

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Isolat yang telah diisolasi dari ekstrak metanol fraksi etil asetat biji bintaro ini diduga mengandung senyawa steroid. Yang dapat dibuktikan dari hasil uji fitokimia isolat positif mengandung steroid, juga didukung oleh hasil spektrum UV-Vis yang menunjukkan adanya serapan pada panjang gelombang 212 nm yang diduga karena adanya ikatan pada gugus C=O. Dugaan ini diperkuat oleh serapan pada 1710,28 pada data IR yang menunjukkan adanya gugus C=O. Selain itu dari hasil spektrum IR menunjukkan bahwa senyawa juga mengandung gugus C-H (alifatik), C-O (eter), =C-H (alkena) dan adanya gugus C-H (siklik).
2. Ekstrak etil asetat biji bintaro bersifat toksik yang dapat dilihat dari nilai LC-50 yang diperoleh yaitu sebesar 970,51 ppm.

5.2. Saran

Untuk mengetahui struktur senyawa steroid maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut menggunakan instrumen NMR, selain itu juga perlu dilakukan pengujian aktivitas insektisida menggunakan isolat murni biji bintaro.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhsanita, M. (2012). *Uji Sitotoksik Ekstrak, Fraksi, dan Sub-fraksi Daun Jati (Tectona grandis Linn.f.) Dengan Metoda Brine Shrimp Lethality Bioassay*. Universitas Andalas.
- Alasa, A. N., Anam, S., & Jamaluddin. (2017). Analisis Kadar Metabolit Sekunder Ekstrak Etanol Daun Tamoenju (*Hibiscus surattensis L.*). *Jurnal Kovalen (e-ISSN: 2477-5398), Vol.3 No.3*, 258–268.
- Anggarwulan, E., & Solichatun. (2001). *Fisiologi Tumbuhan*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Aprelia, F., & Suyatno. (2013). Senyawa Metabolit Sekunder Dari Ekstrak Etil Asetat Tumbuhan Paku *Christella arida* dan Uji Pendahuluan Sebagai Antikanker. *UNESA Journal of Chemistry*, 2(3)
- Ardji. ., Ari W. ., & Lia, Destiarti. (2018). Karakterisasi Senyawa Steroid Dari Fraksi Diklorometana Batang Tanaman Andong (*Cordyline fruticosa*) Dan Aktivitas Sitotoksiknya Terhadap Sel HeLa. *JKK*, 7(1)
- Ayuningtyas, Nadia P. (2012). Uji Toksisitas Ekstrak Etanol Daun Dandang Gendis (*Clinacanthus nutans*) Dengan Menggunakan Metode BSLT (Brine Shrimp Lethality Test). Malang : Akademi Analisis Farmasi dan Makanan
- 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).
- Duriat, A. . (1995). *Pengendalian Hayati Pada Penyakit Tanaman*. Yogyakarta: Risalah Kongres Nasional XII dan Seminar Ilmiah PFI.
- Ente, Z., Rumape, O., & Duengo, S. (2020). Efektivitas Ekstrak Daun Srikaya (*Annona squamosa L*) Sebagai Insektisida Nabati Terhadap Hama Ulat Grayak (*Spodoptera litura*). *Jamb.J.Chem*, 02(1)
- Fauziah, E., Bialangi, N., & Musa, Weny J.A. (2017). Isolasi dan Karakterisasi Senyawa Aktif Terhadap Mortalitas Kutu Beras dari Ekstrak Etil Asetat Rimpang Jeringau (*Acorus calammus L*). *Jurnal Entropi*, 12(1).
- Fessenden, R. ., & Fessenden, J. . (1986). *Kimia Organik Dasar Edisi Ketiga Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Guswenrivo, I., Tarmadi, D., & Yusuf, S. (2013). Aktivitas Insektisida Ekstrak Buah Bintaro (*Cerbera manghas*) terhadap Kutu Beras *Sitophilus oryzae* (*Coleoptera : Curculionidae*). *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kayu Tropis*, 11(1).

- Harborne, J. (1987). *Metode Fitokimia*. Bandung: ITB.
- Hostettmann, K. (1995). *Cara Kromatografi Preparatif: Penggunaan pada Isolasi Senyawa Alam*. Bandung: ITB.
- Hasyim, Ahsol. ., Wiwin, S. ., Liferdi, L. .,& Luluk, M. (2019). Evaluasi Konsentrasi Lethal dan Waktu Lethal Insektisida Botani Terhadap Ulat Bawang (*Spodoptera exigua*) di Laboratorium. *J. Hort*, 29(1)
- Johnson, E. ., & R, S. (1991). *Dasar Kromatografi Cair*. Bandung: ITB.
- Kristanti, A. ., Aminah, N. ., Tanjung, M., & Kurniadi, B. (2008). *Buku Ajar Fitokimia*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Lestari, Sri., T.B. Ambarningrum., & Hery Pratiknyo. (2013). Tabel Hidup *Spodoptera litura* Fabr. dengan Pemberian Pakan Buatan yang Berbeda. *Jurnal Sain Veteriner* ISSN : 0126-0421
- Markham, K. . (1988). *Cara Mengidentifikasi Flavanoid*. Bandung: ITB.
- Marwoto dan Suharsono. (2008). Strategi dan Komponen Teknologi Pengendalian Ulat Grayak (*Spodoptera litura* Fabricius) pada Tanaman Kedelai. *J. Litbang Pertanian*. 27: 131-136.
- Mulja, H. M., & Suharman. (1995). *Analisis Instrumental*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Nugroho, Bayu Aji. (2013). *Pengenalan dan Pengendalian Hama Ulat Grayak Pada Tanaman Kapas*. Surabaya : BBPPTP Surabaya
- Padmawinata, K. (1995). *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*. Bandung: ITB.
- Pakaya, S., Rumape, O., & Kunusa, Wiwin R. (2019). Deskripsi Pemahaman Mahasiswa Tentang Metabolit Sekunder dari Ekstrak Daun Jure Sebagai Insektisida Nabati Melalui Pembelajaran Berbasis Riset. *Jambura Journal of Educational Chemistry*, 1(1).
- Poole, C., & Salwa, K. (1991). *Chromatography Today*. Amsterdamm: Elsevier Science Publisher.
- Rahmawati, Melta., Nurul Hidajati. (2017). Isolasi dan Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder dari Ekstrak Metanol Kulit Batang Tumbuhan Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.). *UNESA Journal of Chemistry*, 6(2).
- Rizal, S., Dewi, H., & Utomo, T. P. (2015). Pengaruh Jenis Pelarut Terhadap Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daging dan Biji Buah Bintaro (*Cerbera manghas* L.). *Jurnal Teknologi Industri & Hasil Pertanian*, 20(1), 51–64.

- Robinson, T. (1995). *Kandungan Senyawa Organik Tumbuhan Tinggi*. Bandung: ITB.
- Romadanu, Rachmawati, S. H., & Lestari, S. D. (2014). Pengujian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Bunga Lotus (*Nelumbo nucifera*). *Fishtech*, 3(1), 1–7.
- Santoni, A., Alfiandri, L., & Salim, E. (2017). Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder Bintaro (*Cerbera manghas* L.), Uji Sitotoksik Dengan Metode BSLT (Brine Shrimp Lethal Test) dan Uji Aktivitas Antioksidan. *Jurnal Kimia Unand*, 6(4).
- Sastrohamidjojo, H. (2013). *Dasar-Dasar Spektroskopi*. Yogyakarta: UGM Press.
- Silverstein, R.M., Webster, F.X., & Kiemie, D.J. (2005). *Spectrometric Identification Of Organic Compounds*. New York: John W & Sons, Inc.
- Skoog, D.A., Hooler, & Wieman. (1998). *Principles of Instrumental Analysis*. New York: Saunder College Publishing
- Sudarso, D., Prakoso, W., Widakdo, J., & Setiadevi, S. (2017). Respon Hama Ulat Buah Melon Terhadap Aplikasi Pestisida Nabati Buah Bintaro (*Cerbera manghas* L.) Pada Berbagai Konsentrasi. *Agrotech Res J*, 1(2), 48–51.
- Suhartati, Tati. (2013). *Dasar-dasar Spektrofotometri UV-Vis dan Spektrometri Massa Untuk Penentuan Struktur Senyawa Organik*. Bandar Lampung : AURA
- Suptraman, U. (2010). *Elusidasi Struktur Senyawa Organik*. Bandung: Widya Padjadjaran.
- Taiz, L., & Zeiger. (1998). *Plant Physiology*. Massachusetts: Sinauer Assocites, Inc, Publishers Sunderland.
- Tarmadi, D., Prianto, A. H., Guswenrivo, I., Kartika, T., & Sulaeman, Y. (2007). Pengaruh Ekstrak bintaro (*Carbera odollam* Gaertn) Dan Kecubung (*Brugmansia Candida* Pers) Terhadap Rayap Tanah *Coptotermes* Sp. *J. Tropical Wood Science and Technology*, 5(1).
- Towaha, J., & Indriati, G. (2011). WARTA Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri. *Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian*, 17(1)
- Utami, S. (2010). Aktivitas Insektisida Bintaro (*Cerbera odollam* Gaertn) Terhadap Hama *Eurema* spp. Pada Skala Laboratorium. *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*, 7(4), 211–220.
- Wulandari, K., & Ahyanti, M. (2018). Efektivitas Ekstrak Biji Bintaro (*Cerbera manghas*) sebagai Larvasida Hayati pada Larva *Aedes aegypti* Instar III. *Jurnal Kesehatan*, 9(2010), 218–224.