

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Terdapat cemaran mikroba pada ekstrak etanol teripang pasir (*Holothuria scabra*) yaitu sebesar  $2 \times 10^3$  koloni/gram, dimana cemaran ini tidak melebihi batas yang telah ditetapkan yaitu  $10^4$  koloni/gram sehingga masih memenuhi persyaratan standarisasi non spesifik.
2. Ekstrak etanol teripang pasir (*Holothuria scabra*) memiliki efek hepatoprotektor dan efek hepatoprotektor yang paling tinggi diperoleh pada ekstrak dengan dosis 1 mg/kgBB mencit.

#### **5.2 Saran**

1. Perlu dilakukan uji histopatologi untuk melihat jaringan hepar pada mencit jantan (*Mus musculus*) yang diberikan ekstrak etanol teripang pasir (*Holothuria scabra*).
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai manfaat lain dari ekstrak etanol teripang pasir (*Holothuria scabra*).

## DAFTAR PUSTAKA

- Alawiyah, L. 2003. *Ekstrak Etanol Rumput Laut Mutiara (Hedyotis corymbosa L. Lam) Sebagai Antihepatotoksik Pada Tikus Putih yang Diinduksi Parasetamol*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Albuntana, dkk. 2011. *Uji Toksisitas Ekstrak Empat Jenis Teripang Suku Holothuridae*. Jurnal Ilmu dan Teknologi Tropis, Vol. 3, No.1. Bogor: Penerbit Institut Pertanian Bogor.
- Ansel, H. C. 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*, Terjemahan Farida Ibrahim. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Amirudin, R. 2009. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam: Fisiologi Dan Biokimia Hati, Edisi V*. Jakarta: Interna Publisihing.
- Aras, T. R. 2013. *Uji Toksisitas Ekstrak Teripang Holothuria scabra Terhadap Artemia Salina*. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Arfelina, dkk. 2010. *Pengaruh Pemberian The Hitam terhadap Kadar SGOT/SGPT Mencit*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Aru W, dkk. 2009. *Ilmu Penyakit Dalam Jilid 1 Edisi V*. Jakarta: Interna Publishing.
- Bastiansyah, Eko. 2012. *Panduan Lengkap Membaca Hasil Tes Kesehatan*. Jakarta: Penebar Plus
- Bordbar S, dkk. 2011. *High-Value Components and Bioactives from Sea Cucumber for Functional Foods*. Marine Drugs Journal, 1761-1805 hlm.
- Dart, R. C. 2004. *Medical Toxicology, Third Edition*, 725. Philadelphi: Lippincott Williams dan Wilkins.
- Dirjen POM. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Dorland. 2008. *Kamus Kedokteran Dorland*. Jakarta: EGC.
- Entjang. 2003. *Mikrobiologi dan Parasitologi*. Bandung: Citra Aditya Bakti
- Ergina, dkk. 2014. *Uji Kualitatif Senyawa Metabolit Sekunder pada Daun Palado (Agave angustifolia) yang Diekstraksi dengan Plearut Air dan Etanol*. Palu: Universitas Tadulako
- Frank, C. 1995. *Toksikologi Dasar, Edisi 2*. Jakarta: Balai Penerbit FK UI.

- Fredalina B.D, dkk. 1999. *Fatty Acid Compositions In Local Sea Cucumber, Stichopus Chloronatus For Wound Healin*. General Pharmacology. Volume 33. Issue 4:337-340
- Girindra, A. 1986. *Patologi Klinik*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Gonzalez-Periz A, dkk. 2006. *Docosahexaenoic Acid (Dha) Blunts Liver Injury By Conversion To Protective Lipid Mediators: Protectin D1 And 17s-Hydroxy-Dha*. The Faseb Journal Vol 20:E1844-E1855
- Guyton and Hall. 1997. *Textbook Of Medical Physiology*. Jakarta: EGC
- Guyton and Hall. 2007. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran Edisi 9*. Jakarta: EGC
- Guyton and Hall. 2008. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran Edisi 11*. Jakarta: EGC
- Ha B.J, dkk. 2003. *The Effect Of Chondroitin Sulfate Against CCl4-Induced Hepatotoxicity*. Biol Pharm Bull. Vol 26
- Hay AD, dkk. *Paracetamol And Ibuprofen For The Treatment Of Fever In Children: The Pitch Randomised Controlled Trial*. Health technology assessment. 2009: 13:1-183
- Hawa, dkk. 1999. *The Potential Of The Coelomic Fluid In Sea Cucumber As An Antioxidant*. Mal J Nutr 5:55-59
- Heirmayani. 2007. *Toksikopatologi Hati Mencit (Mus musculus) Pada Pemberian Parasetamol*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Husadha, Y. 1996. *Fisiologi dan Pemeriksaan Biokimiawi Hati dalam Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid I (Edisi ke-3)*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Istigomah. 2013. *Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi dan Sokletasi terhadap Kadar Piperin Buah Cabe Jawa (Piperis retrofracti fructus)*. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Jaeschke, dkk. 2005. *Intracellular Signaling Mechanisms of Acetaminophen-Induced Liver Cell Death*. Oxford Journals. Toxicological Sciences 89.
- Jaeschke, H. 2007. *Antioxidant Defence In Liver Injury: Oxidant Stress, Antioxidant Defence And Liver Injury*. N. Kaplowitz And L.D. Deleve. *Drug-Induced Liver Disease (2nd Ed.)*. New York, USA: Informa Healthcare.

- Julita. 2012. *Aspek Farmakokinetik Klinik Beberapa Obat Berpotensi Hepatotoksik Pada Pasien Rawat Inap di Bangsal Paru RSUP DR. M. Djamil*. Padang: Unand.
- Kariya Y, dkk. 1990. *Occurrence of Chondroitin Sulfate E in Glycosaminoglycan Islated from the Body Wall of Sea Cucumber Stichopus japonicus*. The Journal of Biological Chemistry. Vol. 265. No. 9. Issue of March 25:5081-5085
- Karnila, dkk. 2011. *Analisa Kandungan Nutrisi Daging dan Tepung Teripang Pasir (Holothuria scabra J) Segar*. Jurnal Terubuk. 39(2): 51-52.
- Katzung, B.G. 2004. *Farmakologi Dasar dan Klinik*. Jakarta: Salemba Medika.
- Malar dan Bai. 2012. *Beware of Paracetamol Toxicity*. Journal Clincial Toxicology, Vol 2 (6): 1-3
- Mamelona, dkk. 2007. *Quantification of Phenolic Contens and Antioxidant Capacity of Atlantic Sea Cucumber Curcuma FrondosaI*. Food Chemical, 104, 1040.
- Marshall, W. 2012. *Alanine Aminotranferase (Serum, Plasma). The Association for Clinical Biochemistry*.
- Martoyo, dkk. 2006. *Budidaya Teripang*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Matsuno T and Tsushima M. 1995. *Comparative Biochemical Studies Of Carotenoids In Sea Cucumbers*. Comparative Biochemistry And Physiology Part B: Biochemistry And Molecular Biology. Volume 111. Issue 4: 597-605
- Middleton E, dkk. 2000. *The Effects of Plants Flavonoids on mammalian Cells: Implications For Inflammation, Heart Disease, and Cancer*. The Americans Society for Pharmacology and Experimental Therapeutics, Pharmacol Rev 52:673-751
- Mojica E-R.E, dkk. 2005. *Lectins from Internal Organs of Sea Cucumber*. Philippines: University of the Philippines.
- M. Ghufran H.Kordi K. 2010. *A to Z Budi Daya Biota Akuatik untuk pangan, Kosmetik, dan Obat-obatan*. Yogyakarta: Lily Publisher.
- Novrita P, Nurhidayati. 2016. *Holothuria Scabra Memperbaiki Fibrosis Hepar Pada Tikus Yang Diinduksi Karbon Tetraklorida*. Universitas Mataram: Nusa Tenggara Barat.

- Nurrochmah, L. 2017. *Efek Hepatoprotektif Ekstrak Etanol Buah Strawberry (Fragaria sp.) Pada Kerusakan Oksidatif Hepar Mencit (Mus musculus) yang Diinduksi Parasetamol dengan Indikator Kadar SGPT*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Nurhidayati. 2009. *Efek Protektif Teripang Pasir (Holothuria scabra) Terhadap Hepatotoksistas Yang Diinduksi Karbon tetraklorida (CCl4)*. Surabaya: Pasca Sarjana Fakultas Kedokteran
- Price S.A, dkk. 2005. *Patofisiologi Vol. 1*. Jakarta: EGC.
- Ramdaniah, Putri. 2014. *Uji Efek Hepatoprotektor Ekstrak Etanol Daun Kembang Merak (Caesalpinia pulcherrima L) dengan Parameter Enzim SGPT dan SGOT pada Tikus Jantan (Rattus norvegicus) yang Diinduksi Parasetamol*. Makassar: Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Roberts EA. 2007. *Drug- induced liver disease*. Dalam: Suchy FJ, Sokol RJ, Balisteri WF. *Liver Disease In Children*. New York: Cambridge University Press. hlm.478-512
- Rodrigues E, dkk. 2000. *Nutritional Value Of Holothuria Forskali Protein And Effects On Serum Lipid Profile In Rats*. J. Physiol. Biochem. 58(1):39-44
- Rosalina, I. 2010. Drug induced hepatitis. Dalam: Juffrie M, Soenarto SSY, Oswari H, Arief S, Rosalina I, Mulyani NS, editor (penyunting). Buku Ajar Gastroenterologi - Hepatologi. Jakarta: Badan Penerbit IDAI.
- Saifudin, dkk. 2011. *Standarisasi Bahan Obat Alam*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Sherlock, S. 1995. *Penyakit Hati dan Sistem Saluran Empedu*. Jakarta: Widya Medika.
- Sies H, Stahl W. 1995. *Vitamins E And C, B-Carotene, And Other Carotenoids As Antioxidants*. American Journal Clinical Nutrition 62(suppl):1315S-21S
- Siregar, M. 2012. *Aktivitas Ekstrak Teripang Hitam (Holothuria edulis) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Escherichia coli dan bakteri Staphylococcus sp Secara in-vitro*. Riau: Universitas Riau.
- Stonik V. A. 1986. *Some Terpenoid And Steroids Derivatives From Achinoderms And Sponges*. Pure & Appl. Chem. Vol 58, No. 3:423-439
- Sulistiyani. 2010. *Aktivitas Antifungi Ekstrak Etanol Batang Binahong (Anredera cordifolia) Terhadap Candida albicans serta Skrining Fitokimia*. Jurnal Ilmiah Kefarmasian, 1 (2): 51-62.

- Theresia, D.S. 2008. *Teripang: Potensinya Sebagai Bahan Nutraceutical dan Teknologi Pengolahannya*. Jurnal Squalen Vol. 3 No. 2, Hal 63-69
- Tribus. 2006. *Reportase Malaysia, Obat Mujarab dari Laut*. Tribus edisi Minggu 02 Juli dalam Cara Sehat dengan Teripang/ Sea Cucumber. (<http://www.gamat.rpyou.com>)
- Usui T, dkk. 2009. *Elevation Of The Potential For Drug-Induced Liver Injury Based On In Vitro Covalent Binding To Human Liver Protein*. Drug Metabolism And Disposition. 37:2383-92
- Voigt, T. 1994. *Pelajaran Teknologi Farmasi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press
- Wibowo J, dkk. 1997. *Teknologi Penanganan dan Pengolahan Teripang (Holothuridea)*. Jakarta: IPPL Slipi.
- Widiastuti, dkk. 2014. *Skrining Fitokimia dan Identifikasi Komponen Utama Ekstrak Metanol Kulit Durian (Durio zibenthinus Murr.) Varietas Petruk*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Widodo, L. 2013. *Budidaya Teripang, Khasiat dan Cara Olah untuk Pengobatan*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Widysusanti, Latifah. 2010. *Penelitian Efek Hepatoprotektor Secara Histopatologi Pemberian Suspensi Teripang Pasir (Holothuria scabra) pada Mencit yang Diinduksi Parasetamol*. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Widysusanti, Robert T. 2017. *The Hepatoprotective Effect Of Sea Cucumber (Holothuria scabra) Extract Originating From Gorontalo District Using SGOT And SGPT Parameters On Mice Induced By Hepatotoxic Dose Of Paracetamol*. Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo.