

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Deghairi, M.A. (2008). Evaluasi Bioassay Jamur Entomopatogen *Beauveria bassiana* Vuellemis terhadap Telur dan Nimfa *Bemisia tabaci* Gennadius (Homoptera: Aleyrodidae). *Jurnal Biologi Pakistan Sains*, 11(12).
- Amanda, Y. (2025). Pengujian Beberapa Isolat Cendawan Entomopatogen *Trichoderma asperellum* terhadap Telur dan Perkembangan *Eurydema pulchrum* Westw. (Hemiptera: Pentatomidae) [Skripsi]. Universitas Andalas: Padang.
- Anwar, W., Amin, H., Khan, H. A. A., Akhter, A., Bashir, U., Anjum, T., Kalsoom, & Zohaib, K. A. (2023). Chitinase of *Trichoderma longibrachiatum* for Control of *Aphis gossypii* in Cotton Plants. *Scientific Reports*, 13(1), 1–9.
- Azwan, Ramadhan, T. H., & Rahayu, S. (2019). Biologi *Spodoptera litura* F Pada Kondisi Stres Pakan. *Fakultas Pertanian Universitas Tanjung Pura*, 13.
- Badan Pusat Statistik. (2024). Produksi Tanaman Sayuran Kacang Panjang (ton).
- Bashir M, Ghafoor A, & Ahmad Z. (2002). Response of cowpea germplasm to virus infection. *Agricul* 17(2):159-162.
- Benchasri, S., C. Bairaman & C. Nualsri. (2012). Evaluation of Yardlong Bean and Cowpea for Resistance to *Aphis craccivora* Koch In Southern Part of Thailand. *the Journal of Animal and Plant Sciences* 22(4):1024-1029.
- Benchasri, S., Bairaman, C., & Nualsri, C. (2011). Investigation of Cowpea and yard Long Bean for Resistance to Bean Aphids (*Aphis craccivora* Koch). In *2nd International Conference on Agricultural and Animal Science IPCBEE* (Vol. 22).
- Bramantyo, M.K. (2013). Jenis dan Karakterisasi Koloni Kutu daun (Hemiptera: Aphididae) pada Tanaman Sayuran di Bogor dan Cianjur. [Skripsi]. Bogor. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Budi, A. S., Afandhi, A., & Puspitarini, R. D. (2013). Entomopatogenic Pathogenicity of *Beauveria bassiana* Balsamo (Deuteromycetes: Moniliales) In Larva *Spodoptera litura* Fabricius (Lepidoptera: Noctuidae) Great. *Journal of Plant Disease Pests*, 1 (1) : 57-65.
- Cahyono, B. (2010). Budidaya & Analisis Usaha Tani Kacang Panjang. Karnisius. Yogyakarta.
- Direktorat Jenderal Hortikultura. 2015. Statistik Produksi Hortikultura Tahun (2015). Kementrian Pertanian, Jakarta.
- Dwiastuti, M., Fajri, M., & Yunimar. (2015). Potensi *Trichoderma* spp . sebagai Agens Pengendali *Fusarium* spp . Penyebab Penyakit Layu pada Tanaman Stroberi (*Fragaria xananassa* Dutch .). *Journal Hortikultura*, 331–339.

- Elita, N., Susila, E., Agustamar, A., & Rizki, R. (2022). Identifikasi Molekuler *Trichoderma* spp. Indigenous dari Rizosfer Beberapa Varietas Padi Asal Kabupaten Lima Puluh Kota dan Kota Payakumbuh. *Agroteknika*, 5(1), 13.
- Fachruddin, L. (2009). *Budidaya Kacang-kacangan*. Karnius. Yogyakarta.
- Hafiz, A., Sari, S. G., & Nisa, C. (2021). Efisiensi Serapan Nitrogen pada Pertumbuhan Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.) Setelah Pemberian Sludge Industri Karet Remah. *Bioscientiae*, 17(1), 1-14.
- Haryanto, E., Suhartini T., & Rahayu E. (2007). *Budidaya Kacang Panjang*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Herdatiarni, F., Himawan, T., Rachmawati, R., Hama, J., & Tumbuhan, P. (2014). Eksplorasi Cendawan Entomopatogen *Beauveria* sp. Menggunakan Serangga Umpan Pada Komoditas Jagung, Tomat Dan Wortel Organik Di Batu, Malang. *Jurnal HPT*, 1(3), 1–11.
- Irsan, C., anggraini, E., & Ramadhani, W. (2023). Species of Aphids Found in Ornamental and Wild Plants in Pagar Alam District, South Sumatra, Indonesia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 24(12).
- Jaba J., B. Haseena, S. Tripathy, A. C. Hosamani & Y. S. Amaresh. (2010). Olfactory Response of Cowpea Aphid (*Aphis craccivora* Koch) to Host Odours and Population of Conspecifics. *Journal of Biopesticides*. 3(1): 405-407.
- Kuswanto., L. Soetopo., A. Affandhi dan B. Waluyo. (2007). Pendugaan Jumlah dan Peran Gen Toleransi Kacang Panjang (*Vigna sesquipedalis* L. Fruwirth) Terhadap Hama Aphid. *Agrivita* 29(1):46-52.
- Lamdo, Anissa, N., & Damsir. (2022). Perbandingan Dosis Kompos Paitan Terhadap Pertumbuhan Spora Jamur *Trichoderma asperellum*. *Bioedutech*, 2, 1–8.
- Lana, M., Simón, O., Velasco, P., Rodríguez, V. M., Caballero, P., & Poveda, J. (2023). First Study on the Root Endophytic Fungus *Trichoderma hamatum* as an Entomopathogen: Development of a Fungal Bioinsecticide Against Cotton Leafworm (*Spodoptera littoralis*). *Microbiological Research*, 270, 127334 .
- Lestari, P. 2024 Efektivitas Cendawan Entomopatogen *Trichoderma asperellum* Terhadap Telur Dan Perkembangan *Spodoptera Frugiperda* J.E Smith (Lepidoptera:Noctuide). [Skripsi]. Universitas Andalas: Padang.
- Marwoto. (2013). *Hama Utama Kacang Tanah dan Upaya Pengendaliannya*. Balai Penelitian Aneka Kacang dan Umbi. Monograf Balitkabi No. 13.
- Masauna, E. D., H. L. J. Tanasale, & H. Hetharie. (2013). Studi Kerusakan Akibat Serangan Hama Utama pada Tanaman Kacang Tunggak (*Vigna unguiculata*). *Jurnal BDP*. 9 (2): 95-98.

- Megasari, D., Damayanti, T. A., & Santoso, S. (2014). Pengendalian *Aphis craccivora* Koch. dengan Kitosan dan Pengaruhnya Terhadap Penularan *Bean common mosaic virus strain Black eye cowpea* (BCMV-BIC) pada Kacang Panjang. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 11(2), 72-72.
- Melta, R. C. (2020). Efektivitas Lama Perendaman Benih Cabai (*Capsicum annum* L.) Dengan *Trichoderma asperellum* Untuk Pengendalian Jamur Patogen Tular Benih. [Skripsi], 10(1), 54-75.
- Mondal, S., Baksi, S., Koris, A., & Vatai, G. (2016). Journey of Enzymes in Entomopathogenic Fungi. *Pacific Science Review A: Natural Science and Engineering*, 18(2), 85-99.
- Muhamad Syukur, S. P., Sujiprihati, I. S., & Rahmi Yuniarti, S. P. (2012). Teknik Pemuliaan Tanaman. Penebar Swadaya Grup: Jakarta.
- Muliani, Y., Krestini, E. H., & Anwar, A. (2019). Uji Antagonis Agensia Hayati *Trichoderma* spp. Terhadap *Colletotricum capsici* Sydow Penyebab Penyakit Antraknosa Pada Tanaman Cabai Rawit *Capsicum frutescens* L. *AGROSCRIPT Journal of Applied Agricultural Sciences*, 1(1), 41-50.
- Mutia, R. (2020). Kemampuan Antagonis Isolat *Trichoderma* spp. Terhadap *pythium aphanidermatum* (edson) Penyebab Busuk Buah pada Tanaman mentimun (*cucumis sativus* l.) Secara in Vitro (Doctoral dissertation, Universitas andalas).
- Naibaho, M., Fitriana, Y., Lestari, P., Swibawa, I. G., Hariri, A. M., & Susilo, F. X. (2023). Kemampuan Tumbuh Sporulasi dan Viabilitas Spora Sembilan Jamur Entomopatogen Untuk Mengendalikan *Spodoptera Frigiperda*. *Jurnal Agrotek Tropika*, 11(3), 509-513.
- Nawaz, A., Gogi, M. D., Naveed, M., Arshad, M., Sufyan, M., Binyameen, M., Islam, S. U., Waseem, M., Ayyub, M. B., Arif, M. J., & Ali, H. (2020). In Vivo and in Vitro Assessment of *Trichoderma* Species and *Bacillus thuringiensis* Integration to Mitigate Insect Pests of Brinjal (*Solanum melongena* L.). *Egyptian Journal of Biological Pest Control*, 30(1).
- Ni'mah, Y. K., Afandhi, A., & Choliq, F. A. (2021). Persistensi Jamur Patogen Serangga *Beauveria bassiana* (Balsamo) Vuillemin (hypocreales: cordycipitaceae) pada Filoplan Tanaman Sawi (*Brassica rapa* L.). *Jurnal Hama Dan Penyakit Tumbuhan*, 9(2), 57-64.
- Patil, R. S., Ghormade, V., & Deshpande, M. V. (2000). Chitinolytic enzymes: an exploration. *Enzyme and microbial technology*, 26(7), 473-483.
- Podder, D., & Ghosh, S. K. (2019). A New Application of *Trichoderma asperellum* as an Anopheline Larvicide for Eco Friendly Management in Medical Science. *Scientific reports*, 9(1), 1108.
- Purwantisari, S., & Budi Hastuti, R. (2009). Isolasi dan Identifikasi Jamur Indigenous Rhizosfer Tanaman Kentang dari Lahan Pertanian Kentang Organik di Desa Pakis, Magelang. *Bioma*, 11(2), 45-53.

- Putri, R. W. (2024). Uji Patogenesitas Beberapa Isolat *Trichoderma asperellum* Terhadap Larva *Crocidolomia pavonana* Fabricius (Lepidoptera : Crambidae). Fakultas Pertanian Universitas Andalas.
- Rahmadanty, N. H., Darmayasa, I. B. G., Parwanayoni, N. M. S., & Jimbaran, B. (2021). Potensi Filtrat *Trichoderma asperellum* TKD dalam Menghambat Kontaminasi *Aspergillus parasiticus* pada Biji Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) [Tesis]. Universitas Udayana. Denpasar.
- Ritonga, N. F., Nuraida, & Sari, A. (2022). Patogenisitas *Trichoderma harzianum* Terhadap Hama Larva Kumbang Tanduk (*Oryctes rhinoceros*) pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Laboratorium. *Jurnal Agrofolium*, 2(214), 98–107.
- Said, A. E. (2014). Populasi *Aphis glycines* (Homoptera: Aphididae) yang di Aplikasi dengan Cendawan Entomopatogen, *Beauveria bassiana*, *Trichoderma* sp., *Paecilomyces* sp., dan *Fusarium* sp., pada Tanaman Kedelai di Greenhouse (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Setyaningrum, H. D & Cahyo, S. (2011). Panen Sayur Secara Rutin di Lahan Sempit. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Silveira, A. A., Andrade, J. S. P., Guissoni, A. C. P., da Costa, A. C., de Carvalho e Silva, A., da Silva, H. G., & Fernandes, K. F. (2021). Larvicidal Potential of Cell Wall Degrading Enzymes from *Trichoderma asperellum* against *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae). *Biotechnology Progress*, 37(5), 3182.
- Souleymane., M.E. Aken'ova., C.A. Fatokun and O.Y. Alabi. (2013). Screening for Resistance to Cowpea Aphid (*Aphis craccivora* Koch) in Wild and Cultivated Cowpea (*Vigna unguiculata* L. Walp.) Accessions. *International Journal of Science, Environment and Technology* 2(4):611-621.
- Sunarjono, H. (2011). Bertanam 30 Jenis Sayur. Penebar Swadaya. Jakarta
- Surachman,E., Suryanto & W. Agus. (2007). *Hama Tanaman Pangan, Hortikultura dan perkebunan Masalah dan Solusinya*. Yogyakarta: Kanisius.
- Sutikno, A. (2003). Persebaran Populasi *Aphis craccivora* Koch (Homoptera: Aphididae) di Tanaman Kacang Tanah pada Kondisi Air Tanah Tersedia yang Berbeda. *PEST Tropical Journal*, 1(01), 31-37.
- Swiriski, E & S. Amitai. (1999). Annoted List of Aphids (*Aphidoidea*) in Israel. *Israel Journal of Entomology*. 33:1-120.
- Tanada Y, Kaya HK. (1993). *Insect Pathology*. Academic Press, Inc. NY, New York.
- Trizelia, Haliatur Rahma, My Syahrawati (2023). Virulence of the Endophytic Fungus, *Trichoderma asperellum*, Against the Brown Planthopper (*Nilaparvata lugens* Stal). Plant Protection Department, Agriculture Faculty, Universitas Andalas, Limau Manis Campus, Padang 25163, West Sumatra, Indonesia.

- Trizelia, Sulyanti, E., & Saputra, R. (2021). Kemampuan Kolonisasi Cendawan Endofit *Trichoderma* sp dan *Beauveria bassiana* pada Tanaman Cabai dan Pengaruhnya Terhadap Populasi Kutu Daun *Myzus persicae*. Prosiding 31 Seminar Nasional Fakultas Pertanian. 188–198.
- Trizelia, T., Santoso, T., Sosromarsono, S., Rauf, A., & Sudirman, L. I. (2012). Keragaman Genetik berbagai Isolat *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill. (Deuteromycotina: Hyphomycetes) dan Virulensinya terhadap *Crocidolomia pavonana*. *Jurnal Natur Indonesia*, 14(3), 176.
- Trizelia. (2005). Cendawan Entomopatogen *Beauveria bassiana* (Bals) Vuil. (Deuteromycotyna:Hypomycetes), Keanekaragaman Genetik Karakteristik Fisiologi, dan Virulensinya Terhadap *Crocidolomia pavonana* (F). [Disertasi]. Bogor. Institut Pertanian Bogor. 117 hal.
- Ummah, R., & Suryaminarsih, P. (2023). Studi Literasi Potensi *Trichoderma* spp. Sebagai Jamur Entomopatogen. *Exact Papers in Compilation (EPiC)*, 5(1), 11-16.
- Varghese, T. S., & Mathew, T. B. (2012). Evaluation of Newer Insecticides Against Chilli Aphids and Their Effect on Natural Enemies. *Pest Management in Horticultural Ecosystems*, 18(1), 114-117.
- Vinale, F., Sivasithamparam, K., Ghisalberti, E. L., Marra, R., Woo, S. L., & Lorito, M. (2008). *Trichoderma* Plant Pathogen Interactions. *Journal Soil Biology and Biochemistry*, 40(1), 1–10.
- Wang, L., Huang, J., You, M., Guan, X., & Liu, B. (2005). Effects of Toxins From Two Strains of *Verticillium lecanii* (Hyphomycetes) on Bioattributes of a Predatory Ladybeetle, *Delphastus Catalinae* (Coccinellidae). *Journal of Applied Entomology*, 129(1), 32-38.
- Widiyastuti, H., Yuniarti, A., & Kartika, J. G. (2020). Pengaruh *Trichoderma asperellum* terhadap Perkembangan dan Reproduksi *Aphis craccivora*. *Jurnal Proteksi Tanaman*, 28(1), 55–64.
- Wu, Q., Sun, R., Ni, M., Yu, J., Li, Y., Yu, C., Dou, K., Ren, J., & Chen, J. (2017). Identification of a novel fungus, *Trichoderma asperellum* GDFS1009, and Comprehensive Evaluation of its Biocontrol Efficacy. *PLOS ONE*, 12(6), 1–20.
- Yosep, K, P, B. (2017). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L). [Skripsi]. Fakultas Keguruan dan Pendidikan Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta.