media Selektif untuk Isolasi *Trichoderma* spp. dari Tanah pada Berbagai Lahan yang Berbeda. *Skripsi*. Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya. Malang.
- Novia, M., A. I. Makki, dan N. Arafah. 2022. Karakterisasi Serat Ampas Tebu (*Bagasse*) sebagai Alternatif Bahan Baku Tekstil dan Produk Tekstil (TPT) Terbarukan. *Arena Tekstil*, 37(1): 27-34.
- Panagea, I. S., I. N. Daliakopoulos, I. K. Tsanis, and G. Schwilch. 2015. Evaluation of Soil Salinity Amelioration Technologies in Timpaki, Crete: a Participatory Approach. *Solid Earth Discussions*, 7(4): 2776-2805.
- Pertiwi, S. P., R. Hasibuan dan L. Wibowo. 2016. Pengaruh Jenis Formulasi Jamur Entomopatogen *Beauveria bassiana* terhadap Pertumbuhan Spora dan Kematian Kutu Daun Kedelai (*Aphis glycines* Matsumura). *Jurnal Agrotek Tropika*, 4(1): 55-61.
- Pinaria, A.G. dan B. H. Assa. 2017. *Jamur Patogen Tanaman Terbawa Tanah*. Manado: Unsrat Press.
- Refiadi, G., N. Bayu, dan H. J. Mardiyati. 2017. Karakterisasi Serat Bambu Petung untuk Bahan Komposit Green Polimer Epoksi. In *Seminar Nasional Jurusan Pendidikan Teknik Mesin*, 1-8.
- Sakiah, S., D. Arfianti, A. B. Silalahi, dan I. Lesmana. 2024. Pemanfaatan *Trichoderma* sp. dan *Aspergillus* sp. dalam Pengomposan Tandan Kosong Kelapa Sawit. *Tabela Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 2(1): 37-43.
- Sayuti, M., R. B. Salampessy, dan R. T. Buana. 2022. Penilaian Sertifikat Kelayakan Pengolahan (SKP) pada Unit Pengolahan Abon Ikan Tuna (*Thunnus* sp.). *Jurnal Airaha*, 11(2): 310-322.
- Silva, P. H. V., A. G. V. Souza, L. D. de Araujo, E. T. Frezarin, G. V. L. de Souza, C. M. da Silveira, and E. C. Rigobelo. 2023. *Trichoderma harzianum* and *Bacillus subtilis* in Association with Rock Powder for the Initial Development of maize Plants. *Agronomy*, 13(3): 1-15.
- Singh A, M. Shahid, M. Srivastava, A. Pandey, A. Sharma, and V. Kumar. 2014. Optimal Physical Parameters for Growth of *Trichoderma* Species at Varying pH, Temperature and Agitation. *Virol Mycol*, 3(1): 535-546.

- Soekarno, B.P., W. Surono dan Susanti. 2014. Formulasi Pelet Berbahan Aktif *Trichoderma* sp. dan Aplikasinya terhadap Penyakit Rebah Kecambah pada Tanaman Mentimun. *J. Fitopatologi Indonesia*, 10(5): 153-159.
- Subhan, A. S., M. Arifin, F. Wijayanti, M. Maroeto, dan S. R. Lestari. 2025. Dampak Kombinasi Jenis Tanah, Kompos dan *Trichoderma* sp. terhadap Kerapatan Spora *Trichoderma* sp. *Jurnal Agrotek Tropika*, 13(1): 44-51.
- Sucipto, I. 2023. Sodium Alginat sebagai Bahan Formulasi Granular Nematoda Entomopatogen, *Steinernema* sp. *Jurnal Agrotek Tropika*, 11(4): 591-596.
- Suharna, N. 2003. Interaksi antara *Trichoderma harzianum*, *Penicillium* sp. dan *Pseudomonas* sp. serta Kapasitas Antagonismenya terhadap *Phytophthora capsici* *In vitro*. *Berita biologi*, 6(6): 747-753.
- Suharni, Y., L. Hakim, dan S. Susanna. 2023. Pengaruh Beberapa Media terhadap Pertumbuhan *Trichoderma harzianum* Isolat Lokal asal Pala. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 8(2): 513-522.
- Sujuliyani, S., N. Dharmayanti, N. S. Rini, dan A. S. Lathifa. 2021. Penentuan Umur Simpan Abon Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di UMKM Maha Karya, Kabupaten Pangandaran. *Buletin Jalanidhitah Sarva Jivitam*, 3(2): 71-81.
- Sulistiyono, F. D. 2015. Karakteristik Fisiologi Empat Antagonis Isolat *Trichoderma* sp. sebagai Agensia Hayati. *Jurnal Sains Natural*, 5(1): 24-29.
- Sunariya, M., S. Khotimah, dan N. Lutfiyah. 2023. Viabilitas Oospora *Peronospora manshurica* Asal Kacang Kedelai (*Glycine max*) Impor Berdasarkan Perbedaan Suhu Inkubasi. *Life Science*, 12(2): 162-173.
- Suryani, Y. dan T. Cahyanto. 2022. *Pengantar Jamur Mikroskopis*. Bandung: Gunung Djati Publishing.
- Suswanto, I. 2014. Kajian Formulasi Mutan *Trichoderma* sebagai Kandidat Agens Pengendali Hayati Hawar Beludru *Septobasidium* pada Lada. *Jurnal Perkebunan dan Lahan Tropika*, 4(0): 22-29.
- Ulfa, M. and A. Anhar. 2024. Growth of *Trichoderma asperellum* with the Addition of Paraffin to Corn-Based Medium. *Jurnal Serambi Biologi*, 9(1): 23-30.
- Usawakesmanee, W., S. Pisuchpen, S. Siripongvutikorn, N. Khatcharin, and C. Rujirapong. 2021. Packaging Impact on Quality Changes of Dried Liang Leaf Seasoning. *Food Research*, 5(6): 253-259.

- Wahidah, T. H., D Mustikaningtyas, T. Widiatningrum, dan P. Dewi. 2022. Pengaruh Faktor Lingkungan terhadap Pertumbuhan *Trichoderma* spp. dan Aktivitas Enzim Amilase dan Xilanase. *Life Science*, 11(2): 108-119.
- Widiati, A. 2020. Peranan Kemasan (*Packaging*) dalam Meningkatkan Pemasaran Produk Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) Di “Mas Pack” Terminal Kemasan Pontianak. *Jaakfe untan*, 8(2): 67-76.
- Winarno. 2002. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Yanti, Y. 2021. Pemanfaatan *Trichoderma* sp. untuk Pengendalian Penyakit dan Peningkatan Hasil Produksi Tanaman Padi di Nagari Simabur Kecamatan Pariangan Kabupaten Tanah Datar. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 4(4): 187-196.
- Yastanto, A. J. 2020. Karakteristik Pertumbuhan Jamur pada Media PDA dengan Metode Pour Plate. *Indonesian Journal of Laboratory*, 2(1): 33-39.
- Zahroh, S. U., R. Utami, dan G. J. Manuhara. 2016. Penggunaan Kertas Aktif Berbasis Oleoresin Ampas Jahe Emprit (*Zingiber officinale* var. *amarum*) terhadap Kualitas Buah Stroberi (*Fragaria x ananassa*) Selama Penyimpanan. *Caraka Tani: Journal of Sustainable Agriculture*, 31(1): 59-70.
- Zali, M. dan J. Purdiyanto. 2011. Penentuan Suhu Optimum Pertumbuhan Jamur *Trichoderma* sp. pada Proses Fermentasi Bokashiplus. *Maduranch: Jurnal Ilmu Peternakan*, 8(8): 16-22.
- Zikriah. 2016. Potensi Daun Katuk dan Lamtoro sebagai Nutrisi Cendawan *Trichoderma* sp. pada Pelet Media Tumbuh dalam Menekan Pertumbuhan Patogen Tular Tanah. *Skripsi*. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian. Banda Aceh.