

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan:

1. Ekstrak metanol dan fraksi dari biji *C. bonduc* efektif dimanfaatkan sebagai biopestisida untuk menggantikan pestisida sintetik. Ditinjau dari hasil pengamatan jumlah kelompok telur dan larva hama penggerek batang yang ditemukan serta berat gabah kering setelah panen, ekstrak metanol biji *C. bonduc* dengan konsentrasi 0,1% memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan pestisida sintetik.
2. Fraksi TOM 2 dari ekstrak metanol biji *C. bonduc* memberikan hasil yang paling baik dibandingkan fraksi lainnya ditinjau dari jumlah larva penggerek batang yang ditemukan.

5.2 Saran

Saran yang dapat penulis sampaikan adalah:

1. Penelitian ini dilakukan di sawah yang terbuka sehingga banyak faktor yang mempengaruhi hasil pengamatan. Oleh karena itu diharapkan uji hayati secara lapangan dapat dilakukan di sawah yang lebih tertutup untuk meminimalisir faktor pengganggu.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk menentukan struktur dari senyawa aktif yang berperan sebagai biopestisida pada ekstrak metanol biji *C. bonduc*.

DAFTAR PUSTAKA

- Alasa, A. N., Anam, S., & Jamaluddin. (2017). Analisis Kadar Metabolit Sekunder Ektrak Etanol Daun Tamoenu (*Hibiscus surattensis* L.). *Jurnal Kovalen (e-ISSN: 2477-5398)*, Vol.3 No.3, 258–268.
- Atun, S. (2014). Metode Isolasi dan Identifikasi Struktural Senyawa Organik Bahan Alam. *Jurnal Konservasi Cagar Budaya*, 8(2), 53–61. <https://doi.org/10.33374/jurnalkonservasicagarbudaya.v8i2.132>
- Aziz, T., N, R. C. K., & Fresca, A. (2009). Pengaruh Pelarut HEksana dan Etanol, Volume Pelarut, dan Waktu Ekstraksi Terhadap Hasil Ekstraksi Minyak Kopi. *Jurnal Teknik Kimia, Volume 16*.
- Azura, S. L., Sutri, R., & Iriany. (2015). Pembuatan Etil Asetat Dari Hasil Hidrolisis, Fermetasi, dan Esterifikasi Kulit Pisang Raja (*Musa paradisiaca* L.). *Jurnal Teknik Kimia, Volume 4 N*.
- Bialangi, N., Mustapa, A., Salimi, Y., Widianoro, A., Situmeang, B. (2018). Isolation of Steroid Compounds from Suruhan (*Peperomia pellucida* L. Kunth) and Their Antimalarial Activity. *Asian Journal of Chemistry*, 30(8), 1751–1754.
- Bialangi, N., Mustapa, M. A., Salimi, Y. K., Widianoro, A., & Situmeang, B. (2016). Antimalarial activity and phitochemical analysis from Suruhan (*Peperomia pellucida*) extract. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 8(3), 183–187.
- Billah, M. M., Islam, R., Khatun, H., Parvin, S., Islam, E., Islam, S. M. A., & Mia, A. A. (2013). *activities of methanol extract and its fractions of Caesalpinia bonducella (L.) Roxb leaves*. 1–7.
- Dadang, P. (2008). *Insektisida Nabati : Prinsip, Pemanfaatan, dan Pengembangan*. Bogor: Departemen Proteksi Tanaman Institut Pertanian Bogor.
- Damayanti, E., Mudjiono, G., Karindah, S. (2015). Perkembangan Populasi Larva Penggerek Batang dan Musuh Alaminya pada Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) PHT. *Jurnal HPT*, 3(2), 18–24.
- Darwis, D. (2000). *Teknik Dasar Laboratorium dalam Penelitian Senyawa Bahan Alam Hayati. Workshop Pengembangan Sumber Daya Manusia dalam Bidang Kimia Organik Bahan Alam Hayati*. Padang: FMIPA Universitas Andalas.

- Dhuyo, A. R. (2009). *Integrated Control of White Rice Stem Borer Scirpophaga innotata (Walker) (Lepidoptera: Pyralidae)*. University of Sindh, Jamshoro.
- Dian, I. (2011). *Isolasi dan Elusidasi Struktur Senyawa Turunan Terpenoid Dari Kulit Batang Slatri (Calophyllum soulattri Burm.f)*. Universitas Sebelas Maret.
- Gandjar, G. I., dan Rohman, A. (2007). *Kimia Farmasi Analisis*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Grotewold, E. (2006). *The Science of Flavonoids*. Unites States Of America: Springer Science and BusinessMedia Inc.
- Gunawan, C. (2013). *Sintesis Senyawa 4-asetamidofenil 2-(4-isobutilfenil) propoanoat dari 2-(4-isobutilfenil) propoanoat dan N-(4-hidroksifenil) asetamida*. Universitas Sanata Dharma.
- Hanani, E. (2014). *Analisis Fitokima*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Hugar, S. V., Naik, M. I., Manjunataha, M. (2009). Comparative Biology of White Stem Borer, Scirpophaga innotata Walker in Aerobic and Transplanted Rice. Mysore. *Journal of Agricultural Science*, 43, 439–443.
- Jana, K., Chatterjee, K., Bera, T. K., Maiti, S., De, D., Ali, K. M., & Ghosh, D. (2010). *Antihyperglycemic And Antihyperlipidemic Effects Of Hydro-Methanolic Extract Of Seed Of Caesalpinia bonduc In Streptozotocin Induced Diabetic Male Albino Rat*. 2(4), 2234–2242.
- Kharismasari, L. (2010). *Isolasi dan Elusidasi Struktur Senyawa Calosanton B Dari Kulit Akar Calophyllum inophyllum Linn*. Universitas Sebelas Maret.
- Kinoshita, T., Haga, Y., Narimatsu, S., Shimada, M., & Goda, Y. (2005). The isolation and structure elucidation of new cassane diterpene-acids from Caesalpinia crista l. (Fabaceae), and review on the nomenclature of some Caesalpinia species. *Chemical and Pharmaceutical Bulletin*, 53(6), 717–720. <https://doi.org/10.1248/cpb.53.717>
- Kusrahman, A. (2012). *Isolasi, Karakterisasi Senyawa Aktif dan Uji Farmaka Ekstrak Biji Kebiul pada Mencit (Mus musculus) Serta Penerapannya dalam Pembelajaran Kimia di SMAN 1 Bengkulu Selatan*. 1–122.
- Manikandaselvi, S., Vadivel, V., & Brindha, P. (2015). Review Article Caesalpinia bonducella L .: A nutraceutical plant. *Journal of Chemical and*

Pharmaceutical Research, 7(12), 137–142.
<https://doi.org/10.1117/12.2009502>

- Mobasher, Sarah; Sumaya, Saied; Naz, Shaista and Khan, J. (2014). *Studies on Chemical Constituen of Caesalpinia bonduc L Roxb.* Pakistan.
- Musa, W., Ahmad, J., & Lamangantjo, C. J. (2016). Bioactive compounds in tombili seeds and tubile roots as the alternative for synthetic pesticide to protect wheats from insects and pests. *International Journal of ChemTech Research*, 9(4), 604–615.
- Musa, W. J. A. (2018). *Tanaman Tombili Sebagai Pestisida Nabati.* Gorontalo: Ideas Publishing.
- Nagegowda, D, A. (2010). Plant volatile terpenoid metabolism: Biosynthetic genes, transcriptional, regulation and subcellular compartmentation. *Febs Letters*, 584.
- Niken, M., A. (2017). *Uji Toksisitas Ekstrak Tanaman Ageratum conyzoides L. Sebagai Insektisida Nabati Terhadap Mortalitas Hama Ulat Kubis (Plutella xylostella L.).* Universitas Sanata Dharma.
- Pinalia, A. (2011). Penentuan Metode Rekrystalisasi yang Tepat untuk Meningkatkan Kemurnian Kristal Amonium Perklorat (AP). *Majalah Sains Dan Teknologi Dirgantara*, 6(2).
- Pradana, F. (2014). *Identifikasi Flavonoid dengan Pereaksi Geser dan Pengaruh Ekstrak Etanol 70% Umbi Binahong (Anredara Cardifolia (Ten.) Steenis) Terhadap Kadar Glukosa Darah Tikus Induksi Aloksan.* Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim.
- Rositawati, A. L., Taslim, C. M., Soetrisnanto, D. (2013). Rekrystalisasi Garam Rakyat dari Daerah Demak untuk Mencapai SNI Garam Industri. *Jurnal Teknologi Kimia Dan Industri*, 2(4), 217–225.
- Salaki, C. L., Paendong, E., Pelealu, J. (2012). *BIOPESTISIDA DARI EKSTRAK DAUN PANGI (Pangium sp.) TERHADAP.* 18(3).
- Sastroamidjojo, H. (1995). *Kromatografi.* Yogyakarta: Liberty.
- Simaremare, E. S. (2014). Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Gatal (*Laportea decumana* (Roxb.) Wedd). *Pharmacy*, 11(01), 98–107.
- Singh, V., & Raghav, P. K. (2012). Review on pharmacological properties of

- Caesalpinia bonduc L. *Int. J. Med. Arom. Plants*, 2(3), 2249–4340. Retrieved from <http://www.openaccessscience.com>
- Sirait, M. (2007). *Penuntun Fitokimia dalam Farmasi*. Bandung: ITB.
- Sjahid, L. R. (2008). *Isolasi dan Identifikasi Flavonoid dari Daun Dewandaru (Eugenia uniflora L.)*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Soenardjo, N., & Supriyantini, E. (2017). Analisis Kadar Tanin Dalam Buah Mangrove Avicennia marina Dengan Perebusan Dan Lama Perendaman Air Yang Berbeda. *Jurnal Kelautan Tropis*, 20(2), 90. <https://doi.org/10.14710/jkt.v20i2.1701>
- Spangenberg, B., Poole, C. F., and Weins, C. H. (2010). *Quantitative Thin-Layer Chromatography A Practical Survey*. New York: Springer.
- Susilowati, E. Y. (2006). *Identifikasi Nikotin dari Daun Tembakau (Nicotiana tabacum) Kering dan Uji Efektivitas Ekstrak Daun Tembakau sebagai Insektisida Penggerek Batang Padi (Scirpophaga innotata)*. Universitas Negeri Semarang.
- Syarifah, A. L., & Retnowati, R. (2019). *Characterization of Secondary Metabolites Profile of Flavonoid from Salam Leaves (Eugenia polyantha) Using TLC and UV- Spectrophotometry*. 6(3), 155–163.
- Umam, F. (2019). Pemurnian Garam dengan Metode Rekrystalisasi di Desa Bunder Pamekasan untuk Mencapai SNI Garam Dapur. *Jurnal Ilmiah Pangabdhi*, 5(1).
- Veerabathran, S. K., Janaky, S., & Sekar, T. (2011). *Antioxidant Status Of Leaves Of Caesalpinia bonduc*. 2(4), 262–266.
- Winara, Aji & Mukhtar, A. S. (2015). Pemanfaatan Tumbuhan Obat Oleh Suku Kanum di Taman Nasional Wasur, Papua (Utilization of Medicinal Plants by Kanum Tribe in Wasur National Park, Papua) * Aji Winara 1 dan/ and Abdullah Syarief Mukhtar 2. *Penelitian Hutan Dan Konservasi Alam*, 13, 57–72.
- Yadav, P. P., Maurya, R., Sarkar, J., Arora, A., Kanojiya, S., Sinha, S., ... Division, P. C. (2009). *Cassane Diterpenes from*. 70(2), 1–13.