

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, P.B. 2020. *Analisis Statistika Deskriptif dan Induktif dengan Menggunakan Program SPSS*. Depok: Rajawali Press.
- Amanah, Q., Windari, A., Nugraheni, Ika A., & Fardhani, D. M. (2023). "Pemanfaatan Jamur *Beauveria bassiana* Sebagai Pengendalian Hama Pada Tanaman Padi" *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Vol 1: 22 Juli 2023*, 1, 300–307.
- Arsi, A., Sukma, A. T., BP, K. C., F, M. R., Gustiar, F., Irmawati, I., SHK, S., Hamidson, H., Pujiastuti, Y., Gunawan, B., Umayah, A., & Nurhayati, N. (2021). "Keanekaragaman Arthropoda dan Intensitas serangan pada Tanaman Cabai (*Capsicum Annum* L.) Di Desa Tanjung Pering Kecamatan Indralaya Utara" *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 18(2), 183. <https://doi.org/10.31851/sainmatika.v18i2.6584>
- Aziza, N., Wijaya, E., Rinawati, Utami, R. N., & Negsih, T. A. (2024). *Pengantar Statistik : Analisis Varian (ANOVA)*. SONPEDIA Publishing Indonesia.
- Bayu, M. S. Y. I., Prayogo, Y., & Indiaty, S. W. (2021). "*Beauveria Bassiana*: Biopestisida Ramah Lingkungan dan Efektif untuk Mengendalikan Hama dan Penyakit Tanaman" *Buletin Palawija*, 19(1), 41–63.
- Bestari, I. A. P., Adnyana, P. B., & Arnyana, I. B. P. (2022). *Kamus Morfologi Tumbuhan*. Undiksha Press.
- Borkar, A., & Deshmukh, N. B. (2023). "Herbal Plant And Phytochemistry Of *Carica papaya*" *Journal of Emerging Technologies and Innovative Research (JETIR)*, 10 (1)(August).
- CABI, 2014. *Spodoptera litura* (caterpillar). Website tersedia pada <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/full/10.1079/cabicompendum.44520>. (diakses pada 2 Februari 2025).
- Cahyono, D. B., Ahmad, H., & Tolangara, A. R. (2018). "Hama pada Cabai Merah" *Techno: Jurnal Penelitian*, 6(02), 18. <https://doi.org/10.33387/tk.v6i02.565>
- Chen, L., X., Chen, W., L., Chiang, M., Y., Lin, B., Y., Lin, W., Y., Ng, F., L. Bug Talk: Online Prediction for the Life of *Spodoptera litura* (Common Cutworm). *IEEE Access*, 10, <http://dx.doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3199072>
- Damiri, N., Pujiastuti, Y., Mulawarman, Astuti, D. T., Afriani, S. R., & Rahim, S. E. (2022). "Short Communication: Biological control agent for *Spodoptera litura* on vegetable plants" *Biodiversitas*, 23(5), 2609–2613. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d230543>
- Dewi, A., P., K., Suryanti, E., & Rosita, R. (2023). Uji Efektivitas Pestisida Organik Cair Terhadap Bakteri Patogen Yang Menyerang Daun Tanaman Pepaya

(*Carica papaya* L.). *Prosiding Semnas Biologi XI*.

- Dinas Pertanian Kabupaten Tapanuli Utara (2014). *Beauveria bassiana*. Website tersedia pada <https://distanbuntaput.wordpress.com/2014/03/13/beauveria-bassiana/>. (diakses pada 25 Februari 2025)
- Dinas Ketahanan Pangan, Tanaman Pangan dan Hortikultura (2019). Manfaat Daun Pepaya Sebagai Pestisida Nabati Untuk Pengendalian Hama Terpadu (PHT). Website tersedia pada <https://dinastph.lampungprov.go.id/detail-post/selamat-hari-kesaktian-pancasila-1-oktober-2024>. (diakses pada 3 Oktober 2024)
- Dyah, R., Indriyanti, I., Budi, D., Setiati, N., & Priyono, B. (2017). "Mortalitas dan Kerusakan Jaringan pada Setiap Gejala Infeksi Larva *Oryctes rhinoceros* L. Akibat Perlakuan Cendawan *Metarhizium anisoplia*" *Life Science*, 6(1), 9–17. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/UnnesJLifeSci>.
- Doktor Ilmu Pertanian (2021). Mengenal Morfologi Tanaman Cabai yang Fenomenal. Universitas Medan Area. Website tersedia pada <https://doktor.pertanian.uma.ac.id/2021/10/mengenal-lebih-dekat-morfologi-tanaman-cabai-yang-sangat-fenomenal/>. (diakses pada 13 Desember 2024.)
- Effendi, M. A., Asyari, H., & Gultom, T. (2018). Identifikasi Keragaman Species Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L) Berdasarkan Karakter Morfologi Di Kabupaten Deli Serdang Identification Diversity Of Cayenne Pepper (*Capsicum frutescens* L) Based On Morphological Characters In Deli Serdang" *Prosiding Seminar Nasional Biologi Dan Pembelajarannya*.
- Eppo Global Database (2022). *Beauveria bassiana*. Website tersedia pada <https://gd.eppo.int/taxon/BEAUBA>. (diakses pada 18 Oktober 2024)
- Erawati, D. N., Wardati, I., Suharto, S., Aji, J. M. M., Ida, N. C., & Suprapti, Y. (2021). "Jalur Infeksi *Beauveria bassiana* dan *Metarhizium anisopliae* Sebagai Pengendali Hayati Coleoptera: *Oryctes rhinoceros* L" *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 21(3), 220–226. <https://doi.org/10.25181/jppt.v21i3.2139>
- Fahmiati, Wisnu, A. S., Anindita, N. S., & Nugraheni, I. A. (2023). "Uji Efektifitas Agen Biokontrol *Beauveria bassiana* sebagai Pengendali Ulat Grayak (*Spodoptera litura*)" *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat LPPM Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta*, 1, 137–142.
- Fitriyani, & Badrudin, U. (2021). "Pengaruh Pemberian Macam Moluskisida terhadap Tingkat Serangan Hama Keong Mas (*Pomacea canaliculata* Lamarck) pada Pertumbuhan beberapa Varietas Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.)" *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 17(2), 71–74.
- Fahmiati, Wisnu, A. S., Anindita, N. S., & Nugraheni, I. A. (2023). Uji Efektifitas Agen Biokontrol *Beauveria bassiana* sebagai Pengendali Larva Grayak (*Spodoptera litura*). *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat LPPM Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta*, 1, 137–142.

- Falah R. N. (2009). Manfaat Pepaya. Website tersedia pada <https://bbppplembang.bppsdp.pertanian.go.id/publikasi-detail/1115>. (diakses pada 25 Februari 2025)
- Febria, D., Safitri, B., Prajaka, N., W., Yeni, Kartina, R., & Putri, U. (2023). Karakteristik Gejala dan Tingkat Kejadian Penyakit Kuning Keriting Taaman Cabai (*Capsicum* sp.) dalam Budidaya Sistem Organik. *Journal of Horticulture Production Technology*, 2(1), 95-101.
- Frimadani, L., Widajati, W., Mujoko, T., Agroteknologi, P. S., & Timur, J. (2024). "Uji Tingkat Kerapatan Spora Dan Waktu Aplikasi *Beauveria bassiana* Terhadap Mortalitas Ulat Grayak (*Spodoptera frugiperda* J. E. Smith) Pada Tanaman Jagung" *Agrika: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian* 18(2), 185–198.
- Gebremariam, A., Chekol, Y., & Assefa, F. (2022). "Extracellular enzyme activity of entomopathogenic fungi, *Beauveria bassiana* and *Metarhizium anisopliae* and their pathogenicity potential as a bio-control agent against whitefly pests, *Bemisia tabaci* and *Trialeurodes vaporariorum* (Hemiptera: Aleyrodidae)" *BMC Research Notes*, 15(1), 1–6. <https://doi.org/10.1186/s13104-022-06004-4>.
- Gunawan, F., H., Syah, B., & Muharam. (2025). "Pengaruh Pestisida Ekstrak Pepaya Terhadap Ulat Grayak (*Spodoptera litura* F.) pada Tanaman Sawi Kailan (*Brasica oleraceae* var. new veg gin) dengan Sistem Hidroponik NFT". *Jurnal Agriplasma* 12(1).
- Herlinda, S., Rizkie, L., Suwandi, Susilawati, Lakitan, B., Verawaty, M., & Hasbi. Effects of High Temperatura and Ultraviolet-C Irradiance on Conidial Viability and Density of *Beauveria bassiana* and *Metarhizium anisopliae* Isolated from Soils of Lowland Ecosystems in Indonesia. *Eurasian Journal of Analytical Chemistry*, 13(6), 209-216.
- Hastuti, D., Rusbana, T. B., & Hidayatullah, D. N. (2017). "Pengaruh Lama Penyimpanan Jamur *Metarhizium anisopliae* Terhadap Mortalitas Ulat Grayak (*Spodoptera litura* F.) di Laboratorium" *Jurnal Agrotek*, 9(1), 17–27.
- Hidayat, I. (2022). Aplikasi Jamur Entomopatogen *Metarhizium anisopliae* dan *Beauveria bassiana* Dalam Mengendalikan Hama Jagung *Spodoptera frugiperda* Skala Laboratorium Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian. *Skripsi* (tidak diterbitkan). Jurusan Pertanian, Universitas Medan Area.
- Hidayati, L., & Zulfanedi, Y. (2023). "Jamur Entomopathogen *Beauveria bassiana* sebagai Pengendali Hayati Nyamuk". *Jurnal Cakrawala Ilmiah*. 6(2).
- Ibnul, 2020. Pedoman Teknis Membuat Media Tanam Pot 'Bermutu Tinggi'. Website tersedia pada <https://daunku.com/membuat-media-tanam-pot/>. (diakses pada 29 Januari 2025)

- Idrees, A., Afzal, A., Qadir, Z. A., & Li, J. (2022). "Bioassays of *Beauveria bassiana* Isolates against the Fall Armyworm, *Spodoptera frugiperda*" *Journal of Fungi*, 8(7). <https://doi.org/10.3390/jof8070717>
- Ikmal, I., Mallarangeng, R., Mariadi, M., Syair, S., Arsiaty Arsyad, M., Pakki, T., Asniah, A., & Botek, M. (2022). "Efektivitas Larutan Perasan Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) Terhadap Mortalitas Ulat Grayak (*Spodoptera litura*) di Laboratorium" *Jurnal Berkala Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Sciences)*, 2(3), 183–188. <https://doi.org/10.56189/jagris.v2i3.32130>.
- Jenderal Perlindungan, Tanaman Pangan & Pertanian. (2018). Petunjuk Teknis Pengamatan dan Pelaporan Organisme Pengganggu Tumbuhan dan Dampak Perubahan Iklim (OPT-DPI). Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan.
- Jiménez, V., M., Newcomer, E., M., & Soto, M., V., G. (2024). Chapter 2, Biology of the Papaya Plant. University of Hohenheim.
- Julyasih, K. S. (2024). "Perbedaan Intensitas Serangan dan Gejala Kerusakan Hama *Plutella xylostella* L. Pada Tanaman Kubis (*Brassica oleracea*) Akibat Pemberian Berbagai Ekstrak Daun Tanaman Sebagai Pestisida Nabati" *JST (Jurnal Sains Dan Teknologi)*, 12(3), 733–738. <https://doi.org/10.23887/jstundiksha.v12i3.69119>
- Juleha, S., Afifah, L., Surjana, T., & Yustiano, A. (2022). "Potensi Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) Sebagai Racun Kontak Dan Penolak Makan Terhadap *Spodoptera Frugiperda*" *Jurnal Agrotech*, 12(2), 66–72.
- Kartina, Shulkipli, Mardhiana, & Egra., S. (2019). "Potensi Ekstrak Karaminting (*Melastoma malabathricum* L.) sebagai Insektisida Nabati untuk Mengendalikan Ulat Grayak (*Spodoptera litura* F.)". *Jurnal Agrotekma*, 4(1).
- Khasanah, R., Wahidah, B. F., Hayati, N., Miswari, & Kamal, I. (2020). "Etnobotani Tumbuhan Pepaya (*Carica papaya* L.) di Kecamatan Moga Kabupaten Pemalang". *Jurnal Biologi, Fakultas Sains Dan Teknologi UIN Alauddin Makassar*, 363–371.
- Kulu, I. P., Rahayu, D. S., & Surawijaya, P. (2022). "Efektivitas Pemberian Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) Terhadap Intensitas Serangan Hama Pada Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.)" *Jurnal Hama Dan Penyakit Tumbuhan*, 10(4), 194–200. <https://doi.org/10.21776/ub.jurnalhpt.2022.010.4.5>
- Lagiman, & Supriyanta, B. (2021). *Karakterisasi Morfologi dan Pemuliaan Tanaman Cabai* (I). LPPM Veteran Yogyakarta.
- Lelang, M., A., Ceunfin, S. & Lelang, A. (2019). Karakterisasi Morfologi dan Komponen Hasil Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Asal Pulau Timor. Savana Cendana, Jurnal Pertanian dan Konservasi Lahan Kering, 4(1), 17-20. <https://doi.org/10.32938/sc.v4i01>.
- Lestari, R. Y. (2020). "Efektivitas Cendawan Entomopatogen *Metarhizium*

anisopliae Untuk Mempertahankan Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai Varietas Grobogan Dari Serangan Hama Ulat Grayak (*Spodoptera litura*)" *Skripsi* (tidak dipublikasi), *Jurusan Agroteknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati*, 2020.

- Li, L. L., Xu, J. W., Yao, W. C., Yang, H. H., Dewar, Y., Zhang, F., Zhu, X. Y., & Zhang, Y. N. (2021). "Chemosensory genes in the head of *Spodoptera litura* larvae" *Bulletin of Entomological Research*, 111(4), 454–463. <https://doi.org/10.1017/S0007485321000109>
- Listianti, N. N., Winarno, W., & Erdiansyah, I. (2019). "Pemanfaatan Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) Sebagai Insektisida Nabati Pengendali Walang Sangit (*Leptocoris acuta*) Pada Tanaman Padi". *Agriprima: Journal of Applied Agricultural Sciences*, 3(1), 81–85. <https://doi.org/10.25047/agriprima.v3i1.142>
- Lutfiyah, N., Wulandari, D., & Sudarno. (2020). Studi Pengendalian Hama Ulat Grayak (*Spodoptera frugiperda*) Dengan *Beauveria bassiana* Pada Tanaman Jagung Secara In Vivo dan In Vitro. *Jurnal Pertanian Agroteknologi*, 9(1), 62.
- Manalu, J. N., Soekarno, B. P. W., Tondok, E. T., & Surono, S. (2020). "Isolation and Capability of Dark Septate Endophyte Against Mancozeb Fungicide" *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 25(2), 193–198. <https://doi.org/10.18343/jipi.25.2.193>
- Mangan, D. H., Rizali, A., & Sofyan, A. (2023). "Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Pepaya Untuk Mengendalikan Ulat Grayak Pada Tanaman Edamame (*Glycine max* (L) Merrill)" *Jurnal Agroekotek*, 6(1), 32–40.
- Musa H., Lihawa M., Iswati R., Pulogu S. I., (2023). Efektivitas Jamur *Beauveria bassiana* dalam Mengendalikan Hama Ulat Grayak (*Spodoptera frugiperda*) pada Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* Saccarata strut). *JATT*, 12(2), 34-43.
- Mawardiana, M., Karnilawati, K., & Sari, W. (2022). "Ekstrak Daun Pepaya Untuk Pengendalian Hama Ulat Daun Pada Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L) Dengan Interval Waktu Aplikasi Berbeda". *Jurnal Real Riset*, 4(1), 1–5. <https://doi.org/10.47647/jrr.v4i1.543>
- Mustakim, & Yanti, N. (2022). "Analisis Pengaruh Kenaikan Harga Cabai Terhadap Konsumsi Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) Di Kuala Tungkal" *Jurnal Ekonomi Syariah*, 5(1), 39–49.
- Nanda, G. W., Oktarina, O., & Murtiyaningsih, H. (2022). "Efektifitas Pestisida Nabati Ekstrak Daun Pepaya Dan Kenikir Terhadap Intensitas Serangan Ulat Grayak (*Spodoptera litura*) dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.)" *National Multidisciplinary Sciences*, 1(2), 152–161. <https://doi.org/10.32528/nms.v1i2.73>
- Nasution, L., Cemda, A. R., Isnaini, S., Afrillah, M., Filsa, P., Agroteknologi, D.,

- & Pertanian, F. (2021). "Pemanfaatan Jamur *Metharizium Anisopliae* Berasal Dari Isolat *Brontispa longissima* Mengendalikan Larva (*Oryctes Rhinoceros*) Secara Invitro" *Agrica Ekstensia*, 15(2). <https://doi.org/10.55127/ae.v15i2.101>
- Nazari, Y., A., Zainul, A., Rahmawati, Y., Subandana, Marjuni, Eprima, H., Noor, A., Ningsih., R., D. (2023). Identifikasi Potensi Varietas Cabai Rawit Tiung Tanjung Sebagai Varietas Unggul Nasional. *Enviro Scienteae*. 19 (3), 112 - 120.
- Nik, N., Rusae, A., Tasekab, O., Bano, F., Pais, Y. O., & Tanii, Y. (2023). "Identification and Control Model for Pest Organisms in Cabbage Plants" *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9 (Special Issue), 1112–1120. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9ispecialissue.7047>
- Ningrum, R. W., Rahmadhini, N., & Windriyanti, W. (2024). "Eksplorasi Dan Uji Patogenesitas *Beauveria bassiana*" *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian Indonesia* 26(1), 54–60.
- Nurdin, E., & Anwar A., Y. (2021). Studi Pertumbuhan Jamur Pada Media Alternatif Sukun (*Artocarpus altilis*) Pada Sediaan Langsung dan Powder. *Biocelbes*, 15(1).
- Nurwijayo, W. (2021). Bunga Cabe Rontok: Gejala, Penyebab, Cara Mengatasi, Hingga Pencegahan. Website tersedia pada <https://gdmorganic.com/bunga-cabe-rontok/>. (diakses pada 19 Juni 2025)
- Onsongo, S. K., Mohamed, S. A., Akutse, K. S., Gichimu, B. M., & Dubois, T. (2022). "The Entomopathogenic Fungi *Metarhizium anisopliae* and *Beauveria bassiana* for Management of the Melon Fly and Compatability with Cuelure" *Insects*, 13(859).
- Perlindungan Tanaman Pangan (2018). Petunjuk Teknis Pengamatan dan Pelaporan Organisme Pengganggu Tumbuhan dan Dampak Perubahan Iklim (OPT-DPI). Edisi Revisi Tahun 2015.
- Perlindungan Tanaman, 2023. Tipe Alat Mulut Serangga. Website tersedia pada <https://mplk.politanikoe.ac.id/index.php/serangga-hama-pertanian/tipe-alat-mulut-serangga>. (diakses pada 29 Januari 2025)
- Plant of The World, 2024. *Capsicum frutescens* L. Website tersedia pada <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:316959-2>. (diakses pada 10 Oktober 2024).
- Prihatini, I., & Dewi, R., K. (2021). Kandungan Enzim Papain pada Pepaya (*Carica papaya* L.) Terhadap Mortalitas Metabolisme Tubuh. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(3), 449-558.
- Purnomo, Sutadji, E., Utomo, W., Purnawirawan, O., Farich, R., A.S., S., M., R. F., Carina, A., & R., N. G. (2022). *Analisis Data Multivariat* (I). Omera Pustaka.

- Rahayu, S. E., Leksono, A. S., Gama, Z. P., & Tarno, H. (2022). "The Bio-Insecticidal Activity of Papaya (*Carica papaya* L.) Leaves Extract against *Spodoptera litura* Fabr. (Lepidoptera : Noctuidae) Larval Growth" *Indian Journal of Agricultural Research* 56(6), 741–745. <https://doi.org/10.18805/IJARE.AF-747.Submitted>
- Rahayu, S. E., Leksono, A. S., Gama, Z. P., & Tarno, H. (2023). "The Effect of Papaya Leaf Extract (*Carica papaya* L.) on the Mortality Rate of *Spodoptera litura* Fabricius Larvae and the Level of Damage to Soybean Leaves in Malang, Indonesia: A Greenhouse Simulation" *Agrivita Journal of Agricultural Science*, 45(1), 20–30. <https://doi.org/10.17503/agrivita.v45i1.3745>
- Rahmatulloh, B., Wardati, I., & Rahmawati, R. (2022). "Uji Efikasi Agens Hayati *Beauveria bassiana* dan Macam Metode Aplikasi Terhadap Mortalitas Ulat Grayak (*Spodoptera litura* F.)" *Agropross : National Conference Proceedings of Agriculture*, 316–326. <https://doi.org/10.25047/agropross.2022.302>
- Ramadhan, R. A. M., Puspasari, L. T., Meliansyah, R., Maharani, R., Hidayat, Y., & Dono, D. (2016). "Bioaktivitas Formulasi Minyak Biji *Azadirachta indica* (A. Juss) terhadap *Spodoptera litura* F" *Agrikultura*, 27(1), 1–8. <https://doi.org/10.24198/agrikultura.v27i1.8470>
- Ramadhani, R., Soedijo, S., & Rosa, H. O. (2024). "Aplikasi Agensia Hayati *Metarhizium anisopliae* Terhadap *Spodoptera frugiperda* J. E. Smith". *Jurnal Proteksi Tanaman Tropika*, 7(1), 814–822. <https://doi.org/10.20527/jppt.v7i1.2404>
- Ristiati, N. P. (2015). *Pengantar Mikrobiologi Umum*. Denpasar: Udayana University Press.
- Rizki, M. F. (2022). "Uji Efektivitas Larutan Daun Pepaya (*Carica papaya*), Larutan Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) Dan Kombinasi Keduanya Terhadap Mortalitas Ulat Grayak (*Spodoptera litura* F.). *Skripsi* (tidak dipublikasi), Jurusan Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Rumende, C. F. A., Salaki, C. L., & Kaligis, J. B. (2021). "Pemanfaatan ekstrak daun pepaya (*Carica papaya* L.) terhadap hama *Spodoptera frugiperda* J.E. Smith (Lepidoptera: Noctuidae)" *Cocos*, 2(2), 1–7.
- Sae, M. (2022). Tip dan Cara Sukses Memaksimalkan Buah Cabai Rawit. Website tersedia pada <https://nusantarapedia.net/tips-dan-cara-sukses-memaksimalkan-buah-cabai-rawit/>. (diakses pada 2 Februari 2025).
- Secretariate General - Ministry of Agriculture Republic of Indonesia. (2023). *Statistics of Food Consumption 2023*.
- Sekretariat Jenderal, & Pertanian, K. (2022). *Outlook Komoditas Pertanian*

Subsektor Hortikultura Cabai. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian 2023.

- Shahrul M., Elham M. S. H., Pong. K.K., Lee G. E. L., Lin E., Azmi W. A. (2018). Occurrence of Entomophatogenic Fungus, *Metarhizium anisopliae* Isolate from Island, BRIS and Coastle Soils of Terenggani, Malaysia. *Journal of Suistanability Science and Management*, 13, 5.
- Sianturi, N. B., Pangestiningih, Y., & Lubis, L. (2014). Uji Efektifitas Jamur Entomopatogen *Beauveria bassiana* (Bals.) dan *Metarhizium anisopliae* (Metch) terhadap *Chilo sacchariphagus* Boj. (*Lepidoptera*: Pyralidae) di Laboratorium. *Jurnal Online Agroekotekologi* 2(4), 1607–1613.
- Simarmata, N. (2024). "Perkembangan Dan Virulensi *Metarhizium anisopliae* Pada Beberapa Media Cair Terhadap Larva Kumbang Tanduk *Oryctes rhinoceros* (Coleoptera: Scarabaeidae)". *Skripsi* (tidak diterbitkan), Jurusan Pertanian, Universitas Medan Area.
- Siregar, W. S., Ginting, T. Y., & Lubis, N. (2024). "The effectiveness Assay of Vegetable Pesticides Papaya and Mahogany Leaf Extracts in Pest Control of *Spodoptera exigua* (Lepidoptera: Noctuidae) on Onion (*Allium ascalonicum* L) Cultivation" *Jurnal Pembelajaran Dan Biologi Nukleus*, 10(1), 304–316. <https://doi.org/10.36987/jpbn.v10i1.5394>
- Sitinjak, E. S. (2018). "Uji Efektifitas Jamur Entomopatogenik *Metarhizium anisopliae* dan *Beauveria bassiana* Terhadap Mortalitas Larva Kumbang Tanduk (*Oryctes rhinoceros*) Pada Chipping Batang Kelapa Sawit" *Skripsi* (tidak diterbitkan), Jurusan Pertanian, Universitas Medan Area.
- Solichah, C., Poerwanto, M. eko, & Wicaksono, D. (2022). Jamur *Metarhizium* Sebagai Agen Hayati Pengendali Hama Tanaman. *Penerbit LPPM UPN Veteran Yogyakarta*, 3(1), 10–27.
- Sukra, A., (2021). "Uji Efektivitas Jamur Entomopatogen Terhadap Larva Penggerek Batang Kelapa Sawit (*Oryctes rhinoceros* L.) di Laboratorium". *Jurnal Riset Perkebunan*. 2(2).
- Sulastri, I. K., Muhibbudin, Khairil, Djufri, & Abdullah. (2023). "Pengaruh Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) Sebagai Pestisida Alami Pada Mortalitas Hama *Aphis gossypii* Glover". *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP USK*, 8(1), 16–24. <https://jim.usk.ac.id/pendidikan-biologi>
- Sulmartiwi, L., Pujiastuti, D. Y., Tjahjaningsih, W., & Jariyah. (2018). "Potential of mangrove *Avicennia rumphiana* extract as an antioxidant agent using multilevel extraction" *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 137(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/137/1/012075>
- Sumartini. (2016). "Biopestisida untuk Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman Aneka Kacang dan Umbi Biopesticides to Control Pests and Diseases on

Legumes and Tuber Crops" *Iptek Tanaman Pangan*, 11(2), 159–166.

- Suryanti, I. A. P., Ramona, Y., & Proborini, M. W. (2013). "Isolasi Dan Identifikasi Jamur Penyebab Penyakit Layu Dan Antagonisnya Pada Tanaman Kentang Yang Dibudidayakan Di Bedugul , Bali" *Jurnal Biologi* 2(17), 37–41.
- Susandi, N. Y. K., Salaki, C. L., & Watung, J. F. (2023). "Aplikasi *Metarhizium anisopliae* dan *Azadirachta indica* A. Juss Untuk Mengendalikan *Nephotettix virescens* D. Sebagai Serangga Vektor Penyakit Tungro Pada Tanaman Padi" *Jurnal MIPA*, 12(2), 68–73.
- Taufika, R., Sumarmi, S., & Hartatie, D. (2022). Pemeliharaan Larva Grayak (*Spodoptera litura* Fabricus) (Lepidoptera: Noctuidae) Menggunakan Pakan Buatan Pada Skala Laboratorium. *Agromix, Jurnal Ilmiah Fakultas Pertanian* 13(1), 47-54.
- Uge, E., Yusnawan, E., & Baliadi, Y. (2021). "Pengendalian Ramah Lingkungan Hama Ulat Grayak (*Spodoptera litura* Fabricius) pada Tanaman Kedelai Environmentally" *Buletin Palawija*, 19(1), 64–80.
- United State Department of Agriculture (2024). Taxon of *Metarhizium anisopliae* var. *anisopliae*. Website tersedia pada <https://acir.aphis.usda.gov/s/cird-taxon/a0ut0000002iATiAAM/metarhizium-anisopliae-var-anisopliae>. (diakses pada 10 Oktober 2024.)
- Wahjono, T. E., Yuliani, Y., & Hadiyanto. (2024). "Pathogen Biopesticide Producer As an Effective and Environmentally Friendly Alternative for Biological Control". *Jurnal Ilmiah Agrineca*, 24(1), 97–112.
- Wahyuni, D. P. (2023). "Efektivitas Ekstrak Daun Lamtoro (*Leucaena leucocephala*), Daun Pepaya (*Carica papaya*) dan Kombinasinya terhadap Aktivitas Antimakan dan Mortalitas *Spodoptera litura* F" *Lentera Bio*, 17(3), 290–298.
- Wahyuningrum, M. R., & Probosari, E. (2012). "Pengaruh Pemberian Buah Pepaya (*Carica papaya* L) Terhadap Kadar Trigliserida Pada Tikus Sprague Dawley Dengan Hiperkolestroleemia" *Journal of Nutrition College*, 1(1), 192–198.
- Wardoyo, E., R., P., Oktavia, V., & Turnip, M. (2024). Keragaman Pepaya (*C. papaya* L.) di Kotamadya Pontianak Berdasarkan Karakter Morfologi. *Jurnal Biologi Papua*, 16(1), 42-50.
- Widiyanti, N. L. P. M., & Muyadihardja, S. (2004). "Uji Toksisitas Jamur *Metarhizium anisopliae* Terhadap Larva Nyamuk *Aedes aegyti* (pp. 25–30). Media Litbang Kesehatan.