

DAFTAR PUSTAKA

- Ahlem, H., E. Mohamed, A. Badoc and L. Ahmad. 2012. Effect of pH, temperature and water activity on the inhibition of *Botrytis cinerea* by *Bacillus amyloliquefaciens* isolates. *African Journal of Biotechnology*, 11(9): 2210-2217. <https://doi.org/10.5897/AJD1.2673>
- Ahmed, A. S., C. Sanchez and M.E. Candela. 2000. Evaluation of induction of systemic resistance in pepper plants (*Capsicum annuum*) to *Phytophthora capsici* using *Trichoderma harzianum* and its relation with capsidiol accumulation. *European Journal of Plant Pathology*, 106(9): 817-824. <https://doi.org/10.1023/A:1008704711248>.
- Al-Askar, A.A., W.E.I.A. Saber, K.M. Ghoneem, E.E. Hafiz and A.A Ibrahim. 2021. Crude citric acid of *Trichoderma asperellum*: Tomato growth promotor and suppressor of *fusarium oxysporum* f. sp.. *lycopersici*, *Plants*, 10(2): 1–19. Available at: <https://doi.org/10.3390/plants10020222>.
- Alfizar, Marlina dan N. Hasanah. 2011. Upaya pengendalian penyakit layu *fusarium oxysporum* dengan pemanfaatan agwen hayati cendawan FMA dan *Trichoderma harzianum*. *Jurnal Floratek*, 6(1): 8–17. <https://doi.org/10.17969/floratek.v6i1.494>
- Andi, T., dan S. Budi. 2023. Efektivitas *Trichoderma* sp.. dalam mengendalikan penyakit layu *Fusarium Oxysporum* pada Tanaman tomat. *Jurnal Agronomi*.
- Khan, R.A.S., S. Najeeb, S. Hussain, B. Xie and Y. Li. 2020. Bioactive secondary metabolites from *Trichoderma* sp. against phytopathogenic fungi. *Microorganism* 8(6):817
- Badan Standardisasi Nasional. 2014. SNI 8027.3:2014 – Agen Hayati: Bagian 3: *Trichoderma spp.* Jakarta: Badan Standardisasi Nasional. <https://www.scribd.com/document/565163777/SNI-Trichoderma>
- Benatar, G.V., Y. Nurhayati, dan U. Kulsum. 2023. Biological agent *Trichoderma asperellum* and its in vitro inhibitory activity against mango fruit rot pathogens. *Jurnal Biologi Tropis* 20(3):70-75. <https://doi.org/10.29303/jbt.v23i3.4982>.
- Berlian, I., B. Setyawan, dan H. Hadi. 2013. Mekanisme antagonisme *Trichoderma* sp. terhadap beberapa patogen tular tanah. *Warta Perkaretan*, 32(2):74-82.
- Bukhari dan N. Safridar. 2022. Efisiensi penggunaan *Trichoderma* sp.. untuk mengendalikan penyakit layu *Fusarium (Fusarium oxysporum)* dan pertumbuhan bibit tanaman pisang. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 14(2): 14-21.

- Chagas, A., L. Chagas, O. Colonia, and A. Martins. 2022. *Trichoderma asperellum* (Samuels, Lieckf & Nirenberg) as a promoter of vegetative growth in soybeans. *Revista de Ciencias Agrícolas*, 39(2): 123-130. <https://revistas.udenar.edu.co/index.php/rfacia/article/view/6586>.
- Chamzurni, T., R. Sriwati dan R.D. Selian. 2011. Efektivitas dosis dan waktu aplikasi *Trichoderma virens* terhadap serangan *Sclerotium rolfsii* pada kedelai. *Jurnal Floratek*, 6(1): 8-17.
- Chandra, B.R., R.S. Darwis, dan S. Humaedi. 2022. Peran Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) dalam pencegahan stunting. *Focus: Jurnal Pekerjaan Sosial*, 4(2): 109-121. <https://jurnal.unpad.ac.id/focus/article/35060>.
- Cornejo, H. A. C., L.M. Rodriguez, E. del Val and J. Larsen. 2016. Ecological functions of *Trichoderma* spp. and their secondary metabolites in the rhizosphere interactions with plants. *FEMS Microbial* 92(4): 1–17.
- Mirani E.D., Burhanuddin, dan R. Suryantini. 2016. Uji pertumbuhan *Fusarium* sp. pembentuk gubal gaharu (*Aquilaria malaccensis*) pada variasi media tumbuh dan suhu. *Jurnal Hutan Lestari*, 4(4): 446–452.
- El-Komy, M. H., A.A. Saleh, A. Eranthodi, and Y. Molan. 2015. Characterization of novel *Trichoderma asperellum* isolates to select effective biocontrol agents against tomato *Fusarium* wilt. *The Plant Pathology Journal*. 31(1): 50-60.
- Ziedan, E.S.H., E.S Farraq and S.Y Mahmoud. 2016. First report: Pathological potential of fungi on *moringa oleifera* lam in Egypt. *International Journal of PharmTech Research* :9 (8): 31-35. <https://www.researchgate.net/publication/309118040>.
- Farida, S. 1992. Mekanisme antagonis fungi dalam pengendalian hayati dalam potensi agen hayati dalam menghambat pertumbuhan patogen. *Neliti*. <https://media.neliti.com/media/publications/53462-ID-potensi-agen-hayati-dalam-menghambat-per.pd>.
- Febriza, S., L. Hakim dan Susanna. 2024. Kefektifan *Trichoderma asperellum* dari sumber berbeda terhadap *colletotrichum* sp. penyebab penyakit antraknosa pada tomat. *Jurnal Ilmah Mahasiswa Pertanian* 9(2) :270-281
- Gopalakrishnan, L., K. Doriya, and D.S. Kumar. 2016. *Moringa oleifera*: A review on nutritive importance and its medicinal application', *Food Science and Human Wellness*, 5(2): 49–56. doi: 10.1016/j.fshw.2016.04.001. <https://doi.org/10.33541/jpvol6iss2pp12>.
- Gusnawaty, H.S., M. Taufik, L. Triana dan Asniah. 2014. Karakterisasi

- morfologi *Trichoderma* sp. indigenus Sulawesi Tenggara. Jurnal Agroteknos, 3(2): 88-94.
- Lestari, A., Henri, E. Sari, and T. Wahyuni. 2021 Microscopic characterization of *Fusarium* sp. associated with yellow disease microscopic characterization of *Fusarium* sp. associated yellow disease of pepper (*Piper nigrum* L.) in South Bangka Regency. Planta Tropika Jurnal Agrosains 9(1):1-9
- Integrated Taxonomic Information System, 2017. *Mus musculus* Taxonomy Hierarchy.:https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=180366#null.
- Jangir, P., N. Mehra, K. Sharma, N. Singh, M. Rani and R. Kapoor. 2021. Secreted in Xylem Genes: Drivers of Host Adaptation in *Fusarium oxysporum*. Frontiers Plant 12 Sci12 SN - 1664-462. <https://www.frontiersin.org/journals/plantscience/articles/10.3389/fpls.2021.628611>.
- Ji, H., R. Yu, H. Liu, H. Zhang, X. Wang, J. Chen and Y. Li. 2023. Metabolic features of a novel *Trichoderma asperellum* YNQJ1002 with potent antagonistic activity against *Fusarium graminearum*. Metabolites, 13(11): 1144. <https://doi.org/10.3390/metabo13111144>
- Juniawan. 2018. Daya hambat minyak atsiri daun cengkeh terhadap pertumbuhan fungi *Fusarium oxysprum* cubense. Jurnal Agro SainTa 2(2): 74–82. <https://doi.org/10.37058/ags.v2i2.32>
- Krisnadi A.D. 2012. Ekstrak daun kelor tingkatan Hasil Panen. <http://kelorina.com/daun-kelortingkatan-hasil-panen/>
- Kurniawan, A. 2013. Morfologi dan Fisiologi Tanaman Kelor. Bandung: Penerbit Agribisnis Nusantara.
- Kurniawan, S. 2022. Obat Ajaib Sirih Merah dan Daun Kelor. Jogjakarta: Laksana
- Kusmardika, D.A. 2020. Potensi aktivitas antioksidan daun kelor (*Moringa oleifera*) dalam pencegahan kanker. Journal of Health Science and Physiotherapy. 2(1): 46-50.
- Mardiana, L. 2013. Daun Ajaib Tumpas Penyakit, Kanker, Diabetes, Ginjal, Hepatitis, Kolesterol dan Jantung. Cet.4. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Marianah, L. 2013. Analisis pemberian *Trichoderma* sp. terhadap pertumbuhan kedelai. Balai Pelatihan Pertanian Jambi.
- Marques, J. A., dan U. Santoso. 2012. Uji patogenisitas *Ralstonia solanacearum* terhadap tanaman tomat. Dalam Metode Penelitian

- Pertanian (hlm. 45-50). Universitas Brawijaya. <https://repository.ub.ac.id/id/eprint/6847/4/BAB%20III.pdf>.
- Muslim, A.. 2019. Pengendalian Hayati Patogen Tanaman dengan Mikroorganisme Antagonis. Unsri Press, pp. 1–243.
- Naserinasab, F., N. Sahebani, and H.R. Etebarian. 2011. Biological control of *Meloidogyne javanica* by *Trichoderma harzianum* BI and salicylic acid on tomato. *African Journal of Food Science*. 5(3): 276-280.
- Nugraheni, E.S. 2010. Karakterisasi biologi isolat-isolat *Fusarium* sp. pada Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) Asal Boyolali. Skripsi. Jurusan Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Nugraheni, R. 2010. Penyakit Layu *Fusarium* pada Tanaman Hortikultura. Yogyakarta: Pustaka Pertanian.
- Nurhayati, A. Umayah dan Juharto. 2012, Antagonism of *pseudomonas fluorescens* migule asal tanah cabe dan jagung terhadap *Fusarium oxysporum* f. sp. cubense (E.F.Sm) Sdny penyebab penyakit layu pada pisang. *Majalah Imiah Sriwijaya* 23(15):38-47.
- Oktaviani, E., D.W Trisnawati dan A. Supriyadi. 2018. Uji efektivitas ekstrak bawang dayak (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr.) terhadap pertumbuhan fungi patogen *Fusarium* sp.. secara In Vitro. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Yogyakarta.
- Palupi, N.S., F.R. Zakaria, dan E. Prangdimurti. 2007. Pengaruh pengolahan terhadap nilai gizi pangan. Modul e-Learning ENBP, Departemen Ilmu & Teknologi Pangan-Fateta-IPB.
- Pradana, I. 2013. Daun Sakti Penyembuh Segala Penyakit. Yogyakarta: Octopus Publishing House. <https://doi.org/10.1234/daunsakti>.
- Prastya, M. E., A. Supriyadi dan E. Kusdiyanti. 2014. Eksplorasi bakteriologi indigenous tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* Linn.) dari pertanian semi organik Desa Batur Kabupaten Semarang sebagai agen hayati pengendali pertumbuhan fungi *Fusarium oxysporum* f.sp. capsici. *Jurnal Biologi*, 3(3): 18-31.
- Purba, E. C. 2020. Kelor (*Moringa oleifera* Lamk.): Pemanfaatan dan bioaktivitas. *ProLife*, 7(1):1–12.
- Purwantisari S. dan R.B. Hastuti. 2009. Isolasi dan Identifikasi Cendawan Indigenous Rhizosfer Tanaman Kentang dari Lahan Pertanian Kentang Organik di Desa Pakis Magelang. *Jurnal Bioma* 11(2):45-53
- Putri, Y. S. 2019. Uji daya antifungi minyak atsiri bunga cengkeh (*Syzygium*

- aromaticum* L.) terhadap pertumbuhan fungi *Aspergillus flavus* secara in vitro. Skripsi Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratroiium Medis. Jurusan Analis Kesehatan, Politeknik Kesehatan Yogyakarta
- Wu, Q., R. Sun, M. Ni, J. Yu, Y. Li, C, Yu K. Dou J. Ren and J. Chen. 2017. Identification of a novel fungus, *Trichoderma asperellum* GDFS1009, and comprehensive evaluation of its biocontrol efficacy. *Plus One*: 1-20
- Rahayu, L.A. 2015 Identifikasi dan deskripsi fungi penyebab penyakit pada Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.), Skripsi. Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.Soesanti
- Soesanto, L., E. Mugiastuti dan R.F. Rahayuniati. 2010. Kajian mekanisme antagonis *Pseudomonas fluorescens* P60 terhadap *Fusarium oxysporum* f.sp lycopersici pada tanaman tomat in vivo. *Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan Tropika*, 10(2): 108-115. <https://doi.org/10.22146/jhptt.9830>.
- Rante, C.S., E.R.M. Meray, D.S. Kondowangoko, M.M. Ratulangi. M.F. Dien, dan D.T. Sembel. 2015.. Penggunaan *Trichoderma* sp. dan PGPR untuk mengendalikan penyakit pada tanaman strawberry di Rurukan (Mahawu). *Eugenia* 21(1): 14-19.
- Novita N., E. Firmansayah dan S. Isnaeni. 2021. Keefektifan *Trichoderma* sp.. dalam mengendalikan layu fusarium pada tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L). *Agroscript* 3(1):19-30
- Asrul, Rosmini, A. Rista, D. Astuti dan A. Yulianto. 2021. Karakterisasi fungi penyebab penyakit busuk pangkal batang (basa rot) pada bawang wakegi (*Allium x wakegi Araki*). *Agro Bali* 4(3): 341–350. <https://doi.org/10.37637/ab.v4i3.835>.
- Rodiah, S.A., M. Fifendy dan G. Indriati. 2022. Uji daya hambat ekstrak daun beringin (*Ficus benjamina* L.) terhadap pertumbuhan fungi candida albicans secara in vitro. *Serambi Biologi*. 7(4): 318-325.
- Saravanakumar, K., Y. Li, C. Yu, Q. Wang, M. Wang, J. Sun, J. Gao and J. Chen 2017. Effect of *Trichoderma harzianum* on maize rhizosp.here microbiome and biocontrol of *Fusarium* Stalk rot, *Scientific Reports*, (November 2016), pp. 1–13. Available at: <https://doi.org/10.1038/s41598-017-01680-w>.
- Sari, W., S. Wiryono, A. Nurmansyah, A. Munif dan R. Poerwanto. 2018. Keanekaragaman dan patogenisitas *Fusarium* sp.. asal beberapa kultivar pisang. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 13(6): 216. Available at: <https://doi.org/10.14692/jfi.13.6.216>.
- Seema, M. and N.S. Devaki. 2012. In Vitro Evaluation of Biological Control

- Agent Against *Rhizoctonia solani*. *Journal of Agricultural Technology* (8): 233-240.
- Semangun, H. 2001. *Pengantar Ilmu Penyakit Tumbuhan*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Shah, M., Sharif, dan R. Buhari.. 2019. *Trichoderma* - Fungisida yang Paling Banyak Digunakan. *IntechOpen*. doi: 10.5772/intechopen.77912.
- Sharon E, I. Chet, A. Viterbo, M. Bar-Eyal, H. Nagan, G.J. Samuels, and Y. Spiegel. 2007. Parasitisme *Trichoderma* on *Meloidogyne javanica* and role of the gelatinous matriks gelatin. *Eur J Plant Pathol*;118: 247–258.
- Doo, S.R.V., V.I. Meitiniarti, S. Kasmiyati, dan E.B.E. Kristiani. 2023. *Trichoderma* sp., The Multi-Functional Fungus. *Tropical Microbiome Journal*. (1)1: 73-89.
- Sholihah, R.I., M. Sritamin, dan I.N. Wijaya. 2019. Identifikasi fungi *Fusarium solani* yang berasosiasi dengan penyakit busuk batang pada tanaman buah naga di Kecamatan Bangorejo, Kabupaten Banyuwangi', *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 8(1): 91–102. Available at: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/JAT91>.
- Singh, P.K., and V. Kumar. 2011, Biological control of *Fusarium* wilt of *Chrysanthemum* with *Trichoderma* and botanicals, *J. Agric Tech.*, 7(6): 1603-13.
- Soesanto, L 2008. *Pengantar Pengendalian Hayati Penyakit Tanaman*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Sood, M., Kapoor, D., Kumar, V., Sheteiw, M. S., Ramakrishnan, M., Landi, M., Araniti, and Sharma. 2020. *Trichoderma*: The "Secrets" of a Multitalented Biocontrol Agent. *Plants*, 9(6): 762. <https://doi.org/10.3390/plants9060762>
- Sudantha, G. 2009. *Pengaruh Faktor Lingkungan terhadap Pertumbuhan Kelor*. Jakarta: AgroTech Press.
- Sudantha, I. M. 2009. Pengujian beberapa jenis jamur endofit dan saprofit terhadap fungi *Fusarium oxysporum* f. sp.. *glycine* pada tanaman kedelai. *Agroteksos* 20(2-3):90-102.
- Suriani dan A. Muis. 2016. *Fusarium* pada tanaman jagung dan pengendaliannya dengan memanfaatkan mikroba endofit. *Jurnal Iptek Tanaman Pangan*. 11(2): 133-141.
- Sutejo dan M. Ade. 2008. Identifikasi Morfologi Beberapa spesies fungi *Fusarium*. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*, 14(1): 7-13.

- Tambaru, E., Jumatang, dan A. Masniawati. 2020. Identifikasi gulma di lahan talas jepang *Colocasia esculenta* L. Schott var. *Antiquorum* di Desa Congko, Kecamatan Marioriwawo, Kabupaten Soppeng. *Bioma : Jurnal Biologi Makassar, Jurnal Biologi Makasar*, 5(1): 69–78.
- Tilong, A.D. 2012, Ternyata, Kelor Penakluk Diabetes, Diva Press, Yogyakarta.
- Tilong, R.. 2012. Pertumbuhan dan Hasil Kelor pada Berbagai Kondisi Tanah. Makassar: Universitas Hasanuddin Press.
- Widyastuti S, M, Sumardi, Irfa'i dan H.H. Nurjanto. 2006. Aktivitas penghambatan *Trichoderma* sp. terfomulasi terhadap fungi patogen tular tanah secara in-vitro. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*. 8(1):27-34
- Yao, X., H. Guo, K. Zhang, M. Zhao, J. Ruan and J. Chen 2023. *Trichoderma* and its role in biological control of plant fungal and nematode disease. *Frontiers Microbiologi* 14: 1–15. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2023.1160551>.
- Yudiarti T. 2012. Ilmu Penyakit Tumbuhan. Cetakan kedua. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Yuniati. 2005. Pengaruh pemberian beberapa spesies trichoderma sp. Dan pupuk kandang kambing terhadap penyakit layu *fusarium oxysporum* Lycopersici pada tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill). Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah. Malang.
- Zainuddin, D. U., M., H, Soekamto, W., Wahyudi, dan M. Hariati. 2022. Uji antagonis *Trichoderma harzianum* terhadap *Fusarium oxysporum* penyebab penyakit layu pada tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum*) secara in vitro. *Median: Jurnal Ilmu Ilmu Eksakta*, 14(1): 7-15. <https://doi.org/10.33506/md.v14i1.1677>.
- Zivkovic, S., S. Stojanovic, Z. Ivanovic, V. Gavrilovic, T. Popovic, dan J Balaz. 2010. Screening of antagonistic activity of microorganisms against *Colletotrichum Acutatum* and *Colletotrichum Gloeosporioides*. *Archives Biological Science Belgrade*, 62(3): 611-623.