

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Pengaruh kombinasi Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa* L.) dan Metformin terhadap penurunan kadar glukosa darah pada mencit jantan (*Mus musculus*) memberikan penurunan sebesar 65,33 % pada kelompok VI (kelompok perlakuan 2).
2. Dosis minimum yang digunakan dalam penelitian ini adalah metformin dengan dosis 1,95 mg dan ekstrak bawang merah dengan dosis 15 mg, hal ini dinilai mampu untuk penurunan kadar glukosa darah dengan tidak melebihi batas hipoglikemik.

5.2 Saran

Penelitian ini memerlukan penelitian lebih lanjut mengenai efektifitas pemberian kombinasi obat dalam jangka panjang pada penyakit diabetes melitus. Selain itu juga perlu diteliti kembali apakah ada senyawa lain yang dapat menurunkan kadar glukosa darah pada sampel bawang merah, serta penelitian dengan penggunaan dosis yang lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- AAK. 1999. *Pedoman Bertanam Bawang*. Kanisius : Yogyakarta
- Abdulrahmat, A. 2009. *Bahan Ajar Biostatistika*. Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan IPA Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo
- American Diabetes Association. 2005. *Defining and reporting hypoglycemia in diabetes*
- American Diabetes Association. 2006. *Defining and reporting hypoglycemia in diabetes*
- American Diabetes Association. 2013. *Diagnosis and Clasification of Diabetes Mellitus*.
- Ansel, H.C. 2008. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi Edisi 4*. UI Press : Jakarta
- Ashari, S. 1995. *Hortikultura Aspek Budidaya*. UI-Press : Jakarta
- Baladraf, S. 2010. *Uji Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah (Piper cf. fragile Benth) Terhadap Kadar Glukosa Darah Mencit (Mus musculus) Jantan*. Skripsi, Universitas Hasanuddin Makassar : Makassar.
- Balley C.J, Turner R.C. 1996. *Metformin in The Treatment of Adults with Type 2 Diabetes Mellitus*. Department of Pharmaceutical and Biological Sciences, Aston University : United Kingdom
- [BPOM RI] Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. 2005. *Gerakan Nasional Minum Temulawak*. BPOM RI : Jakarta
- Brunner dan Suddarth. 2001. *Keperawatan Medikal dan Reduksi Stress*. EGC : Jakarta
- Brunner dan Suddarth. 2002. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Edisi 8 volume 2. EGC : Jakarta
- Clare-Salzler, MJ., Crawford, JM., Kumar, Vinay. 2007. *Pankreas*. Dalam : Kumar, Cotran, Robbins. *Buku Ajar Patologi* Edisi 7. Volume 2. EGC : Jakarta
- Corwin, E. 2009. *Buku Saku Patofisiologi*. Aditya Media : Jakarta

- Daud, N. 2014. *Efek Penurunan Kadar Gula Darah Ekstrak Beras Merah (Oryza nivara) pada Mencit Jantan (Mus musculus) yang Diinduksi Glukosa*. Skripsi. Jurusan Farmasi Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan dan Keolahragaan Universitas Negeri Gorontalo : Gorontalo.
- Depkes RI. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia : Jakarta.
- Depkes RI. 2009. *Sistem Kesehatan Nasional*. Jakarta : Departemen Kesehatan RI. Dinas Kesehatan Provinsi Gorontalo. 2014. *Laporan Data Kesakitan*. Dinas Kesehatan : Gorontalo
- Dipiro, J. T., Talbert, L, R., Yees, C, G., Matzke, R, G., Wells, G, B., Posey, M, L. 2005 *Pharmacotherapy : A Pathophysiologic Approach*. (6th Ed). Mc Graw Hill : New York
- Ditjen Bina Farmasi dan Alkes. 2005. *Pharmaceutical Care untuk penyakit Diabetes Mellitus*. Departemen Kesehatan RI : Jakarta
- Ditjen POM. 1979. *Farmakope Indonesia Edisi III*. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia
- Ditjen POM. 1986. *Sediaan Galenik Jilid II*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Ditjen POM. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Cetakan Pertama. Departemen Kesehatan Republik Indonesia : Jakarta
- Fitriani N. E, Akhmad S. A, Lestariana W. 2014. *Efek Kuersetin Terhadap Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Tikus Diabetes Melitus Tipe 2 Yang Diinduksi Dengan Streptozotocin-Nicotinamide*. Skripsi. Universitas Islam Indonesia : Yogyakarta
- Formica JV, Regelson W. 1995. *Review of The Biology of Quercetin and Related Bioflavonoids*. Di dalam : *Mechanism Of Action Of Flavonoids as Anti-Inflammatory Agents : A Review*. Inflammation & Allergy - Drug Targets 8
- Harborne, JB. 1987. *Metode Fitokimia*. Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan, Terjemahan Kosasih P dan Iwang S.J. ITB : Bandung

- Hasan, H. 2014. *Senyawa Kimia dan Uji Efektivitas Ekstrak Tanaman Kayu Kuning (Arcangelisia flava L.) Dalam Upaya Pengembangan Sebagai Bahan Obat Herbal*. Jurnal. Jurusan Farmasi Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan dan Keolahragaan Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo.
- Heinrich A., Manic D.F., Hertiana T. 2014. *Analisis Korelasi antara Kadar Flavonoid dengan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol dan Fraksi-fraksi Daun Kersen (Muntingia calabura L.) terhadap Staphylococcus aureus*. Khazanah.
- Heyne, K. 1981. *Tumbuhan Berguna Indonesia*. Badan Litbang Kehutanan : Jakarta
- Irianto, Koes. 2009. *Memahami Vitamin & Mineral*. PT. Sarana Ilmu Pustaka : Bandung
- Irwan Fahry. 2011. *Aktivitas Antidiabetes dan Analisis Fitokimia Ekstrak Air dan Etanol Daun Wungu (Graptophyllum pictum (L.) Griff)*. Skripsi : Institut Pertanian Bogor
- Jaelani. 2007. *Khasiat Bawang Merah*. Kanisius : Yogyakarta
- Jalal R, Bagheri S, Moghimi A, Rasuli M. 2007. *Hypoglycemic Effect of Aqueous Shallot and Garlic Extracts in Rats with Fructose-Induced Insulin Resistance*. J Clin Biochem Nutr.
- Johnston K, Sharp P, Clifford M, Morgan L. *Dietary Polypphenols Decrease Glucose Uptake by Human Intestinal Caco-2 Cells*. FEBS.
- Kairupan B. Y, Wower M. P, Mambo C. 2015. *Pengaruh Pemberian Ekstrak Umbi Bawang Merah (Allium cepa L.) Terhadap Kadar Glukosa Darah Tikus Wistar (Rattus norvegicus) yang Diinduksi Dengan Aloksan*. Skripsi. Universitas Sam Ratulangi : Manado
- Katsuma, Y., Swierenga, H. H., Marceau, N. and French, S. W. 1992. *Connections of Intermediate Filaments with the Nuclear Lamina and the Cell Periphery*. Biol. Cell.
- Katzung, B. 2007. *Farmakologi Dasar dan Klinik Edisi IV*. Penerbit Buku Kedokteran EGC : Jakarta
- Kim S. H, Jo S. H, Kwon Y. I, Hwang J. K. 2011. *Effects of Onion (Allium cepa L.) Extract Administration on Intestinal alfa Glucosidases Activities and Spikes ini Postprandial Blood Glucose Levels in SD Rats Model*. International Journal Of Molecular Sciences : Seoul.

- Kristian Jeremia, Zain Sudaryanto, Nurjanah Sarifah, Widyasanti Asri, Putri Selly Harnesa. 2016. *Pengaruh Lama Ekstraksi Terhadap Rendamen dan Mutu Minyak Bunga Melati Putri Menggunakan Metode Ekstraksi Pelarut Menguap (Solvent Extraction)*. Jurnal Teknotan : Bandung
- Lakhanpal P. 2007. *Quercetin : A Versatile Flavonoid*. J. Med
- Lenzen S., 2008. *The Mechanism of Alloxan and Treptozotocin-Induced Diabetes Diabetologia*.
- Maulana, Mirza. 2008. *Mengenal Diabetes Melitus Panduan Praktis Menangani Penyakit Kencing Manis*. Katahati : Jogjakarta
- Meloan CE, 1999. *Chemical Separation*. J Willey : New York
- Michael U., David BU., Theophine CO., Philip FU., Ogochukwu AM., Benson VA. 2010. *Antidiabetic Effect of Combined Aqueous Extract of Vernonia amygdalina and Metformin in rats*. Journal of Basic and Clinical Pharmacy. Department of Clinical Pharmacy Management University of Nigeria : Nigeria.
- Moningkey, Shirley Ivonne,. 2000. *Epidemiologi Kanker Payudara*. Medika : Jakarta
- Muthalib, A. 2000. *Komplikasi Diabetes Melitus*. Medika : Jakarta
- Nabyl. 2009. *Cara Mudah Mencegah dan Mengobati Diabetes Mellitus*. Aula Publisher : Yogyakarta
- Nugroho BA, Puwaningsih E. 2006. *Perbedaan Diet Ekstrak Rumput Laut (Eucheuma sp) Dan Insulin Dalam Menurunkan Kadar Glukosa Darah Tikus Putih (Rattus Norvegicus) Hiperqlikemik*. Media Medika Indonesia Vol. 41 No. 1.
- Ozougwu, Jervas C. 2011. *Anti-Diabetic Effect of Allium cepa (Onions) Aqueous Extracts On Alloxan-Induced Diabetic Rattus Norvegicus*. Journal of Medicinal Plants Research.
- Pakaya, W. 2015. *Analisis Kadar Flavonoid dari Ekstrak Metanol Daun dan Bunga Tembelean*. Jurnal. Jurusan Pendidikan Kimia Fakultas Matematika dan IPA Universitas Negeri Gorontalo : Gorontalo.
- Pitojo, S. 2003. *Benih Bawang Merah*. Kanisius : Yogyakarta

- Pitoyo F.L.H, Fatmawati H. 2012. *Efek Quercetin Untuk Menurunkan Kadar Trigliserida dan Glukosa Darah pada Tikus Model Diet-Induced Obesity*. Skripsi. Universitas Jember : Malang
- Powers, A.C. 2005. *Diabetes Mellitus*. McGraw-Hill Companies : USA
- Purseglove, J.W, E B. Brown, C. L Green and S. R. J. Robbinns. 1981. *Spices*. Vol I. Longman : London and New York
- Rahman, A. 2014. *Statistika dan Kemometrika Dasar dalam Analisis Farmasi*. Pustaka Belajar : Jogjakarta.
- Ramos Allan Esquivel, Jaikel Alvaro Viquez, Fernandez Cristina. 2017. *Potential Drug-Drug and Herb-Drug Interactions in Patients With Cancer : A Prospective Study of Medication Surveillance*. American Society of Clinical Oncology : Costa Rica
- Saad, AH., Zheen AA, Taha OH, Tavga AZ. 2012. *Effect of Quercetin On Postprandial Glucose Excursion Afrter Mono-and Disaccharides Challenge in Normal and Diabetic Rats*. Journal of Diabetes Mellitus.
- Sari, H. 2010. *Uji Efek Hipoglikemik Ekstrak Etanol Gambir (Uncaria gambir roxb) pada Tikus Putih Jantan dengan Induksi Aloksan dan Toleransi Glukosa*. Skripsi. Jurusan Farmasi Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah : Jakarta.
- Sharon N., Anam S., Yuliet. 2013. *Formulasi Krim Antioksidan Ekstrak Etanol Bawang Hutan (Eleutherine palmifolia L. Merr)*. Online Jurnal of Natural Science, Vol 2 (3) : 111-122.
- Smeltzer & Bare. 2002. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. EGC : Jakarta
- Soemardji, A.A., Adnyana, I.K., Kumolosari, E., Iwo, M.I., Sigit, J.I., dan Suwendar. 2004. *Uji Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Etanol Buah Mengkudu (Morinda citrifolia L.)*. Acta Pharmaceutica Indonesia. 29(2): 43-49.
- Steele, C., David, S., dan Colin, W. 2008. *Diabetes and The Eye*. Elsevier's Health Sciences Rights Department : New York
- Subekti I. 2007. *Tetap Sehat dengan Diabetes Melitus*. Balai Penerbit FKUI : Jakarta
- Suharmiati. 2003. *Pengujian Bioaktifitas Anti Diabetes Melitus Tumbuhan Obat*. Cermin Dunia Kedokteran

- Suharmiati, Betty Roosihermiatie. 2012. *Studi Pemanfaatan dan Keamanan Kombinasi Metformin dengan Ekstrak Campuran Andrographis Paniculata dan Syzygium Polyanthum untuk Pengobatan Diabetes Mellitus (Preliminary Study)*. Buletin Penelitian Sistem Kesehatan – Vol. 15 No. 2 : 110-119.
- Syamsul E.S, Nugroho A. E, Pramono S. 2011. *Aktivitas Antidiabetes Kombinasi Ekstrak Terpurifikasi Herba Sambiloto (Andrographis paniculata (Burn.F.) NESS.) dan Metformin pada Tikus DM Tipe 2 Resisten Insulin*. Skripsi. Universitas Gadjah Mada : Yogyakarta
- Szkudelski T. 2008. *The Mechanism Of Alloxan and Streptozotocin Action In B Cells Of The Rat Pancreas*.
- Tandra. 2007. *Segala Sesuatu yang Harus Anda Ketahui Tentang Diabetes*. Gramedia Pustaka Utama : Jakarta
- Tjay dan Rahardja. 2002. *Obat-obat Pendidikan, Khasiat Penggunaan dan Efek Sampungnya*, Edisi V. PT. Elex Media Komputinsu Kelompok Gramedia : Jakarta
- Triplitt, C. L., Reasnerm C. A., Isley, W. L. 2005. *Diabetes Mellitus*. 1333 DALAM Dipiro J. T., et al.,, Eds, *Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach*, edisi keenam. McGraw-Hill Companies : USA
- Turner RC, Cull CA, Frighi V, Holman RR. 2005. *Glycemic Control with Diet, Sulfonylurea, Metformin, or Insulin in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus : Progressive Requirement For Multiple Therapies*. Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group : United Kingdom
- Watkins D, Cooperstein Sj, Lazarow A. 2008. *Effecr Of Alloxan On Permeability Of Pancreatic Islet Tissue In Vitro*.
- WHO. 2008. *Integrated Chronic Disease Prevention and Control*.
- Wibowo, S. 2005. *Budi Daya Bawang Putih, Merah dan Bombay*. Penebar Swadaya : Jakarta
- Wulandari, C. E., Pudjadi, Kartikawati H. 2010. *Pengaruh Pemberian Ekstrak Bawang Merah (Allium ascalonicum) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Tikus Wistar Dengan Hiperglikemia*. Skripsi. Universitas Diponegoro : Semarang