

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Ekstrak etanol umbi Yakon (*Smallanthus soncifolius*) dapat menurunkan kadar gula darah pada mencit jantan (*Mus musculus*) yang diinduksi aloksan.
2. Konsentrasi yang memiliki efektivitas yang baik dalam menurunkan kadar gula darah pada mencit jantan yang diinduksi aloksan setelah dirata-ratakan adalah kelompok uji 2 dengan dosis ekstrak 200 mg/KgBB.

5.2 Saran

Penelitian ini memerlukan penelitian lanjutan terkait penambahan variasi konsentrasi untuk mendapatkan konsentrasi yang lebih efektif dalam penurunan kadar gula darah. Serta penelitian ini perlu dikembangkan lagi untuk dilakukan isolasi senyawa serta dibuat dalam bentuk sediaan farmasi untuk diuji efektivitasnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, Soelistijo. 2015. *Konsensus pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di Indonesia*. PB PERKENI : EGC.
- Adifa & Aditya, M. 2016. *Potensi Yakon (Smallanthus sonchifolius) sebagai Agen Antidiabetes*. Naskah Publikasi : Majority.
- Agung Endro Nugroho. 2006. *Hewan percobaan diabetes melitus: patologi dan mekanisme aksi diabetogenik*. Biodiversitas. Vol 7. No 4. h.378-82.
- Arjadi F, Susatyo P. 2007. *Regenerasi Sel Pulau Langerhans Pada Tikus Putih (Rattus norvegicus) Diabetes yang Diberi Rebusan Daging Mahkota Dewa (Phaleria macrocarp (scheff.) Boerl.)*. 2(2): 118-122.
- Arrington, L. R. 1972. *Introductory Laboratory Animal: The Breeding, Care and Management of Experimental Animal Science*. The Interstate Printers and Publishing, Inc., New York.
- Azwar, S. 2005. *Sikap Manusia : Teori dan Pengukurannya*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- Baroni, Salmara., et al. 2008. *Effect of Crude Extracts of Leaves of Smallanthus sonchifolius (Yacon) on Glycemia in Diabetic Rats*. Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas, p.44,521-530.
- Blasiak J. 2003. *Free Radical Scavengers Can Modulate the DNA-Damaging Action of Alloxan*. Acta Biochem. 50 (1): 205-10.
- Dalimartha, S. *Ramuan Tradisional Untuk Pengobatan Diabetes Mellitus*. Penerbit Penebar Swadaya, Bogor. 2005.
- David, Wahyudi and Djamaris, Aurino. 2018. *Metode Statistik Untuk Ilmu dan Teknologi Pangan*. Jakarta: Penerbit Universitas Bakrie.
- Deokate U.A. and Khadabadi S. 2012. *Pharmacology and Phytochemistry of Coccinia Indica*. An International Research Journal. 3 (3): 179–185.
- Departemen Kesehatan RI. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Cetakan Pertama. Dikjen POM. Direktorat Pengawasan Obat Tradisional.
- DiPiro J.T., Wells B.G., Schwinghammer T.L. and DiPiro C. V. 2015. *Pharmacotherapy Handbook, Ninth Edit.*, McGraw-Hill Education. Companies, Inggris
- Ditjen POM. 1986. *Sediaan Galenik*. Jilid II. Departemen Kesehatan RI. Jakarta.

- Dwitiyanti, Ni Putu Ermi Hikmawanti, Anggitha Prameswari Putri, Novella Chulsum. 2020. “Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Yakon (*Smallanthus Sonchifolius* (Poepp.) H.Rob) terhadap Kadar Glikogen dan Glukosa Darah Hamster Hiperglikemia dengan Diet Tinggi Lemak”. Volume 13 No. 2
- Ejelonu OC, Elekofehinti OO, Adanlawo IG. 2017. *Tithonia diversifolia* saponin-blood lipid interaction and its influence on immune system of normal wistar rats. *Biomedicine & Pharmacotherapy*. 87:589-95.
- Fata, Ulfa Husnul dan Maisari, Krista. 2021. *Pengaruh Pemberian Daun Tanaman Yakon Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Tikus Putih*. Jurnal Keperawatan. Volume 13 No. 1. Halaman 167-174.
- Fatimah, R.N. 2015. *Diabetes Melitus Tipe 2*. Jakarta: J MAJORITY. Vol. 4, No. 5:93-99.
- Federation ID. 2015. *IDF Diabetes Atlas. Seventh Edition ed.* Belgium: International Diabetes. Federation.
- Geethaa, Saghal, Ramanathan, S. 2010. *Brine Shrimp Lethality and Acute Oral Toxicity Studies on Swetenia Mahagoni (Linn) Jacq. Seed Methanolic Extract*. Pharmacognosy Research. 2 (4): 215-220.
- Grethel. 2013. *Yacon (Smallanthus sonchifolius) : A Functional Food*. Jurnal Nomer 3 Volume 68. Halaman 222-228. Naskah Publikasi: Plants Foods for Human Nutrition.
- Hanum, N. N. 2013. *Hubungan Kadar Glukosa Darah Puasa dengan Profil Lipid pada Pasien Diabetes Melitus tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Cilegon periode Januari-April 2013*. Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, 1–70.
- Harborne, J.B. 1987. *Metode Fitokimia, Edisi ke dua*. ITB: Bandung.
- Hasan, A., Lilik, S., & Agustin, R. W. 2013. *Hubungan Antara Penerimaan Diri dan Dukungan Emosi dengan Optimisme pada Penderita Diabetes Mellitus Anggota Aktif PERSADIA (Persatuan Diabetes Indonesia) Cabang Surakarta*. Jurnal Ilmiah Psikologi Candradiwa Vol. 2 No. 2, 60-74.
- Infodatin. 2020. *Tetap Produktif, Cegah, dan Atasi Diabetes Mellitus*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia: Jakarta
- Irianto, K. 2015. *Memahami Berbagai Penyakit*. Bandung: Alfabeta. Kowalak, J. P. 2011. *Buku Ajar Patofisiologi*. Jakarta: EGC.
- Iryani I, Iswendi I, Katrina IT. 2017. *Uji Aktivitas Anti Diabetes Mellitus Senyawa Metabolit Sekunder Fraksi Air dari Beras Ketan Hitam (Oryza Satival. Var*

- Glutinosa) pada Mencit Putih*. Universitas Negeri Padang: Sumatera Utara. 18(01):54-60
- Johnson RJ, Perez-Posa SE, Sautin YY, Manitus J, Lozada LG, Feig DI. 2009. *Hypothesis: Could Excessive Fructose Intake and Uric Acid Cause Type 2 Diabetes*. *Endocr Rev.* 30(1):96-106.
- Johry Capella Sujono, Hady Anshory T, Farida Hayati, Noor Syam Sidiq H. 2014. *Efek Antidiabetik Ekstrak Etanol Daun Yakon (Smallanthus sonchifolius) pada Tikus Jantan Galur Wistar yang Diinduksi Streptozotocin*. Halaman 100-109.
- Kaneto, H., Y. Kajimoto, J. Miyagawa, T. Matsuoka, Y. Fujitani, Y. Umayahara, T. Hanafusa, Y. Matsuzawa, Y. Yamasaki, and M. Hori. 1999. *Beneficial Effects of Antioxidants in Diabetes: Possible Protection of Pancreatic β -Cells Against Glucose Toxicity*. *Diabetes* 48, 2398-2406.
- Karau, G.M., E.N.M. Njagi, A.K. Machocho and L.N. Wangai. 2012. *Hypoglycemic Activity of Aqueous and Etylacetate Leaf and Steam Bark Extracts of Pappea capensis (L.) in Alloxan Induced Diabetic BALB/c Mice*. *British Journal of Pharmacology and Toxicology.* 3(5): 251-258.
- Katzung B.G., Master S.B., dan Trevor A.J, 2009. Chapter 41: Pancreatic Hormon and Antidiabetic Drugs In: *Basic & Clinical Pharmacology*, 11th ed. The McGraw-Hill Companies: New York.
- Klinsmann Carolo dos Santos, Bianca Guerra Bueno, Luana Ferreira Pereira, Fabiane Valentini Francisqueti, Mariana Gobbo Braz, Lahis Fernandes Bincoletto, Lilian Xavier da Silva, Ana Lúcia A. Ferreira, Ana Cláudia de Melo Stevanato Nakamune, C.-Y. Oliver Chen, Jeffrey B. Blumberg, and Camila Renata Corrêa. 2017. *Yacon (Smallanthus sonchifolius) Leaf Extract Attenuates Hyperglycemia and Skeletal Muscle Oxidative Stress and Inflammation in Diabetic Rats*. Volume 17.
- Lenzen, S. 2088. *The Mechanism of Alloxan and Streptozocin Induced Diabetes*. *Diabetologia*. P. 216-226.
- Lu.F.C.1995. *Toksikologi dasar: Asas, organ sasaran, dan penilaian resiko. Terjemahan dari Basic Toxicology: Fundamentals, target organs, and risk assesment*, oleh Nugroho, E. Bustami, Z.S dan Darmansyah, I. Universitas Indonesia Press: Jakarta.
- Malole, MBM, dan CSU Prabono. 1989. *Penggunaan Hewan-Hewan Percobaan di Laboratorium*. Institut Pertanian Bogor: Bogor.
- Manrique, I. 2008. *Yacon Syrup : Principles and processing*. Cetakan ke 2. Peru : Centro International de la Papa (ICIP).

- Marliana, E., Sri, T. T., & Tanjung, M. 2015. *Isoprenylated flavanone derivatives from Macaranga hosei King ex Hook. F. Der Pharmacia Lettre*, 7(3), pp. 153–156.
- Marliana, S.D., V. Suryati., Suyono. 2005. *Skrining Fitokimia dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Komponen Kimia Buah Labu Siam (Sechium edule Jacq. Swartz.) Dalam Ekstrak Etanol*. Biofarmasi. 3(1):26-31.
- Maulana, M. 2008. *Mengenal Diabetes Melitus*. Yogyakarta: Kata Hati
- Maxwell Osaronowen Egua, Emmanuel Udo Etuk, Shaibu Oricha Bello and Sanusi Wara Hassan. 2014. “*Potensi Antidiabetes dari Fraksi Partisi Cair-Cair Ekstrak Biji Etanol Corchorus oleriosus*”. Volume 9 No. 1.
- Miroslav, V. 1971. *Detection and Identification of Organic Compound*. New York: Planum Publishing Corporation and SNTC Publisher of Technical Literatur.
- Mukhriani. 2014. *Ekstraksi, Pemisahan Senyawa, dan Identifikasi Senyawa Aktif*. Jurnal kesehatan. Volume VII No.2
- National Institute for Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK). 2014. *Cause of diabetes*. NIH Publication.
- Nenny Triastuti, Detti Nur Irawati, Yelvi Levani, dan Aldo Dwi Prastya. 2020. “*Efektivitas Pemberian Ekstrak Daun Yakon “Smalanthus Sonchifolius” sebagai Terapi Antihiperlikemia pada Mencit (Mus Musculus) tang Diinduksi Streptozotocin*”. Volume 3 No. 2.
- Nurhasnawati, H., Sukarmi, dan Handayani, F. 2017. *Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi dan Sokletasi terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Jambu Bol (Syzygium malaccense L.)*. Jurnal Kimia Manuntung. 3(1): 91-95.
- Nurmawati, Thatit dan Wulandari, Nawang. 2018. *Efektivitas antara Umbi dan Daun Tanaman Yakon (Smallanthus Sonchifolius) terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Tikus Putih (Rattus Norvegicus) yang Terinduksi Streptozotocin*. Blitar: STIKes Patria Husada
- Nurmawati, Thatit., Anita Rahmawati, Firda Mutiara. 2021. *Penatalaksanaan Kadar Gula Darah Tikus Putih (Rattus norvegicus) Model Diabetes Mellitus Tipe 2 Menggunakan Rebusan Umbi Yakon (Smallanthus sonchifolius)*. E-Jurnal Ilmiah Biosaintropis. Volume 7 No. 2. Halaman 105-112.
- Nurmawati, Thatit., Sari, Yeni Kartika, Fina Ayu Ningtyas. 2021. *Efek Perlakuan Serbuk Umbi Tanaman Yakon (Smallanthus sonchifolius) pada Kadar Gula Darah Tikus Putih (Rattus norvegicus)*. E-Jurnal Ilmiah Biosaintropis. Volume 7 No. 1. Halaman 56-62.

- Prabawati, R. K. 2012. *Mekanisme Seluler dan Molekular Resistensi Insulin*. Tugas Biokimia Program Pasca Sarjana Ilmu Biomedik Program Double Degree Neurologi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang, 1, 1–15.
- Riduwan. 2004. *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. Bandung: Alfabeta.
- Rina Herowati, Alip D.S. Saputri, Tri Wijayanti, and Gunawan P. Widodo. 2018. “*Antihyperglycemic and Diabetic Wound Healing Activity of Smallanthus Sonchifolius Leaves Extract*”. Volume 7 No. 1.
- Roberts.1971. *Veterinary Obstetrics & Genital Diseases (Theriogenology)*. New York : Ithaca.
- Rohilla. Ankur and Ali. Shahjad. 2012. *Alloxan Induced Diabetes: Mechanisms and Effects*. International Journal of Research in pharmaceutical and Biomedical Sciences. Vol. 3 (2) Apr – Jun 2012. ISSN: 2220-3701.
- Sarah Zaidan dan Ratna Djamil. 2014. “*Ekstraksi dan Identifikasi Senyawa Flavonoid dari Simplisia Daun Insulin (Smallanthus sonchifolius, Poepp)*”. Halaman 1-10.
- Sharma A. 2012. *Transdermal Approach of Antidiabetic Drug Glibenclamide: A Review*. International Journal of Pharmaceutical Research and Development. Vol. 3(11), p.25-32.
- Smeltzer, S.C. & Bare, B.G. 2013. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Brunner & Suddarth, edisi 8. Jakarta : EGC.
- Smith, J.B., dan Mangkoewidjojo. 1988. *Pemeliharaan, Pembiakan, Dan. Hewan Percobaan di Daerah Tropis*. UI press: Jakarta.
- Taylor, Leslie. 2006. *Tropical Plant Database for Yacon (Smallanthus sonchifolius)*. www.rain-tree.com/yacon.htm#Vf05vqfJoN. diakses pada tanggal 11 Maret 2021.
- Thatit Nurmawati dan Nawang Wulandari. 2018. “*Efektivitas antara Umbi dan Daun Tanaman Yacon (Smallanthus sonchifolius) terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Tikus Putih (Rattus Norvegicus) yang Terinduksi Streptozotocin*”. Volume 7 No. 1.
- Triplitt C.L., Reasner C.A. and Isley W.C. 2008. Chapter &&: Diabetes Mellitus. In: (Dipiro JT, Talbert RL, Yee GC, Wells BG and Posey LM Eds.) *Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach*. 7th ed. Mc Graw-Hill Companies: New York.
- Volenta, K., Moncion, A., de Wazier, I., Ulrichova, Ji. 2004. *The Effect of Smallanthus sonchifolius Leaf Extracts On Rat Hepatic Metabolism*. Cell Biology and Toxicology. 20: 109-120.

- Wardani, Catur Candra., dan Kusumaningrum, Itsna Diah. 2017. *Pengaruh Konsentrasi Natrii Carboxymethylcellulosum (CMC NA) sebagai Suspending Agent terhadap Stabilitas Fisik pada Sediaan Suspensi Kloramfenikol*. *Pharmaceutical & Tradicional medicine*. 1(2): 2548-6365.
- Yoana Pratiwi Clara Pakpahan, I Nyoman Suartha, Made Suma Anthara, Luh Made Sudimartini, Anak Agung Gde Oka Dharmayudha. 2017. *“Penggunaan Partisi Kloroform Buah Pare pada Tikus Putih Hiperglikemia”*. Volume 9 No. 1.
- Zuhelmi Aziz, Nanda Tamara, Rahmi Three Wahyuni, Inawati and Syamsudin Abdillah. 2019. *“Effects of Anti-Hyperglycemic of Yacon Leaf (Smallanthus Sonchifolius) Ethanolic Extracts Using Zebrafish as A Model”*. Volume 13 No. 9.