

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil uji hayati terhadap ekstrak kental pada akar tanaman *Derris elliptica* menunjukkan bahwa ekstrak kental ini memiliki aktivitas sebagai biopestisida dan memiliki potensi sebagai bahan alternatif dari penggunaan pestisida sintetik pada tanaman padi. Pada ekstrak kental metanol konsentrasi 0,1% memberikan hasil yang baik berdasarkan data pengamatan jumlah larva penggerek batang padi dan juga perolehan berat gabah kering jika dibandingkan dengan penggunaan pestisida sintetik. Hasil berat gabah kering dari ekstrak konsentrasi 0,1% adalah 6,40 (Kg/lajur) dan berat gabah kering dari pestisida sintetik yaitu 5,00 (Kg/lajur).
2. Uji hayati pada fraksi hasil kromatografi kolom akar tanaman *Derris elliptica*, memberikan hasil yang baik ketika diaplikasikan pada tanaman padi. Berdasarkan data pengamatan larva penggerek batang, pada semua fraksi menunjukkan adanya aktivitas biopestisida dengan cara menghambat perkembangan telur hama pada tanaman padi. Fraksi TUM 2 memiliki hasil yang paling baik di antara fraksi TUM 1 dan TUM 3.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, bahwa disarankan untuk

1. Dapat dilakukan penelitian lanjutan tentang aktivitas biopestisida akar tanaman *Derris elliptica* dengan uji hayati secara lapangan dengan lahan/ sawah yang tertutup untuk memaksimalkan pengujian
2. Dapat dilakukan penelitian lanjutan dengan mengidentifikasi dan menentukan senyawa aktif yang berperan sebagai biopestisida menggunakan metode analisis NMR.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiartayasa, Wayan. Wijaya, I. nyoman. (2015). *Hibah unggulan program studi universitas udayana*. 1–44.
- Alasa, A. N., Anam, S., & Jamaluddin. (2017). Analisis Kadar Metabolit Sekunder Ekstrak Etanol Daun Tamoenu (Hibiscus surattensis L.). *Jurnal Kovalen (e-ISSN: 2477-5398), Vol.3 No.3*, 258–268.
- Baekhi. (2013). *Hama Penggerek Batang Padi dan Teknologi Pengendalian*. 1–14.
- Balai Penelitian Tanaman Padi (BALITPA). (2014). *Hama penggerek batang padi dan cara pengendaliannya*. (Gambar 1).
- Bambang Hendriana. (2011). *Isolasi Dan Identifikasi Rotenon Dari Akar Tuba (Derris Elliptica)*. Retrieved from <https://lib.unnes.ac.id/3422/1/7663.pdf>
- Bialangi, Nurhayati. Mustapa, Adam. Yusda, Salimi. Widianoro, Ari. Boima, S. (2018). *Isolation of Steroid Compounds from Suruhan (Peperomia)*. 30(8), 1751–1754.
- Bialangi, N., Mustapa, M. A., Salimi, Y. K., & Situmeang, B. (2016). *Antimalarial activity and phitochemical analysis from Suruhan (Peperomia pellucida) extract*. 8(3), 183–187.
- Darmawijaya, Putu, dan Yudha, A. N. (2013). *Skrining fitokimia Ekstrak Etanol Daun Pancasona (Tinospora coricae Beumee)*. *Penelitian Hibah Dosen Pemula DIKTI*. Bali: Universitas Dhyana Pura.
- Dhuyo, A. R. (2009). *dhuyoIntegrated Control of White Rice Stem borer Scirpophaga innotata (Walker) (Lepidoptera: Pyralidae)*. (Dissertation). Pakista: Department of Zoology University of Sindh, Jamshoro.
- Hadi, D. (2006). *Jenis tumbuhan yang potensial digunakan sebagai sumber Pestisida nabati*. *Laporan Hasil Penelitian*. Balai Penelitian Kehutanan

Kupang.

- Hidayah, N. (2016). Pemanfaatan Senyawa Metabolit Sekunder Tanaman (Tanin dan Saponin) dalam Mengurangi Emisi Metan ternak Ruminansia. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, Vol. 11 No.
- Humaya, Nurkhasanah, & Pasaru, F. (2018). Pengaruh beberapa konsentrasi ekstrak akar tuba (*Derris Elliptica* Roxb .) terhadap serangan hama walang. *Agrotekbis*, 6(4), 522–528.
- Ilyas, A. (2013). *Kimia Organik Bahan Alam*. Makassar: Alauddin University Press.
- Irawan, O., E. Efendi, dan M. A. (2014). Efek pelarut yang berbeda terhadap toksisitas ekstrak akar tuba (*Derris elliptica*). *Jurnal Rekayasa Dan Teknologi Budidaya Perairan*, 2(2), 260–266.
- Jayanthi, S., Elfrida., & Lestari, D. (2017). *Pengaruh akar tuba (Derris eliptica) sebagai pestisida organik pembasmi keong sawah (Ampullaria ampullaceae) di desa tenggulun kecamatan tenggulun kabupaten aceh tamiang*. 4(2), 21–29.
- Kristanti, dkk. (2008). *Buku Ajar Fitokimia*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Lenny, S. (2006). *Uji Bioaktifitas Kandungan Kimia Puding Merah dengan Metode Brine Shrimp*. Medan: USU.
- Lukman, Mulyana, & Mumpuni, F. (2014). Efektivitas pemberian akar tuba (*Derris elliptica*) Terhadap lama waktu kematian ikan nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Pertanian*, 50(1), 22–31.
- Marlinda, Mira., Sangi, S Meiske., Wuntu, D. A. (2012). *Analisis Senyawa Metabolit Sekunder dan Uji Toksisitas Ekstrak Etanol Biji Buah Alpukat (Persea americana Mill)*. manado: jurusan kimia FMIPA Unsrat.

- Marthin, A., Swarbick, J., dan A. C. (1993). *Farmasi Fisik 2 Edisi III*. Jakarta: UI-Press.
- Mukhlis. (2016). Penerapan lampu perangkap (Light Trap) dan ekstrak akar tuba untuk pengembalian hama penggerek batang kuning (*Scirpophaga spp*) pada tanaman padi (*Oryza sativa L.*). *Agrohita*, 1(1), 1–5.
- Mukhriani. (2014). Ekstraksi, Pemisahan Senyawa Dan Identifikasi Senyawa Aktif. *Jurnal Kesehatan, Volume VII*.
- Musa, W. J. A., Bialangi, N., Situmeang, B., & Silaban, S. (2019). *Jurnal Pendidikan Kimia Triterpenoid compound from metanol extract of mangrove leaves (Sonneratia alba) and anti-cholesterol activity test*. 11, 18–23.
- Ningrum, R., Purwanti, E., & Sukarsono. (2016). Identifikasi Senyawa Alkaloid Dari Batang Karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa*) Sebagai bahan Ajar Biologi Untuk SMA Kelas X. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia, Vol. 2 No.*, 231–236.
- Noer, S., Pratiwi, R. D., & Gresinta, E. (2018). Penetapan Kadar Senyawa Fitokimia (Tanin, Saponin dan Flavonoid Sebagai Kuersetin) Pada Ekstrak Daun Inggu (*Ruta angustifolia L.*). *Jurnal Ilmu-Ilmu MIPA*.
- Parwata, I. M. O. A. (2016). *Flavanoid: Bahan Ajar Kimia Organik Bahan Alam*. Denpasar: Universitas Udayana.
- Pinalia, A. (2011). *Penentuan Metode Rekrystalisasi yang tepat untuk Meningkatkan Kemurnian Kristal Amonium Perklorat (AP)*. 6(2), 64–70.
- Pratiwi, E. (2010). *Perbandingan Metode Maserasi, Remaserasi, Perkolasi Dan Reperkolasi Dalam Ekstraksi Senyawa Aktif Andrographolide Dari Tanaman Sambiloto (Andrographis paniculata (Burm.f.) Ness)*. Institut Pertanian Bogor.
- Rachmawati, S. H., Lestari, S. D., Studi, P., Hasil, T., Pertanian, F., Sriwijaya, U., & Ogan, I. (2014). *Pengujian aktivitas antioksidan ekstrak bunga lotus (Nelumbo nucifera) [Antioxi da nt activity of lotus leaves extract (Nelumbo)]*.

III(November), 1–7.

Rahmawati, F. (2015). *Optimasi Penggunaan Kromatografi Lapis Tipis (KLT) Pada Pemisahan Senyawa Alkaloid Daun Pulai (Alstonia scholaris L.RBR)*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Sae-Yun, A., Ovatlarnporn, C., Itharat, A., & Wiwattanapatapee, R. (2006). Extraction of rotenone from *Derris elliptica* and *Derris malaccensis* by pressurized liquid extraction compared with maceration. *Journal of Chromatography A*, 1125(2), 172–176.
<https://doi.org/10.1016/j.chroma.2006.05.075>

Salempa, P., & Muharram, H. (2016). *Senyawa Steroid dalam Tumbuhan Bayur*. Makassar: Universitas Negeri Makassar.

Sangi, M., S., Momuat, L., I. Kumaunang, M. (2012). *Uji Toksisitas Dan Skrining Fitokimia Tepung Gabah Pelepah Aren (Arenga pinnata)*. Manado: Universitas Sam Ratulangi.

Sastrohamidjojo, H. (2002). *Kromatografi Ed.2*. Yogyakarta: Liberty.

Schumann, G. L. and G. J. D. A. (2012). *Hungry planet, stories of plantd* (p. 294 p.). p. 294 p. St Paul, Minnesota, USA.: The American Phytopathological Society.

Septyaningsih, D. (2010). *Isolasi Dan Identifikasi Komponen Utama Ekstrak Biji Buah Merah (Pandanus conoideus Lamk.)*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.

Soerya, Dewi Marliana, dan Venty Suryanti, S. (2005). *Skrining Fitokimia dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Komponen Kimia Buah Labu Siam (Sechium edule Jacq. Swartz.) dalam Ekstrak Etanol*. UNS Surakarta: jurusan kimia FMIPA Unsrat.

- Sumartini. (2016). *Biopestisida untuk Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman Aneka Kacang dan Umbi Biopesticides to Control Pests and Diseases on Legumes and Tuber Crops*. 159–166.
- Tengo, N. Bialangi, N. Suleman, N. (2013). *Isolasi dan Karakterisasi senyawa alkaloid dari daun alpukat (Persea Americana Mill)*.
- Utomo, I. S. (2017). Uji efektifitas insektisida nabati ekstrak akar tuba (*Derris elliptica* B.) dan umbi gadung (*Dioscorea hispida* D.) Terhadap mortalitas dan perkembangan hama *plutella xylostella* l. di laboratorium. *Gontor Agrotech Science Journal*, 3(1), 89.
<https://doi.org/10.21111/agrotech.v3i1.921>
- Wicaksono, S., Damanhuri, & Saptadi, D. (2015). Karakter morfologi dan analisa DNA RAPD tanaman tuba (*Paraderris elliptica* (Wall .) Adema) hasil ekplorasi di Provinsi Jawa Timur. *Buana Sains*, 15(2), 137–144.
- Zainuddin, S. (2018). *Pengaruh aplikasi pellet dan tumbuhan berbunga kuning terhadap serangan penggerek batang padi putih Scirpophaga innotata (Walker) dan parasitisasi parasitoid telurnya*.
- Zubairi, S. I., Sarmidi, M. R., & Aziz, R. A. (2014a). A study of rotenone from *Derris* roots of varies location, plant parts and types of solvent used. *Advances in Environmental Biology*, 8(2), 445–449.
- Zubairi, S. I., Sarmidi, M. R., & Aziz, R. A. (2014b). Biological activity on the extract of *Derris elliptica*: An optimization approach to investigate the effect of processing parameters on mortality of *Artemia Salina*. *Advances in Environmental Biology*.