

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka kesimpulan pada penelitian ini adalah :

1. Perubahan kadar gula darah tikus diabetes mellitus lebih rendah pada dosis 250mg/kg BB dibandingkan dosis 62,5mg/kg BB dan 125mg/kg BB.
2. Kadar gula darah tikus diabetes mellitus pada kelompok intervensi lebih rendah dibandingkan dengan kelompok kontrol.

#### **B. Saran**

1. Untuk peneliti selanjutnya agar melihat pengaruh pemberian pakan sesuai status gizi masing-masing tikus yang dapat mempengaruhi kadar glukosa darah puasa.
2. Perlunya penelitian lanjutan dengan menggunakan uji sinergitas kombinasi ekstrak kayu secang dan ekstrak daun salam sebelum di uji ke manusia.
3. Bagi peneliti lain disarankan untuk melakukan uji fitokimia, flavonoid dan uji toksisitas sebelum diuji ke manusia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-awar, A. et al. (2016). Experimental Diabetes Mellitus in Different Animal Models", 2016. doi: 10.1155/2016/9051426.
- Abdulrahim Aljamal. 2011. *Effect bay leaves on the patients with diabetes mellitus. Journal Of Medicinal Plant* 5 (4): 471-476.
- adrien jems akiles unitly. 2012. keadaan puasa terhadap kadar glukosa darah tikus rattus norvegicus . jesbio vol. i no. 1
- agung endro nugroho. 2006. hewan percobaan diabetes mellitus : patologi dan mekanisme aksi diabetogenik. biodiversitas vol. 7, no. 4.
- Agustina. 2016. Skrining fitokimia tanaman obat di kabupaten bima. Cakra Kimia (Indonesian E-Journal of Applied Chemistry) ISSN 2302-7274 Volume 4, Nomor 1, Mei 2016.
- American Diabetes Association.Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus.Diabetes Care. 2011 Jan; 34 Suppl 1(): S62-9.
- anik dan lizzia. 2017. efektivitas infusa daun salam terhadap kadar glukosa darah sewaktu penderita diabetes mellitus desa kalirejo dukun gresik. journals of ners community. volume 08, nomor 01.
- Aparna Kuna,dkk.. 2018. Health Benefits of Bay Leaf. health action,31(7),24-26
- Aprianti, Mahpolah, Ruslan A, 2009, Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kadar Gula Darah Sesaat Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Gambut Kecamatan Gambut Kabupaten Banjar Tahun 2008, Al „Ulum, Volume 42, No 4, Oktober 2009, hlm. 27-32.
- Bennett,P.Epidemiology of Type 2 Diabetes Millitus.InLe Roithet.al,Diabetes Mellitus a Fundamental and Clinical Text.Philadelphia:Lippincott William & Wilkins.2008;43(1):544-7.
- Cahyaningrum. 2019. Antidiabetic activity test using amla fruit (phyllanthus emblica l) extract in alloxan-induced balb/c mice. Journal of Vocational Health Studies 03 (2019): 53–58

- Centers for Disease Control and Prevention. *National Diabetes Statistics Report, 2017*. Atlanta, Ga: Centers for Disease Control and Prevention, U.S. Dept of Health and Human Services; 2017.
- Cunningham, j. G. & Klein, B. G. 2007. *Textbook of Veterinary Physiology* 4th Edition, Missouri, W.B. Saunders Company.
- Daisy et.al. 2010. Insulin mimetic impact of Catechin isolated from Cassia fistula on the glucose oxidation and molecular mechanisms of glucose uptake on Streptozotocin-induced diabetic Wistar rats. *Phytomedicine* 17 (2010) 28–36
- Dashty M. A Quick Look at Biochemistry : Lipid Metabolism. Department of Cell Biology, University Medical Center Groningen, University of Groningen, The Netherlands. *J Diabetes & Metabolism*. 2014
- Evendi. 2017. uji fitokimia dan anti bakteri ekstrak daun salam (*syzygium polyanthum*) terhadap bakteri salmonella typhi dan escherichia coli secara in vitro. *Mahakam Medical Laboratory Technology Journal* Volume II No.1 , Mei 2017, Hal 1 – 9
- Fajrin.dkk. 2019. Prosiding peningkatan profesionalisme dalam menjalan praktik kefarmasian di era 4.0. Universitas Jember
- Farhana, H., 2015. Perbandingan Pengaruh Suhu Dan Waktu Perebusan Terhadap Kandungan Brazilin Pada Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* Linn.).
- Fazri, M. E. 2009. Uji efektivitas antibakteri ekstrak metanol kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.) terhadap *Helicobacter pylori* secara in vitro . [Skripsi]. Fakultas Farmasi. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- fitriah khaerani burhan. 2019. pengaruh pemberian biskuit berbahan tepung biji labu kuning terhadap kadar seng serum dan berat badan pada tikus wistar malnutrisi. tesis. program pascasarjana universitas hasanuddin Makassar.
- Fitria, I. & sarto, M. 2014. Profil Hematologi Tikus (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769) Galur Wistar Jantan dan Betina Umur 4, 6, dan 8 Minggu. *Biogenesis*, 2, 94-100

- FM A. ATP-sensitive K-channels and disease:from molecule to malady. Am J Physiol Endocrinol Metab. 2007(293):880-9.
- Garber. 2011. Hypertension and Lipid Management in prediabetic States. TheJournal of Clinical Hypertension : 270-274
- Harding, Anne Helen et al. Dietary Fat adn Risk of Clinic Type Diabetes. American Journal of Epidemiology.2003;15(1);150-9.
- Harismah Kun. 2016. pemanfaatan daun salam (eugenia polyantha) sebagai obat herbal dan rempah penyedap makanan. warta lpm, vol .19, no. 2.
- Hastuti, Rini Tri. 2008. Faktor-faktor Risiko Ulkus Diabetika Pada Penderita Diabetes Melitus Studi Kasus di RSUD Dr. Moewardi Surakarta [dissertation]. Universitas Diponegoro (Semarang).
- Hendra Stevani. 2016. Modul bahan ajar cetak Farmasi Praktikum Farmakologi. Badan Pengembangan dan pemberdayaan sumber daya manusia kesehatan.
- IDF. 2017. IDF Diabetes Atlas Eighth Edition 2017.
- Indira Ramadhani, 2016. analisis pengaruh minuman kayu secang (caesalpinia sappan l.) terhadap stres oksidatif dan profil lipid pada wanita dewasa dengan pradiabetes. tesis. sekolah pascasarjana institut pertanian bogor bogor.
- Jiwintarum, Y. et al. (2017) „Tea Bag Biji Alpukat ( Persea Americana Mill ) terhadap Kadar Gula Darah Tikus Putih ( Rattus Norvegicus )”, 11(2), pp. 56–63.
- Karam, J.H., Patricia, P.R., Salber, and Forsham, P.H., 1996, Pancreatic Hormones and Diabetes Mellitus, In Greenspan, F.S., Basic and Clinical Endocrinology, 3rd Ed, 593-649, Prentice-Hall International Inc., London.
- Karlina, Y., Adirestuti, P., Agustini, D. M., Fadhillah, N. L., & Malita, D. 2012. Pengujian Potensi Antijamur Ekstrak Air Kayu Secang Terhadap aspergillus niger dan Candida albicans, 84–87.

- Kusuma. 2007. secang (*caesalpinia sappan* \ i telaah aktifitas biologis dan potensi pemanfaatannya. jurnal riset teknologi industri. vol.1 no.2.2007.
- Kusuma.dkk. 2011. Biological Activity and Phytochemical Analysis of Three Indonesian Medicinal Plants, *Murraya koenigii*, *Syzygium polyanthum* and *Zingiber purpurea*. *J Acupunct Meridian Stud* 2011;4(1):75–79.
- Krishna Mohan Chinnala. 2015. anti diabetic activity of methanolic extract of *caesalpinia sappan* linn. on alloxan induced diabetes mellitus in rats. Vol 5|Issue 2| 2015 | 65-69
- Lawrence, J.C., 1994, *Insulin and Oral Hypoglycemic Agents*, In Brody, T.M., Larner, J., Minneman, K.P., and Neu, H.C. (Ed.), *Human Pharmacology*, 2nd Ed., 523-539, Mosby, London.
- LC G. type 2 diabetes melitus:Pathogenesis and treatment. In *Endocrinology and Metabolism*. 2001;607(14).
- Lelono dan Tachibana. 2013. *Preliminary Studies Of Indonesian Eugenia Polyantha Leaf Extracts as Inhibitors Of Key Enzymes For Type 2 Diabetes*. *Journal Medical Of Sciences*. 13 (2):103-110.
- Liu Y SJ, Rao S, Su Y, Yang Y. Antihyperglycemic, antihyperlipidemic, antioxidant activities of polysaccharides from *Catathelasma ventricosum* in streptozotocin-induced diabetic mice. *Food Chem Toxicol*. 2013;57: 39-45.
- Mc Donal LE. 1980. *Veterinary Edocrinology and Reproduction*. 3 rd ed. Lea and Febriger, philadelphia. Pp 131-147
- Mufidah, Subehan, dan Yusnita, R. 2012. Karakterisasi dan uji antiosteoporosis ekstrak kayu secang ( *Caesalpinia sappan* ). *Prosiding InSINas*, 29 - 30 November 2012
- Mukherjee PK MK, Mukherjee K, Houghton PJ.Leads from Indian medical plants with hypoglycemic potentials.2006(*J. Ethnopharmacol.*):1-28.
- Nihayah.,dkk. 2013. Pengaruh Pemberian Campuran Cairan Rebusan Kayu Secang (*Caesalpia sappan* L.) dan Daun Lidah Buaya (*Aloe vera*) terhadap Kadar Glukosa Darah Mencit (*Mus musculus*). *Jurnal LenteraBio* Vol. 2 No. 1.

- Nita Parisa. 2016. Efek Ekstrak Daun Salam pada Kadar Glukosa Darah. *Jurnal kedokteran* Vol.1, no.2.
- Novitasari, Retno. 2012. *Diabetes Mellitus*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Padmaningrum, R. T., Siti, M., dan Antuni, W. 2012. Karakter ekstrak zat warna kayu secang ( *Caesalpinia sappan* L.) sebagai indikator titrasi asam basa. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta*, 2 Juni 2012.
- PERKENI.2015. *Konsensus Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Indonesia*. Jakarta. PB PERKENI.
- Powers, A. C., 2005. *Diabetes Melitus. Harrison's Principles of Internal Medicine*. 16th Ed. Mcgraw-Hill. New York. 2152-2179
- Prameswari.2014. Uji efek ekstrak air daun pandan wangi terhadap penurunan kadar glukosa darah dan histopatologi tikus diabetes mellitus. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* Vol.2 No.2 p.16-27, April 2014
- Ramdana sari dan suhartati. 2016. secang ( *caesalpinia sappan* l.) : tumbuhan herbal kaya antioksidasi. *info teknis eboni* vol. 13 no. 1.
- Restyana Noor Fatimah.2015.DIABETES MELITUS TIPE 2.*Jurnal MAJORITY* Volume 4 Nomor 5.
- Rima zanaria.2017. Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Salam (*Eugenia polyantha*) terhadap GLUT 4 di Jaringan Adiposa dan Kadar Gula Darah Puasa pada Tikus Putih Jantan. *Biomedical Journal of Indonesia: Jurnal Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya* Vol 3, No 3
- Riskesdas. 2013. *Riset kesehatan dasar*.Kementerian Kesehatan RI, jakarta.
- Rivai. 2019. Analisis Kualitatif dan Kuantitatif dari Ekstrak Heksan, Aseton, Etanol, dan Air Dari Daun Salam (*Syzygium polyanthum* (WIGHT) Walp.). skripsi. Fakultas Farmasi Universitas Andalas (UNAND). Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi (STIFARM) Padang

- Rosidah dan mahmudah. 2017. hubungan kadar gula darah dengan kenaikan kadar trigliserida pada penderita diabetes mellitus di klinik as syifa pucuk lamongan. jurnal sains vol.7 no.13.
- Rowland, N.E. and Bellush, L.L., 1989, Diabetes Mellitus : Stress. Neurochemistry and Behavior, Neuroscience and Biobehavioral Reviews, 13 (4) : 199-206.
- Rustiani. 2017. EFEKTIVITAS antihiperqlikemia tablet campuran ekstrak daun pepaya dan daun salam pada tikus Sprague dawley. Jurnal Fitofarmaka Indonesia, Vol. 4 No.2
- Saefuddin. 2014. The effect of sappan wood (*Caesalpinia sappan* L.) Extract on blood glucose level in white rats. Indonesian Journal of Forestry Research Vol. 1, No. 2, October 2014, 109 – 115
- Sukmawati.dkk. 2018. Kombinasi Ekstrak Etanol daun salam dan daun jambu biji sebagai antidiabetes oral pada tikus putih. Pharmaceutical journal of indonesia. 4(1): 17-22.
- Septyne Rahayuni Putri, Dian Isti A. 2015. Obesitas sebagai Faktor Resiko Peningkatan Kadar Trigliserida.Majority Volume 4 Nomor 9.
- SL H. The biosynthesis and secretion of insulin. In:Text Book of Diabetes, Pickup JC, William G, 2nd ed, Blackwell Science. London1997.
- Stephen et.al. 2016. Antidiabetic and Antidyslipidemic Effect of Ethanolic Extract of *Alternanathera pungens* on Alloxan-Induced Diabetic Rats. Asian J. Biochem., 11 (2): 82-89, 2016
- Studiawan dan Santosa, 2005.Uji Aktivitas Penurun Kadar Glukosa Darah Ekstrak Daun *Eugenia polyantha* pada Mencit yang Diinduksi Aloksan.Media Kedokteran Hewan Vol. 21, No. 2.
- Sufiana. 2014. Uji aktivitas antioksidan dan sitotoksisitas campuran ekstrak metanol kayu sepang (*Caesalpinia sappan* L.) Dan kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii* B.). JKK, Tahun 2014, Volume 3(2), halaman 50-55
- Umami nurhayati. 2018. UJI EFEK PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH TIKUS PUTIH (*rattusnovergicus*) DENGAN PEMBERIAN KOMBINASI

EKSTRAK ETANOL DAUN AFRIKA (*vernoniaamygdalinadelile*) DAN EKSTRAK ETANOL DAUN SALAM (*Syzygium Polyanthum*) YANG DIINDUKSIKAN DENGAN GLUKOSA. Karya tulis ilmiah. Politeknik kesehatan kemenkes medan jurusan farmasi

Unger, R.H. and Foster, D.W., 1992, Diabetes Mellitus, In Wilson, J.D. and Foster, D.W., Endocrinology, 1255-1317, W.B. Saunders Company, A Division of Harcourt Brace and Company, London.

Widowati.2011. Phytochemical Assay and Antioxidant Potency of Sappan Wood Ethanolic Extract (*Caesalpinia sappan L.*). JKM. Vol.11 No.1 Juli 2011:23-31

Widyawati.dkk. 2014.*Difference of Solvent Polarity To Phytochemical Content and Antioxidant Activity of Pluchea indica Less Leaves Extracts.* International Journal of Pharmacognosy and Phytochemical Research 2014-15; 6(4); 850-855.

Yemirtha. 2010. Identifikasi kandungan senyawa antioksidan dalam kayu secang (*CAESALPINIA SAPPAN*). Jurnal Kimia dan Kemasan, Vol. 32 No.2 Oktober 2010 : 41-46

Zhong, X., Wu, B., pan, Y. J., and Zheng, S. 2009. Brazilein inhibits survivin protein and mrna expression and induces apoptosis in hepatocellular carcinoma HepG2 cells. Neoplasma, 56 (5) : 87 - 92.



# LAMPIRAN

No	Peneliti/Judul/Jurnal/tahun	Masalah utama	Hasil/kesimpulan
1	Alam khan.dkkk/ Bay Leaves Improve Glucose and Lipid Profile of People with Type 2 Diabetes/ J.clin.biochem/ 2009	Untuk melihat efek daun salam dalam mencegah terjadinya diabetes mellitus tipe 2	penelitian ini menunjukkan bahwa konsumsi daun alam, 1 sampai 3 gr selama 30 hari, faktor risiko menurun untuk diabetes dan penyakit kardiovaskular dan menunjukkan bahwa daun Bay mungkin bermanfaat bagi orang dengan diabetes tipe 2.
2	Abdulrahim Aljamal/ Effects of Bay Leaves on Blood Glucose and Lipid Profiles on the Patients with Type 1 Diabetes/ World Academy of Science, Engineering and Technology/ 2010	Untuk melihat efek daun salam dalam mencegah terjadinya diabetes mellitus tipe 1	menunjukkan penurunan glukosa serum dengan signifikan menurun 27% setelah 30 d. kolesterol total menurun, 21%, setelah 30 hari dengan lebih besar penurunan lipoprotein densitas rendah (LDL) 24%. Lipoprotein kepadatan tinggi (HDL) meningkat 20% dan trigliserida juga menurun 26%. penelitian ini menunjukkan bahwa konsumsi daun Bay, 3 g/d selama 30 hari, faktor risiko menurun untuk diabetes dan penyakit kardiovaskular dan menunjukkan bahwa daun Bay mungkin bermanfaat

			bagi orang dengan diabetes tipe 1.
<b>No</b>	<b>Peneliti/Judul/Jurnal/tahun</b>	<b>Masalah utama</b>	<b>Hasil/kesimpulan</b>
3	Nita Parisa/ Efek Ekstrak Daun salam pada kadar glukosa darah/ Jurnal kedokteran Unila/ 2016	Untuk melihat efek daun salam terhadap kadar glukosa darah	Ekstrak daun salam berefek secara signifikan dalam menurunkan kadar glukosa dalam darah. Oleh karena itu, mengingat tanaman ini banyak terdapat di Indonesia, maka tanaman ini sangat berpotensi untuk dikembangkan sebagai modilitas terapi obat herbal dalam pencegahan dan pengobatan diabetes mellitus.
4	Sukmawati.dkk/ Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Salam ( <i>Syzygium polyanthum</i> ) dan Daun Jambu Biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) sebagai Antidiabetes Oral pada Tikus Putih ( <i>Rattus novergicus</i> )	menentukan efek kombinasi ekstrak etanol daun salam (EEDS) dan daun jambu biji (EEDJB) sebagai antidiabetes oral	Hasil uji one way anova menunjukkan bahwa kombinasi ekstrak etanol daun salam dan daun jambu biji dengan akabose memiliki perbedaan antar kelompok ( $p < 0,05$ ) sehingga dilanjutkan dengan uji post hoc bonferroni (dapat dilihat pada tabel2). Pada uji bonferroni, apabila nilai $p > 0,05$ maka tidak terdapat perbedaan efek penurunan

			<p>kadar glukosa darah atau efeknya setara. Berdasarkan uji bonferroni hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa kelompok Na CMC 1% tidak memberikan efek dalam menurunkan kadar glukosa darah. Hal ini disebabkan karena Na CMC hanya digunakan sebagai kontrol negatif. Pada kelompok akarbose 1,02 mg/kgBB dan ketiga kelompok uji kombinasi ekstrak etanol daun salam dan daun jambu biji dapat menurunkan kadar glukosa darah. Hal ini disebabkan karena akarbose dan kandungan kimia yang terdapat pada daun salam dan daun jambu biji yaitu flavanoid dan tanin mampu menghambat <math>\alpha</math>-glukokinase yang bekerja menghambat penyerapan karbohidrat di usus, sehingga dapat menurunkan kadar glukosa darah.</p>
5	Muhammad Yusuf dan Auliawati / Uji Efek Infus kayus	Menentukan efek antihyperglukemik dar	Infus kayu secang mempunyai efek

	Secang terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Mencit/ Media Farmasi/ 2019	infus kayu secang terhadap mencit jantan yang diinduksi aloksan	antihyperglykemik dan menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap metformin
6	Nihayah.dkk/ Pengaruh Pemberian Campuran Cairan Rebusan Kayu secang dan lidah buaya terhadap kadar glukosa mencit/ Lentera Bio/ 2013	Untuk membuktikan bahwa campuran cairan rebusan kayu secang dan lidah buaya dapat menurunkan kadar glukosa darah mencit.	Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil simpulan bahwa campuran cairan rebusan kayu secang dan lidah buaya dapat menurunkan kadar glukosa darah mencit.
<b>No</b>	<b>Peneliti/Judul/Jurnal/tahun</b>	<b>Masalah utama</b>	<b>Hasil/kesimpulan</b>
7	Rima Zanaria/ Efektifitas Ekstrak etanol daun salam terhadap GLUT 4 di jaringan adiposa dan kadar glukosa puasa pada tikus jantan/ Jurnal Biomedik/ 2017	Untuk melihat Efektifitas Ekstrak etanol daun salam terhadap GLUT 4 di jaringan adiposa dan kadar glukosa puasa pada tikus jantan	Intervensi ekstrak etanol daun salam selama 14 hari pada tikus diabetes mellitus efektif meningkatkan kadar GLUT 4 di jaringan adipose dibanding control negative dan pioglitazone, ekstrak etanol daun salam dosis 125mg per kilogram berat badan tikus merupakan dosis paling efektif dalam meningkatkan GLUT 4 di jaringan adiposa, sedangkan dalam menurunkan kadar gula darah puasa dosis 62,5 mg/kgbb tikus, 125 mg/kgbb

			tikus, 250 mg/kgbb tikus sama efektifnya dengan kontrocontrolif obat pioglitazone.
8	Steffi Liem.dkk/ Uji Aktivitas antidiabetes kombinasi glibenklamid dan ekstrak daun salam terhadap mencit yang diinduksi aloksan/ Jurnal Farmasi/ 2015	Untuk melihat efek kombinasi glibenklamid dan ekstrak etanol daun salam dalam menurunkan kadar glukosa darah dan menentukan dosis kombinasi yang optimal sebagai antidiabetes.	Hasil rendemen yang diperoleh dari proses ekstraksi sebesar 10,14%. diperoleh hasil bahwa ekstrak daun salam positif mengandung senyawa flavonoid, fenolik, saponin, terpenoid, alkaloid dan tannin, sedangkan negatif terhadap steroid. Senyawa senyawa inilah yang berperan dalam memberikan khasiat dan efek biologis.
<b>No</b>	<b>Peneliti/Judul/Jurnal/tahun</b>	<b>Masalah utama</b>	<b>Hasil/kesimpulan</b>
9	andhika aji nugroho.dkk/ Pengaruh ekstrak daun salam (Syzygium polyanthum) terhadap penurunan kadar trigliserida darah tikus putih/ jurnal biofarmasi/ 2012	untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun salam dalam menurunkan kadar trigliserida pada tikus putih	Pemberian ekstrak daun salam (S. polyanthum) dapat menurunkan kadar trigliserida darah tikus putih (R. norvegicus). Penurunan trigliserida akibat pemberian daun salam dosis I, II, dan III sebanding dengan efek penurunan kadar trigliserida akibat pemberian Gemfibrozil. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan di antara ketiga dosis ekstrak

			daun salam terhadap efek penurunan kadar trigliserida darah tikus putih.
10	Saefuddin.dkk/ the effect of sappan wood (caesalpinia sappan l.) extract on blood glucose level in white rats/ Indonesian Journal of Forestry Research/ 2014.	untuk mengetahui pengaruh ekstrak etanol dari kayu sappan pada kadar glukosa darah tikus putih.	diukur dengan Refloluxs (Accutrend GC) dengan kloropropamida 50 mg/200 g BB (berat badan) sebagai kontrol positif. Ekstrak etanol yang digunakan dalam berbagai konsentrasi 10, 20, 30, 40 dan 50 mg/200 g BB per-oral dan diamati setiap satu jam dan dimulai satu jam sebelum sampai 7 jam setelah ekstrak diberikan. Pemberian ekstrak 30 mg / kg BB tidak berbeda nyata dengan kontrol positif, sedang pemberian ekstrak 50 mg/200gBW menurunkan kadar glukosa
<b>No</b>	<b>Peneliti/Judul/Jurnal/tahun</b>	<b>Masalah utama</b>	<b>Hasil/kesimpulan</b>
			darah (93 mg/dl) dibandingkan dengan kontrol positif.
11	Novitasari dan lizia/ efektivitas infusa daun salam terhadap kadar glukosa darah sewaktu penderita diabetes mellitus desa kalirejo dukun gresik/ Jurnal Keperawatan/ 2017	apakah ada pengaruh konsumsi infusa daun salam terhadap penurunan kadar gula darah sewaktu penderita Diabetes	telah dilakukan penelitian dengan 15 responden yang diberikan infusa dari rebusan daun salam selama 1-6 hari sebanyak 2 kali sehari dan didapatkan hasil yang

		Mellitus di Desa Kalirejo Kecamatan Dukun Kabupaten Gresik	signifikan untuk penurunan kadar gula darah sewaktu.
--	--	--	---



## Lampiran 1. Pakan standar AD II

### Kandungan Pakan Standar AD II

Karbohidarat	50gr
Serat kasar	6gr
Lemak	7gr
Protein	15gr
Air	Maks 12%
Abu	Maks 7%
Kalsium	Min 0,7 %
Phosphor	Min 0,5 %

(Sumber : Rochanisa.dkk, 2019, PT.Japfa comfeed Indonesia)

Bahan Baku yang digunakan :

- a. Jagung Kuning
- b. MBM
- c. CGM
- d. Palm olein
- e. Asam amino essensial
- f. Mineral essensial
- g. Premix
- h. Vitamin

## Lampiran 2. Persetujuan Etik



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN**

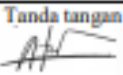



Sekretariat :  
Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Makassar 90245, Telp. (0411) 585658, 516-005,  
Fax (0411) 586013E-mail : [kepk@unhas.ac.id](mailto:kepk@unhas.ac.id), website : [www.fkm.unhas.ac.id](http://www.fkm.unhas.ac.id)

**REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK**

Nomor : 4005/UN4.14.1/TP.02.02/2020

Tanggal : 16 Juni 2020

Dengan ini Menyatakan bahwa Protokol dan Dokumen yang Berhubungan dengan Protokol berikut ini telah mendapatkan Persetujuan Etik :

No.Protokol	13320042125	No. Sponsor Protokol	
Peneliti Utama	<b>Sri Sukmawaty Syahrir</b>	Sponsor	Pribadi
Judul Peneliti	<b>Pengaruh Pemberian Campuran Kayu Secang (<i>Caesalpia Sappan L</i>) dan Daun Salam (<i>Syzygium Polyanthum</i>) Terhadap Kadar Glukosa Darah Tikus Wistar Diabetes Mellitus</b>		
No.Versi Protokol	1	Tanggal Versi	13 April 2018
No.Versi PSP	1	Tanggal Versi	13 April 2018
Tempat Penelitian	<b>Lab Farmakologi Unhas</b>		
Judul Review	<input type="checkbox"/> Exempted <input checked="" type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard	Masa Berlaku <b>16 Juni 2020 sampai 16 Juni 2021</b>	Frekuensi review lanjutan
Ketua Komisi Etik Penelitian	Nama : Prof.dr.Veni Hadju,M.Sc,Ph.D	Tanda tangan	 
Sekretaris komisi Etik Penelitian	Nama : Nur Arifah,SKM,MA	Tanda tangan	 

Kewajiban Peneliti Utama :

1. Menyerahkan Amandemen Protokol untuk persetujuan sebelum di implementasikan
2. Menyerahkan Laporan SAE ke Komisi Etik dalam 24 Jam dan dilengkapi dalam 7 hari dan Lapor SUSAR dalam 72 Jam setelah Peneliti Utama menerima laporan
3. Menyerahkan Laporan Kemajuan (progress report) setiap 6 bulan untuk penelitian resiko tinggi dan setiap setahun untuk penelitian resiko rendah
4. Menyerahkan laporan akhir setelah Penelitian berakhir
5. Melaporkan penyimpangan dari protocol yang disetujui (protocol deviation/violation)
6. Mematuhi semua peraturan yang ditentukan

## Lampiran surat penggunaan LAB



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Makassar 90245, Telp. (0411) 585658, Fax (0411) 586013  
E-mail : [dekanfkmuh@gmail.com](mailto:dekanfkmuh@gmail.com), website : [www.fkmunhas.com](http://www.fkmunhas.com)

No : 4462/UN4.14/PL.00.00/2020 30 Juni 2020  
Lamp :-  
Hal : **Permohonan menggunakan Laboratorium**

Yth.  
**Dekan Fakultas Farmasi Universitas Hasanuddin**  
Di -  
Tempat

Dengan hormat, kami sampaikan bahwa mahasiswa Program Pascasarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin yang tersebut di bawah ini :

Nama : **Sri Sukmawaty Syahrir**  
Nomor Pokok : **K012171129**  
Program Studi : Kesehatan Masyarakat  
Konsentrasi : Gizi

Bermaksud menggunakan Laboratorium Farmakologi Fakultas Farmasi Unhas untuk keperluan penelitian proposal Tesis. Semua biaya dan hal-hal lain yang timbul selama penggunaan Laboratorium menjadi tanggung jawab mahasiswa yang bersangkutan.

Sehubungan dengan hal tersebut kami mohon kebijaksanaan Bapak/Ibu kiranya berkenan memberi izin kepada yang bersangkutan.

Atas perkenan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.



**Dr. Aminuddin Syam, SKM.,M.Kes.,M.Med.Ed**  
NIP. 19670617 199903 1 001

Tembusan :  
1. Para Wakil Dekan FKM Unhas  
2. Peringgal

### Lampiran 3. Master Tabel

#### MASTER TABEL PENELITIAN

#### PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN SALAM DAN EKSTRAK KAYU SECANG

#### TERHADAP KADAR GULA DARAH PUASA TIKUS DIABETES MELLITUS

Perlakuan	Kandang	Kode Tikus	BB Awal	BB hiperglikemik	GDP Awal	GDP Hiperglikemik	GDP Akhir	Selisih Kenaikan	Persen Kenaikan	Selisih Penurunan	Persen Penurunan
KP	acarbose	Kpl	180	165	74	380	75	306	80,52631579	-305	-80,26315789
	acarbose	Kadep	200	170	76	270	84	194	71,85185185	-186	-68,88888889
	acarbose	Pg	260	230	64	230	66	166	72,17391304	-164	-71,30434783
	acarbose	Kidep	210	200	72	350	65	278	79,42857143	-285	-81,42857143
	acarbose	Kibel	210	180	60	450	82	390	86,66666667	-368	-81,77777778
	acarbose	Telinga	230	220	70	320	82	250	78,125	-238	-74,375
KN	cmc	Kibel	220	160	77	170	295	93	54,70588235	125	73,52941176
	Cmc	Telinga	220	195	79	195	350	116	59,48717949	155	79,48717949
	Cmc	Ekor	220	170	69	185	326	116	62,7027027	141	76,21621622
	Cmc	Kadep	220	185	81	250	443	169	67,6	193	77,2
	Cmc	Kidep	200	175	70	210	384	140	66,66666667	174	82,85714286
K1	dosis 1	Kpl	180	160	66	290	88	224	77,24137931	-202	-69,65517241
	dosis 1	Ekor	200	190	65	350	95	285	81,42857143	-255	-72,85714286
	dosis 1	Kabel	240	210	78	450	75	372	82,66666667	-375	-83,33333333
	dosis 1	Telinga	200	180	78	210	63	132	62,85714286	-147	-70
	dosis 1	Pg	230	210	58	303	89	245	80,85808581	-214	-70,62706271
	dosis 1	kadep	240	170	74	209	78	135	64,59330144	-131	-62,67942584
K2	dosis 2	Pg	245	180	58	260	94	202	77,69230769	-166	-63,84615385
	dosis 2	Telinga	245	220	68	205	94	137	66,82926829	-111	-54,14634146

Perlakuan	Kandang	Kode Tikus	BB Awal	BB hiperglikemik	GDP Awal	GDP Hiperglikemik	GDP Akhir	Selisih Kenaikan	Persen Kenaikan	Selisih Penurunan	Persen Penurunan
	dosis 2	Kidep	200	180	64	345	85	281	81,44927536	-260	-75,36231884
	dosis 2	Kibel	210	150	63	405	98	342	84,44444444	-307	-75,80246914
	dosis 2	Ekor	190	160	65	305	89	240	78,68852459	-216	-70,81967213
	dosis 2	kpl	180	170	66	332	79	266	80,12048193	-253	-76,20481928
K3	Dosis 3	Pg	200	180	77	286	98	209	73,07692308	-188	-65,73426573
	Dosis 3	Ekor	210	195	74	266	66	192	72,18045113	-200	-75,18796992
	Dosis 3	Kadep	220	170	63	497	101	434	87,32394366	-396	-79,67806841
	Dosis 3	Kibel	180	170	74	210	56	136	64,76190476	-154	-73,33333333
	Dosis 3	Kabel	210	165	75	456	88	381	83,55263158	-368	-80,70175439
	dosis 3	telinga	245	209	60	376	76	316	84,04255319	-300	-79,78723404

## LAMPIRAN 4. Perhitungan Dosis

### 1) Perhitungan Dosis Aloksan

- 135 mg/kgBB
- 135 mg/1000gr BB
- 27mg/ 200gr/ 2ml

$$\text{Stok 50ml} : \frac{27mg}{2ml} \times 50ml$$

$$: 675 \text{ mg/ 50ml}$$

$$: 0,675 \text{ gr/ 50ml}$$

### 2) Perhitungan Acarbose

- 1,02mg/kgBB
- 0,204mg/ 200gr BB/ 2ml
- $\frac{0,204mg}{2ml} \times 25ml$
- 2,55mg
- 3mg

Dosis timbang :

- $\frac{\text{Dosis hitung}}{\text{berat etiket}} \times \text{berat rata-rata}$
- $\frac{3mg}{50mg} \times 132,4mg$
- 7,9mg / 25ml
- 8mg/ 25ml
- 0,008mg / 25ml

LAMPIRAN . **Konversi Dosis Manusia Dan Antar Jenis Hewan (Laurence and Bacharach, 1964)**

Hewan & BB rata-rata	Mencit (20g)	Tikus (200g)	Marmut (400g)	Kelinci (1,5kg)	Kucing (2,0kg)	Kera (4,0kg)	Anjing (12,0kg)	Manusia (70,0 kg)
Mencit (20 g)		7,0	12,29	27,8	28,7	64,1	124,2	387,9
Tikus (200g)	0,14	1,0	1,74	3,9	4,2	9,2	17,8	60,5
Marmut (400g)	0,08	0,57	1,0	2,25	2,4	5,2	10,2	31,5
Kelinci (1,5Kg)	0,04	0,25	0,44	1,0	1,06	2,4	4,5	14,2
Kucing (2,0Kg)	0,03	0,23	0,41	0,92	1,0	2,2	4,1	13,0
Kera (4,0Kg)	0,016	0,11	0,19	0,42	0,45	1,0	1,9	6,1
Anjing (12,0Kg)	0,008	0,06	0,10	0,22	0,24	0,52	1,0	3,1
Manusia (70,0Kg)	0,0026	0,018	0,031	0,07	0,76	0,16	0,32	1,0

## LAMPIRAN DOKUMENTASI PENELITIAN



Simplisia Kayu secang



Simplisia Daun salam



Alkohol 95%



Perendaman  
simplisia daun salam



Perendaman  
simplisia kayu secang

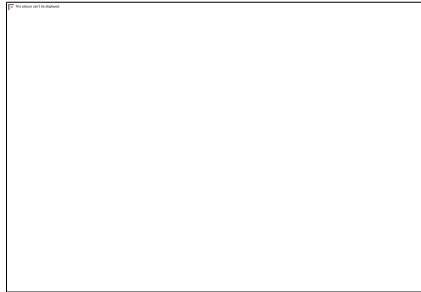


penyaringan



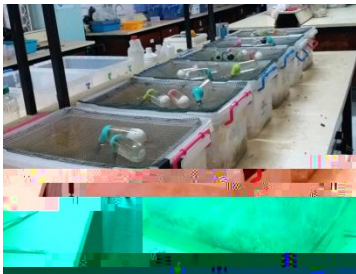


waterbath



Ekstrak kayu secang  
dan daun salam

## LAMPIRAN INTERVENSI PADA TIKUS



Aklimatisasi( adaptasi  
sampel 7 hari)



Pemberian tanda pada  
tikus

## Lampiran. Data SPSS

### Deskriptif Kelompok KP

**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
GDP_AWAI	6	60,00	76,00	69,3333	6,15359
GDP_HP	6	230,00	450,00	333,3333	78,65537
GDP_AKHIR	6	65,00	84,00	75,6667	8,45380
Selisih_Awal	6	166,00	390,00	264,0000	80,66722
Persen_Awal	6	71,85	86,66	78,1283	5,57210
Selisi_HP	6	-368,00	-164,00	257,6667	76,75589
Persen_HP	6	68,88	81,77	76,3333	5,57838
Valid N (listwise)	6				

### Deskriptif KN

**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
GDP_AWAI	6	69,00	81,00	74,3333	5,27889
GDP_HP	6	170,00	320,00	221,6667	55,37749
GDP_AKHIR	6	82,00	443,00	313,3333	124,22828
Selisih_Awal	6	93,00	250,00	147,3333	56,53200
Persen_Awal	6	54,71	78,12	64,8804	8,04020
Selisi_HP	6	-238,00	193,00	91,6667	163,26869
Persen_HP	6	73,53	82,86	77,2767	3,45396
Valid N (listwise)	6				

Deskriptif Dosis 3

**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
GDP_AWAI	6	60,00	77,00	70,5000	7,12039
GDP_HP	6	210,00	497,00	348,5000	113,36622
GDP_AKHIR	6	56,00	101,00	80,8333	17,96014
Selisih_Awal	6	136,00	434,00	278,0000	117,22628
Persen_Awal	6	64,76	87,32	77,4897	8,78714
Selisi_HP	6	-396,00	-154,00	-	101,41729
Persen_HP	6	-80,70	-65,73	267,6667	5,70472
Valid N (listwise)	6				

Deskriptif Dosis 2

**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
GDP_AWAI	6	58,00	68,00	64,0000	3,40588
GDP_HP	6	205,00	405,00	308,6667	69,67544
GDP_AKHIR	6	79,00	98,00	89,8333	6,96898
Selisih_Awal	6	137,00	342,00	244,6667	70,26142
Persen_Awal	6	66,83	84,44	78,2041	6,05027
Selisi_HP	6	-307,00	-111,00	218,8333	70,79948
Persen_HP	6	-76,20	-54,15	-69,3636	8,81332
Valid N (listwise)	6				

Deskriptif Dosis 1

**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
GDP_AWAI	6	58,00	78,00	69,8333	8,10967
GDP_HP	6	209,00	450,00	302,0000	91,06701
GDP_AKHIR	6	63,00	95,00	81,3333	11,63901
Selisih_Awal	6	132,00	372,00	232,1667	91,70696
Persen_Awal	6	62,86	82,67	74,9409	8,89014
Selisi_HP	6	-375,00	-131,00	220,6667	88,15592
Persen_HP	6	-83,33	-62,68	-71,5254	6,72434
Valid N (listwise)	6				

Paired t test Dosis 3

**Paired Samples Test**

	Paired Differences					T	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 GDP_HP - GDP_AKHIR	267,66667	101,41729	41,40344	161,23575	374,09759	6,465	5	,001

Paired T Test KP

**Paired Samples Test**

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 GDP_HP - GDP_AKHIR	257,66667	76,75589	31,33546	177,11630	338,21703	8,223	5	,000

Paired t-test Dosis 2

**Paired Samples Test**

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 GDP_HP - GDP_AKHIR	218,83333	70,79948	28,90377	144,53383	293,13283	7,571	5	,001

Paired T Test Na CMC

**Paired Samples Test**

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 GDP_HP - GDP_AKHIR	-91,66667	163,26869	66,65417	-263,00665	79,67332	-1,375	5	,227

Uji Delta

Ranks

	Kelompok	N	Mean Rank
Selisi_HP	dosis 1	6	15,00
	dosis 2	6	14,00
	dosis 3	6	11,42
	akarbose	6	11,67
	Na CMC	6	25,42
	Total	30	

Test Statistics<sup>a,b</sup>

	Selisi_H P
Chi-Square	10,240
df	4
Asymp. Sig.	,037

a. Kruskal Wallis Test  
 b. Grouping Variable:  
 Kelompok

KN vs Dosis 1

Ranks

	Kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Selisi_H P	dosis 1	6	4,17	25,00
	Na CMC	6	8,83	53,00
	Total	12		

Test Statistics<sup>a</sup>

	Selisi_H P
Mann-Whitney U	4,000
Wilcoxon W	25,000
Z	-2,242
Asymp. Sig. (2-tailed)	,025
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,026 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: Kelompok  
 b. Not corrected for ties.

KP VS Dosis 1

Ranks				
	Kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Selisi_H P	dosis 1	6	7,33	44,00
	akarbose	6	5,67	34,00
	Total	12		

Test Statistics <sup>a</sup>	
	Selisi_H P
Mann-Whitney U	13,000
Wilcoxon W	34,000
Z	-,801
Asymp. Sig. (2-tailed)	,423
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,485 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: Kelompok  
b. Not corrected for ties.

KP vs Dosis 2

Ranks				
	Kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Selisi_H P	dosis 2	6	7,17	43,00
	akarbose	6	5,83	35,00
	Total	12		

Test Statistics <sup>a</sup>	
	Selisi_H P
Mann-Whitney U	14,000
Wilcoxon W	35,000
Z	-,641
Asymp. Sig. (2-tailed)	,522
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,589 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: Kelompok  
b. Not corrected for ties.



KP vs Dosis 3

Ranks				
	Kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Selisi_HP	dosis 3	6	6,25	37,50
	akarbose	6	6,75	40,50
	Total	12		

Test Statistics <sup>a</sup>	
	Selisi_HP
Mann-Whitney U	16,500
Wilcoxon W	37,500
Z	-,241
Asymp. Sig. (2-tailed)	,810
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,818 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: Kelompok  
 b. Not corrected for ties.

Dosis 1 vs Dosis 3

Ranks				
	Kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Selisi_HP	dosis 1	6	7,17	43,00
	dosis 3	6	5,83	35,00
	Total	12		

Test Statistics <sup>a</sup>	
	Selisi_HP
Mann-Whitney U	14,000
Wilcoxon W	35,000
Z	-,641
Asymp. Sig. (2-tailed)	,522
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,589 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: Kelompok  
 b. Not corrected for ties.

Dosis 2 vs Dosis 3

Ranks				
	Kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Selisi_HP	dosis 2	6	7,17	43,00
	dosis 3	6	5,83	35,00
	Total	12		

Test Statistics <sup>a</sup>	
	Selisi_HP
Mann-Whitney U	14,000
Wilcoxon W	35,000
Z	-,641
Asymp. Sig. (2-tailed)	,522
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,589 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: Kelompok  
 b. Not corrected for ties.

Kn vs Kp

Ranks				
	Kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Selisi_HP	akarbose	6	3,92	23,50
	Na CMC	6	9,08	54,50
	Total	12		

Test Statistics <sup>a</sup>	
	Selisi_HP
Mann-Whitney U	2,500
Wilcoxon W	23,500
Z	-2,486
Asymp. Sig. (2-tailed)	,013
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,009 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: Kelompok  
 b. Not corrected for ties.

Paired t test dosis 1

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	GDP_HP - GDP_AKHIR	220,66667	88,15592	35,98950	128,15270	313,18063	6,131	5	,002

