

DAFTAR PUSTAKA

- Abdila, A. N., & Melinia, M. 2021. Uji efektifitas (kombinasi tepung jagung dan ekstrak daun sirsak) dalam mengendalikan penyakit layu fusarium (*fusarium oxysporum*) pada tanaman cabai. Jurnal Nasional Holistic Science, 1(1), 17–20.
- Alfizar A, Marlina M, Susanti F. 2013. Kemampuan antagonis *Trichoderma* sp. terhadap beberapa cendawan patogen in vitro. J Floratek, 8(1), 45–51.
- Ardiansyah, A., M. Arri S., M. Hamawi, & A. Ikhwan. 2015. uji metabolit sekunder *Trichoderma* sp. sebagai antimikrobia patogen tanaman *Pseudomonas solanacearum* secara In Vitro. Gontor AGROTECH Science Journal, 2(1), 19-30.
- Arini., Dewi, L. D., Suranto, & Mahajoeno, E. 2013. Studi morfologi dan anatomi pada tanaman *Capsicum annuum* L. terinfeksi virus di daerah Eks Karesidenan Surakarta. El-Vivo, 1(1).
- Asniah, Wahyuni. & Taufik, M., 2021. Daya Hambat *Trichoderma* sp. terhadap Patogen yang Berasosiasi dengan Daun Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). Jurnal Ilmiah Membangun Desa dan Pertanian. 6(4), 144-148.
- Asri, C., Anindya., & Zulaika, E. 2016. Sinergisme antar isolat *azotobacter* yang dikonsorsiumkan. Jurnal Sains dan Seni ITS. 2(5), 2337-3520.
- Backer, R., Rokem, J.S., Ilangumaran, G., Lamont, J., Praslickova, D., Ricci, E., Subramanian, S., dan Smith, D. L. 2018. Plant growth-promoting rhizobacteria: context, mechanisms of action, and roadmap to commercialization of biostimulants for sustainable agriculture.
- Badan Pusat Statistik. 2023. Produksi tanaman buah-buahan. Badan Pusat Statistik Indonesia
- BBPPTP. 2008. Teknologi budidaya pisang. balai besar pengkajian dan pengembangan teknologi pertanian, Jakarta.
- Dendang, B. 2015. Uji Antagonisme *Trichoderma* spp. terhadap *Ganoderma* sp. yang Menyerang Tanaman Sengon Secara in-vitro. Jurnal Penelitian Kehutanan Wallace, 4(2), 147 – 156.
- Desai, M.S., Jagtap, A.A., & Kamble, S.S. 2015. Influence of some growth factors on in vitro growth of *Fusarium oxysporum* f.sp. *cubense* causing Panama wilt of banana. Di dalam: Vhanalakar SA and Vanalakar SA. (Eds.). Emerging Research Trend in Life Sciences. Bhumi Publishing, Maharasthra, India. 84-88.

- Dewi, O. K. M. 2018. Eksplorasi Jamur Rhizosfer Pada Tanaman Tebu Serta Potensi Antagonis Terhadap Penyakit Pokahbung (*Fusarium Moniliformae* L.) Di Lahan Milik Pg Kebon Agung Kabupaten Malang. Universitas Brawijaya.
- Didiana, M. Y., Ade, R., & Untung, S. T. 2020 . *Trichoderma* asal akar kopi dari alor : karakteristik morfologi dan keefektifannya menghambat *colletotrichum* penyebab penyakit *antraknosa* secara in vitro. Jurnal Fitopatologi, 16(2), 61-68.
- Dita, M., Barquero, M., Heck, D., Mizubuti, E.S.G., & Staver, C. P. 2018. Fusarium wilt of banana: current knowledge on epidemiology and research needs toward sustainabldisease management. Frontiers in Plant Science, 9, 1–21.
- Effendi, Y., Pambudi, A., & Pancoro, A. 2019. Metagenomic analysis of *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense*-infected soil in banana plantation, Sukabumi, Indonesia. Biodiversitas Journal of Biological Diversity, 20(7), 1939–1945.
- Ekayanti, N. L. F., Megawati, F., & Dewi, N. L. K. A. A. 2023. Pemanfaatan tanaman pisang (*Musa paradisiaca* L.) sebagai sediaan kosmetik: Artikel Review: Pemanfaatan tanaman pisang (*Musa paradisiaca* L.) sebagai sediaan kosmetik. Usaha, 2(2), 19–24.
- Fauziah, E., Widowati, E., & Atmaka, W. 2015. Kajian karakteristik sensoris dan fisikokimia fruit leather pisang tanduk (*Musa corniculata*) dengan penambahan berbagai konsentrasi karagenan. Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan, 4(1), 1-6.
- Fitriani, M. L., Wiyono, S., & Sinaga, M. S. 2019. Potensi kolonisasi mikoriza arbuskular dan cendawan endofit untuk pengendalian layu fusarium pada bawang merah. Jurnal Fitopatologi Indonesia, 15(6), 228 – 238.
- Furqon, P. V., Suryadi, B. F., & Hidayati, E. (2023). Jurnal Biologi Tropis Isolation Of Phosphate Solubilizing Bacteria Around Bamboo (Bambusa Vulgaris) Clumps Using Natural Media Trap Method.
- Ghufron, M., Suhartiningsih, D. N., & Wiwiek, S. W. 2017. Pengendalian penyakit layu fusarium dengan *Trichoderma* sp. pada dua varietas tomat fusarium. Jurnal Agrotek Tropika, 6(1), 29– 34.
- Gusnawaty H, Taufik M, Herman H. 2014. Efektifitas *Trichoderma indigenus* Sulawesi Tenggara sebagai biofungisida terhadap *Colletotrichum* sp. secara in vitro. Jurnal Agroteknos, 4(1), 38–43.
- Hartati, S., Rustiani, U. S., Puspasari, L. T., & Kurniawan, W. 2016. Vegetatif compatibility of *Fusarium oxysporum* on various hosts. Jurnal Agrikultura, 27(3), 132–139.

- Hasan, A. E., Walker, F., Schöne, J., Buchenauer, H., 2017. Antagonistic effect of 6-pentylalaphapyrone produced by *Trichoderma harzianum* toward *Fusarium moniliforme*. *Journal Plant Dis. Protect*, 114 (2), 62-68.
- He, M., Tian, Z., Liu, Q. & Guo, Y., 2021. *Trichoderma asperellum* Promotes Cadmium Accumulation within Maize Seedlings. *Biotechnology & Biotechnological Equipment*, 35(1), 1546-1559.
- Heriyanto, H. 2019. Kajian Pengendalian Penyakit Layu *Fusarium oxysporum* Dengan *Trichoderma* sp. pada tanaman cabai. *Jurnal Ilmu Ilmu Pertanian*, 26(2), 26–35.
- Herlina, L., Istiaji, B., & Wiyono, S. 2021. The causal agent of fusarium disease infested shallots in java islands of indonesia. *E3S Web of Conferences*, 232 (03003).
- Herman., Lakani, I., & Yunus, M. 2014. Potensi *Trichoderma* sp. dalam mengendalikan penyakit vascular streak dieback (*Oncobasidium theobromae*) pada tanaman kakao (*Theobroma cacao*). *Jurnal Agrotekbis*, 2(6), 573–578.
- Howell, C. R. 2013. Mechanisms employed by *trichoderma* species in the biological control of plant diseases: the history and ecolution of current concepts, *Plant Disease*, 87(1), 4-10.
- HS, G., Muhammad, T., Leni, T., & Asniah. 2014. Karakterisasi morfologis *Trichoderma* spp. indigenus Sulawesi Tenggara morphological characterization *Trichoderma* spp. Indigenous Southeast of Sulawesi. *Jurnal Agroteknos*, 4(2), 88–94.
- Hutauruk, S. D. 2018. Potensi Bakteri Kitinolitik Nr09 Pada Beberapa Media Pembawa Dalam Menghambat Pertumbuhan Cendawan Patogen *Sclerotium rolsii* dan *Fusarium oxysporum* Pada Benih Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.) The Potency Of Chitinolytic Bacterial NR09 On Some Carrier Media, 4(2).
- Ismail, M. A. 2017 . Virulence of wilt pathogens against pepper cultivars in egypt. *International Journal of Technical Research & Science*, 1 (10)
- Ismanto, H. 2015. Pengolahan tanpa limbah tanaman pisang. laboratorium pengolahan hasil pertanian. balai besar pelatihan pertanian. Batangkaluku.
- Jumadi, O., Junda, M., Caronge, W.M., & Syafruddin. 2021. *Trichoderma* dan pemanfaatanya. Penerbitan Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Makasar, Makassar.
- Jumjunidang., Narsis, N., Riska., & Handayani, H. 2005. Teknik pengujian in vitro ketahanan pisang terhadap layu fusarium menggunakan filtrat toksin dari kultur *Fusarium oxysporum f.sp. cubens*. *Jurnal Hort*, 15(2), 135-139.

- Kalman, B., Abraham, D., Graph, S., R., Meller Harel, Y., & Degani, O. 2020. isolation and identification of *fusarium* spp., the causal agents of onion (*Allium cepa*) basal rot in northeastern israel. *Biology*, 9(4), 69.
- Keliat, J., & Iftari, W. 2017. Uji Antagonis *Fusarium* sp. pada Kangkung Belerang terhadap Isolat Kitinolitik LT4 dari Limbah Cair Tahu. *Jurnal Biosains*. 3(3), 140- 143.
- Komaryati., & Adi, S. 2012. Analisis faktor faktor yang mempengaruhi tingkat adopsi teknologi budidaya pisang kepok (*Musa paradisiaca*) di Desa Sungai Kunyit Laut Kecamatan Sungai Kunyit Kabupaten Pontianak. *Jurnal Iprekas*, 53-61.
- Krishna, M. S. R., Aswini, A., Sharmila, T., & S. Deepthi R. 2016. In Vitro antifungal activity of *Trichoderma* strains on pathogenic fungi inciting hot pepper (*Capsicum annum L.*). *J. of Chemical and Pharmaceutical Research*. 8(4), 425-430.
- Kumala, K. D. L. S., Proborini, M. W., & Wijayanti, F. E., 2023. Potensi *Trichoderma asperellum* TKD dalam Menghambat *Phytophthora* spp. pada Benih Kakao Selama Masa Penyimpanan. *Biota: Jurnal Ilmiah Ilmu-ilmu Hayati*. 8(1), 40-50.
- Kumar, K., N. Amaresan, S. Bhagat, K. Madhuri & R.C. Srivastava. 2012. Isolation and Characterization of *Trichoderma* spp. for Antagonistic Activity Against Root Rot and Foliar Pathogens. *Indian Journal Microbiology*. 52(2), 137–144.
- Kunamneni, A., Plou, J., Alcalde, M., & Ballesteros, A. 2014. *Trichoderma* Enzymes for Food Industries : 339–344.
- Le, D., Audenaert, K., & Haesaert, G. 2021. Fusarium basal rot: profile of an increasingly important disease in *Allium* spp. *Tropical Plant Pathology*, 46(3), 241–253.
- Lehar, L., Wardiyati, T., Maghfoer, M. D., & Suryanto A. 2016. Selection of potato varieties (*Solanum tuberosum L.*) in midlands and the effect of using biological agents. *Int. J. Biosci*, 9(3), 129-138.
- Leslie JF, Summerell BA, dan Bullock S. 2006. *The Fusarium Laboratory Manual*. Manhattan (US): Blackwell Publishing.
- Lone, M. A., Mohd, R. M., & Subzar, A. S. 2012. Antagonistic Potentially of *Trichoderma harzianum* Against *Cladosporium sphaerospermum*, *Aspergillus niger* and *Fusarium oxysporum*. *International Journal of Biology, Agriculture and Healthcare*, 2(8), 51- 54.
- Maryani, N., Sandoval,, Denis. M., Lombard, L., Crous, P. W., & Kema, G. H. J. 2018 . new endemic fusarium species hitch-hiking with pathogenic *Fusarium* strains causing panama disease in small-holder banana plots in

- indonesia. *Persoonia*, 43(1), 48–69.
- Maymon M, Sela N, Shpatz U, Galpaz N, & Freeman S. 2020. The origin and current situation of *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* tropical race 4 in Israel and the Middle East. *Scientific Reports*, 10(1), 1–11.
- Meilin, A. 2014. Hama dan penyakit pada tanaman cabai serta pengendaliannya. Jambi: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP).
- Molebila, D. Y., Rosmana, A., & Tresnaputra, U. S. 2020. *Trichoderma* asal akar kopi dari Alor: Karakterisasi morfologi dan keefektifannya menghambat *Colletotrichum* Penyebab Penyakit Antraknosa secara *in Vitro*. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 16(2), 61-68.
- Mukarlina, S., Khotimah, R., & Rianti. 2010. Uji antagonis *Trichoderma harzianum* terhadap *Fusarium* spp. penyebab penyakit layu pada tanaman cabai (*Capsicum annum*) secara *in vitro*, *Jurnal Fitomedika*, Fakultas MIPA Universitas Tanjungpura, Pontianak, 7 (2), 80-85.
- Nabila, T. T., Ika, A. N., Rais, S. W., & Wiwit, P. 2021. An *in vitro* study of the spore densities effect of *Trichoderma* spp. as biocontrol agent for fusarium wilt in cayenne pepper (*Capsicum* sp.). *International Journal of Health Science and Technology*, 3(1), 117–129.
- Neto, P. D. (2022). Isolasi dan Identifikasi *Trichoderma* Spp. dari Rhizosfer Tanaman Jati (*Tectona Grandis* Linn.), Mahoni (*Swietenia Mahagoni* L.), Dan Cendana (*Santalum Album* L.) Di Taman Hutan Raya Prof. Ir. Herman Yohanes, Desa Kotabes, Kecamatan Amarasi Kabupaten Kupang. Universitas Nusa Cendana.
- Nirmaladevi, D., Venkataramana, M., Srivastava, R. K., Uppalapati, S. R., Gupta, V. K., Yli-Mattila, Tsui, K. M. C., Srinivas, C., Niranjana, S.R. dan Chandra, N. S. 2016. Molecular phylogeny, pathogenicity and toxigenicity of *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici*. *Scientificreports*, 6(1), 1-14.
- Nisa, A., Jamilatun, M., & Aminah, A. 2020. Perbandingan pertumbuhan *Aspergillus fumigatus* pada media instan modifikasi *Carrot Sucrose Agar* dan *Potato Dextrose Agar*. *Jurnal Mikologi Indonesia*, 4(1), 168–174.
- Novianti, D. (2018). Perbanyakan cendawan *Trichoderma* Sp Pada Beberapa Media, 15(1), 35–41.
- Nurliana., & Anggraini, N. 2018, Eksplorasi dan identifikasi *Trichoderma* spp. Lokal dari Rizosfer bambu dengan metode perangkap media nasi, *Jurnal Agrohita*, 2(2), 41–44.
- Olivares, B. O., Rey, J. C., Lobo, D., Navas-Cortés, J. A., Gómez, J. A., & Landa, B. B. 2021. Fusarium wilt of bananas: A review of agro-environmental factors in the venezuelan production system affecting its development. *Agronomy*, 11(5).

- Putra, I. M. T. M., Phabiola, T. A., & Suniti, N. W. 2019. Pengendalian Penyakit Layu *Fusarium oxysporum* f.sp. *capsici* pada Tanaman Cabai Rawit *Capsicum frutescens* di Rumah Kaca dengan *Trichoderma* sp yang Ditambahkan pada Kompos. E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika, 8(1), 103–117.
- Rahayuniati, R.F., & Mugiastuti, E. 2009. Pengendalian penyakit layu *Fusarium* tomat, aplikasi abu bahan organik dan jamur antagonis, Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto, Jurnal Pembangunan Pedesaan, 9(1), 25-34.
- Rana, A., Sahgal, M., & Johri, B. N. 2017. *Fusarium oxysporum*: genomics, diversity and plant–host interaction. In Developments in Fungal Biology and Applied Mycology, 159–199.
- Salacinas, M., Meijer, H.J.G., Mamora, S.H., Corcolon, B., Gohari, A.M., Ghimire, B., & Kema, G.H.J. 2022. Efficacy of disinfectants against tropical race 4 causing *Fusarium* wilt in cavendish bananas. Journal Plant Disease. 106(3), 966–974.
- Santoso, S. E., Soesanto, L. & Haryanto, T. A. D. 2017. Penekanan hayati penyakit moler pada bawang merah dengan *Trichoderma harzianum*, *Trichoderma koningii*, dan *Pseudomonas fluorescens* P60. Jurnal HPT Tropika. 7(1), 53-61.
- Saputra S 2020, ‘Uji efektivitas jamur *Trichoderma* spp. dalam mencegah penyakit layu fusarium (*Fusarium oxysporum*) pada tanaman bawang merah dengan kerapatan konidia yang berbeda’, Skripsi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
- Sariamah, S., 2016. Karakteristik morfologi tanaman pisang (*Musa paradisiaca* L.) Di Kelurahan Tobime Kecamatan Abeli Kota Kendari., Jurnal AMPIBI, 1(3), 32-41. Universitas Halu Oleo Kendari.
- Shamyuktha, J., Sheela, J., Rajinimala, N., Jeberlinprabina, B. M., & Ravindran, C. 2020. Survey on onion basal rot disease incidence and evaluation of aggregatum onion (*Allium cepa* L. Var. *Aggregatum* Don.) genotypes against *Fusarium oxysporum* f. sp. *Cepae*. International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences, 9(7), 529–536.
- Sinaga, M. H. 2009. Pengaruh bio va-mikoriza dan pemberian arang terhadap cendawan *Fusarium oxysporum* f.sp. *capsici* pada tanaman cabai (*Capsicum annum*) di lapangan. Skripsi. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Soesanto, L. 2017. Pengantar Pestisida Hayati. Rajagrafindo Persada.
- Soesanto, L. 2008. Pengantar pengendalian hayati penyakit tanaman. Rajawali press. Jakarta.

- Soesanto, L., Endang, M., Ruth, F. R., & Ratna, S. D. 2013. Uji kesesuaian empat isolat *Trichoderma* spp. dan daya hambat in vitro terhadap beberapa patogen tanaman. *Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan Tropika*. Fakultas Pertanian Dan Fakultas Biologi, Universitas Jenderal Soedirman. Purwokerto, 13(2), 117-123.
- Sopialena, Wati, M. 2018. Uji Potensi Penggunaan Jamur *Trichoderma harzianum* Rifai dan *Gliocladium virens* Arx untuk Mengendalikan Penyakit Bercak Daun pada Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Agroekoteknologi Tropika Lembab*, 1(1), 61–66.
- Suanda, I W. & Ratnadi, N.W. 2015. Daya Antagonism *Trichoderma* sp. Isolat Local terhadap Jamur Patogen penyebab Penyakit Rebah Kecambah (*Schlerotium rolfii* Sacc.) pada Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *Jurnal Ema Sains* 4(2), 155-162.
- Suanda, I. Wayan. (2019). Karakterisasi Morfologis *Trichoderma* Sp. Isolat Jb Dan Daya Hambatnya Terhadap Jamur *Fusarium* Sp. Penyebab Penyakit Layu Dan Jamur Akar Putih Pada Beberapa Tanaman. 10, 99–112.
- Sudantha, I. M, Kesratarta I, Sudana. 2015. Uji antagonisme beberapa jenis jamur saprofit terhadap *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* penyebab penyakit layu pada tanaman pisang serta potensinya sebagai agens pengurai serasah. UNRAM, NTB. *Jurnal Agroteksos* 21(2), 2-3.
- Suharjono., Kurniati, H. T., Soejono., & Dewi, S. 2019. Uji antagonis *Trichoderma* sp dan *Gliocladium* sp terhadap *Fusarium* penyebab penyakit layu pada beberapa jenis tanaman pisang di kebun raya Purwodadi secara *in-vitro*. *Biota : Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati*, 9(2), 119–124.
- Suryalita, S. 2019. Review beraneka ragam jenis pisang dan manfaatnya. Prosiding Seminar Nasional Biodiversitas Indonesia, Gowa.
- Syakir, M. & E. Surmaini. 2017. Perubahan iklim dalam konteks sistem produksi dan pengembangan kopi di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian*, 36(2), 77-90.
- Tanjung, M. R, Munif A, Effendi Y, Tondok E. T. 2022. Korelasi keparahan penyakit layu fusarium dengan kelimpahan *Fusarium oxysporum* dan Fitonematoda: Studi kasus perkebunan pisang PTPN VIII Parakansalak. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 18(5), 222-230.
- Wasilah, F., Syulasmi, A., & Hamdiyati, Y. 2005. Pengaruh ekstrak rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Val.) terhadap pertumbuhan cendawan *Fusarium oxysporum* secara *in vitro*. Skripsi. Universitas Pendidikan Bandung.
- Watanabe, T. 2002. *Pictorial Atlas Of Soil And Seed Fungi Morphologies Of*

Cultured Fungi And Key To Species (2nd Ed.). Crc Press Llc U.S.A.

- Wibowo, L., Indriyati., & Purnomo. 2015. Kemelimpahan dan keragaman jenis parasitoid hama penggulung daun pisang *Erionata thrax* L. di Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal HPT Tropika*, 15(1), 26-3.
- Wulandari, R. T., Widyastuti, N., & Ardiaria, M. 2018. Perbedaan pemberian pisang raja dan pisang ambon terhadap VO_{2max} pada remaja di sekolah sepak bola. *Journal of Nutrition College*, 7(1), 8.
- Wulansari, N. W., & Muslih, M. 2023. Implementasi metode convolutional neural network untuk deteksi kematangan buah pisang menggunakan inception V3. *JOINS (Journal of SATIN –Sains dan Teknologi Informasi)*10(1), 147-156.