

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan beberapa hal yaitu:

1. Pemberian ekstrak etanol herba *Mimosa pudica* L. selama 28 hari pada dosis 400 mg/kgBB, 600 mg/kgBB dan 900 mg/kgBB tidak memberikan perubahan histologi hepar tikus *Wistar* jantan berupa nekrosis yang ditandai dengan adanya piknosis, karioreksis dan kariolisis pada hepar tikus *Wistar* jantan.
2. Pemberian ekstrak etanol herba *Mimosa pudica* L. selama 28 hari pada dosis 400 mg/kgBB, 600 mg/kgBB dan 900 mg/kgBB tidak menyebabkan perubahan sinusoid pada hepar tikus *Wistar* jantan.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disarankan bahwa:

1. Perlu dilakukan fraksinasi atau isolasi dari ekstrak etanol herba putri malu untuk diujikan pada hewan coba.
2. Perlu dilakukan pengujian toksisitas lanjutan yaitu toksisitas kronis untuk dipakai sebagai pelengkap uji toksisitas dalam persyaratan keamanan ekstrak etanol herba putri malu.

DAFTAR PUSTAKA

- Agharkar, S.P. 1991. **Medical Plants of Bombay Presidency**. India: Scientific Publishing.
- Ahmad, H., Sehgal, S., Mishra, A. and Gupta, R. 2012, *Mimosa pudica* L. (Laajvanti): An overview, *Pharmacogn Rev*, **6**(12): 115–124.
- Allen, E.S., 2002, **The Liver : Anatomy, Physiology, Disease and Treatment**, Northeastern University.
- Amalina, N. 2009. Uji Toksisitas Akut Ekstrak Valerian (*Valeriana Officinalis*) terhadap Hepar Mencit Balb/C. Karya Tulis Ilmih. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
- Ambara. 2007. *Toksisitas Senyawa Kimia*. <http://id.wordpress.com/Toksisitas> Senyawa Kimia Biologi.htm [26 Juni 2008].
- Anggraini, R.D., 2008, **Gambaran Makroskopis dan Mikroskopis Hati dan Ginjal Mencit Akibat Pemberian Plumbum Asetat**, Universitas Sumatera Utara, Medan, 19-54.
- Anonim, University of Hawaii at Manoa, 2006, Diakses pada 13 Desember 2013, <http://www.ctahr.hawaii.edu/noni/uses.asp>.
- Arisandi, Y., Andriani, Y., 2008, *Khasiat Tanaman Obat*, Pustaka Buku Murah, Jakarta.
- Azmi, L., Singh, K.M. and Akthar, A.K. 2011, **Pharmaceutical and Biological on *Mimosa Pudica* Linn**, *International Journal of Pharmacy and Life Sciences*, 2(11), 1226-1234 1227.
- Bahri, S. 1984. Efek Toksik Lamtoro (*Leucaena Leucocephala*) pada Marmut. Bogor: Balai Penelitian Penyakit Hewan. Wartazoa, 1(4).
- Banks, W.J. 1986. *Applied Veterinary Histology*. Ed ke-1. Williams & Wilkins. London.
- Brahmachari, A.K, 2011, The Hepatotoxicity Of Mimosine In Precision Cut Goat Liver Slice System, *EAMR* **1**(1):29-33.

- Cahyanti, R.D., 2008, **Bcl-2 dan Indeks Apoptosis pada Hiperplasia Endometrium Non-Atipik Simpleks dan Kompleks**, Universitas Diponegoro, Semarang, 23-27.
- Chauhan, Bhagirath S., Johnson, Davi E. 2009, Germination, *Emergence and Dormancy of Mimosa Pudica*. Weed Biology and Management, **9(1)**: 38-45.
- Chandrasoma P, Taylor CR. The Liver: II. Toxic & Metabolic Disease; Neoplasms. In Concise Pathology ed. 3. Appleton & Lange. United States Of America. 1995. p.651-2.
- Dalimartha, S., 1999, *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia jilid 2*. PT.Niaga Swadaya, Jakarta, 158.
- Dalimartha, S., 2008, *1001 Resep Herbal*, Penebar Swadaya, Jakarta, 56-57.
- Dellman, H.D., and Eurell, J.A., 2006, **Textbook of Veterinary Histology**, ed ke-6, USA.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1995, *Material Medika Indonesia* jilid 6, Jakarta, 158-162.
- Departemen Kesehatan RI, 1977, *Materia Medika Indonesia* ed.I, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 90 – 92.
- Departemen Kesehatan RI. (1979). *Farmakope Indonesia* (Edisi III). Jakarta : Depkes Republik Indonesia.
- Departemen Kesehatan RI. (1989). *Materia Medika Indonesia* (Jilid V). Jakarta : Depkes Republik Indonesia.
- Departemen Kesehatan RI. 2000. **Parameter Standart Umum Ekstrak Tumbuhan Obat**, Jakarta, hal 1- 18.
- Departemen Kesehatan. 2007. *Kebijakan Obat Tradisional*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia : Keputusan Menteri Kesehatan 381/Menkes/SK/III/2007.
- Direktorat Jenderal Pengawasan Obat Dan Makanan, 2000, *Parameter Standard Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*, Jakarta, 1-37.

- Dorly. 2005. *Potensi Tumbuhan Obat Indonesia dalam Pengembangan Industri Agronomi*. Bogor : ITB.
- Dorland, W.A.N., 2006, **Kamus Kedokteran Dorland**, ed. 29, terjemahan Hartanto, H., EGC, Jakarta, p.993, 438.
- Durham, W.F. 1975. Toxicity in N.I. Sax (ed): *Dangerous Properties of Industrial Materials*. Van Nostrand Reinhold Co. New York.
- Elisa, S. Febby., 2014, **Uji Toksisitas Akut Ekstrak Etanol Herba Putri Malu (*Mimosa pudica* L.) pada Tikus Wistar Jantan**, skripsi, Fakultas Farmasi, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.
- Eroschenko, V.P., 2008, *Atlas Histologi diFiore*, EGC Medical Publisher, Jakarta, hal. 339.
- Estina, 2010, **Jenis dan Ciri-ciri Tikus Laboratorium Disertai Gambar**, <http://dokterternak.files.wordpress.com/2010/11/tikua-wistar11.jpg> diakses 24 Maret 2014 pukul 21.05 wib.
- Fajriyah, S., Utami, T. E., dan Arisandi, Y. 2010, Efek Pemberian Estrogen Sintesis (Diethylstilbestrol) terhadap Struktur Hepar dan Kadar SGOT dan SGPT pada Mencit (*Mus musculus*) Betina Strain Balb'C. *Jurnal Ilmu Dasar*, vol 11 (1), 78-82.
- Farouq. 2003. Ekstrak sebagai salah satu pengembangan bentuk obat tradisional. Seminar POKJANAS TOI XXIII. Universitas Pancasila, Jakarta. Hal. 12.
- Fawcett, Don W., 2002, *Buku Ajar Histologi (A Textbook of Histology)*, ed.12, terjemahan Tambayong, J., Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Ferdiand R.D., 2013, Pengujian Hipoglikemik Ekstrak Air Daun Angsana (*Pterocarpus Indicus* WILLD) terhadap Histopatologi Sel Hepar Tikus Diabetes Aloksan, Skripsi Sarjana Farmasi, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya, 10, 42.
- Furqon.2009. *Statistika Terapan untuk Penelitian*.Cetakan ketujuh. Alfabeta, Bandung.

- Gartner L.P, Hiatt JL dan Strum JM. 2011. *Biologi Sel dan Histologi Edisi Keenam*. Jakarta : Binarupa Aksara.
- Gewies, A., 2003, Introduction to Apoptosis in: **ApoReview**, 1-26.
- Gotama, I.B.I., S. Sugiarto, dan Nurhadi. 1999. *Inventarisasi Tanaman Obat Indonesia* Jilid V. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan.
- Guyton, A.C., and Hall, J.E., 1997, **Buku Ajar Fisiologi Kedokteran**, I. Setiawan (Ed.), ed. 11, EGC, Jakarta, p.1103-1110.
- Hadi, R.S., 2011, **Mekanisme Apoptosis Pada Regresi Sel Luteal**, Majalah Kesehatan Pharma Medika, 246-251.
- Harjana T., 2011, *Buku Ajar Histologi*, Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, hal.2
- Haq., A.S., 2009, *Pengaruh Ekstrak Herba Putrid Malu (Mimosa Pudica L) Terhadap Efek Sedasi Pada Mencit BALB/C*, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang.
- Hayati, Sunaryo, H. dan Syahbandono, T.H. 2014. Efek **Hepatoprotektor Fraksi Etil Asetat Daun Sangitan (Sambucus Canadensis L.)** pada Tikus Spargue Dawley, *Media Farmasi*, 11(1); 55-61.
- Iber F. L, dan Latham P. S. 1994. *Pathologic Physiology Mechanism of Modern Toxicology*. 2nd ed. Boston. McGraw Hill. pp102-247.
- Info POM.(2005). *Standarisasi Ekstrak Tumbuhan Obat Indonesia, Salah Satu Tahapan Penting Dalam Pengembangan Obat Asli Indonesia*. Badan POM RI, Vol.6, No. 4,1-5.
- Jams. S. Sinambela,. 2003. Standarisasi sediaan obat herba. Seminar Nasional Tumbuhan Obat Indonesia XXIII. Universitas Pancasila, Jakarta. Hal.10.
- Jenova, R., 2009, **Uji Toksisitas Akut Yang Diukur Dengan Penentuan LD50 Ekstrak Herba Putrid Malu (Mimosa PudicaL.) Terhadap Mencit BALB/C**, Skripsi, Sarjana Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro, Semarang, hal 11.

- Johnson KE. 2011. *Histologi dan Biologi Sel*. Jakarta : Binarupa Aksara.
- Joseph, B., George, J. dan Mohan, J. 2013, **Pharmacology And Tradisional Uses Of Mimosa Pudica**, *International Journal Of Pharmaceutical Science And Drug Research*, 5(2); 43-44.
- Junqueira, L.C., Carneiro, J., Kelley, R.O., dan Tambayong, J., 1995, **Histologi Dasar**, edisi ke-8, EGC, Jakarta, 370-387.
- Junqueira, L.C., dan Carnerio,J., 2007, *Histologi Dasar*, ed.8, Penerbit Salemba Medika, Jakarta, hal.314-6.
- Khaisar O. 2006. *Kandungan Timah Hitam (Pb) Dan Kadmium (Cd) dalam Air, Sedimen, dan Bioakumulasi serta Respon Histopatologis Organ Ikan Alu-Alu (Sphyræna barracuda) di Perairan Teluk Jakarta*. Institut Pertanian, Bogor.
- Kiernan, J.A., 1990, Histological Staining in One or Two Colours, dalam: **Histological and Histochemical Methods: Theory and Practice**, 2nd edition, Pergamon Press plc., UK.
- Kuehnelt, W. 2003, *Color Atlas of Cytology, Histology, and Microscopic Anatomy*, 4th edition. Thieme Verlag, Stuttgart, Germany.
- Loomis, T.A. 1978. *Toksikologi Dasar*. Diterjemahkan oleh : Donatus, I.A., Edisi III. IKIP Semarang Press, Semarang.
- Lu, F. C. 1994. *Toksikologi Dasar*. Edisi Kedua. Jakarta: Universitas Indonesia Press. hal. 206-214.
- Lu, F.C., 2009, *Basic Toxicology: Fundamentals, Target Organs, And Risk Assessment* 5th Ed., Informa Healthcare USA, Inc., New York, 85,108, 188-190.
- Lukaningsih, Z.L., 2011, **Anatomi dan Fisiologi Manusia**, Nuha Medika, Jogjakarta, 34-48.
- Nasman, N., Kharisma, Y. dan Dananjaya R. 2014. **Uji Toksisitas Akut Ekstrak Air Buah Pepaya (Carica Papaya L.) Muda Terhadap Kadar ALT Plasma dan Gambaran Histopatologi Hepar Mencit**. Fakultas Kedokteran. Universitas Islam Bandung.

- Ngatidjan.2006, **Metode Laboraturium Dalam Toksikologi**, Penerbit Bagian Farmakologi dan Toksikologi Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada Yogyakarta, hal 155-158.
- Nggaus, T. Fulgensius., 2015, **Pengaruh Ekstrak Etanol Herba Putri Malu (*Mimosa Pudica* L.) pada Histologi Organ Mencit Betina sebagai Penunjang Uji Toksisitas Subkronis**, Skripsi, Fakultas Farmasi, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.
- OECD, 1995.‘Repeated Dose Oral Toxicity Test Method’, In *OECD Guidelines for Testing of Chemical*, No 407, Organization for Economic Cooperation and Development, Paris, France.
- Ogbonnia SO, Mbaka GO, Anyika EN, Emordi JE, Nwakakwa N. An Evaluation Of Acute And Subchronic Toxicities Of A Nigeria Polyherbal Tea Remedy. *Pak J Nutr* 2011;10:1022-8.
- Oktora, L.R.K.S. 2006. Pemanfaatan Obat Tradisional dengan Pertimbangan Manfaat dan Keamanan. *Majalah Ilmu Kefarmasian*. Vol 3(1): 1-7.
- Pawitra, I. dan Mutiara, D. P. R. 2010. *Pengaruh Pemberian Teh Hitam (Camelia sinensis) Terhadap Gambaran Histopatologis Hepar Mencit Balb/c*. Artikel Karya Tulis Ilmiah. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
- Prasetiawan, E., Sabri, E. dan Ilyas, S. 2012, **Gambaran Histologis Hepar Mencit (*Mus musculus*L.) Strain DDW setelah Pemberian Ekstrak N-Heksan Buah Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium*DC.) selama Masa Pra-Implantasi dan Pasca Implantasi**. Fakultas MIPA Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Priambodo, S., 1995, **Pengendalian Hama Tikus Terpadu**, Seri PHT, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Price, S. A. Dan Wilson, L. M. 2006. *Patofisiologi : Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit, Edisi 6, Volume 1*. Jakarta:EGC.
- Rarangsari, N.E. 2015. **Pengaruh Ekstrak Daun Sirsak (*Annona Muricata* L.) Terhadap SOD dan Histologi Hepar Tikus (*Rattus Norvegicus*) yang Diiduksi Aloksan**. Skripsi Jurusan Biologi.

Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Islam Negri (UIN)
Maulana Malik Ibrahim, Malang.

Recanelli, V.,B. Rehemann. 2006. The Liver as an Immunological Organ. *Hepatology*, 43(2):1

Resang, A. A. 1984. *Patologi Khusus Veteriner* Edisi 2. N. V Percetakan Bali.

Riduwan. 2008, *Dasar-dasar Statistika*, Alfabeta, Bandung.

Ridwan, E. 2013, **Etika Pemanfaatan Hewan Percobaan dalam Penelitian Kesehatan**, *J Indon Med Assoc*, Volume: 63, Nomor: 3.

Robins, S.L., dan Kumar, V., 1992, **Buku Ajar Patologi 1**, Penerbit Buku Kedokteran EGC, 14-17.

Robbins *et al.*, 2007. *Pathologic Basic of Disease*. 8th Edition. Philadelphia, Pennsylvania: Elseiver.

Rohen, J. W., Yokochi, C., Lutjen-Drecoll, E. 2006, *Color Atlas of Anatomy : A Photographic Study of the Human Body*. Schattauer Verlag, Stuttgart, Germany.

Saleh, S., 1979, Kelainan Retrogresif dan Progresif, dalam: **Kumpulan Kuliah Patologi**, Bagian Patologi Universitas Indonesia, Jakarta, pp 10-2.

Savitri, M. Ayu., 2014, **Uji Toksisitas Akut Ekstrak Etanol Herba Putri Malu (*Mimosa Pudica* L.) pada Mencit Swiss Webster Jantan**, skripsi, Fakultas Farmasi, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.

Sharp, P. E. and M. C. La Regina, 1998, **The Laboratory Rat: A Volume in the Laboratory Animal Pocket Reference Series**, CRC Press, Florida, 1-3.

Sidik dan H. Mudahar. 2000. *Ekstraksi Tumbuhan Obat, Metode dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Mutunya*. Makalah pada seminar sehari Perhipba Komasariat Jakarta. Universitas 17 Agustus 1945. Jakarta 8 hal.

- Soegianto, L., Tamayanti, W. D., Mulyadi, Y.K., Kardiono, R. dan Wurungan, W. 2013, **Uji Efek Sedatif Ekstrak Air dan Ekstrak Etanol Herba Putri Malu (*Mimosa Pudica* L.) pada Mencit Galur Swiss Webster**. Laporan Penelitian Pusat Penelitian Obat Tradisional bekerja sama dengan PT. *Herbs Research Laboratories*. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat. Universitas Katolik Widya Mandala. Surabaya.
- Steel, R. G. D., Torrie, J. T. 1991, Prinsip dan Prosedur Statistik, Jakarta.
- Sulistianto, D.E, Harini, M. dan Handjajani, N.S. 2004. **Pengaruh Pemberian Ekstrak Buah Mahkota Dewa [*Phaleria macrocarpa* (Scheff) Boerl] terhadap Struktur Histologi Hepar Tikus Putih (*Rattus norvegicus* L.) setelah perlakuan dengan Karbon Tetraklorida (CCl_4) secara Oral**, *BioSMART (ISSN)*, 6(2); 91-98.
- Susilowati, A.E., 2009, **Pengaruh Pemberian Ekstrak Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa* L.) terhadap Kerusakan Sel-sel Hepar Mencit (*Mus musculus*) akibat Paparan Parasetamol**, skripsi, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Sudjana. 1996. *Metoda Statistika*. Tarsito, Bandung.
- Sukardiman., R. Abdul dan P.N. Fatma. 2004. Uji Praskrining Aktivitas Antikanker Ekstrak Eter dan Ekstrak Metanol *Marchantia planiloba* Steph. dengan Metode Uji Kematian Larva Udang dan Profil Densitometri Ekstrak Aktif. *Majalah Farmasi Airlangga* 4 (3): 97 – 100.
- Suntoro, S.H., Prawirosoehardjo, I., dan Sudarwati, S., 1983, **Metode Pewarnaan**, Bhratara Karya Aksara, Jakarta, 48-76.
- Syamsudin, Rizikiyan, Y., Darmono, 2006, **Efek Teratogenik Ekstrak Methanol Biji Petai Cina (*Leucaena Leucocephala*) pada Mencit Hamil**, Fakultas Farmasi Universitas Pancasila, Jakarta.
- Van Duin, C.F. 1954, *Buku Penuntun Ilmu Resep dalam Praktek dan Teori*, Soeroengan, Jakarta.
- Vikram, P.K., Malvi, R., Jain, D.K. 2012, Evaluation of Analgesic and Anti-Inflammatory Potential Of *Mimosa Pudica* Linn, *International Journal of Current Pharmaceutical Research*, 4(4): 47-50.

WHO. Traditional Medicine. Geneva. WHO;2008.

Wulandari, T., Harini, M. dan Listyawati, S. 2006, Pengaruh Ekstrak Daun Sambiloto (*Andrographis Paniculata*) terhadap Struktur Mikroanatomi Hepar dan Kadar Glutamat Piruvat Transaminase Serum Mencit (*Mus Musculus*) yang Terpapar Diazinon, *Bioteknologi*, **4(2)**; 53-58.

Yuliani, S., 2001. Prospek Pengembangan Obat Tradisional Menjadi Obat Fitofarmaka, *Jurnal Litbang Pertanian* , Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor.

Zulham. 2009. *Penuntun Praktikum Histoteknik*. Departmen Histologi Fakultas Kedokteran. Universitas Sumatera Utara. Medan.