

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa : pemberian secara berulang ekstrak air herba putri malu (*Mimosa pudica* L.) selama 28 hari dengan dosis 400 mg/kgBB, 600 mg/kg BB dan 900 mg/kgBB begitu juga pada kelompok satelit dosis 400 mg/kgBB, 600 mg/kg BB dan 900 mg/kgBB tidak meningkatkan jumlah sel limfosit dan netrofil pada tikus wistar jantan.

5.2 Saran

Saran Peneliti untuk penelitian selanjutnya adalah: melakukan penelitian menggunakan isolat atau fraksi terhadap senyawa metabolit sekunder dari ekstrak air herba *Mimosa pudica* L. sehingga dapat diketahui senyawa apa yang dapat meningkatkan jumlah sel limfosit dan netrofil dan sebaiknya dilakukan pemeriksaan lanjutan terhadap parameter imunitas yang lebih spesifik contohnya CD₄.

DARTAR PUSTAKA

- Abbas, A.K., Lichtman, A.H., & Pillai, S., 2014, *Basic Immunology*, Fourth Edition, Elsevier, Saunders, Philadelphia.
- Ahmad, H., Sehgal, S., Mishra, A. and Gupta, R. 2012, *Mimosa pudica* L. (Laajvanti): An overview, *Pharmacogn Rev*, **6(12)**: 115–124.
- Amijaya, A. A. I., 2015, ‘Pengaruh Ekstrak Air Herba Putri Malu terhadap LD50, Aktivitas Indeks Organ Tikus Betina Galur Wistar Sebagai Penunjang Uji Toksisitas Akut’, *Skripsi*, Fakultas Farmasi, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.
- Amriani, L Mayela., 2016, ‘Pengaruh Ekstrak Air Herba *Mimosa pudica* L. Terhadap Darah dan Indeks Organ Tikus Wisatar Jantan Sebagai Pelengkap Uji Toksisitas Subkronis’, *Skripsi*, Fakultas Farmasi, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.
- Aryuina, D., Choirul, M., Syalfinaf, M., Endang, W.W. 2004, *Biologi* 2, Editor Ch. Eny Wijayanti, Erlangga, Jakarta, hal 324.
- Astuti, S., & Nurainy, F. 2011. Profil Darah Tikus Akibat Pemberian Tepung Kedelai Kaya Isoflavon. Seminar Nasional Sains & Teknologi-IV. Bandar Lampung. 14 hlm
- Backer, C.A. dan Brink, B.V.D. 1983, *Flora of Java* Vol 1, Groningen: Auspices of Rijksherbarium N.V.P Noordhroff, p. 361.
- Boxer, L. and Dale, D.C. 2002, Neutropenia: Causes and Consequences, *Seminars in Hematology*, **39(2)**: 75-81.
- BPOM, 2013, *Taksonomi Koleksi Tanaman Obat*, Vol.4, Deputi Bidang Pengawasan Obat Tradisional, Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2011. *Pedoman penanggulangan nasional TBC*. Jakarta: Depkes RI.
- Departemen Kesehatan RI, 1977, *Materia Medika Indonesia ed.I*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 90 – 92.

- Departemen Kesehatan RI. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*, Jakarta, hal. 1-17
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1995, *Materi Medika Indonesia*, Jilid IV, Jakarta, hal.. 158-162, 321-337
- Direktorat Jenderal Pengawasan Obat Dan Makanan, 2000, *Parameter Standard Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*, Jakarta, 1-37.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1979, *Farmakope Indonesia*, jilid 3, Jakarta.
- Durga, M., Nathiya, S. and Devasena, T. 2014, Immunomodulatory and Antioxidant Actions of Dietary Flavonoids, *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, **6(2)**: 50-56.
- Eaton, D.L. and Gilbert, S.G., 2008, 'Principles of Toxicology' in Klaassen, C.D., Casarett & Doull's Toxicology The Basic Science of Poison, 7th ed., McGraw-Hill, USA, pp 11-29.
- Ewing, G. W., 1985, *Instrumental Methods of Chemical Analysis*. McGraw-Hill Book Co., Singapore.
- Farnsworth, N.R. 1966, Biological and Phytochemical Screening of Plants, *Journal of Pharmaceuticals Sciences*, **55(3)**: 225-276.
- Fawcett, Don W. 2002, *Buku Ajar Histologi*, edisi 12, EGC, Jakarta, hal 112.
- Federer W.Y. 1963, *Experimental Design, Theory and Application*. New York, Mac. Millan, 544.
- Furqon. 2009, *Statistika Terapan untuk Penelitian*, Cetakan ketujuh, Alfabeta, Bandung.
- Gritter, R. J., James, M B., and Arthur, E. S. 1991, *Pengantar Kromatografi* ed.2, diterjemahkan dari Bahasa Inggris oleh Padmawinata, K., Penerbit ITB, Bandung, 107-155.

- Gunawan, D, Mulyani, S., 2004, Ilmu Obat Alam (Farmakognosi) Jilid I, Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta.
- Guyton A. C., Hall J. E. 1997, *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*, Edisi 9, ECG, Jakarta.
- Hanani, E. 2016, *Analisis Fitokimia*, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Harborne, J. B., 1987, *Metode Fitokimia Penentuan Cara Modern Menganalisis Tumbuhan* diterjemahkan dari Bahasa Inggris oleh Padmawinata, K dan Soediro, I., Penerbit ITB, Bandung, 8-37, 47-53, 239.
- Heyne, K. 1987, *Tumbuhan Berguna Indonesia* jilid 2, diterjemahkan dari Bahasa Inggris oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan, Penerbit Yayasan Wana Jaya, Jakarta, 889.
- Hoffbrand, A.V. dan Pettit J.E., 1996. Kapita Selekta : Hematologi(Essential Haematology). Edisi II. Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Jenova, R., 2009, 'Uji Toksisitas Akut Yang Diukur Dengan Penentuan LD₅₀ Ekstrak Herba Putri Malu (*Mimosa pudica* L.) Terhadap Mencit BALB/C', *Skripsi*, Sarjana Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Joseph, B., George, J. dan Mohan, J. 2013, Pharmacology and Tradisional Uses Of *Mimosa pudica*, *International Journal of Pharmaceutical Science and Drugs Research*, **5(2)**; 41-44.
- Junqueira, L. C. dan Carneiro J, 2007, *Histologi Dasar Teks dan Atlas*, ed.10, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, 181-202.
- Kane, J. D., Steinbach, T. J., Sturdivant, R.X and Burks, R. E. 2012, Sex – associated effect on hematologic and serum chemistry analytes in sand ratsn (*Psammomys obesus*). *J. Am. Assoc. Lab. Anim. Scie.* 51:769-774

- Kardiono, R., 2014, 'Uji Efek Sedasi dan Durasi Waktu Tidur Ekstrak Air Herba Putri Malu (*Mimosa pudica* L.) pada Mencit (*Mus musculus*) 80 Galur Swiss', *Skripsi*, Sarjana Farmasi, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
- Kobayashi, S.D., Voyich, J.M., Burlak, C. and DeLeo, F. 2005, Neutrophils in The Innate Immune Response, *Arch Immunol Ther Exp*, **53**: 505-517.
- Kresno, B Siti. 2001. *Imunologi : Diagnosis dan Prosedur Laboratorium*. Ed.4. Jakarta : Balai Penerbit FKUI.
- Lestarinigrum, N. A. 2013, 'Pengaruh Vitamin E Tokotrienol dan Gabungannya dengan Asam Askorbat Terhadap Jumlah dan Jenis Leukosit Tikus Putih (*Rattus norvegicus* L.)', Tesis, Magister Sains Biologi Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga.
- Lin, F., Nguyen, C.M.C., Wang, S.J., Saadi, W., Gross, S.P. and Jeon, N.L. 2004, *Effective Neutrophils Chemotaxis is Strongly Influence by Mean IL-8 Concentration, Biochemical and Biophysical Research Communications*, **319**: 576-581.
- Loomis, T.A. 1978. *Toksikologi Dasar*. Diterjemahkan oleh : Donatus, I.A., Edisi III. IKIP Semarang Press, Semarang.
- Lucas, C.D., Allen, K.C., Dorward, D.A., Hoodless, L.J., Melrose, L.A., Marwick, J.A., Tucker, C.S., Haslett, C., Duffin, R. and Rossi, A.G. 2013, Flavones Induce Neutrophil Apoptosis by *Down-Regulation* of Mcl-1 via A Proteasomal-dependent Pathway, *The FASEB Journal*, **27**: 1-11.
- Makkar, H. P. S. 2006, 'Chemical and Biological Assays for Quantification of Major Plant Secondary Metabolites', in Castro, S., Mannetje, L.'t, Ramirez-Aviles, L., *And Herbivores: assessment of intake, digestibility and the roles secondary compounds*, Nottingham University Press, Nottingham, 235-249.
- Malole, M.B.M. dan Pramono, C.S.U. 1983, *Penggunaan Hewan – hewan Percobaan di Laboratorium*, Departemen Pendidikan dan

Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Pusat antar Universitas Bioteknologi Institut Pertanian Bogor, Bogor.

- Mantovani, A., Cassatella, M.A., Constantini, C. and Jaillon, S. 2011, Neutrophils in The Activation and Regulation of Innate and Adaptive Immunity, *Nature Reviews (Immunology)*, **11**: 519-531.
- Marusin, S. dan Chairul, 2012, Efek Ekstrak Air dan Alkohol pada Siwak (*Salvadora persica* L.) terhadap Peningkatan Aktivitas dan Kapasitas Fagositosis Sel Makrofag, *Media Litbang Kesehatan*, **2(1)**; 38-45.
- Middleton, E. Jr. 1998, Effect of Plant Flanovoids on Immune and Inflammatory Cell Function, *Advances in Experimental Medicine and Biology*, **439**: 175-182.
- Murtini, J. T., Priyanto, N., dan Siregar, S.T. 2007, Toksisitas Subkronis Alginat pada Histopatologi Hati, Ginjal dan Lambung Mencit, *Jurnal Bioteknologi Kelautan dan Perikanan*, **Vol. 5**, No. 2.
- 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.
- Patel, K. 2012, A Review on Herbal Immunoadjuvant, *International Journal of Pharmacy & Life Sciences*, **3(3)**: 1568-1576.
- Pearce, Evelyn C, 2006, *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*, Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.
- Plaa, L. Gabriel. 1987, 'Introduction to Toxicology Occupational & Environmental Toxicology', in Katzung B.G. Basic and Clinical Pharmacology. 5rd Edition., Appleton & Lange, California.
- Priambodo, S. 1995, *Pengendalian Hama Tikus Terpadu*, Seri PHT, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rantam, A Fedik. 2003. *Metode Immunologi*. Surabaya: Airlangga University Press.

- Riduwan, 2008, *Dasar-dasar Statistika*, Alfabeta, Bandung. Ridwan, E. 2013, Etika Pemanfaatan Hewan Percobaan dalam Penelitian Kesehatan, *J Indon*
- Ridwan, E. 2013, Etika Pemanfaatan Hewan Percobaan dalam Penelitian Kesehatan, *J Indon Med Assoc*, Volume: 63, Nomor: 3.
- Sacher, R.A. and McPherson, R.A. 2002, *Tinjauan Klinis HasilPemeriksaan Laboratorium Edisi 11*, EGC, Jakarta.
- Sakalauskiene, J., Surna, A., Ivanauskiene, E., Zekonis, G. and Gleiznys, A. 2005, Secretory Function of Neutrophilic Leukocytes of The Patients with Periodontal Diseases, *Stomatologija, Baltic Dental and Maxillofacial Journal*, 7(3): 90-94.
- Sari, K., 2006, Pemanfaatan Obat Tradisional dengan Pertimbangan Manfaat dan Keamanannya Majalah Ilmu Kefarmasian, Vol III, No.1, hal.01-07.
- Saroj, P., Verma, kM., Jha, K. K. and Pal M. 2012, An Overview of Immunomodulation, *Journal of Advanced Scientific Research*, 3(1): 7-12.
- 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.
- Smith, J.B., dan Mangkoewidjojo. 1988, Pemeliharaan Pembiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis, Universitas Indonesia Press, Jakarta, hal.38, 49-55.
- Soenarjo, R Jovianto., 2015, ‘Pengaruh Ekstrak Etanol *Mimosa Pudica* L. Terhadap Jumlah Makrofag dan Neutrofil Pada Tikus Wistar yang di induksi *Staphylococcus Aureus*’, *Skripsi*, Fakultas Farmasi, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.
- Sukmayadi A. E., Sumuwi S. A., Intan M. B., 2014 .Aktivitas Imunomodulator Ekstrak Etanol Daun Tempuyung (*Sonchus arvensis* Linn.) Terhadap Peningkatan IL-2 Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar.Jatinangor: Fakultas farmasi UNPAD

- Syamsudin, Rizkiyan, Y., dan Darmono, 2006, Efek Teratogenik Ekstrak Etanol Biji Petai Cina (*Leucaena leucocephala* (Lmk) De Wit) Pada Mencit Hamil, Jakarta, p.1.
- Tjokonegoro, A. 1978, Dasar-dasar Immunologi untuk Kepentingan Klinik, *Journal of the Medical Sciences*, **10**: 0126-1657.
- USP. 2007. *United States Pharmacopeia*. Edisi XXX. USA: The United States of Pharmacopeial convention. Halaman 1407.
- Watson, Roger. 2002. *Anatomi dan Fisiologi untuk Perawat*. Jakarta : EGC.
- Wesley J. J., Nadar, S.R.C. and Chidambaranathan, N. 2013, Immuno Modulatory Activity of The Alcoholic Extracts of *Mimosa Pudica* (Linn) in Male Wistar Rats, *International Journal of Pharmaceutical Innovations* **3(4)**: 41-46.
- Widyastuti, D.A. 2013, Profil Darah Tikus pada Kondisi Subkronis Pemberian Natrium Nitrit, *Jurnal Sains Veteriner* **31(2)**: 210-213