

DAFTAR PUSTAKA

- Akhiriana, E., Hamawi, M., & Rahmatika, A. A. F. (2024). Respon pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau terhadap interaksi intraspesifik. *Innofarm*, 26(1), 69-75.
- Ambarningrum, T. B., Tarno, H., & Martono, E. (2007). Efisiensi pemanfaatan pakan buatan oleh larva *Spodoptera litura*. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 4(2), 76–83.
- Amin M, Siregar C, & Rahmawaty. (2020). Respon pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai (*Glycine max* L) terhadap pemberian kompos jerami padi dan vermikompos pada tanah sub soil ultisol. *Agriland: Jurnal Ilmu Pertanian*, 8(1), 23-30.
- Amorta, D. Z., & Nurhidajah. (2020). Sifat kimia dan sensori serbuk beras hitam dengan variasi metode pemasakan dan penambahan bubuk kedelai. *Jurnal Pangan dan Gizi*, 10(1), 60-73.
- Apriyana, E., Syaputra, H., Sardilla, K., Amalia, N. N., Nofetra, T., Rahmawati, T., & Irsan, C. (2021). Tingkat Serangan Larva *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae) pada Tanaman Jagung di Ketinggian Tempat yang Berbeda. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-9 Tahun 2021. Sustainable Urban Farming Guna Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat di Era Pandemi*. Palembang, 20 Oktober 2021.
- Arrese, E. L., & Soulages, J. L. (2010). Insect fat body: energy, metabolism, and regulation. *Annual Review of Entomology*, 55, 207-225.
- Bantacut, T., Akbar, M. T., & Firdaus, Y. R. (2015). Pengembangan jagung untuk ketahanan pangan, industri dan ekonomi. *Jurnal Pangan*, 24(2), 135-148.
- Barragan-Fonseca, K. B., Dicke, M., & van Loon, J. J. A. (2017). Nutritional value of the black soldier fly (*Hermetia illucens* L.) and its suitability as animal feed: A review. *Journal of Insects as Food and Feed*, 3(2), 105–120.
- Bhekti, L.C., Sugiarto, S., Afifah, L., & Irfan, B. (2024). Morfologi dan aktivitas makan larva *Spodoptera frugiperda* J.E. Smith (Lepidoptera: Noctuidae) akibat beberapa pemberian pakan alami dan buatan. *Agrifor: Jurnal Ilmu Pertanian dan Kehutanan*, 24(1), 17-26.
- Broekhoven, S. V., Oonincx, D. G. A. B., Huis, A. V., & Loon, J. J. A. V. (2015). Growth performance and feed conversion efficiency of three edible mealworm species on diets composed of organic by-products. *Journal of Insect Physiology*, 73, 1-10.

- Caio Cesar Truzzi, Hurian Gallinari Holzhausen, José Chamelessa Álvaro, Valéria Lucas De Laurentis, Natalia Fernanda Vieira, Alessandra Marieli Vacari, & Sergio Antonio De Bortoli. (2019). Food consumption utilization, and life history parameters of *Helicoverpa armigera* (Lepidoptera: Noctuidae) reared on diets of varying protein level, *Journal of Insect Science*, 19(1), 12.
- Chapman, R. F. (2013). *The Insects: Structure and Function* (5th ed.). Cambridge University Press.
- Damayanti, D. R., Megasari, D., & Khoiri, S. (2023). Serangan *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae) pada Pertanaman Jagung di Kabupaten Lamongan. *Prosiding Penguatan Potensi Sumberdaya Lokal Guna Pertanian Masa Depan Berkelanjutan*: 274-280. Jember, 5-7 Juli 2023: Politeknik Negeri Jember.
- Deshmukh, S. S., Prasanna, B. M., Kalleshwaraswamy, C. M., Jaba, J., & Choudhary, B. (2021). Fall armyworm (*Spodoptera frugiperda*). *Polyphagous Pests of Crops*, 349–372.
- Ekowati, D., & Nasir, M. (2011). Pertumbuhan tanaman jagung (*Zea mays* L.) varietas bisi-2 pada pasir reject dan pasir asli di Pantai Trisik Kulonprogo. *Jurnal Manusia dan Lingkungan*, 18(3), 220-231.
- Esperk, T., Tammaru, T., & Nylin, S. (2007). Intraspecific variability in number of larval instars in insects. *Journal of Economic Entomology*, 100(3), 627–645.
- Faruki, S. I., Das, D. R., & Khan, A. R. (2014). Rearing of fall armyworm, *Spodoptera frugiperda*, on different diets under laboratory conditions. *Bangladesh Journal of Zoology*, 42(1), 13-19.
- Gergs, A., & Baden, C.U. (2021). A dynamic energy budget approach for the prediction of development times and variability in *Spodoptera frugiperda* rearing. *Insects*, 12(4), 300.
- Greenberg, S. M., Sappington, T. W., Legaspi, B. C., Liu, T. X., & Setamou, M. (2001). Feeding and life history of *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae) on different artificial diets. *Florida Entomologist*, 84(1), 89-93.
- Gupta, G. P., Rani, S., Birah, A., & Raghuraman, M. (2005). Improved artificial diet for mass rearing of the tobacco caterpillar, *Spodoptera litura* (Lepidoptera: Noctuidae). *International Journal of Tropical Insect Science*, 25(1), 55- 58.
- He, H., Zhou, A., He, L., Qiu, L., Ding, W., & Li, Y. (2022). The frequency of cannibalism by *Spodoptera frugiperda* larvae determines their probability of surviving food deprivation. *Journal of Pest Science*, 95, 145-157.
- He, L., Wang, T., Chen, Y., Ge, S., Wyckhuys, K. A. G., & Wu, K. (2021). Larval diet affects development and reproduction of East Asian strain of the fall

- armyworm, *Spodoptera frugiperda*. *Journal of Integrative Agriculture*, 20(3), 736–744
- Herlina, N., & Prasetyorini, A. (2020). Pengaruh perubahan iklim pada musim tanam dan produktivitas jagung (*Zea mays* L.) di Kabupaten Malang. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 25(1), 118-128.
- Hidayah, V. U., Afifah. L., Surjana, T., & Subagyo, V. N. O. (2024). Karakteristik biologi dan preferensi pakan *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae) pada berbagai jenis pakan. *AGRICA*, 17(1), 46-57.
- Hruska, A. (2021). Global crop impacts, yield losses and action thresholds for fall armyworm (*Spodoptera frugiperda*): A review. *Crop Protection*, 145, 105641.
- Igyuve, T. M., Ojo, G. O. S., Ugbaa, M. S., & Ochigo, A. E. (2018). Fall army worm (*Spodoptera frugiperda*); it's biology, impact, and control on maize production on nigeria. *Nigerian Journal of Crop Science*, 5(1), 70-79.
- Indraswari, E., Alia, Y., & Soverda, N. (2018). Respons tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.) terhadap pemberian pupuk organik kompos ampas tebu. *Jurnal Agrium*, 15(2), 70-74.
- Irawan, F. P., Afifah, L., Surjana, T., Irfan, B., Prabowo, D. P., & Widiawan, A. B. (2022). Morfologi dan aktifitas makan larva *Spodoptera frugiperda* J.E Smith (Lepidoptera:Noctuidae) pada beberapa inang tanaman pangan dan hortikultura. *Jurnal Agroplasma*, 9(2), 170-182.
- Kageyama, D., Narita, S., & Watanabe, M. (2012). Insect sex determination manipulated by their endosymbionts: Incidences, mechanisms and implications. *Insects*, 3(1), 161–199
- Kanchana. (2016). *Glycine max* (L.) Merr. (Soybean). *Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Science*, 5(1), 356- 371.
- Karlina, D., Samharinto, & Rosa, H. O. (2022). Biologi ulat grayak (*Spodoptera frugiperda* J. E Smith). *Proteksi Tanaman Tropika*, 5(2), 524-533.
- Karthi, S., Sankari, R., Shivakumar, M. S., & Senthil-Nathan, S. (2018). Effect of dietary supplementation on pupal weight and adult emergence of *Spodoptera litura*. *Journal of Insect Science*, 18(4), 1–8.
- Lestari, D. F., & Syukriah. (2020). Manajemen stres pada ikan untuk akuakultur berkelanjutan. *Jurnal Ahli Muda Indonesia*, 1(1), 96-105.

- Lestari, S., Ambarningrum, T. B., & Pratiknyo, H. (2013). Tabel hidup *Spodoptera litura* Fabr. dengan pemberian pakan buatan yang berbeda. *Jurnal Sain Veteriner*, 31(2), 166–179.
- Lindawati, N. Y., & Ma'ruf, S. H. (2020). Penetapan kadar total flavonoid ekstrak etanol kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.) dengan metode kompleks kolorimetri secara spektrofotometri visibel. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 6(1), 83-91.
- Liu, S., Wang, M., & Li, X. 2015. Overexpression of Tyrosine hydroxylase and Dopa decarboxylase associated with pupal melanization in *Spodoptera exigua*. *Scientific Reports*, 5, 11273.
- Lubis, A. A. N., Anwar, R., Soekarno, B. P. W., Istiaji, B., Sartiami, D., Irmansyah, & 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*, 2(6), 931-939.
- Lubis, N. (2021). Pengaruh mikoriza dan mikroba pelarut fosfat terhadap serapan p dan pertumbuhan dan produksi kacang hijau (*Vigna radiata* L.) pada bekas lahan sawah. *Jurnal Institusi Politeknik Ganesha*, 4(2), 179-189.
- Mahmud, M. K. (2020). *Tabel Komposisi Pangan Indonesia*. Kementerian Kesehatan RI, Jakarta. 140 p.
- Megasari, D., Putra, I. L. I., Martina, N. D., Wulanda, A., & Khotimah, K. (2022). Biologi *Spodoptera frugiperda* JE Smith pada beberapa jenis pakan di laboratorium. *Agrivigor*, 15(1), 63-67.
- Mentari, R., Anandito, R. B. K., & Basito. (2016). Formulasi daging analog berbentuk bakso berbahan kacang merah (*Phaseolus vulgaris*) dan kacang kedelai (*Glycine max*). *Jurnal Teknosains Pangan*, 5(3), 31-41.
- Montezano, D. G., Specht, A., Gomez, D. R. S., Specht, V. F. R., Silva, J. C. S., Moraes, S. V. D. P., Peterson, J. A., & Hunt, T. (2018). Host plants of *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae) in the Americas. *African Entomology*, 26(2), 286-300.
- Mukkun, L., Kleden, Y. L., & Simamora, A. V. (2021). Detection of *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith) (Lepidoptera : Noctuidae) in maize field in East Flores District , East Nusa Tenggara Province , Indonesia. *International Journal of Tropical Drylands*, 5(1), 20-26.
- Nadrawati, Ginting, S., & Zarkani, A. (2019). Identifikasi Hama Baru dan Musuh Alamnya pada Tanaman Jagung Di Kelurahan Sidomulyo Kecamatan Seluma Bengkulu. Laporan Penelitian. Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu. Bengkulu.

- Nadrawati, S. G., & Zarkani, A. (2019). Identifikasi hama baru dan musuh alaminya pada tanaman jagung, di Kelurahan Sidomulyo, Kecamatan Seluma, Bengkulu. *UNIB Sclar Repository*, 22(2), 184-206.
- Naftaly, B. D. C., Windriyanti, W., Rahmadhini, N. (2024). Efisiensi beberapa jenis warna lampu terhadap keanekaragaman serangga nokturnal pada pertanaman jagung (*Zea mays* L.). *Agroteknika*, 7(1), 11-23.
- Nagamine, K., Ishikawa, Y., & Hoshizaki, S. (2016). Insights into how longicorn beetle larvae determine the timing of metamorphosis: starvation-induced mechanism revisited. *PLoS ONE*, 11(7), 1-16.
- Nation, J. L. (2015). *Insect Physiology and Biochemistry (3rd ed.)*. CRC Press.
- Ngomane, N. C., Pieterse, E., Woods, M. J., & Conlong, D. E. (2022). Formulation of artificial diets for mass-rearing eldana saccharina walker (Lepidoptera: Pyralidae) using the carcass milling technique. *Insects*, 13(4), 316.
- 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. kementerian pertanian badan penelitian dan pengembangan pertanian balai peneltian tanaman serealia. Jakarta.
- Novianti, M., Tiwow, V. M. A., & Mustapa, K. (2017). Analisis kadar glukosa pada nasi putih dan nasi jagung dengan menggunakan metode spektrometri 20. *Jurnal Akademika Kimia*, 6(2), 107-112.
- Odhambo, D., & Ondasi, S. (2020). Identification Of Male and Female Pupae of *Spodoptera frugiperda* At Icipe, Thomas Odhambo Campus.
- Oomen, P.A. (1982). Studies on population dynamics of scarlet mite, *brevipalpus phoenicis*, a pest of tea in Indonesia. *Meded Landbouwhoge School Wageningen*, 82, 1-82.
- Pane, E. P., Arfiati, D., & Apriliyanti, F. J. (2023). Review: respon fisiologis ikan terhadap lingkungan hidupnya. *Jurnal Aquatik*, 6(2), 71-83.
- Pawiroharsono, S. (2013). Revitalisasi penganekaragaman pangan berbasis pangan lokal. *Jurnal Pangan*, 22(1), 77-90.
- Pérez, S.M., Taylor, P.W., & Casas, J. (2022). Pupal size as a proxy for fat content in laboratory-reared and field-collected *Drosophila* species. *Scientific Reports*, 12.
- Pinto, J. R. L., Torres, A. F., Truzzi, C. C., Vieira, N. F., Vacari, A. M., & De Bortoli, S. A. (2019). Artificial corn-based diet for rearing *Spodoptera frugiperda*

- (Lepidoptera: Noctuidae): Biological parameters and life table. *Journal of Insect Science*, 19(4), 1–8.
- Plessis, H., Berg, J., Ota, N., & Kriticos, D. J. (2018). *Spodoptera frugiperda* (Fall Armyworm). CSIRO- InSTePP Pest Geography. Canberra.
- Poitout, S., & Bues, R. (1970). Élevage de plusieurs espèces de lépidoptères Noctuidae sur milieu artificiel riche et sur milieu artificiel simplifié. *Annales de Zoologie Ecologie Animale*, 1, 245-264.
- Rongkok, H. T., & Pasar, F. (2021). Identifikasi parasitoid pada larva *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae) dan tingkat parasitasinya pada pertanaman jagung milik petani di Kabupaten Sigi dan Di Kabupaten Donggala. *Jurnal Agrotekbis*, 9(4), 972-978.
- Santoso, & Ekastuti, D. R. (2013). Pertumbuhan ulat sutera *Bombyx mori* (Lepidoptera: Bombycidae) pada berbagai sumber protein dalam pakannya. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 18(2), 92-96.
- Sari, A.A., Kinasih, I., Sari, D.A., & Putra, R.E. 2021. Effect of macronutrient combination on survivorship, growth, and nutritional content of black soldier fly larvae (*Hermetia illucens*). *Jurnal Ilmu Dasar*, 22(2), 137–144.
- Sayuti, M. (2007). Analisis efisiensi pemanfaatan makanan oleh larva *Spodoptera litura* F dan *Crociodolamia pavonama* (Lepidoptera : Noctuidae). *Agripet*, 7(1), 22-26.
- Seran, A. H., & Raharjo, K. T. P. (2018). Kajian cekaman kekeringan sesudah masa berbunga tanaman kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.) pada tanah entisol. *Savana Cendana*, 3(3), 50-52.
- Sharanabasappa, S. D., Kalleshwaraswamy, C. M., & Maruthi, M. S. (2018). Biology of invasive fall army worm *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae). *Indian Journal of Entomology*, 80(3), 540-543.
- Sumaryati, B., Sartiami, D., & Santoso, S. (2023). Biologi dan neraca kehidupan ulat grayak jagung, *Spodoptera frugiperda* Smith (Lepidoptera: Noctuidae) pada tongkol jagung muda (*Zea mays* Linn.) sebagai pakan alternatif. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 20(2), 188-202.
- Susanto, A., Leider, P. A., Maharani, Y., Rizkie, L., Bari, I. N., & Putri, S. N. S. (2024). Siklus hidup dan kesintasan ulat grayak *Spodoptera frugiperda* Smith (Lepidoptera: Noctuidae) dari beberapa daerah di Jawa Barat. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 21(2), 167-175.
- Tang, X., Lyu, B., Lu, H., Tang, J., & Zhang, Y. (2024). Effects of cannibalism on the growth and development of *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae). *International Journal of Pest Management*, 70(4), 1423-1433.

- Tao, W. C., Zhang, X. Y., Zhang, Y. Z., Deng, X. Y., Zhang, H. K., Zhang, Z. H., Li, Q., & Jiang, C. X. (2024). Effects of the host plants of the maize-based intercropping systems on the growth, development and preference of fall armyworm, *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae). *MDPI Insects*, 15(1), 1-14.
- Thamrin, S., Zuliana, N. S., Sjam, S., & Melina. (2022). The effect of artificial diet made of soybeans (*Glycine max* L.) on the rearing of *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae). *Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan Tropika*, 22(2), 109-115.
- Vukadinovic, M., Ivkovic, M., Beukovic, D., Petrovic, M., Horvatovic, M. P., Lacarac, N., Krstovic, S, & Jajic, I. (2026). The impact of energy and protein levels on yellow mealworm growth and chemical composition. *Insect*, 17(2), 2-15.
- Wahyuningrum, M. R., & Probosari, E. (2012). Pengaruh pemberian buah pepaya (*Carica papaya* L.) terhadap kadar trigliserida pada tikus *Sprague dawley* dengan hiperkolesterolemia. *Journal of Nutrition College*, 1(1), 192-198.
- Widhayasa, B., & Darma E. S. (2022). Peranan faktor cuaca terhadap Pgan ulat grayak *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae) pada tanaman jagung di Kabupaten Berau, Kalimantan Timur. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika Lembab*, 4(2), 93-98.
- Wijerathna, D. M. I. J., Ranaweera, P. H., Perera, R. N. N., & Dissanayake, M. L. M. C. (2021). Biology and feeding preferences of *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae) on maize and selected vegetable crops. *Journal of Agricultural Sciences*, 16(11), 126-134.
- Yusri, A. Y., Nurhidayatullah, Jamaluddin, R., & Alimuddin, H. (2024). Pelatihan pembuatan pakan ekonomis bernutrisi tinggi berbahan dasar maggot bsf. *Jurnal Hasil Pengabdian & Pemberdayaan kepada Masyarakat*, 5(4), 770-777.