

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian aktivitas antihiperqlikemi ekstrak etanol 70% daun sukun pada tikus diabetes yang diinduksi aloksan dapat diambil kesimpulan:

Pertama, ekstrak etanol 70% daun sukun (*Artocarpus altilis* (Park), Fosberg) mempunyai aktivitas untuk menurunkan kadar glukosa darah tikus putih jantan yang diinduksi aloksan

Kedua, ekstrak etanol daun sukun dari ketiga variasi dosis (7, 14 dan 28 mg/200gBB) dapat memberikan efek yang sebanding dalam menurunkan kadar glukosa darah pada tikus diabetes.

B. Saran

Untuk menindaklanjuti hasil penelitian ini dan untuk mengatasi hambatan yang ditemui selama penelitian disarankan.

Pertama perlu dilakukan penelitian dengan rentang dosis antar kelompok perlakuan yang lebih lebar, karena pada dosis 7mg/200gBB, 14mg/200gBB dan 28mg/200gBBB tidak memiliki perbedaan yang bermakna.

Kedua perlu dilakukan penelitian uji toksisitas, guna mengetahui profil keamanan ekstrak etanol daun sukun.

DAFTAR PUSTAKA

- [Depkes] Departemen Kesehatan. 1977. *Materia Medika Indonesia*. Jilid 1. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- [Depkes] Departemen Kesehatan 1979. *Farmakope Indonesia* Edisis III. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- [Depkes] Departemen Kesehatan 1985. *Cara Pembuatan Simplisia*. Jakarta Departemen Kesehatan RI hal 10-13; 53-54.
- [Depkes] Departemen Kesehatan RI 1986. *Sediaan Galenik*. Jakarta, Dirjen Pengawasan Obat dan Makanan , hal 1-8.
- [Depkes] Departemen Kesehatan 1993. *Penapisan Farmakologi, Pengujian Fitokimia dan Pengujian Klinik*. Jakarta Depkes RI.
- [Depkes] Departemen Kesehatan. 2005. *Pharmaceutical Care Untuk Penyakit Diabetes Mellitus*. Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinik, Direktoratwl Jenderal Bina kefarmasian dan Alat Kesehatan RI 15 (Wijaya R. 2013).
- Abbas J, Artanti N, Djamilah 2010. *Peran Teknologi Isolasi untuk Memperoleh Senyawa Aktif dari Tumbuhan Sukun (Artocarpus altili (Park), Fosberg)*. Pusat Penelitian Kimia – LIPI Kawasan Puspiptek. Serpong, 15314
- Agoes, A. 1991. *Pengobatan Tradisional Di Indonesia*. Medika No.8. Thn 17. Hal.632.
- Alfitriani. 2013. *Analisa Pengobatan Diabetes mellitus Tipe 2 pada Pasien dengan Penyakit Hipertensi diinstalasi Rawat Jalan RSUD Sukorhajo Tahun 2012*. Skripsi.
- Anonim. 2010. Diakses tanggal 2 September 2013.
<http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/25933/5/Chapter%20I.pdf>
- Ansel HC. 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. Farida I, Asmanizar, Iis A, penerjemah, Jakarta : Universitas Indonesia. Terjemahan dari : Introduction to Pharmaceutical Dosage forms.
- Butler LK. 1995. *Regulation of Blood Glucose Levels in Normal and Diabetic Rats*. Division of Biological Sciences University of Texas at Austin Austin, Texas 78712

- DiPiro 2008. *Pharmacoterapi: A Pahtofisiologi Approach*. Edisi ke 7 McGraw – Hill 1206, 1220.
- Erwin. 2010. *Profil Kimia Artocarpus*. PS. Kimia F. MIPA Universitas Mulawarman, Samarinda
- Gan S. Et al.1987. *Farmakologi dan Terapi*. Edisi III , Jakarta ; Fakultas Kedokteran UI. Hal 424-425.
- Ganiswara SG, Setiabudi R, Suyatna FD, Purwastyastuti, Nafrialdi. 1999. *Faramakologi Dan Terapi*. Edisi IV, bagian Farmakologi, fakultas Kedokteran UI. Jakarta, hal.467-481.
- Ganong WF. 2002. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi ke 20 Jakarta : EGC. Hal 326-327.
- Gunawan D, Mulyani S. 2004. *Ilmu Obat Alam (Farmakognosi)*. Jilid I. Jakarta: Penerbit Swadaya.
- Gunawan SG. 2011. *Farmakologi dan Terapi*. Edisi V. Departemen Farmakologi dan Terapeutik FKUI, Jakarta.
- Gustina N , 2012. *Aktivitas Ekstrak, Fraksi Pelarut dan Senyawa Flavonoid Daun Sukun (Artocarpus altilis) Terhadap Enzim α -Glukosidase Sebagai Antidiabetes*.
<http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/58241/G12nmr.pdf>.
- Harborne JB. 1987. *Metode Fitokimia; Penuntun Cara Modern Menganalisa Tumbuhan*. Terbitan ke-2. Padmawinata K, Soediro I, penerjemah: Bandung: ITB.
- Hayati SN 2012. *Analisis Biaya terapi Diabetes mellitus Tipe 2 Pada Pasien Rawat Jalan di RSUD Moewardi Tahun 2011*. Skripsi.
- Heinrich M, Barnes J, Gibbons S & Williamson E. 2009. *Farmakognosi dan Fitoterapi*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Hernani dan Raharjo. 2005. *Tanaman Berkhasiat Antioksidan*. Jakarta: Pnobar Swadaya.
- Holt RIG dan Hanley NA. 2007. *Essential Endocrinology and Diabetes*. United Kingdom: Blackwell Publishing.; Gustina 2012.
<http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/58241/G12nmr.pdf>
- ⋮
- Hutapea JR.1993. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia II*. Jakarta: Depkes RI, halaman 57.

- Lanzen S. 2008. *The Mechanism of Alloxan and Streptozotocin-induced Diabetes*. Diabetogenik 5:216-220.
- Lanywati E. 2001. *Diabetes Mellitus Penyakit Kencing Manis*, Yogyakarta: Kanisius.
- Katzung BG. 2007. *Farmakolgi Dasar Dan Klinik*. Edisi X. Penerbit buku kedokteran. EGC. Jakarta.
- Katzung BG. 2010. *Farmakolgi Dasar dan Klinik*. Edisi X diterjemahkan oleh Aryanto Widhi N Rendy leo, Dwijayanti Linda. Penerbit Buku Kedokteran ECG. Jakarta. hal 717.
- Mansjoer A, Triyanti K, Savitri R. 2001. *Kapita Selekta Kedokteran*. Edisi ketiga (Jilid I) Jakarta; Media Aesculapulus. FKUI hal. 580.
- Marianne, Yuandani, Rosnani. 2011. *Antidiabetic activity from ethanol extract of kluwih's leaf (Artocarpus camansi)*. Jurnal Natural 11 no 2. Fakultas Farmasi, Universitas Sumatera Utara 2011.
- Maulana M. 2008. *Mengenal Diabetes Mellitus*. Penerbit : Kata Hati Jogjakarta.
- Novianti D. 2011. *Karakterisasi Simplisia dan Isolasi Senyawa Flavonoida Dari Ekstrak Etanol Daun sukun (Artocarpus altilis (Park.) Fosberg)*. <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/25933/7/Cover.pdf>
- Novitasai CR. 2013. *Efek Antidiabetes Kombinasi Infusa Herba (Ocimum basillicum L.) dan Metformin pada Mencit dengan Metode Resistensi Insuli*. Skripsi. Fakultas Farmasi USB 2013.
- Nugroho AE.2006. *Review Hewan Percobaan Diabetes Mellitus ; Patologi dan Mekanisme aksi Diabetes Mellitus*; phatologi and Mechanism of Some Dibetogenic Biodiversitas 7; 378-382. <http://biodiversitas.mipa.uns.ac.id/D/D0704/D070415.pdf>
- Pitojo S. 1992. *Budidaya sukun*. Kanisius Yogyakarta., Anonim 2010. Akses tanggal 29 Agustus 2013. <http://eprints.uny.ac.id/9430/3/BAB%202%20-%2007308144035.pdf>
- Price SA., Wilson LM 2006. *Phatofisiologi; konsep klinik proses-proses penyakit*. Edisi ke VI, vol.ke 2. Hartanto H, penerjemah Jakarta: ECG. Terjemahan dari: Phatofisiologi Clinical Consep of Dsease Proseses, hal 1267-1272.
- Ragone D. 1997. *Breadfruit, Artocarpus altilis. Promoting the conservation and use of underutilized and neglected crops*. 10. Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research, Gatersleben/International Plant Geneti Resources institute, Rome, Italy.

http://www.jeffmarck.net/breadfruitdocs/Ragone_1997_342_Breadfruit_Artocarpus_altilis_Parkinson_Fosberg-1.pdf

Ramadhani AN, 2009. *Uji Toksisitas Akut Ekstrak Etanol Daun Suku (Artocarpus altilis) Terhadap Larva Artemia Salina Leach Dengan Metode Brine Shrimp Lethality Test (BST)*. Penelitian Karya Tulus Ilmiah.
<http://digilib.unimus.ac.id/files/disk1/127/jtptunimus-gdl-selvidiana-6320-2-babii.pdf>.

Robbinson T. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*. Edisi keenam. Bandung : Penerbit ITB hal 157.

Saddesha MJ, Anga S, and Vishwanatha. 2010. *Phytochemical screening and evaluation of in vitro angiotensin-converting enzyme inhibitory activity of Artocarpus altilis leaf*. Akses tanggal 13 September 2013.
http://www.tandfonline.com/page/termsand_conditions.pdf

Saptarini MN, Wardati Y, Candra JE, 2011. *Nephroprotective Activities Artocarpus communis Forst Extrac Again Gentamicin Toxicity in Rats*. Jurnal Medica Planta, vol I no. 3, UNPAD, Bandung.
<http://edepot.wur.nl/139401>

Smith JN 1988. *Pemeliharaan, Pembiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis*, di terjemahkan oleh Mangkoewidjojo S. Jakarta UI Press.

Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S, editor. 2006. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jilid 3 Edisi 4. Jakarta: Pusat Penertiban Departemen Ilmu Penyakit Dalam FK UI. hlm 1852-1893.

Soegondo S. 2005. *Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu*. Jakarta, Fakultas Kedokteran UI.

Stringer JL. 2009. *Konsep Dasar Farmakologi Panduan Untuk Mahasiswa*. Edisi III, Hartanti H, Penerjemah; Jakarta Penerbit Buku Kedokteran; Basic Concepts In Farmakologi; a Student Survival Guide. Hal 272-273.

Sugiyanto, 1995. *Petunjuk Praktikum Farmasi*. Yogyakarta. Laboratorium Farmakologi dan Taxonomi. Fakultas Farmasi UGM, Yogyakarta.

Suharmiati. 2003. *Pengujian Bioaktivitas Antidiabetes Mellitus Tumbuhan Obat*.
http://www.klabe.co.id/files/06_pengujianbioaktivitasAntidiabetesmellitus.pdf

Sukandar E, Andrajati R, Sigit J, dkk 2008 . *ISO Farmakoterapi*. Penerbit ISFI Jakarta.

Sunarni T, Pramono S, Asmah R. 2007. *Flavonoid antioksidan penangkap radikal dari daun kepel (Stelechocarpus burahol (Bl.) Hook f. & Th.)*. Majalah Farmasi Indonesia, 18 hal 111 – 116.

- Tjay TH dan Rahardja K. 2002. *Obat-obat Penting : Kasiat Penggunaan dan Efek Samping*. Edisi V. Jakarta, PT Alex Media Kompasindo.
- Tjokroprawiro A. 1986. *Diabetes Melitus Aspek Klinik dan Epidemiologi*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Utami P dan Tim Lentera. 2003. *Tanaman Obat untuk Mengatasi Diabetes Mellitus*. Agromedia Pustaka. Jakarta. Hal 1-15.
- Viana GS, Medeiros AC, Lacerda AM, Leak LK, Vale TG, Matos FJ. 2004. *Hypoglykemic and Anti-lipemic Effects of cissus Sycoides*, BMC Pharmacol 8:4-9.
- Voigt R. 1994. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Edisi V, Soewandi SN, Widiyanto MB,. Penerjemah. Yogyakarta; UGM. Terjemahan dari; Lehrbuch der Pharmazeutischen Technologi, hal 4-10, 560-564, 568, 570.
- Walker R. & Edwards C. 2003. *Clinical Pharmasi and Therapeutic*. Third Edition 657-661. New York: Churchil Livingstone.
- Wardhana PW. 2010. *Efek antihyperglykemic ekstrak daun sirih merah (Piper crocatum) pada tiuks putih (Rattus norvergicus)*. Skripsi, FK Universitas Sebelas Maret.
<http://eprints.uns.ac.id/5809/1/188251311201101221.pdf>
- Waspadji. 2009. *Penatalaksanaan Diabetes Mellitus terpadu, Pusat Diabetes dan Lipid* RSUP Dr. Cipto Mangunkusumo FKUI, Jakarta.
- Widowati W. 2008. *Potensi Antioksidan sebagai Antidiabetes*. LP2IKD, FK Universitas Kristen Maranatha, Bandung.
- Wibawa PA, Antara MS, Dharma O. 2013. *Identifikasi Senyawa Kimia Ekstrak Buah Naga Putih dan Pengaruhnya Terhadap Glukosa Darah Tikus Diabetes*. Indonesia Medicus Veterinus vol 2 hal 151-161.
<http://ojs.unud.ac.id/index.php/imv/article/view/5523/4195>
- Yanarda R, Colac H. 1998. *Effect Chard (Beta Vulgaris L. Varcilla) on Blood Glucose Level in Normal and Alloxan Induce Diabetes Rabbit*. J. Ethnpham 4: 309-311.

Lampiran 1. Determinasi tumbuhan sukun



No : 115/DET/UPT-LAB/20/II/2014
Hal : Surat Keterangan Determinasi Tumbuhan

Menerangkan bahwa :

Nama : Erna Mariana Mbasal
NIM : 16102893 A
Fakultas : Farmasi Universitas Setia Budi

Telah mendeterminasikan tumbuhan : **Sukun (*Artocarpus altilis*)**

Hasil determinasi berdasarkan : **Backer : Flora of Java**

1b - 2b - 3b - 4b - 12b - 13b - 14b - 17b - 18b - 19b - 20b - 21b - 22b - 23b - 24b - 25b -
26b - 27b - 799b - 800a. familia 117. Moraceae. 1b - 2b - 4b - 6b - 8b - 9a - 10b - 13b -
14b.9. Artocarpus. 1a - 2a - 3b - 4b. *Artocarpus communis* J.R. & G. Forest.

Sinonim: *Artocarpus indica* (Thunb.) L.f., *Artocarpus altilis* (Park.) Fosberg.

Deskripsi:

Habitus : Pohon, tinggi dapat mencapai 3 meter.
Batang : Tegak, bulat, berkayu lunak, monopodial, diameter \pm 30 cm, berwarna coklat, bercabang banyak, permukaan kasar, bergetah.
Daun : **Tunggal, lonjong, ujung runcing, pangkal meruncing, tepi bertoreh, panjang 29 - 40cm, lebar 18 - 33 cm, tebal, permukaan kasar, bertulang daun menyirip, tulang daun besar, warna hijau.**
Bunga : Tunggal, berumah satu, muncul di ketiak daun, bunga jantan silindris, berwarna kuning, panjang dapat mencapai 10 - 20 cm, bunga betina bulat, berwarna hijau, diameter dapat mencapai 2 - 5 cm.
Buah : Semu majemuk, bulat, diameter dapat mencapai 20 cm, berduri lunak, berwarna hijau.
Biji : bentuk ginjal, panjang dapat mencapai 5 cm, berwarna hitam.
Akar : Tunggang, berwarna coklat.

Pustaka : Backer C.A. & Brink R.C.B. (1965): *Flora of Java* (Spermatophytes only).
N.V.P. Noordhoff - Groningen - The Netherlands.

Surakarta, 20 Februari 2014

Tan determinasi

Dra. Kartinah Wirjosoendjojo, SU.

Lampiran 2. Surat keterangan sertifikat tikus putih jantan (*Ratus norvegicus*)

"ABIMANYU FARM"

✓ Mencit putih jantan ✓ Tikus Wistar ✓ Swis Webster ✓ Cacing
✓ Mencit Balb/C ✓ Kelinci New Zealand
Ngampon RT 04 / RW 04, Mojosoongo Kec, Jebres Surakarta, Phone 085 629 994 33 / Lab USB Ska

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sigit Pramono

Selaku pengelola Abimanyu Farm, menerangkan bahwa hewan uji yang digunakan untuk penelitian, oleh:

Nama : Erna Mariana Mbasal

Nim : 16102893 A

Institusi : Universitas Setia Budi Surakarta

Merupakan hewan uji dengan spesifikasi sebagai berikut:

Jenis hewan : Tikus Wistar

Umur : 2-3 bulan

Jenis kelamin : Jantan

Jumlah : 35

Keterangan : Sehat

Asal-usul : Unit Pengembangan Hewan Percobaan UGM Yogyakarta

Yang pengembangan dan pengelolaannya disesuaikan standar baku penelitian, Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Surakarta, 24 Mei 2014

Hormat kami


Sigit Pramono
"ABIMANYU FARM"

Lampiran 3. Foto tanaman sukun, daun sukun kering, serbuk simplisia dan ekstrak



a. Tanaman sukun



b. Daun sukun kering



c. Serbuk daun sukun



d. Ekstrak daun sukun

Lampiran 4. Foto *moisture balance*, penyaring *buchner* dan *evaporator*



a. Moisture balance



b. Corong buchner



c. Evaporator

Lampiran 5. Foto hasil identifikasi kualitatif kandungan senyawa dengan reaksi kimia



a. Saponin



b. Flavonoid



c. Tanin

Lampiran 6. Hasil persentase rendemen daun sukun kering terhadap daun sukun basah

Berat basah (g)	Berat kering (g)	% rendemen (%^b/_b)
6000	1060	17,7 %

Persentase diperoleh dengan rumus :

$$\% \text{ rendemen} = \frac{1060 \text{ g}}{6000 \text{ g}} \times 100 \% = 17,7\%$$

Lampiran 7. Hasil penetapan kandungan lembab menggunakan alat *moisture balance*

No	Berat (g)	Waktu (menit)	Suhu (° C)	Kadar (%)
1	2 g	4 menit	100	8,5
2	2 g	4 menit	100	6,5
3	2 g	4 menit	100	7,0
Rata-rata				7,3

Lampiran 8. Hasil persentase rendemen ekstrak daun sukun terhadap serbuk

NO	Berat serbuk (g)	Berat ekstrak (g)	Rendemen (%)
1	200	24	12,0
2	200	25	12,5

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{hasil ekstrak}}{\text{bobot serbuk}} \times 100\%$$

$$1. \frac{24}{200} \times 100\% = 12,0 \% \text{ b/b}$$

$$2. \frac{25}{200} \times 100\% = 12,5 \% \text{ b/b}$$

Jadi rata-rata presentase rendemen ekstrak etanol daun sukun sebesar 12,25% b/b

Lampiran 9. Perhitungan dosis

1. Perhitungan dosis ekstrak etanol *Artocarpus altilis* Park

Dosis pada penelitian ini diambil dari dosis penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Marianne pada tahun 2011 dengan variasi dosis yaitu 7 mg/200gBB; 14 mg/200gBB; dan 28 mg/200gBB. Rata-rata berat badan tikus yang di pakai yaitu 200g.

Perhitungan

1. Untuk dosis 7 mg larutan stok dibuat 0,35%^{b/v} dari ekstrak etanol daun sukun. Dengan pelarut CMC 0,5%

$$= 0,35\text{g}/100 \text{ mL}$$

$$= 350\text{mg}/100 \text{ mL}$$

$$= 3,5\text{mg}/\text{mL}$$

$$\text{Volume pemberian} = \frac{7\text{mg}}{3,5\text{mg}} \times 1 \text{ mL} = 2\text{mL}$$

2. Untuk dosis 14 mg larutan stok dibuat 0,7%^{b/v} dari ekstrak etanol daun sukun. Dengan pelarut CMC 0,5%.

$$= 0,7\text{g}/100 \text{ mL}$$

$$= 700\text{mg}/100 \text{ mL}$$

$$= 7\text{mg}/\text{mL}$$

$$\text{Volume pemberian} = \frac{14\text{mg}}{7\text{mg}} \times 1 \text{ mL} = 2\text{mL}$$

3. Untuk dosis 28 mg larutan stok dibuat 1,4%^{b/v} dari ekstrak etanol daun sukun. Dengan pelarut CMC 0,5%

$$= 1,4\text{g}/100 \text{ mL}$$

$$= 1400\text{mg}/100 \text{ mL}$$

$$= 14\text{mg}/\text{mL}$$

$$\text{Volume pemberian} = \frac{28\text{mg}}{14\text{mg}} \times 1 \text{ mL} = 2\text{mL}.$$

2. Perhitungan dosis glibenklamid

Dosis glibenklamid dihitung dari dosis lazim yang kemudian dikonversikan ke dalam dosis eksternal. Faktor konversi manusia dengan berat badan 70 kg ke tikus dengan berat badan 200 gram adalah 0,018. Dosis terapi glibenklamid untuk manusia 70 kg adalah 5 mg. Sehingga didapat dosis glibenklamid untuk tikus rata-rata 200 gram = $5 \text{ mg} \times 0,018 = 0,09 \text{ mg}/200 \text{ gBB}$.

$$\begin{aligned} \text{Larutan stok glibenklamid } 0,0045\% \text{ b/v} &= 0,0045 \text{ g}/100 \text{ mL} \\ &= 4,5 \text{ mg}/100 \text{ mL} \\ &= 0,045 \text{ mg}/\text{mL} \end{aligned}$$

Diambil 4,5 mg glibenklamid dilarutkan dalam 100 mL CMC 0,5%.

$$\text{Volume pemberian} = \frac{0,09 \text{ mg}}{0,045 \text{ mg}} \times 1 \text{ mL} = 2 \text{ mL}$$

Satu tablet glibenklamide (5mg) dilarutkan dalam 111 mL CMC 0,5 %.

3. Dosis aloksan

Dosis aloksan = 150 mg/KgBB

$$\text{Dosis untuk BB tikus } 200 \text{ g} = \frac{150 \text{ mg}}{1000 \text{ g}} \times 200 \text{ g} = 30 \text{ mg}/200 \text{ gBB}$$

$$\begin{aligned} \text{Larutan stock } 1\% \text{ b/v} &= 1 \text{ g}/100 \text{ mL} \\ &= 1000 \text{ mg}/100 \text{ mL} \\ &= 10 \text{ mg}/\text{mL} \end{aligned}$$

$$\text{Volume pemberian} = \frac{30 \text{ mg}}{10 \text{ mg}} \times 1 \text{ mL} = 3 \text{ mL}$$

Lampiran 10. Volume pemberian sediaan uji

Kelompok	No.	Berat tikus (g)	Volume pemberian (mL)
Dosis	1	180	1,8
7 mg/200gBB	2	170	1,7

	3	200	2,0
	4	180	1,8
	5	200	2,0
Dosis 14 mg/200gBB	1	210	2,1
	2	190	1,9
	3	210	2,1
	4	200	2,0
	5	200	2,0
Dosis 28 mg/200gBB	1	190	1,9
	2	180	1,8
	3	200	2,0
	4	190	1,9
	5	210	2,1
Glibenklimid (kontrol pemanding)	1	200	2,0
	2	180	1,8
	3	170	1,7
	4	210	2,1
	5	180	1,8
CMC 0,5 % (kontrol diabetes)	1	180	1,8
	2	190	1,9
	3	200	2,0
	4	210	2,1
	5	190	1,9

Lampiran 11. Hasil pengukuran kadar glukosa darah

Kelompok	N	KGD Puasa (mg/dL)				
		T0	T1	T2	T3	T4
Dosis 7mg/200gBB	1	94	259	126	106	93
	2	96	205	105	98	94
	3	96	304	109	96	83
	4	84	340	125	88	81

	5	107	239	111	86	80
	Rata-Rata	95.40	269.40	115.20	94.80	86.20
	SD	7.31	47.67	8.63	7.22	6.05
Dosis 14mg/200gBB	1	93	238	132	86	77
	2	82	275	118	79	76
	3	92	263	139	78	67
	4	89	207	126	97	93
	5	94	255	109	96	93
	Rata-Rata	90.00	247.60	124.80	87.20	81.20
	SD	4.34	23.59	10.50	8.08	10.24
Dosis 28mg/200gBB	1	107	360	198	97	95
	2	97	244	103	103	87
	3	90	240	140	88	80
	4	99	281	157	104	101
	5	106	350	188	125	109
	Rata-Rata	99.80	295.00	157.20	103.40	94.40
	SD	6.24	51.13	34.20	12.21	10.19
Kontrol pembanding (Glibenclamid)	1	99	367	177	97	97
	2	81	296	127	96	80
	3	112	300	177	158	109
	4	88	315	170	92	85
	5	93	300	194	104	90
	Rata-Rata	94.60	315.60	169.00	109.40	92.20
	SD	10.52	26.51	22.44	24.61	10.11
Kontrol diabetes (CMC 0,5%)	1	91	231	250	299	295
	2	85	214	215	223	221
	3	71	207	230	277	274
	4	93	259	221	292	296
	5	90	211	265	217	209
	Rata-Rata	86.00	224.40	236.20	261.60	259.00
	SD	7.95	19.14	18.65	34.75	36.97

**Lampiran 12: Selisih penurunan kadar glukosa darah tiap kelompok
perlakuan**

Kelompok	N	Hari ke		
		4 (T1-T2)	8 (T1-T3)	12 (T1-T4)

7 mg/200gBB	1	133	153	166
	2	100	107	111
	3	195	208	221
	4	215	252	259
	5	128	153	159
14 mg/200gBB	1	106	152	161
	2	157	196	199
	3	124	185	196
	4	81	110	114
	5	146	159	162
28 mg/200gBB	1	162	263	265
	2	141	141	157
	3	100	152	160
	4	124	177	180
	5	162	225	241
Glibenklamide	1	190	270	270
	2	169	200	216
	3	123	142	191
	4	140	223	230
	5	100	197	210
CMC 0,5%	1	-19	-68	64
	2	-1	-9	7
	3	-23	-70	67
	4	38	-33	37
	5	-54	-54	2

Lampiran 13. Data statistik pengukuran kadar glukosa darah

one-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		selisih_penurunan
N		75
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	137.0133

	Std. Deviation	85.05316
Most Extreme Differences	Absolute	.127
	Positive	.083
	Negative	-.127
Kolmogorov-Smirnov Z		1.103
Asymp. Sig. (2-tailed)		.176

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Univariate Analysis of Variance

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
perlakuan	1	dosis 1	15
	2	dosis 2	15
	3	dosis 3	15
	4	kontrol pemanding	15
	5	kontrol diabetes	15
Hari	1	hari ke 4	25
	2	hari ke 8	25
	3	hari ke 12	25

Descriptive Statistics

Dependent Variable: selisih_penurunan

perlakuan	hari	Mean	Std. Deviation	N
dosis 1	hari ke 4	154.2000	48.56645	5
	hari ke 8	174.6000	56.14535	5
	hari ke 12	183.2000	57.59514	5
	Total	170.6667	51.77653	15
dosis 2	hari ke 4	122.8000	30.57286	5

	hari ke 8	160.4000	33.48582	5
	hari ke 12	166.4000	34.39913	5
	Total	149.8667	36.39244	15
dosis 3	hari ke 4	137.8000	26.46129	5
	hari ke 8	191.6000	51.36925	5
	hari ke 12	200.6000	49.37915	5
	Total	176.6667	49.74315	15
kontrol pembanding	hari ke 4	145.6000	34.01911	5
	hari ke 8	206.2000	46.41336	5
	hari ke 12	223.4000	29.57702	5
	Total	191.7333	48.87808	15
kontrol diabetes	hari ke 4	-9.8000	33.50672	5
	hari ke 8	-37.2000	30.86584	5
	hari ke 12	35.4000	30.58267	5
	Total	-3.8667	42.66458	15
Total	hari ke 4	110.1200	70.01269	25
	hari ke 8	139.1200	100.07261	25
	hari ke 12	161.8000	77.39940	25
	Total	137.0133	85.05316	75

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable:selisih_penurunan

F	df1	df2	Sig.
1.117	14	60	.362

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable:selisih_penurunan

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	435151.787 ^a	14	31082.270	18.618	.000

Intercept	1407949.013	1	1407949.013	843.359	.000
perlakuan	385673.920	4	96418.480	57.755	.000
Hari	33551.707	2	16775.853	10.049	.000
perlakuan * hari	15926.160	8	1990.770	1.192	.319
Error	100167.200	60	1669.453		
Total	1943268.000	75			
Corrected Total	535318.987	74			

a. R Squared = .813 (Adjusted R Squared = .769)

Post Hoc Tests Perlakuan

Multiple Comparisons

selisih_penurunan

Tukey HSD

(I) perlakuan	(J) perlakuan	Mean Difference (I- J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
dosis 1	dosis 2	20.8000	14.91958	.634	-21.1607	62.7607
	dosis 3	-6.0000	14.91958	.994	-47.9607	35.9607

	kontrol pembanding	-21.0667	14.91958	.622	-63.0274	20.8940
	kontrol diabetes	174.5333*	14.91958	.000	132.5726	216.4940
dosis 2	dosis 1	-20.8000	14.91958	.634	-62.7607	21.1607
	dosis 3	-26.8000	14.91958	.385	-68.7607	15.1607
	kontrol pembanding	-41.8667	14.91958	.051	-83.8274	.0940
	kontrol diabetes	153.7333*	14.91958	.000	111.7726	195.6940
dosis 3	dosis 1	6.0000	14.91958	.994	-35.9607	47.9607
	dosis 2	26.8000	14.91958	.385	-15.1607	68.7607
	kontrol pembanding	-15.0667	14.91958	.850	-57.0274	26.8940
	kontrol diabetes	180.5333*	14.91958	.000	138.5726	222.4940
kontrol pembanding	dosis 1	21.0667	14.91958	.622	-20.8940	63.0274
	dosis 2	41.8667	14.91958	.051	-.0940	83.8274
	dosis 3	15.0667	14.91958	.850	-26.8940	57.0274
	kontrol diabetes	195.6000*	14.91958	.000	153.6393	237.5607
kontrol diabetes	dosis 1	-174.5333*	14.91958	.000	-216.4940	-132.5726
	dosis 2	-153.7333*	14.91958	.000	-195.6940	-111.7726
	dosis 3	-180.5333*	14.91958	.000	-222.4940	-138.5726
	kontrol pembanding	-195.6000*	14.91958	.000	-237.5607	-153.6393

Homogeneous Subsets

selisih_penurunan

Tukey HSD^{a,b}

perlakuan	N	Subset	
		1	2
kontrol diabetes	15	-3.8667	
dosis 2	15		149.8667
dosis 1	15		170.6667

dosis 3	15		176.6667
kontrol pembanding	15		191.7333
Sig.		1.000	.051

hari

Multiple Comparisons

selisih_penurunan

Tukey HSD

(I) hari	(J) hari	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
hari ke 4	hari ke 8	-29.0000*	11.55665	.039	-56.7731	-1.2269
	hari ke 12	-51.6800*	11.55665	.000	-79.4531	-23.9069
hari ke 8	hari ke 4	29.0000*	11.55665	.039	1.2269	56.7731
	hari ke 12	-22.6800	11.55665	.130	-50.4531	5.0931
hari ke 12	hari ke 4	51.6800*	11.55665	.000	23.9069	79.4531
	hari ke 8	22.6800	11.55665	.130	-5.0931	50.4531

Based on observed means.

The error term is Mean Square (Error) = 1669.453.

*. The mean difference is significant at the .05 level.