

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Ekstrak metanol daun benalu kersen (*Scurulla atropurpurea* BL Dans) mempunyai nilai LC₅₀ 65.162 ppm dengan kategori sangat toksik.
2. Ekstrak metanol daun kelor (*Moringa oleifera* Lamk) mempunyai nilai LC₅₀ 71.285 ppm dengan kategori sangat toksik.

5.2 SARAN

1. Dilakukan penelitian untuk mengisolasi senyawa dari ekstrak metanol daun benalu kersen (*Scurulla atropurpurea* BL Dans) dan daun kelor (*Moringa oleifera* Lamk) yang mempunyai potensi sitotoksik.
2. Dilakukan penelitian dari senyawa isolat yang berpotensi toksik pada sel kanker seperti sel Hela dan sebagainya.
3. Dilakukan perbandingan potensi senyawa isolat yang berpotensi toksik dengan obat antikanker seperti doxorubicin atau methotrexat.

DAFTAR PUSTAKA

- Agbor, G.A., J. A. Vinson, J.E Oben, J.Y.Ngogang. 2006. *Comparative Analysis Of The In Vitro Antioxidant Activity Pf White and Black Paper*. Nutrition Research 26: 659-663.
- Alan Miller, N. D. 1996. *Antioxidant Flavonoid Structural Usage Alternative Medical*. Review 1 (2), 103-111.
- Anderson, J. E., Goetz C.M., Mc Laughlin J. L. 1991. *A Blind Comparison Of Simple Bench-top Bioassay and Human Tumor Cell Cytotoxicities as Antitumor Prescrenss, Natural Product Chemistry*, Elseiver. Amsterdam.
- Anonim. 1990. *Petunjuk Budidaya Pakan alami ikan dan udang*. Departemen Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Anonim. 1996. Laporan Pengkajian Tahun Anggaran 1996/1997. *Kapsulisasi Ekstrak Daun Benalu di Daerah Istimewa Yogyakrta*, Sentra P3T Provinsi D.I. Yogyakarta.
- Anonim. *In situ tripan blue staining of monolayer cell cultures for permanent fixatuen and mounting*. Benchmarks Bio Techniques, 22;june 1997:1020-1024.
- Anonim. 2011. *Keracunan Akibat Penyalagunaan Metanol*. (cited 27 agustus 2013).Available from: <http://ik.pom.go.id/uploads/2011/11/Racun> salah methanol. pdf
- Anonim. Analisis regresi linear sederhana. (cited 10 agustus 2013). Available from:http://www.fp.unud.ac.id/ind/upload/mk_ps_agribisnis/ekonomitrika/2.%2520%2520Analysis%252Regresi%2505Linear%2505Sederhana.pdf
- Anwar, F. Latif, AshrafM., Gilani A.H. 2007. *Moringa Oleifera: A Food Plant With Multiple Medical Uses*. Phytotherapy. XXI: 17-25
- Anwar S dkk. 2014. *Uji Toksisitas Ekstrak Akuades (Suhu Kamar) dan Akuades Panas (70°C) Daun Kelor (Moringa Oleifera Lamk)*. Tehadap Larva Udang Artemia Salina Leach. Vol. 3 No 1: 84-92
- Ansel, H.C. 2008. *Pengantar bentuk sediaan farmasi*. Diterjemahkan oleh Farida Ibrahim. Jakarta: Universitas Indonesia press.
- Apantaku, L.M. 2002. *Breast-Consevingsurgery For Breast Cancer*, Am. Fam Physician. Vol. 66, No. 12,2271-2278.

- Aras, T.R. 2013. *Uji Toksisitas Ekstrak Teripang Holotharia Scabra Terhadap Artemia salina*. Skripsi. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanudin, Makassar.
- Artanti N., Djamilah, dan Hartati S., 2003. *Laporan Teknis Sub Tolok Ukur Pengembangan Senyawa Potensial anti kanker dari Taxus sumatrana dan benalu*. Puslit Kimia LIPI, Serpong.
- Artanti N., Widyawati R., dan Fajriah aaq S. 2009. *Aktivitas Antioksidan dan Toksisitas Ekstrak Air dan Etanol Daun Benalu (Dondrophthoe petandra L. Miq) Yang Tumbuh Pada Berbagai Inang*. LIPI.
- Aprilia HA., Pringgenia D., Yudiat E. 2012. *Uji Toksisitas Ekstrak Kloroform Cangkang dan Duri Landak Laut (Diadema sitosum) Terhadap Mortalitas Nauplius Artemia SP*. Jurnal of Marine Research. Volume 1, Nomor 1:75-83.
- Baraja M. 2008. *Uji Sitotoksik Ekstrak Daun Ficus Elastic Nois Ex Blume Terhadap Larva Artemia Salina Leach Dan Profil Kromatografi Lapis Tipis* [Skripsi]. 2008. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Basuki, B., Purnomo. 2000. *Dasar-Dasar Urologi*. CV Sagung Solo.
- Chaffin, Anderson. 1991. *Occupational Biomechanical Models*. Chicago.
- Collegate, S M. Molyneux. 1993. *Bioactive Natural Product Detection, Isolation and Structural Determination CRC*, Boca Raton, Ann Arbor, London. 14-23, 441-455.
- Dewmawan, A., Artanti, N., dan Firmansyah, T. 2004. *Bioactivities Evaluation Of Indonesian Mistletoes* (Dondrophthoe petandra (L) Miq. Leaves Ekstrcs. Jurnal Of Applied Pharmaceutical Science 02 (01):24-27.
- Didi Krisnadi. 2015. *Kelor Super Nutrisi*. Pusat Informasi dan Pengembangan Tanaman Kelor Indonesia Lembaga Swadaya Masyarakat-Medika Peduli Lingkungan (LSM-Mepeleng). Ebook edisi revisi Maret 2013. Jakarta.
- Gajardo GM., Beardmore JA. *The Brine Shrimp Artemia: Adepted To Artikel Life Conditions*. Freat Physikol 2012 [cited 10 februari 2016]. Available from: <http://www.nlm.nih.gov/articles/PM/C3381296>.
- Hamburger, M. Hostemann, K. 1991. *Bioactivity in Plants: the link between phytochemistri and medicine*. Phytocemistry 30 (12): 3864-3876.
- Harborne, JB. 1978. *Metode Fitokimia, Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. Terbitan kedua, 4-6. Bandung. ITB press.

- Harborne JB. 1996. *Metode Fitokimia: penuntun cara modern menganalisis tumbuhan*. Padmawinata K, Soediro I, penerjemah. Banung: ITB Press. Terjemah dari Phytochemical Methods.
- Hidayat, AA. 2011. *Metode Penelitian Keperawatan Dan Teknik Analisis Data*. Salemba Medika: Jakarta.
- Juniarti *et al.*, 2009. *Kandungan Senyawa Kimia Uji Toksisitas (Brine Shrimp Lethality Test) Dan Antioksidan (1,1di-Phenyl-2pikrilhydrazyl) Dari Ekstrak Daun Saga (Abrus Precatorius L)*. Makara. Sains. Vol .13. No.1:51-54. Universitas Yarsi: Jakarta.
- Jones, W.P. Dan Kinghorn, A.D. 2006. *Extraction Of Plants Secondary Metabolites*. In: Sarker S. D., Latif, Z., dan Gray, A. L., editors. Natural Products Isolation, Second edition. New Jersey: Human Press. P. 341-342.
- Kamuhabwa, A., Nshimo, C., dan De Witte, P. 2000. *Citotoxicity Of Some Medical Plants Extracts Used In Tanzanian 12 Traditional Medicine J. Ethnopharmacol.* 70:143-149.
- Kim V. *Probit Analysis*. [Cited 10 Agustus 2013]. Available from: <http://userwww.Sfsu.edu/efc/clases/bio1710/probit/probit analisis:Pdf>.
- Khopkar. 2003. *Konsep Dasar Analitik*. Jakarta: Universitas Indonesia. Press.
- Kakizoe, T. 2003. *Chemoprevention Of Cancer Focusing On Clinical Trial*. National Cancer Center, Jpn. J. Clin. Oncol., 33 (9):421-442.
- Kolina, L. 2015. *Uji Sitotoksik Ekstrak Etanol Kayu Kuning (Arcangelisia Flava L) Terhadap Larva Udang Artemia Salina L*. Skripsi. FIKK, Universitas Negeri Gorontalo: Gorontalo.
- Lamson, Davis W, MS, ND, and Brignall, Matthew S. ND. 2002. *Antioxidant And Cancer Quersetin*. Riview Vol 3 Number 3.
- Lilybeth, F. Olowa, Olga, M. Nuneza. 2013. *Brine Shrimp Lethality Assay Of The Ethanolic Extract Of There Selected Species Of Medicinal Plants From Iligan City*. Philippines. Int. Res. J. Biological Sci. 74-77.
- Lockhsin, R.A., and Zakeri, Z. 2007. *Cell Death In Health And Disease*. J. Cell Mol. Med., 11 (6). Pp 1214-1224.
- Madhavi, D. L., *et al.* 1995. *Food Antioxidant Technological , Toxicological and Healt Perspective*. New Work-Bassel. Hongkong: Marcel Dakker. Inc.

- Magalheas, H.I., M.L., Torres, M. R., Alves, A.P., Pessoa, O.D., Silveira, E.R., Costa Lotufa, L.V., De Moraes M.O., dan Pessoa, C. 2006. *In Vitro And In Vivo Antitumor Activity Of Physalins B And D From Physalis Angulata*, *J. Pharm. Pharmacol.*, 58 (2):235-241.
- Maryati Abd. Gafur. 2013. *Isolasi dan identifikasi Senyawa Flavonoid adri daun Jamblang (Syzygium cumini)*. Skripsi, Jurusan Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan IPA, Universitas Negeri Gorontalo.Gorontalo.
- McLaughlin, J L. Chang, C J. and Smith, D L. 1991. *Bench-Top, Bioassay for The Discovery of Bioactive Naturals Products*, An Update Natural Product Chemistry, Elseiveir, Amsterdam.
- Meydia. 2006. *Isolasi Senyawa Steroid dari Teripang Gama Stichopus variegates dengan Berbagai Jenis Pelarut*. Skripsi. Fakultas Perikanan dan IlmuKelautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Meyer, B.N. Ferrigni, N R. and McLaughlin. 1982. *Brine Shrimp: AConvenient General Bioassay for Activeplant Constituents*. *Journal of PlantMedical Research*, vol. 45, pp. 31-34.
- Mudjiman, A. 1988. *Udang Renik Air Asin (Artemia salina)*. Jakarta. Bhatara Karya Aksara
- Mudjiman, A. 1995. *Budidaya Bandeng di Tambak*. Jakarta. Penerbit Swadaya.
- Mulyani, S. Laksana, T. 2011. *Analisis Flavonoid dan Tannin dengan Metode Mikroskopi-Mikrokimiawi*. Jurnal Majalah Obat Tradisional. Vol 16, 109-114.
- Mutia, D. *Uji Toksisitas Akut Ekstrak Etanol Buah Anggur (Vitis Vinifera) Terhadap Larva Artemia Salina L. Dengan Menggunakan Metode BSLT*. 2010. Universitas Diponegoro: Semarang.
- Nartato. 1996. *Uji Praskrining Isolat Flavonoid Dari Benalu Mangga (Dendrophthoe Petandra)*. Skripsi. Universitas Aerlangga: Surabaya.
- Ohashi K, et al. 2003. *Cancer Cell Invasion Inhibitory Effects Of Chemical Constituens In The Parasitic Palnt Scurulla Atropururea (Loranthacheae)*. *Chem bull*. 51. (3):343-345.
- Panjaitan RB. 2011. *Uji Toksisitas Akut Ekstrak Kuit Batang Pulasari (Alyxiae Cortex) Dengan Metode Brine Shrimp Lethality Test*. [Skripsi]. Universitas Sanata Dharmma: Yogyakrta.

- Prapanza, Ivan, Marianto, Lukito Adi. 2003. *Khasiat Dan Manfaat Sambiloto Dan Raja Pahit Penakluk Aneka Penyakit*. Cetakan 1. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Priyanto. 2009. *Toksikologi:Mekanisme Terapi Antidotum dan Penilaian Resiko*. Lembaga Studi dan Konsultasi Farmakologi Indnesia (LESKONFI).
- Purnomo, B. 2000. *Uji Ketoksikan Akut Fraksi Etanol Daun Benalu (Dendrophthoe Sp) Pada Mancit Jantan Dan Uji Kandungan Kimia*. Skripsi. Fakultas Farmasi. Universitas Gadja Mada: Yogyakarta.
- Sasmito, Darsono, Zainul, K., Matrozi. 2001. *Kemampuan Fraksi Air Dan Fraksi Etil Asetat Daun Benalu Petai Dendrophthoe Petandra (L) Miq Melarutkan Batu Ginjal Galsium In Vitro Yang Diuji Dengan Metode Aktivasi Neutron Cepat*. Majalah Farmasi Indonesia, 12(14) 186-193.
- Sukadirman. 1999. *Efek Antikanker Isolat Flavonoid Dari Herba Benalu Mangga (Dendrophthoe Petandra (L) Miq)*. Skripsi. Fakultas Farmasi. Universitas Aerlangga: Surabaya.
- Suryono, Yudiato E. 2011. *Toksisitas Ekstrak Metanol Spirilina Sp Terhadap Naupuli Artemia Sp*. Buletin Oseonagrafi Marina, Vol 1:1-6.
- Tiwari P. Kumar B, Kaur M, Kaur G, Kaur H. *Phitotemical Scrining And Extractio: A Review*. 2011. Internationale. Pharmaceutical Science(IPS). Vol 1. Jan- Mareh.
- Valkenburg Van JLCH. 2003. *Dendrophthoe SP, Scurulla In: R.H.M.J. Lammens and N. Bayu Praphatsara (eds)*. Medical and Poisonous Plants 3.
- Vitasari, E W. 2013. *Efek antihiperlipidemia ekstrak etanol batang kayu kuning (Arcangelisia flava (L) Merr) terhadap tikus putih galur wistar yang diinduksi pakan tinggi lemak*. Skripsi. Sekolah tinggi ilmu farmasi. Semarang.
- Voigt, R. 2010. *Buku pelajaran teknologi farmasi*. Yogyakarta: Universitas Gadjah mada press.
- Widi, R K. Titin I. 2007. *Penjaringan dan Identifikasi Senyawa Alkaloid dalam Batang Kayu Kuning (Arcangelisia flava Merr)*. Jurnal Ilmu Dasar, Vol. 8 No. 1,: 24-29.
- Wongkar JS dkk. 2015. *Uji Toksisitas Ekstrak Daun Benalu Langsat (Dendrophthoe Petandra L Miq) Dengan Menggunakan Metod Brine Shrimp Lethality Test (BSLT) LC₅₀*. Vol 2: 157-160. MIPA UNSRAT.