

DAFTAR PUSTAKA

- [BPS] Badan Pusat Statistik. (2024). Produksi Sayuran di Sumatera Barat. <http://www.bps.go.id/site/resultTab>. (Diakses pada 1 Desember 2024).
- [CABI] Commonwealth Agricultural Bureau Internasional. (2019). *Brassica oleracea* L. var. *italica* (Broccoli), *Jurnal Board of Asian Agricultural Research*, 7, 61-63.
- [FAO] Food And Agricultural Organization. (2024). Pesticide Use. <https://www.fao.org/faostat/en/#data/RP>. (Diakses pada 30 Juli 2024).
- [USDA] United State Departement of Agriculture. (2010). USDA National Nutrient Database for Standart Reference. www.nal.usda.gov/fnic/foodcp/search/. (Diakses pada 6 Oktober 2024).
- Abizar, M. & Priyono, D. (2010). Aktivitas Insektisida Ekstrak Daun Dan Biji *Tephrosia vogelii* J.D Hooker (Leguminosae) dan Ekstrak Buah *Piper cubeba* L. (Piperaceae) Terhadap Larva *Crocidolomia pavonana* (F.) (Lepidoptera: Crambidae). *Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan Tropika*. 10(1), 1–12.
- Aima, A. (2024). *Pengaruh Tidak Langsung Beberapa Jenis Insektisida Terhadap Hama Potensial pada Tanaman Brokoli (Brassica oleracea L. var. italica)*. (Skripsi). Universitas Andalas.
- Anas D Susila. (2006). *Panduan Budidaya Tanaman Sayuran*. Departement Agronomi dan Hortikultura. Institut Pertanian Bogor. Hal 115.
- Apriyanto, D. (2003). Koincidensi Dua Spesies Respo Di Sentra Produksi Sayur Rejang Lebong, Bengkulu. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 5(1), 7–11.
- Astari, L. Z., Nurhayati, S., Ningati, R.K., & Nur'Aini, C.A. (2024). Identification of Pests and Diseases of Cauliflower Plant (*Brassica oleracea*) in Jeprono, Karangbangun, Matesih, Karanganyar. *Agrisaintifika: Jurnal Ilmu- ilmu Pertanian*, 8(2), 395-403.
- Astutik, M. P. (2018). *Uji Daya Hasil Beberapa Genotipe*. (Skripsi). Universitas Brawijaya.
- Avadi, M. R., Sadeghi, A. M. M., Mohammadpour, N., Abedin, S., Atyabi, F., Dinarvand, R., & Rafiee-Tehrani, M. (2010). Preparation and Characterization of Insulin Nanoparticles Using Chitosan and Arabic Gum With Ionic Gelation Method. *Nanomedicine: Nanotechnology, Biology, and Medicine*. 6(1): 58–63.

- Azwan, Ramadhan, T. H., & Rahayu, S. (2020). BIOLOGI *Spodoptera litura* F Pada Kondisi Stres Pakan Buatan Di Laboratorium. *Jurnal Sains Pertanian Equator*, 9(2).
- Baliadi, Y., & Tengkan, W. (2010). Lalat Pengorok Daun, *Liriomyza* sp.(Diptera: Agromyzidae), Hama Baru Pada Tanaman Kedelai di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian*, 29(1), 1–9.
- Bouchemal, K. (2004). Formulasi nano-emulsi menggunakan emulsifikasi spontan: optimisasi pelarut, oli dan surfaktan. *International Journal of Pharmaceutics* : 280(4) 241–251.
- Brault V, Uzest M, Monsion B, Jacquot E, Blanc S. (2010). Aphids as transport devices for plant viruses. *Comptes Rendus Biologies*. 333 (2010): 524538.
- Cahyono, B. (2001). *Kubis Bunga dan Broccoli* . Kanisius.
- Capinera, J.L. (2001). Green Peach Aphid, *Myzus persicae* Sulzer (Insecta: Hemiptera: Aphididae). Chairman, Entomology and Nematology Department. EENY222. 9 hal.
- Dalmadi. (2010). Syarat tumbuh brokoli. Jakarta: Direktorat Jenderal Hortikultura.
- Delfelt N. E., W. H. Tallent, D. G. Carlson, I. A. Wolff. (1970). Distribution of rotenone and deguelin in *Tephrosia vogelii* and separation of rotenoid-rich fractions. *J Agric Food Chem* 188(3): 385-390.
- Diliono, A. (2011). *Uji Daya Racun Ekstrak Daun dan Biji Tephrosia vogelii Hooker pada Larva Spodoptera litura* F. (Lepidoptera:Noctuidae) (Skripsi) Universitas Brawijaya.
- Direktorat Pupuk dan Insektisida. (2012). Metode Standar Pengujian Efikasi Insektisida. Direktorat Jenderal Sarana dan Prasarana Kementerian Pertanian.
- Drost, D & Johnson, M. (2020). *Broccoli In The Garden*. University Of Utah.
- Gazali, A., & Ilhamiyah. (2022). Hama Penting Tanaman Utama dan Taktik Pengendaliannya. *Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyas AlBanjary* (Vol.1). Kalimantan.pp.i-156
- Gupta, A., Eral, H. B., Hatton, T. A., & Doyle, P. S. (2016). Nanoemulsions: formation, properties and applications. *Soft matter*, 12(11), 2826-2841.
- Hafifah. (2017). *Budidaya Brokoli dengan Bahan Organik*. Aceh : Sefa Bumi Persada.

- Haque, F.A.K. (2015). *Karakteristik Nanoemulsi Ekstrak Jahe (Zingiber officinale var. Amaram), (Skripsi)*, Teknologi Industri Pertanian, Fakultas teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Hariyani, H. P., Sulistyanto, D., & Wagiyana. (2013). *Aplikasi Bacillus thuringiensis Berl ., Heterorhabditis sp ., dan Beauveria bassiana Vuill ., Untuk Pengendalian Hama Plutella xylostella Linn ., Aphis spp ., dan Spodoptera spp ., Pada Pertanaman Tumpang Sari Kubis-Bawang Daun, di Ngadisari, Probolinggo*. 1–5.
- Herlinda, S. (2004). Jenis tumbuhan inang, serta populasi dan kerusakan oleh pengorok daun, *Liriomyza huidobrensis* (Blanchard) pada tanaman kubis (*Brassica oleracea* L.). *Jurnal Tanaman Tropika*, 7(1), 59-68.
- Hidayah, H. N. Irawan. A. & Anggraini, I (2017). Serangan Ulat Jengkal (*Hyposidra talaca* Wlk) pada Bibit Pakoba (*Syzygium luzonense* (Merr) di Persemaian. *Agrologia*.
- Hollingworth, R. M. (2001). Inhibitors and Uncouplers of Mitochondrial Oxidative Phosphorylation. Di dalam: Krieger R, Doull J, Ecobichon D, Gammon D, Hodgson *et al.*, editor. *Handbook of Pesticide Toxicology*. Vol 2: 1169-1227. San Diego (US): Academic Press.
- Hu, C.L., Wha, K.J., Hah, K.G. and K.C.WW. (2009). Injury Aspects of The Stone Leek Leafminers *Liriomyza chinensis* Kato (Diptera: Agromyzidae) on Welsh Onion. CABI.
- Irianto, S.G. (2012). Metode Standar Pengujian Efikasi Insektisida. Direktorat Pupuk dan Pestisida. Menteri Pertanian. Pp. i+230
- Irfan, M. (2016). Uji Pestisida Nabati terhadap Hama dan Penyakit Tanaman. *Jurnal Agroteknologi*, 6(2), 39–45.
- Jafar, Garnadi, I. adiyati, R. F. F, Kartanegara. (2017). Pengembangan Formula dan Karakterisasi Nanoemulsi Ekstrak Kombinasi Daun Teh dan Mangkoka Yang Diinkorporasikan ke dalam Spray Sebagai Penumbuh Rambut. *Jurnal Pharmascience*. 4 (2) 155 – 166.
- Jumini, S. (2017). Nanoteknologi Manivestasi Nanoscience. *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*. 4(2): 199–206.
- Kamble, S., Agrawal, S., Cherumukkil, S., Sharma, V., Jasra, R. V., & Munshi, P. (2022). Revisiting Zeta Potential, The Key Feature of Interfacial Phenomena, with Applications and Recent Advancements. *ChemistrySelect*. 7(1): 1–40.
- Kumarawati, N., Supartha, I., & Yuliadhi, K. (2013). Struktur Komunitas Dan Serangan Hama-Hama Penting Tanaman Kubis (*Brassica oleracea* L.). *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 2(4), 252–259.

- Lambert, N., Trouslot, M.-F., Nef-Campa, C., dan Chrestin, H. (1993). Production of Rotenoids by Heterotrophic and Photomixotrophic Cell Cultures of *Tephrosia vogelii*. *Phytochemistry*. 34(6): 1515–1520.
- Lestari, S., Ambarningrum, T. B., dan Pratiknyo, H. (2013). A Life Table of *Spodoptera litura* Fabr. with Different Artificial Diets. *Jurnal Sain Veteriner*, 31(2).
- Lina, E. C. (2014). *Pengembangan Formulasi Insektisida Nabati Berbahan Ekstrak Brucea javanica, Piper aduncum, Dan Tephrosia vogelii Untuk Pengendalian hama Kubis Crocidolomia pavonana. (Disertasi)*. Institut Pertanian Bogor.
- Lina, E., Dadang, D., Manuwoto, S., dan Syahbirin, G. (2015). Gangguan Fisiologi Dan Biokimia *Crocidolomia pavonana* (F.) (Lepidoptera: Crambidae) Akibat Perlakuan Ekstrak Campuran *Tephrosia vogelii* Hook. dan *Piper aduncum* L. *Jurnal Entomologi Indonesia*. 12(2): 100–107.
- Lina, E. C., Dadang, Manuwoto, S., dan Syahbirin, G. (2017). Safety And Effectiveness Of Mixed Plant Extracts Formulation Against Cabbages Pests Under Field Conditions. *Journal of Biopesticides*. 10(1): 25–34.
- Lina, E. C., Widhianingrum, I., Putri, M. E., dan Evalia, N. F. (2018). Insecticide activity to *Plutella xylostella* Insecticidal activity of *Piper aduncum* fruit and *Tephrosia vogelii* leaf mixed formulations). *JBiopest*, 11(1), 69–75.
- Lina, E. C., Arneti, Nelly, N., & Ferdiyansyah, A. (2019). Pembuatan Formulasi Sederhana Insektisida Botani Berbahan Kacang Babi (*Tephrosia vogelii*) dan Sirih Hutan (*Piper aduncum*) Untuk Mencegah Hama Pada Tanaman Sayuran. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 2(4), 406–414.
- Lina, E. C., Tama, D. P., Nelly, N., Arneti, dan Djamaan, A. (2020). Design Of Nanoemulsion Of *Tephrosia vogelii* Extract As Botanical Insecticide To Control Cabbage Pest. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 583(1): 1–7.
- Lina, E. C., Fithri, P., & Ningsih, V. S. (2021). Pemanfaatan Limbah Sereh Wangi Menjadi Insektisida Botani Di Kota Solok. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 4(2), 110–118.
- Maimunah, R. A. (2013). *Hama Tanaman Pertanian*. Universitas Medan Area.
- Martono, E. (1999). Pertimbangan Fluktuasi Populasi Dalam Perhitungan Efikasi Insektisida. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*. 5(1): 60–66.
- Mpumi, N., Machunda, R. S., Mtei, K. M., & Ndakidemi, P. A. (2020). Selected insect pests of economic importance to *Brassica oleracea*, their control strategies and the potential threat to environmental pollution in Africa. *Sustainability*, 12(9), 3824.

- Mustafa, I. F., & Hussein, M. Z. (2020). Synthesis and technology of nanoemulsion-based pesticide formulation. *Nanomaterials*, 10(8), 1–26.
- Muttaqin, I. I. (2018). Pengaruh Ekstrak Daun Kacang Babi dan Ekstrak Daun Paitan terhadap Reproduksi dan Mortalitas Tungau (*Tetranychus urticae*). Universitas Brawijaya Fakultas Pertanian Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan. Malang.
- Mwaura L., Stevensin, P. C., Ofari, D. A., Anjarwalla, P., Jamnadass, R., & Smith, P. (2013). Pesticidal Plant Leaflet *Tephrosia vogelii* Hooker (Leguminosae). World Agroforestry Centre and University of Greenwich.
- Ndakidemi, B., Mtei, K., & Ndakidemi, P. A. (2016). Impacts of Synthetic and Botanical Pesticides on Beneficial Insects. *Agricultural Sciences*, 07(06), 364–372.
- Neto, E. N., de Lacaz, F. A. C., & Pignati, W. A. (2014). Health surveillance and agribusiness: The impact of pesticides on health and the environment. *Ciencia e Saude Coletiva*, 19(12).
- Nurmas, A., Mallarangeng, R., & Adawiyah, R. (2023). Jenis, populasi dan intensitas serangan hama pada tumpangsari kubis dan bawang daun serta produktivitas lahan. *Berkala Penelitian Agronomi*, 11(1), 57-66.
- Pelu, E Lapu, P., & Mainassy, M. (2025). Inventarisasi Jenis-jenis Belalang (Ordo Orthoptera) di Dusun Tibang Desa Hitu Messing Kabupaten Maluku Tenah. *Bioma: Jurnal Biologi Makassar*, 10(1), 39-54.
- Perry, A. S., Yamamoto, I., Ishaaya, I., dan Perry, R. (1998). *Insecticides in Agriculture and Environment*. New York: Springer.
- Praveen, S., D. V. Gowda, A. Srivasta and R. A. M. Osmani. (2016). Formulation and Evaluation of Nanostuctured Lipid Carrier (NLC) For Glimepiride. *Der Pharmacia Lettre*. 8(7): 251-256.
- Priana, F. (2023). *Pengaruh Pemberian Konsentrasi Ekstrak Daun Kacang Babi (Tephrosia Vogelii) Terhadap Intensitas Serangan Serangga Hama Kutu Daun (Myzus Persicae Sulz.) Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Caisim Varietas Shinta F1 (Skripsi)*. Winaya Mukti University
- Rahmadina. (2019). *Taksonomi Invertebrata*. Medan.
- Rauf, A., B.M. Shepard, & M.W. Johnson. (2000). Leafminer in vegetables, ornamental plants and weeds in Indonesia: surveys of host crops, species compositions and parasitoids. *Intl. J. Pest Manag.* 46(4): 257–266.
- Roring, A., Meray, E. R., Ratulangi, M., & Dien, M. F. (2017). Inventarisasi serangga hama pada tanaman kubis di Kelurahan Kumelembuay Kota Tomohon. In *Cocos* (Vol. 8, No. 4).

- Saenong, M. S. (2016). Tumbuhan Indonesia Potensial sebagai Insektisida Nabati untuk Mengendalikan Hama Kumbang Bubuk Jagung (*Sitophilus spp.*). *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. 35(3): 131-142.
- Safaya, M., & Rotliwala, Y. C. (2020). Nanoemulsions: A review on low energy formulation methods, characterization, applications and optimization technique. *Materials Today: Proceedings*, 27, 454–459.
- Safrida, S., Aisah, N., Wulandari, R., & Supriatno, S. (2020). Pemberian Insektisida Alami dari Ekstrak Nanoemulsi Daun Ketumpang (*Tridax procumbens* L.) untuk Pengendalian Perilaku dan Kematian Ulat Krop (*Crocidolomia pavonana* F.) pada Tanaman Sawi (Effects of Natural Insecticides from the Extract of Nanoemulsion. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 25(2), 199-204.
- Salaki, C. L., Tarore, D., & Manengkey, G. (2013). Prospek Pemanfaatan Biopestisida Bakteri Entomopatogenik Isolat Lokal Sebagai Agen Pengendali Hayati Hama Tanaman Sayuran. *Eugenia*, 19(1), 1–7.
- Sari, A. P. (2023). *Efikasi Beberapa Jenis Insektisida dan Pengaruhnya Terhadap Populasi Hama Potensial pada Tanaman Brokoli (Brassica oleracea L. var. italica)*. (Skripsi). Universitas Andalas.
- Sasingan, R. (2025). Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius*) sebagai Biopestisida pada Hama Kutu Daun (*Myzus persicae*). *SALOI: Jurnal Ilmu Pertanian*, 3(1), 34-43.
- Septariani, D. N., Liana, I. M., & Cahyono, S. A. (2020). "Strategi Ketahanan Pangan Masa New Normal Covid-19 " Pengendalian OPT Ramah Lingkungan pada Brokoli Mendukung Good Agricultural Practices : Review. Seminar Nasional dalam Rangka Dies Natalis ke-44 UNS Tahun 2020. 4(1), 584–596.
- Shabrina, A., Pratiwi, A. R., & Muurukmihadi, M. (2020). Stabilitas fisik dan antioksidan mikroemulsi minyak nilam dengan variasi Tween 80 dan PEG 400. *Media Farmasi*, 16(2), 185-192.
- Shakeel, F., Baboota, S. Ahuja, A. Ali, J. Faisal, M. S. Shafiq. (2008). Stabilityevaluation of celecoxib nanoemulsion containing tween 80. *Thai Journal Pharm. Sci.* 32(1): 4-9.
- Shannag, H. K. dan Ababneh, J. A. (2007). Influence of Black Bean Aphid, *Aphis fabae* Scopoli on Growth Rates of Faba Bean. *Journal of Agricultural Sciences*. 3(3): 344-349.
- Sutradhar, K. B. dan Amin, L. (2013). Nanoemulsions : increasing possibilities in drug delivery. *European Journal of Nanomedicine*. 5(2):97-110.
- Sutiharni, S., Chairiyah, N., Wahyuni, S., Wilyus, W., Afifah, L., Nurmaisah, N., Sutiharni, S., Azis, S., Syaputra., R., dan Hayata, H. (2023). *Hama Utama Tanaman Perkebunan*.

- Talekar, N.S. (1990). *Agromyzid Flies of Food Legumes in the Tropics*. Wiley Eastern Limited, New Delhi.
- Tama, D. P. (2020). *Nanoemulsi Insektisida Botani Berbahan Tephrosia vogelii dan Pengujiannya Terhadap Hama Kubis Crocidolomia pavonana F.* (Lepidoptera: Crambidae). (Thesis). Universitas Andalas.
- Trumble, J.T., I.P. Ting, dan L. Bates. (1985). Analysis of physiological, growth, and yield responses of celery to *Liriomyza trifolii*. *Entomol. Exp. Appl.* 38: 15-21.
- Utama, I. W. E. ., Sunari, S. A. A. ., dan Supartha, I. . (2017). Kelimpahan Populasi dan Tingkat Serangan Kutu Daun (*Mysuz persicae* Sulzer) (Homoptera : Aphididae) pada Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annuum* L .). 6(4), 397–404.
- Wiyono, S. (2007). *Perubahan Iklim, Pemicu Ledakan Hama dan Penyakit Tanaman*. 2007–2008.
- Yasa, I. K. P., & , Gusti Ngurah Alit Susanta Wirya, Made Supartha Utama, I. P. S. (2020). Pemanfaatan *Bacillus thuringiensis* dan Kompos *Trichoderma* sp. untuk Mengendalikan Hama dan Penyakit Utama Tanaman Kubis (*Brassica oleraceae* L.) di Desa Bangli, Kecamatan Baturiti, Kabupaten Tabanan. 9(2),139–146.
- Zhang, P., Qin, D., Chen, J., & Zhang, Z. (2020). Plants in the genus *Tephrosia*: valuable resources for botanical insecticides. *Insects*, 11(10), 721.

