

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Pemberian ekstrak air daun Angsana (*Pterocarpus indicus* Willd) tunggal dalam dosis 250 mg/kgBB lebih efektif untuk memperbaiki jumlah kerusakan sel β -pankreas dibandingkan pemberian kombinasi ekstrak air daun Angsana 250 mg/kgBB dan metformin 90 mg/kgBB

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka saran untuk kedepannya yaitu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan pemberian jeda waktu ekstrak daun Angsana dan metformin lebih dari 6 jam dan dilanjutkan pengujian toksisitas pemberian keduanya

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1993, **Pedoman Pengujian dan Penapisan Farmakologi, Pengujian Fitokimia dan Pengujian Klinik**, Yayasan Pengembangan Obat Alam, Jakarta, hal. 15-17.
- Antonius, M. L., E. Natania, and S. Mariaty, 2010, Testing and Transdermal's Formulation of Leaf Extract *Pterocarpus Indicus* the Shade Street to Lower Blood Sugar Rate, **Proceeding International Conference on Medicinal Plants**, Volume II, Unika Widya Mandala, Surabaya.
- Bailey, L. H. 1953, **The Standard Cyclopedia of Holticulture**, vol. II & III, The MacMILLIAN Company, New York, hal. 41-42(I), 2853 (III).
- Carolina, 2013, Pengujian Aktivitas Hipoglikemik Ekstrak Air Daun Angsana (*Pterocarpus Indicus* Willd) terhadap Histopatologi Sel Beta Pankreas yang Diinduksi Tikus Diabetes Aloksan, **Skripsi Sarjana Farmasi**, Universitas Katholik Widya Mandala, Surabaya
- Cnop, M., *et al.*, 2005, **Mechanisms of Pancreatic β -Cell Death in Type 1 and Type 2 Diabetes**, *Diabetes*, vol. 54 (Suppl. 2), 97-107.
- Darius, B. Y., *et al.*, 2013. **Pengaruh Beta-Karoten Secara In Vivo terhadap Aktivitas Glutation S-Transferase Sitosolik Paru Tikus Menggunakan Substrat 1-Kloro-2,4-Dinitrobenzena**, Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.
- Dahanukar S.A., R.A. Kulkarni, N.N. Rege, 2000, Pharmacology of Medical Plants and Natural Product, **Indian Journal of Pharmacology**, hal. 32.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1979. **Farmakope Indonesia**. (Jilid IV), Jakarta, hal. 12.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1977, **Materia Medika Indonesia** Jilid I, Jakarta, hal. XI.

- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2000, **Parameter Standart Umum Ekstrak Tumbuhan Obat**, Jakarta, hal. 1-17.
- Dero, 2013, Pengujian Aktivitas Hipoglikemik Ekstrak Air Daun *Angsana pterocarpus indicus* Willd terhadap Histopatologi Sel β -pankreas Tikus Diabetes Aloksan, **Skripsi Sarjana Farmasi**, Universitas Katholik Widya Mandala, Surabaya.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur UPT Materia Medica, 2012, **Surat Determinasi Tanaman Angsana**, UPT Materia Medica, Batu.
- Duke, J.A., [1983]. *Pterocarpus indicus* Willd., [Online].<http://www.hort.purdue.edu/>, [2013, Juli 14].
- Edvan S. M., 2013, Pengujian Aktivitas Hipoglikemik Ekstrak Air Daun Angsana (*Pterocarpus Indicus* Willd) terhadap Histopatologi Sel Beta Pankreas Tikus Diabetes yang Diinduksi Aloksan, **Skripsi Sarjana Farmasi**, Universitas Katholik Widya Mandala, Surabaya.
- Eroschenko, V. P., 2008, **Atlas Histologi diFiore**, EGC Medical Publisher. Jakarta, hal. 339.
- Fawcett, D. W., 2002, **Buku Ajar Histologi**, EGC Medical Publisher, Jakarta, hal. 616-617
- Ganong, W. F., 2002. **Buku Ajar Fisiologi Kedokteran** (Review of Medicinal Physiology). (Widjajakusumah, M.D., penerjemah). Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, hal. 320-336.
- Goodman & Gilman, 2007, **Dasar Farmakologi Terapi**, Ed.10, Vol 2, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta
- Guyton, Arthur C, M.D. Hall, John E, Ph.D. 2006. **Buku Ajar Fisiologi Kedokteran**. EGC Medical Publisher. Jakarta, hal. 1010-1027.
- Halmi, 1951, **Aldehyde Fuchsin for Pancreatic Islets Cells**, [Online], <http://www.bris.ac.uk/vetpath/cpl/af.html>, [2012. September23].
- Hardman, J.G., dan L.E. Limbird (Eds), 2007, **Goodman & Gilman Dasar Farmakologi Terapi**, vol. 2, ed. 10, Kedokteran EGC, Jakarta, hal. 1674.

- Heyne, K., 1987, **Tumbuhan Berguna Indonesia jilid 2**, Yayasan Sarana Wana Jaya, Jakarta, hal. 998-1003.
- Hussain, S.A., dan Maroul B.H, 2013, Flavonoid as Alternatives in Treatment of Type 2 Diabetes Mellitus, *Academia Journal of Medicinal Pplants*, 1(2), 031-036.
- Irawan, A.M., 2007. **Glukosa dan Metabolisme Energi**. [Online]. [http://pssplab.com/glukosa dan metabolisme energi/pdf](http://pssplab.com/glukosa%20dan%20metabolisme%20energi/pdf). [2012, Juli 10]
- Junqueira, L. S., Jose, C., 1980, **Histologi Dasar: Teks & Atlas**, EGC Medical Publisher. Jakarta, hal. 117-121.
- Junqueira, L. S., Jose, C., 2007, **Histologi Dasar: Teks & Atlas**, EGC Medical Publisher. Jakarta, hal. 123-127.
- Kaplan, A., L.L. Szabo, K.E. Opheim, 1988, **Clinical Chemistry: Interpretation and Techniques**, Lea & Febrieger, philadelphia, hal. 288-293.
- Katzung, B.G., 2007, **Farmakologi Dasar & Klinik**, terjemaha A.W. Nugroho, L. Rendy danL. Dwijyanthi, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, ed. 10, 1-9.
- Katzung, B.G., 2001, **Farmakologi Dasar & Klinik**, Terjemahan Azwar Agoes dkk, edisi 8, Kedokteran EGC, Jakarta, hal. 674-710.
- Kuntz, E., Michel P., dan Christiane D., 2004, **Cholecystokinin Octapeptide: Apotentiak Growth Factor for Pancreatic Beta Cells in Diabetis Rats**, *Journal of tthe Pancreas*, vol. 5, no. 5, hal 464-475.
- Lal, V.K., P.P. Gupta, P. Tripathi, and A. Pandey, 2011, Interaction of Aqueous Extract of *Trigonella foenum-graecum Seeds* with Glibenclamide in Streptozotocin Induced Diabetic Rats, **American Journal of Pharmacology and Toxicology**, 6 (4), 102-106.

- Lin, Y., dan Z. Sun, 2010, Curret Views of Type 2 Diabetes, **Journal of Endocrinology**,4.
- Michael, U.A., B.U. David, C.O. Theophine, F.U. Philips, A.M. Ogochukwu, and V.A. Benson, 2010, **Antidiabetic Effect of Combined Aqueous Leaf Extract of *Vernonia amygdalina* and Metformin in Rats**, Journal of Basic and Clinical Pharmacy, hal 197-202
- Merentek, E., 2006, **Resistensi Insulin pada Diabetes Mellitus Tipe 2**, Cermin Dunia Kedokteran, vol. 150, 38-41.
- Nugroho, A.E., 2006, **Hewan Percobaan Diabetes Mellitus: Patologi dan Mekanisme Aksi Diabetogenik**, Biodiversitas, 7, hal. 378-382..
- Orwa, C., A. Mutua, R. Kindi, R. Jamnadass, A. Simons, 2009, *Pterocarpus indicus*, [Online], <http://www.worldagroforestry.org/af/treedb.pdf>. [2013, 27 Februari]
- Papanas N., dan E. Maltezos, 2009, Metformin: A Review of It's Use in The Treatment of Type 2 Diabetes, **Clinical Medicine Therapeutic**,1.
- Rao, K., Giri, R., Kesavulu, M., Apparao, C., 2001. Effect of oral administration of bark extracts of *Pterocarpus santalinus* L. on blood glucose level in experimental animals, **Journal of Ethnopharmacology**, 74, hal. 69-74.
- Riaz, S., 2009, Diabetes mellitus, **Scientific Research and Essay**, Vol.4 (5), hal. 367-373.
- Rifaii, R.A., 2012, **Effect of Quercetin on the Pancreas of the Experimentally Induced Diabetes in Male Albino Rats: A Histological and Immunohistochemical Study**, Journal of Diabetes Metabolism, vol. 3, no. 3, hal. 1-11.
- Roche Diagnostic, 2007. **ACCU-CHEK and ADVANTAGE**.
- Rohilla A., Shahjad A, 2012, **Alloxan Induced Diabetes: Mechanism and effect**, International Journal of Research in Pharmaceutical and Biomedical Sciences, hal. 3.

- Sharp, P.E., and La Regina, M.C., 1998, **The Laboratory Rat: A Volume in the Laboratory Animal Pocket Referensi Series**, CRC Press, Florida.
- Sheperd P.R., Kahn B.B, 1999, Glucose Transporter and Insulin Action, **The New England Journal of Medicine**
- Soedibyo, B.R,A.M., 1998, **Alam Sumber Kesehatan Manfaat dan Kegunaan**, Balai Pustaka, Jakarta, hal. 57-58.
- Soeharjono,L.B., 2002, **Diabetes Mellitus Tergantung Insulin**, ANIMA, Indonesian Psychological Journal, 17 (2), 162-169.
- Suarsana, N., B.P. Priosoeryanto, M. Bintang, dan Wresdiyati, 2010, Profil Glukosa Darah dan Ultrastruktur Sel Beta Pankreas Tikus yang Diinduksi Aloksan, **JITV**, vol.15, no. 2, hal. 118-123.
- Sulistyoningrum, E., 2010, **Tinjauan Molekular dan AspekKlinis Resistensi Insulin**, Mandala of Health, vol. 4, no. 2, hal 131-137.
- Suntoro, S.H., 1983, **Metode Pewarnaan (Histologi dan Histokimia)**, Penerbit Bhartara Karya Aksara, Jakarta, hal. 88-89.
- Suckow, M.A., S.H. Weisbroth, and C.L. Franklin., 2006, **The Laboratory Rat**. Elsevier, California, 72, 109.
- Syamsul E., S., A.E. Nugroho, S. Pramono, 2011, Aktivitas Antidiabetes Kombinasi Ekstrak Terpurifikasi Herbal Sambiloto (*Andrographis paniculata* (Burn. F.) Ness) dan Metformin Pada Tikus DM Tipe 2 Resisten Insulin, **Majalah Obat Tradisional** , 16.
- Takeuchi, Y., Y. Kono, T. Nambata. N. Terada, 1986, **Bioactive Polyphenolic Constituent in the Bark of *Pterocarpus indicus* Willd and Its Effect on Animal Cells Phenotype *in vitro***, Journal Agriculture Biology Chemistry, vol. 50, hal. 1117-1122.
- Thomson, Lex A. J., [2006, April 26]. **Species Profiles for Pacific Island *Pterocarpus indicus***, [Online]. <http://www.traditionaltree.org>. [2012, Juni 10].
- Vogel H.G., 2008, **Drug Discovery and Evaluation: Pharmacological Assays**, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, New York, 1329-1332.

Wilcox, Gisela., 2005, Insulin and Insulin Resistance, **Monash University Department of Medicine & Clinical Nutrition & Metabolism Unit**, 26, hal. 19-39.

Wulandari, C.E., 2010, Pengaruh pemberian ekstrak bawang merah (*Allium ascalonicum*) terhadap penurunan kadar glukosa darah pada tikus wistar dengan hiperglikemia, **Artikel Karya Tulis Ilmiah**, Universitas Diponegoro, Semarang.

Yulianatha, 2013, Studi In Silico Beberapa Senyawa Yang Terkandung Dalam Daun Angsana (*Pterocarpus indicus* Willd) Terhadap PPAR γ (2XKW), **Skripsi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya**