

## DAFTAR PUSTAKA

- Azwana, A. 2021. Preferensi *Spodoptera frugiperda* JE Smith pada berbagai tanaman. *Agrotekma: Jurnal Agroteknologi dan Ilmu Pertanian*, 5(2): 112-121.
- CABI. 2019. Community - Based Fall Armyworm (*Spodoptera frugiperda*) Monitoring, Early Warning and Management. *Training of Trainers Manual, First Edition*. UK
- \_\_\_\_\_. 2019. *Spodoptera frugiperda* (Fall Armyworm). <https://www.cabi.org/ISC/fallarmyworm>. Diakses pada tanggal 15 September 2021.
- Dara, S. K. 2017. Entomophthora planchoniana Infecting The Strawberry Aphid, *Chaetosiphon fragaefolii* In California. *E-Journal Of Entomology And Biologicals. UCANR electronic extension journal previously published as "Strawberries and Vegetables"*.
- Desyanti, D., Hadi, Y. S., Yusuf, S., & Santoso, T. 2007. Keefektifan beberapa spesies cendawan entomopatogen untuk mengendalikan rayap tanah *Coptotermes gestroi* WASMANN (Isoptera: Rhinotermitidae) dengan metode kontak dan umpan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kayu Tropis*, 5(2): 68-77.
- Donzelli, B. G. G., & Krasnoff, S. B. 2016. Molecular genetics of secondary chemistry in *Metarhizium* fungi. *Advances in genetics*, 94: 365-436.
- Elya, C. & De Fine Licht, H. H. 2021. The genus *Entomophthora*: bringing the insect destroyers into the twenty-first century. *IMA fungus*, 12(1): 1-31.
- Fadhilah, L., N., & Asri, M. T. 2019. Keefektifan tiga jenis cendawan entomopatogen terhadap serangga kutu daun *Aphis gossypii* (Hemiptera: Aphididae) pada tanaman cabai. *LenteraBio*, 8(1): 56-61.
- Hadi, M. S., Taufiqurrahman, A. F., Choliq, F. A., Istiqomah, I., & Karindah, S. 2020. Pathogenicity of entomopathogenic fungi *Lecanicillium lecanii* against predator insect *Menochilus sexmaculatus*. *PLANTA TROPIKA: Jurnal Agrosains*, 8(2): 63-68.
- Hafsari, A. R., Andriani, P., & Suryani, Y. 2017. Pengaruh penggunaan media alternatif terhadap pertumbuhan F0 dan senyawa metabolit sekunder pada jamur tiram merah muda (*pleurotus flabellatus*). *Jurnal ilmiah biologi biotika*, 15(2): 30-40.

- Harjaka, T. & Suryanti, S. 2002. Kajian beberapa jamur entomopatogenik pada ulat daun kubis hijau, *Plutella xylostella*. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*, 8(2): 94-99.
- Hasyim, A., Setiawati, W., Hidayya, A., & Luthfy. 2016. Sinergisme jamur entomopatogen *Metarhizium anisopliae* dengan insektisida kimia untuk meningkatkan mortalitas ulat bawang *Spodoptera exigua*. *J. Hort.*, 26(2): 257-266.
- Herlinda, S., & Irsan, C. 2011. *Pengendalian Hayati Hama Tumbuhan*. Unsri Press, Palembang.
- Hidayanti, Y., & Asri, M. T. 2019. Pertumbuhan ulat grayak *Spodoptera litura* (Lepidoptera: Noctuidae) pada pakan alami dan pakan buatan dengan sumber protein berbeda. *LenteraBio: Berkala Ilmiah Biologi*, 8(1): 45-49.
- Humairoh, D., Hidayat, M. T., & Isnawati, Y. P. 2013. Pengaruh kombinasi jenis cendawan entomopatogen dengan kerapatan konidia terhadap intensitas serangan larva ulat grayak. *LenteraBio*, 2(1): 19-23.
- Hutagalung, R. P. S., & Sitepu, S. F. 2021. Biologi Fall Armyworm (*Spodoptera frugiperda* JE Smith) (Lepidoptera: Noctuidae) di laboratorium. *Jurnal Pertanian Tropik*, 8(1): 1-10.
- Jin-cheng, Z. H. A. O., Tian-min, W. U., Yang, W. A. N. G., & Lin, H. E. 2014. EcR-RNAi and azadirachtin treatments induced the abnormal proleg development in *Spodoptera litura*. School of Life Sciences, East China Normal University, Shanghai 200241, China. *Journal of East China Normal University*, (1):133-142
- Karya, W. G. S. 2021. Efikasi konsentrasi insektisida berbahan aktif *Bacillus thuringiensis* dan emamektin benzoat terhadap ulat bawang (*Spodoptera exigua*) pada tanaman bawang daun (*Allium fistulosum* L.). *Agrotatanen/ Jurnal Ilmiah Pertanian*: 3(1).
- Keller, S. 2007. *Arthropod-pathogenic Entomophthorales: biology, ecology, identification*. Office for Official Publications of the European Communities.
- Kementerian Pertanian. 2019. *Pengenalan Fall Armyworm (Spodoptera frugiperda J. E. Smith) Hama Baru pada Tanaman Jagung di Indonesia*. Balai Penelitian Tanaman Serealia, Jakarta.
- Koiri, R. K., Naik, R. A., Rawat, D., Chhonker, S. K., & Ahi, J. D. 2017) Bioecological perspective of entomopathogenic fungi with respect to biological control. *J Appl Microb Res*, 1(1): 7-14.
- Ladja, F.T., Santoso, T., Nurhayati, E. 2011. Potensi cendawan entomopatogen *Verticillium lecanii* dan *Beauveria bassiana* dalam

- mengendalikan wereng hijau dan menekan intensitas penyakit tungro. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. 30: 114-120.
- Lestariningsih, S. N. W., Sofyadi, E., & Gunawan, T. 2020. Efektivitas insektisida emamektin benzoat terhadap hama *Plutella Xylostella* L. dan hasil tanaman sawi putih (*Brassica pekinensis*) di Lapangan. *Agroscience*, 10(2): 169-175.
- Lubis, A. A. N., Anwar, R., Soekarno, B. P., Istiaji, B., Dewi, S., & Herawati, D. 2020. Serangan ulat grayak jagung (*Spodoptera frugiperda*) pada tanaman jagung di Desa Petir, Kecamatan Daramaga, Kabupaten Bogor dan potensi pengendaliannya menggunakan *Metarizhium Rileyi*. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat (PIM)*, 2(6): 931-939.
- Lukman, A. 2009. Peran hormon dalam metamorfosis serangga. *Biopesis*, (2): 42-45.
- Maharani, Y., Dewi, V. K., Puspasari, L. T., Rizkie, L., Hidayat, Y., & Dono, D. 2019. Cases of fall army worm *Spodoptera frugiperda* JE Smith (Lepidoptera: Noctuidae) attack on maize in Bandung, Garut and Sumedang District, West Java. *Cropsaver-Journal of Plant Protection*, 2(1): 38-46.
- Marwoto & Suharso. 2008. Strategi dan komponen teknologi pengendalian ulat grayak (*Spodoptera litura* Fabricus) pada tanaman kedelai. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang. *Jurnal Litbang Pertanian*, 27(4): 131-136.
- Masyitah, I., Sitepu, S.F., & Safni, I. 2017. Potensi jamur entomopatogen untuk mengendalika ulat grayak *Spodoptera litura* F. pada tanaman tembakau *in vivo*. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*, 5(3):484-493.
- Minarni, E. W. 2021. Potensi Metabolit Sekunder Jamur Entomopatogen untuk Mengendalikan Hama Wereng Batang Coklat Pada Padi. *Disertasi*. Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto.
- Minarni, E.W., Nurtiati, & Istiqomah, D., 2021. Efektivitas jamur entomopatogen indigenous dalam mengendalikan hama *Spodoptera frugiperda* pada tanaman jagung. *Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers*, 12-13 Oktober 2021, Purwokerto. 11(1).
- Nadrawati, N., Sempurna, B. G., & Agustin, Z. 2019. Identifikasi Hama Baru Dan Musuh Alaminya Pada Tanaman Jagung, Di Kelurahan Sidomulyo, Kecamatan Seluma, Bengkulu.
- Nuraeni, Y., & Nuroniah, H. S. 2017. Dinamika Serangan Hama Penggerek Pucuk *Hypsipyla Robusta* (Moore)(Lepidoptera: Pyralidae) Pada Tanaman Mahoni. In *Seminar Nasional PEI Cabang Bandung* (p. 97), Oktober.

- Nonci, N., Kalqutny, S.H., Mirsam, H., Muis, A., Azrai, M., Aqil, M. 2019. *Pengenalan Fall Armyworm (Spodoptera Frugiperda J.E. Smith) Hama Baru Pada Tanaman Jagung Di Indonesia*. Balai Penelitian Tanaman Serealia, Sulawesi Selatan.
- Permadi, M. A., Lubis, R. A., & Kinarang, I. 2019. Studi keragaman cendawan entomopatogen dari berbagai rizosfer tanaman hortikultura di Kota Padangsidempuan. *EKSAKTA: Jurnal Penelitian dan Pembelajaran MIPA*, 4(1): 1-9.
- Plessis, H.D., Berg, J.V.D., Ota, N., & Kriticos, D.J. 2018. *Spodoptera frugiperda*. CSIRO-InSTePP Pest Geography, Canberra.
- Pranata, R., Ratnasari, E., & Isnawati, P. Y. 2014. Penggunaan cendawan entomopatogen *Lecanicillium lecanii* untuk menanggulangi hama penggerek polong kedelai *Etiella zinckenella* secara in vitro. *LenteraBio*, 3(3): 168–173
- Prasanna, B.M., Joseph, E., Huesing, Regina, E., Virginia, M.P. 2018. *Fall Armyworm in Africa: A Guide For Integrated Pest Management*. Feed the Future, United States.
- Prayogo Y. 2017. *Biopestisida untuk Pengendalian Hama dan Penyakit Kedelai*. Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi, Malang.
- \_\_\_\_\_. 2005. Jamur Entomopatogen *Verticillium lecanii* dan *Paecilomyces fumosoroseus* sebagai salah satu alternatif untuk mengendalikan telur hama penghisap polong kedelai. *Berita Puslitbangtan* (32):10.
- \_\_\_\_\_. 2012. Bio-lec: Biopestisida untuk pengendalian hama dan penyakit utama kedelai. Disampaikan pada *Seminar Internal Balitkabi*, 7 Mei 2012.
- Putri, A. Y., & Utami, U. 2020. Studi bioteknologi pengendalian hayati dengan berbagai jamur. In *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi Terapan*, 3(1): 543-551.
- Putro, S. D. K., Lestari, U., & Lukiati, B. 2016. Perkembangan konsentrasi hormon pertumbuhan untuk metamorfosis ulat sutera (*Bombyx Mori* L.). dalam *Seminar Nasional Pendidikan dan Sainstek*.
- Ramadhan, R. A. M., & Nurhidayah, S. 2022. Bioaktivitas ekstrak biji *Annona muricata* L. terhadap *Spodoptera frugiperda* JE Smith (Lepidoptera: Noctuidae). *Agrikultura*, 33(1), 97-105.
- 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).

- Reflinaldon, Busniah, M., Yaherwandi, & Efendi, S. 2018. Pengujian Laboratorium Efikasi Insektisida Tampidor 200 Sl (b.a.: Imidaklopid 200 MI/L) terhadap Hama Ulat Grayak (*Spodoptera frugiperda*) dan Pengaruhnya Terhadap Parasitois Pada Tanaman Kedelai. *Laporan Hasil Percobaan*. Fakultas Pertanian, Universitas Andalas, Padang.
- Ribeiro, L.P., Souza, C. M., Bicalho, K. U., Baldin, E. L. P., Forim, M. R., Fernandes, J. B., & Vendramim, J. D. 2017. The potential use of Annona (Annonaceae) by products as a source of botanical insecticides. *Boletim SEEA*, 2: 26–29
- Rini, M. S., Rahadian, R., & Zulfiana, D. 2016. Uji efikasi beberapa isolat bakteri entomopatogen terhadap kecoa (Orthoptera) *Periplaneta americana* (L.) dan *Blatella germanica* (L.) dalam skala laboratorium. *Jurnal Akademika Biologi*, 5(2): 1-10.
- Rohman, F. L., Saputro, T. B., & Prayogo, Y. 2017. Pengaruh penambahan senyawa berbasis kitin terhadap pertumbuhan cendawan entomopatogen *Beauveria bassiana*. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 6(2): E13-E16.
- Rosmiati, A., Hidayat, C., Firmansyah, E., & Setiati, Y. 2018. Potensi *Beauveria bassiana* sebagai agens hayati *Spodoptera litura* Fabr. pada tanaman kedelai. *Jurnal Agrikultura*, 29(1): 43-47.
- Rwomushana, I. 2019. *Spodoptera frugiperda* (Fall Armyworm) Invasive Species Compendium. CABI. Wallingford, UK.
- Saif, S., Ashfaq, L., & Fatima, A. 2022. *Entomopathogenic fungi as microbial control of insect pest*. The International Journal Of Global Sciences (TIJOGS), 4(1): 1-5.
- Sanjaya, Y., Nurhaeni, H., & Halima, M. 2010. Isolasi, identifikasi, dan karakterisasi jamur entomopatogen dari larva *Spodoptera litura* (Fabricius). *Bionatura-Jurnal Ilmu-ilmu Hayati dan Fisik*, 12(3): 136-141.
- Sari, K. K. 2020. Viral hama invasif ulat grayak (*Spodoptera frugiperda*)ancam panen jagung di Kabupaten Tanah Laut Kalsel. *Jurnal Proteksi Tanaman Tropika*, 3(3): 244-247.
- Septiana, E. 2015. Jamur entomopatogen: potensi dan tantangan sebagai insektisida alami terhadap serangga perusak tanaman dan vektor penyakit manusia. *Jurnal Biotrends*, 1(1): 28-32.
- Setiawan, A., N., & Supriyadi, A. 2014. Uji efektivitas berbagai konsentrasi pestisida nabati bintaro (*Cerbera manghas*) terhadap hama ulat grayak (*Spodoptera litura*) pada tanaman kedelai. *Planta Tropika Journal of Agro Science*, 2(2): 99-105.

- Sibarani, H. S. 2015 Patogenisitas *Beauveria bassiana* terhadap *Spodoptera litura* Fabricius. (Lepidoptera: Noctuidae) pada Tanaman Kelapa Sawit. *Skripsi*. Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Sumatera.
- Soesanto, L. 2017. Pengantar Pestisida Hayati Adendum Metabolit Sekunder Agensia Hayati. Rajawali Pers, Jakarta.
- Subiono, T. 2020. Preferensi *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae) pada beberapa sumber pakan. *Jurnal Agroteknologi Tropika Lembab*, 2(2): 130-134.
- Sunjaya, I. 1970. *Dasar-Dasar Ekologi Serangga*. Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Suryadi, Y., Priyatno, T. P., Samudra, I., Susilowati, D. N., Lawati, N., & Kustaman, E. 2013. Pemurnian parsial dan karakterisasi kitinase asal jamur entomopatogen *Beauveria bassiana* isolat BB200109. *Jurnal Agrobiogen*, 9(2): 77-84.
- Syah, B. W., & Purwani, K.I. 2016. Pengaruh ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) terhadap mortalitas dan perkembangan larva *Spodoptera litura*. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 5(2): 24-28.
- Trizelia, T., Syahrawati, M., & Mardiah, A. 2011. Patogenisitas beberapa isolat cendawan entomopatogen *Metarhizium* spp. terhadap telur *Spodoptera litura* Fabricius (Lepidoptera: Noctuidae). *Jurnal Entomologi Indonesia*, 8(1): 45-45.
- Utami, S. 2010. Aktivitas insektisida bintangar (*Cerbera odollam* Gaertn) terhadap hama *Eurema* spp. pada skala laboratorium. *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*, 7(4): 211-220.
- Wartono, W., Nirmalasari, C., & Suryadi, Y. 2017. Seleksi jamur patogen serangga *Beauveria* spp. serta uji patogenisitasnya pada serangga inang-walang (*Leptocorisa acuta*). *Berita Biologi*, 15(2): 175-184.
- Widariyanto, R., Pinem, M. I., & Zahara, F. 2017. Patogenitas beberapa cendawan entomopatogen (*Lecanicillium lecanii*, *Metarhizium anisopliae*, dan *Beauveria bassiana*) terhadap *Aphis glycines* pada tanaman kedelai. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 5(1): 8-16.
- Wigglesworth, V.B. 1974. *Insect Physiology*. Chapman and Hall, London.
- Yasi, R. M. & Lestari, R., F. 2020. Potensi biopestisida rumput grinting (*Cynodon dactylon* L.) pada mortalitas *Sitophilus zeamais* Motsch. *Journal of Agromedicine and Medical Sciences*, 6(1): 37-42.

Yunira, E. N. A., Suryani, A., Dadang, D., & Tursiloadi, S. 2021. Identifikasi karakteristik pengecilan ukuran dengan metode sonikasi dari formula insektisida yang ditambahkan surfaktan berbasis sawit. *Journal of Science and Applicative Technology*, 5(1): 85-91.

