

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN-SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan data-data hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Ekstrak daun mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) yang diberikan secara oral dengan konsentrasi 5% b/v, 7,5% b/v, dan 10% b/v menunjukkan efek antimotilitas usus pada mencit jantan.
2. Bahwa tidak terdapat hubungan antara peningkatan dosis ekstrak daun mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) dengan peningkatan efek antimotilitas usus.

5.2. Saran-saran

Berdasarkan dari hasil penelitian ini, maka dapat disarankan hal-hal sebagai berikut untuk penelitian selanjutnya:

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengisolasi kandungan kimia daun mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) yang dapat berfungsi sebagai antimotilitas usus.
2. Perlu dilakukan pengujian terhadap efek toksisitas, penetapan dosis terapi yang aman dan efek farmakologi dari daun mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) sehingga dapat digunakan sebagai alternatif pengobatan pada manusia.
3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan metode dan dosis yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- ASEAN Countries, 1993. *Standart of ASEAN Herbal Medicine*. Jakarta, pp. 398-409.
- Backer, C.A. and Bakhuizen, V.B., 1965. *Flora of Java*. Volume II. Wolters Noordhof N. V., Gronigen, p. 136.
- Ballenger, L. [2005, Februari]. *Animal diversity web*. [on line]. <http://animaldiversity.Ummz.umich.edu/site/account/information/Mus-musculus.%20html%20html%20%5B>, 2005.
- Bharatiya, 1992. *Selected Medicinal Plants of India. A Monograph of Identity, Safety and Clinical Usage*, New Delhi, p. 99.
- Cook, Margaret J., 1983. *The Anatomy of Laboratory-Mouse*. Academic Press, London, pp. 66-67.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1977. *Materia Medika Indonesia*. Jilid I, Jakarta, hal. 7-12.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1989. *Materia Medika Indonesia*. Jilid V, Jakarta, hal. XXII, 71.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1993. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia*. Jilid II, Jakarta, hal. 67-68.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Dirjen Pengawasan Obat dan Makanan Tradisional, hal. 3-41.
- Erick, T.H. and Dick, R.G., 2000. *Text Book of Therapeutic Drug and Disease Management*. First edition, Block Well Scientific Publication. London, p. 45.
- Farmakope Indonesia Edisi IV*, 1995. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta, hal. 7.
- Gray, P., 1964. *General Zoology*. Reinhold Publishing Corporation, Pittsburgh, pp. 351-352.
- Heyne, K., 1987. *Tumbuhan Berguna di Indonesia*, jilid II. Badan Litbang Kehutanan, Yayasan Sarana Wanajaya, Jakarta, pp.1119-1120.
- Hickman, C.V., 1971. *Integrated Principles of Zoology*, 4th edition, The C.V. Mosby Company, London, pp. 598-603.

- Katzung, B.G., 2007. *Farmakologi Dasar dan Klinik*. Buku 3, edisi 8. (Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, Penerjemah dan Editor). Penerbit Salemba Medika, Jakarta, hal. 53.
- Kelompok Kerja Ilmiah Phyto Medika, 1993. *Penapisan Farmakologi, Pengujian Fitokimia, dan Pengujian Klinik*, Yayasan Pengembangan Obat Bahan Alam Phytomedica, Jakarta, hal. 19-21.
- Lemmens, R.H.M.J. & Soetjipto, N.W., 1999. *Prosea-Sumber Daya Nabati Asia Tenggara: Tumbuh-tumbuhan penghasil pewarna dan tanin*. No. 3, PT. Balai Pustaka, Jakarta, hal. 24.
- Lieke, L.M., 2003. Daya antibakteri infus dan ekstrak daun mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) terhadap bacillus subtilis dan pseudomonas aeruginosa. *Skripsi Sarjana Fakultas Farmasi*. Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.
- Martindale *The Extra Pharmacopoeia*. 31th ed. 1996. The Pharmaceutical Press, London, pp. 1224-1225.
- Mills, S. & Bone, K., 2000. *Principles and Practice of Phytochemistry Modern Herbal Medicine*. Churchill Livingstone, Edinburgh, pp. 22-38, 68-70.
- Mutschler, E., 1991. *Dinamika Obat Buku Ajar Farmakologi dan Toksikologi*, edisi. 5. Penerbit ITB Bandung, hal. 54.
- Morat, P., 1986. *Pengendalian Fisiologi GastroUsus*. Jabatan Fisiologi Fakulti Perubahan Universitas Kebangsaan Malaysia, hal. 52-56, 119-122.
- Moser & Gerald, 1996. *Laporan Status Pemakaian Mimba diseluruh Dunia*. Penelitian dilakukan untuk Deutsche Gessell Schaft fur Technische Zusammenarbeit, p. 415.
- Natalya, D., 2003. Formulasi tablet dari ekstrak daun mimba (*Azadirachta indica* A. Juss). *Skripsi Sarjana Fakultas Farmasi*. Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.
- Panitia Simposium Penelitian Tumbuhan Obat V & Ekspo Jamu Bekerjasama dengan PPOT UNAIR, 1986. *Simposium Penelitian Tumbuhan Obat V*, edisi 2, Surabaya, hal. 2.
- Panitia Simposium Nasional Pameran Produk Bahan Alam, 2005. *Peningkatan Pemanfaatan Bahan Alam dan Penggunaan Klinis*, Surabaya, hal. i.
- Pujowati, T., 2005. Formulasi krim dari ekstrak daun mimba (*Azadirachta indica* A. Juss). *Skripsi Sarjana Fakultas Farmasi*. Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.

- Robinson, T., 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*. (Padmawinata, K., Dr.Prof., penerjemah). Penerbit ITB, Bandung, hal. 70-72.
- Sastroamidjojo, S., 1965. *Obat Asli Indonesia*. (Cetakan III, PT. Dian Rakyat), hal. 181-182.
- Schmutterer, H., 1995. *The Neem Tree Azadirachta indica A. Juss and the other Meliceus Plant*. Weinheim, New York, p. 213.
- Smith, J.B., 1988. *Pemeliharaan, Pembiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis*. (Mangkoewidjojo, S., Penerjemah). Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta, hal. 10-36.
- Tan, H.T. dan Rahardja, K., 2000. *Obat-obat Penting, Khasiat, Penggunaan dan Efek Sampingnya*. Edisi 4. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, hal. 97-99.
- The Merck Index*, An Encyclopedia of Chemicals, Drugs, and Biologicals, 13th edition, 2001. Merck and CO., Inc, White House Station, NJ, pp. 9141-9142.
- Van der Nat, J. M., 1991. Ethnopharmacognostical survey of *Azadirachta indica* A. Juss (Meliaceae). *Journal of Ethnopharmacology*, edisi 35, p. 1-20.
- Villee, C.A. and Walker, W.F., 1963. *General Zoology*, 2nd edition, W.B. Saunders Company, Philadelphia and London, pp. 486-490.
- Voigt., 1995. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Edisi 5, Gajah Mada University Press, Yogyakarta, hal. 562-584.
- Walker, P.C., 2002. Diarrhea. In: Berardi, R. R. (Ed.), *Handbook of Nonprescription Drugs*. An Interactive Approach to Self-Care. 14th edition, American Pharmacist Association, Michigan, pp. 405-420.
- Yuniar, B.L.L., 1990. Pengaruh Infus daun Mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) terhadap perubahan kadar glukosa darah kelinci pada uji toleransi glukosa oral. *Skripsi Sarjana Fakultas Farmasi*. Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.
- Zainuddin, M., 2000. *Metodologi Penelitian*. Surabaya, hal. 56.

Adzu, B., Amos, S., Kapu, S.D., Gamaniel, K.S., 2002. Anti-inflammatory and anti-nociceptive effects of *Sphaeranthus senegalensis*. *Journal of Ethnopharmacology*, 84, 170.

Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia, 2005. *Peraturan Perundang-undangan di Bidang Obat Indonesia, Obat herbal Terstandar dan Fitofarmaka*, Jakarta, hal. 59.

Burke, A, et al., 2006. Analgesic-Antipyretic and Antiinflammatory Agents; Pharmacotherapy of Gout. In: Goodman & Gilman's, *The Pharmacological Basic of Therapeutics*. Eleventh ed. McGraw-Hill, New York, p. 686.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1989. *Materia Medika Indonesia*. Jilid V, Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta, hal. 285-289.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1995. *Materia Medika Indonesia*. Jilid VI, Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta, hal. 321, 325.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Cetakan I. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta, hal. 1-37.

Duke, J.A., [2007, August 16]. *Jatropha curcas* L. [online]. http://www.hort.purdue.edu/newcrop/duke_energy/jatropha_curcas.html. [1998, January 7].

Dwimahyani, Ita, [2008, March 3]. Pemuliaan Mutasi Tanaman Jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) [online]. <http://www.ristek.go.id/index.php?mod=News&conf=v&id=972>. [2005, October 19].

Effendi, Y.D., 2004. *Uji Efek Antifertilitas pada Tikus Putih Betina setelah Pemberian Ekstrak Daun Jarak Pagar (Jatropha curcas L.)*. Skripsi Sarjana Farmasi. Fakultas Farmasi, Universitas katolik Widya Mandala, Surabaya, hal. 58.

Katzung, B.G., 2007. *Basic & Clinical Pharmacology*, Tenth ed, The Mcbraw-Hill Companies, Inc., Asia, pp. 255-270, 293-307, 573-597.

Katzung, B.G., 2002. *Farmakologi Dasar dan Klinik*, buku 2, penerbit Salemba Medika, Jakarta, hal. 449-452.

Gunawan, S.G., 2007. *Farmakologi dan Terapi*. Edisi V. Departemen Farmakologi dan Terapeutik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, hal. 231-232, 273, 497-503.

- Greene, R.J., Harris, N.D., 2000. *Pathology and Therapeutics for Pharmacists*, 2nd ed. Pharmaceutical Press, London, pp. 35-36.
- Guyton, A.C., Hall, J.E., 1997. *Buku Ajar: Fisiologi Kedokteran*. (Setiawan, I., Tengadi. LMA. K.A., Santoso, A., penerjemah). Edisi 9. Penerbit Buku Kedokteran, Jakarta, hal. 543-550.
- Heyne, K., 1987. *Tumbuhan Berguna di Indonesia*. Cetakan I. Jilid III (Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan, penerjemah). Yayasan Sarana Warata, Jakarta, hal. 1180-1182.
- Hutapea, J.R dkk., 1994. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia*. Jilid I. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Jakarta, hal. 318-319.
- Mahatma, A.B., Mulyono, N., 2005. Pengembangan bahan alam dalam industri obat beserta permasalahannya. *Simposium Nasional: Pameran produk bahan alam*, hal 41.
- Martindale The Extra Pharmacopoeia*. 2005. 34th ed. The Pharmaceutical Press, London, p. 93.
- Mcpherson, R.A. & Pincus, M.R., 2006. *Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods*, 21st ed. pp. 461, 464.
- Melmon, K.L., Morrelli, H.F., 1978. *Clinical Pharmacology Basic Principles in Therapeutic*, 2th ed. University of California of Medicine San Fransisco, pp.657-681.
- Merck & Co, inc., 2001. *The Merck Index : An Encyclopedia of Chemical Drugs and Biological* 13th ed., Merck Research Laboratories, WhiteHouse Station, NJ, p. 9224.
- Mills. S., Bone. K., 2000. *Principles and Practice of Phytotherapy*. Churchill Livingstone, Toronto, pp. 33.
- Mujumdar, A.M & Misar, A.V., 2004. Anti-inflammatory activity of jatropha curcas roots in mice and rats. *Journal of Ethnopharmacology*, 90(1), 11-15.
- Posangi, J., 2000. Uji antimikroba ekstrak daun jarak pagar (*Jatropha curcas*) terhadap bakteri enterik. *Skripsi Sarjana Pertanian*. Universitas Sam Ratulangi, Manado, hal. 1911.
- Rang, H.P., Dale, M.M., Ritter, J.M., Flower, R.J., 2007. *Pharmacology*. Ed 6. Churchill Livingstone, New York, pp. 213-223.

- Robinson, T., 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*, ed VI. (Padmawinata, K., penerjemah). Penerbit ITB, Bandung, hal. 193.
- Scheffler, W.C., 1987. *Statistika untuk Biologi, Farmasi, Kedokteran dan Ilmu yang Bersangkutan*. Penerbit ITB, Bandung, hal. 71-102.
- Sharp, P.E. & La Regina, N.C., 1998. The laboratory Rat: A Volume in *Laboratory Animal Pocket Referensi series*. Crc press, Florida, p. 38.
- Smith, J.B. & Mangkoewidjojo, S., 1988. *Pemeliharaan, pembiakan dan penggunaan hewan percobaan di daerah tropis*. Universitas Indonesia, Jakarta, p. 51.
- Srinivasan, K., Muruganandan, S., Lal, J., Chandra, S., Tandan, S.K., Prakash, V.R., 2001, Evaluation of anti-inflammatory activity of *pongamia pinnata* leaves in rat. *Journal of Ethnopharmacology*, 78, 152-153.
- Subramanian, S.S., Nagarajan, S., Sulochana, N., 2001. Flavonoids of Some Euphorbiaceous Plants. *Phytochemistry*, 10, 2548-2549.
- Swingle, K.F., 1974. Evaluation for antiinflammatory Activity. In: Scherrer, R.A., Whitehouse, M.W. (Ed.), *Antiinflammatory Agents*, Volume 2, Academic Press, Inc., New York, pp. 34-41.
- Underwood, J.C.E., 2004. *General and Systematic Pathology*. Churchill Livingstone, Toronto, pp. 202-214.
- Voigt, R., 1995. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi* (Noerono, S. & Rekshadiprojo, M.S., penerjemah), cetakan ke-2. Penerbit Gajah Mada University Press, Yogyakarta, hal 558-584.
- Wagner, H., Bladt, S., 2001. *Plant Drug Analysis : A Thin Layer Chromatography Atlas*. Springer-Verlag Heidelberg, Berlin, pp. 195-197, 305-306.
- Zubaidi, J., 1975. Mekanisme Kerja Obat Antiinflamasi. Dalam: Suharto, B, dkk. (Ed.), *Obat dan pembangunan Masyarakat Sehat, Kuat, dan Cerdas*. Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, hal. 168-175.