

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian ini yaitu :

1. Ekstrak etanol daun matoa (*Pometia pinnata* J.R. & G. Forst) mempunyai efek penurun glukosa darah terhadap mencit putih jantan yang diberi beban glukosa.
2. Ekstrak etanol daun matoa (*Pometia pinnata* J.R. & G. Forst) yang dapat memberikan efek penurun glukosa darah efektif terhadap mencit putih jantan adalah pada dosis 5,6mg/20gBB.

B. SARAN

Dalam penelitian ini masih banyak kekurangan, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai:

1. Kandungan dari daun matoa (*Pometia pinnata* J.R. & G. Forst) yang berperan sebagai antidiabetes.
2. Variasi dosis yang paling aman dan efektif pada daun matoa sebagai penurun kadar glukosa darah.
3. Metode lain untuk mengetahui efek ekstrak etanol daun matoa terhadap kadar glukosa darah.

DAFTAR PUSTAKA

- [Anonim]. 2011. *Matoa (Klasifikasi dan Deskripsi Tanaman)*. http://www.bpdas-pemalijratun.net/index.php?option=com_content&view=article&id=64:matoa&catid=19:tanaman-buah&Itemid=32 [5, Desember, 2013].
- [Anonim]. 2012. *Khasiat dan Manfaat Buah Matoa*. <http://bestbudidayatanaman.blogspot.com/2012/11/khasiat-dan-manfaat-buah-matoa.html> [4, November, 2013].
- [Anonim]. 2013. *Detil data Pometia pinnata J.R. & J. G. Forster*. <http://www.proseanet.org/prohati2/browser.php?docsid=117> [3, November, 2013].
- [BPOM] Badan Pengawas Obat dan Makanan RI. 2008. *Informatorium Obat Nasional Indonesia*. Jakarta: BPOM.
- [BPOM] Badan Pengawas Obat dan Makanan. Jakarta. 2010. *Acuan Sediaan Herbal*, volume 5 edisi 1. Jakarta: Direktorat OAI BPOMRI.
- [CDC] Centres for Disease Control and Prevention. 2012. *Diabetes Public Health Resource*. <http://www.cdc.gov/diabetes/consumer/learn.htm>. [24, November, 2013].
- [DepKes] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1986. *Sediaan Galenik*. Jakarta: Depkes RI.
- [DepKes] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1993. *Penapisan Farmakologi, Pengujian Fitokimia dan Pengujian Klinik*. Jakarta: Depkes RI.
- [DepKes] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1995. *Farmakope Indonesia*. Edisi IV. Jakarta: Depkes RI
- [WHO] World Health Organisation. 2013. *Diabetes (Media Centre)*. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en/> [2, Desember, 2013].
- Corwin EJ, 2009. *Buku Saku Patofisiologi*. Subekti NB, penerjemah; Yuda EK *et al*, editor, Ohio:Associate Professor The College of Nursing, The Ohio State University. Terjemahan dari: *Hanbook of Pathophysiology*.
- Dalimartha S, Adrian F. 2005. *Makanan dan Herbal Untuk Penderita Diabetes Melitus*. Jakarta:Penabur Swadaya.

- Utami ET, Fitrianti R, Mahriani, Fajariyah S. 2009. Efek Kondisi Hiperglikemik terhadap Struktur Ovarium dan Siklus Estrus Mencit (*Mus musculus* L) [Skripsi]. Jember: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Jember.
- Farman S. 2011. Pengaruh Pemberian Ekstrak Kacang Merah (*Vigna Angularis*) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Tikus Wistar Jantan Yang Diberi Beban Glukosa [KTI]. Semarang: Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro.
- Ganong WF. 2002. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Ed ke-10. Jakarta: EGC. Hlm 326-327
- Hapsari. 2013. Efek Antidiabetes Kombinasi Infus Biji Oyong (*Luffa acutangula* (L) Roxb.) Dengan Glibenklamid Maupun Metformin Pada Mencit Dengan Metode Beban Glukosa [Skripsi]. Surakarta: Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi.
- Hendarta DS. 2011. *Diabetes Mellitus Dan Pengobatannya*. <http://medicine.uii.ac.id> [14, Oktober, 2013]
- Isnha A. 2012. *Penyarian Sederhana dan Ekstraksi*. <http://isnha.wordpress.com/2012/03/19/menurut-eur-ph/> [5, Januari, 2014].
- Irawan F. *Khasiat Buah Matoa Untuk Kesehatan*. <http://khasiat.net/khasiat-buah-matoa/> [3, Januari, 2014].
- Katzung BG. 2010. *Farmakologi Dasar dan Klinik*. Ed ke-10. Jakarta: EGC.
- Kurniawan, A., 2005. Current Review of Diabetes Mellitus. Kumpulan Makalah One Day Symposium an Update on the Management of Diabetes Mellitus, Panitia Pelantikan Dokter Baru Periode 151 Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Solo, 5.
- Kusuma TM. 2008. Potensi Ekstrak Etanol Daun Rambutan (*Nephelium Lappaceum* L.) Sebagai Penurun Kadar Glukosa Darah Pada Tikus Jantan Yang Diinduksi Aloxxan [Skripsi]. Yogyakarta : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Indonesia.
- Makhmud A. 2001. *Metode Pemisahan*. Departemen Farmasi Fakultas Sains Dan teknologi. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Malole MBM & CSU Pramono. 1989. *Penggunaan Hewan-Hewan Percobaan Di Laboratorium*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.

- Malviya N, Jain S, Malviya S. 2010. Antidiabetic potential of medicinal plants. *Acta Poloniae Pharmaceutica-Drug Research* 67: 113-118.
- Mohammad FV, Noorwala M, Ahmad VU, Zahoor A, Lajis NH. 2012. A New Monodesmosidic Triterpenoid Saponin From The Leaves Of *Pometia Pinnata*. *Pubmed* 7(11):1423-6.
- Mutschler E. 1991. *Dinamika Obat Farmakologi dan Toksikologi*. Edisi ke-5. Bogor. ITB
- Mycek MJ, Richard RA, Champe PC, Fisher BD. 2001. *Farmakologi Ulasan Bergambar*. Jakarta: Widya Medika. Hlm 259-265
- Najib A. 2007. **Penuntun Praktikum Fitokimia II**. Universitas Muslim Indonesia. Makassar
- Price SA dan Wilson LMC. *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. Pendit BU *et al*, penerjemah; Hartanto H *et al*, editor. Michigan: Phatophysiology Instructor, Eastern Michigan University. Terjemahan dari: *Pathophysiology: Clinical Concepts of Disease Procces*.
- Purwatresna E. 2012. Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Etanol Daun Sirsak Secara In Vitro melalui inhibisi Enzim α -Glukosidase [Skripsi]. Bogor : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor.
- Rahimah, Sayekti E, Jayuska A. 2013. Karakterisasi Senyawa Flavonoid Hasil Isolasi Dari Fraksi Etil Asetat Daun Matoa (*Pometia Pinnata* J.R.Forst & G.Forst). *JKK* 2(2): 84-89.
- Raja LL. 2008. Uji Efek Ekstrak Etanol Biji Mahoni (*Swietenia mahagoni* Jacq) terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Tikus Putih [Skripsi]. Medan: Fakultas Farmasi, Universitas Sumatra Utara.
- Robinson t. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*. Diterjemahkan oleh Padmawinata K. ITB. Bandung
- Sangat HM *et al*. 2000. *Kamus Penyakit dan Tumbuhan Obat Indonesia (Etnofitomedika)*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Situmorang RL. 2012. *Flavonoid Menjadi Antidiabetes*. <http://rejekisitumorang.blogspot.com/2012/10/flavonoid-menjadi-antidiabetes.html> [25, April, 2014]

- Smith JB, Mangkoewidjojo S. 1988. *Pemeliharaan, Pembiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan Daerah Tropis*. Jakarta: UI Press.
- Suedee A *et al.* 2013. Anti-HIV-1 Integrase Compound from *Pometia Pinnata* Leaves. *Pubmed* 51(10):1256-61.
- Sugiyanto. 1995. *Petunjuk Praktikum Farmakologi*. Edisi ke-6. Yogyakarta: Laboratorium Farmakologi dan Toksikologi, Fakultas Farmasi, Universitas Gajah Mada.
- Suharmiati, 2003, *Pengujian Bioaktivitas Antidiabetes Mellitus Tumbuhan Obat*, 8-12, Cermin Dunia Kedokteran No. 140, PT. Temprint, Jakarta.
- Santoso T. 2010. Karakter Fenotipik Dan Nilai Ekonomi Matoa (*Pometia pinnata* J. R & G. Forst.) Di Papua .
http://teguhsantosoamban.blogspot.com/2010_03_01_archive.html [17, Desember, 2013]
- Sukandar *et al.* 2008. *ISO Farmakoterapi*. Jakarta: PT ISFI
- Sukandar EY. 2006. *Tren dan Paradigma Dunia Farmasi, Industri-Klinik-Teknologi Kesehatan [terhubung berkala]*. http://itb.ac.id/focus/focus_file/orasiilmiah-dies-45.pdf [25, Oktober, 2013].
- Tan HT dan Rahardja K. 2002. *Obat-Obat Penting*. Edisi VI. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Variany G. 1999. Isolasi dan Identifikasi Flavonoid dari Daun *Pometia pinnata* J.R. & G. Forst [Skripsi]. Yogyakarta : Fakultas Farmasi, Universitas Gajah Mada.
- Widowati. 2011. *Potensi Antioksidan sebagai Antidiabetes*. Bandung : Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha
- Wijayakusuma H. 2004. *Atasi Diabetes Mellitus dengan Tanaman Obat*. Jakarta: Puspa Sehat.
- Woodley M dan Whelan A, editor. 1992. *Pedoman Pengobatan*. Yogyakarta: Yayasan Essentia Medika dan Andi Offset.

Lampiran 1. Surat Hasil Determinasi Tanaman Matoa



No : 161/DET/UPT-LAB/23/V/2014
Hal : Surat Keterangan Determinasi Tumbuhan

Menerangkan bahwa :

Nama : Rizki Tri W
NIM : 14110828 A
Fakultas : Farmasi Universitas Setia Budi

Telah mendeterminasikan tumbuhan : **Matoa** (*Pometia pinnata* J.R. & G.Frost.)

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

1b – 2b – 3b – 4b – 12b – 13b – 14b – 17b – 18b – 19b – 20b – 21b – 22b – 23b – 24a – 25b
– 26b – 27a – 28b – 29b – 30b – 31a – 32a – 33b – 35a – 37b – 38b – 39b – 41b – 42b – 44b
– 45b – 46e – 50b – 51b – 53b – 54b – 56b – 57b – 58b – 59d – 73b – 74a – 75b – 76a – 77a
– 78b – 103b – 104a – 106a – 107a – 108b – 109a – 110b – 115a – 116b – 117b – 118c.

Familia 138. Sapindaceae. 1b – 2b – 4a – 5a – 6b. 16. Pometia. 1a. *Pometia pinnata* J.R. & G.Frost.

Deskripsi:

Habitus : Pohon, tinggi dapat mencapai 40 m.
Batang : Berkayu, silindris, percabangan monopodial, permukaan kasar, warna putih kotor.
Daun : Majemuk, berseling, waktu muda merah kecoklatan, setelah tua hijau, 4-12 pasang daun, ujung meruncing, pangkal tumpul, tepi rata, tulang daun menyirip, permukaan atas dan bawah melekuk pada daerah venasi.
Bunga : Majemuk, mahkota bunga hijau kecoklatan, kelopak berlekatan di bagian bawah.
Buah : Bulat sampai lonjong, hijau, merah, hitam, daging buah putih kekuningan, lunak.
Akar : Tunggang.

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

Surakarta, 23 Mei 2014
Tim determinasi



Dra. Kartinah Wirjosoendjojo, SU.

Lampiran 2. Surat Keterangan Pembelian Mencit

"ABIMANYU FARM"

√ Mencit putih jantan √ Tikus Wistar √ Swis Webster √ Cacing √ Mencit Balb/C √ Kelinci New Zealand
 Ngampon RT 04 / RW 04. Mojosongo 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 : Rizki Tri Widayanti

Nim : 14110828 B

Institusi : Universitas Setia Budi Surakarta

Merupakan hewan uji dengan spesifikasi sebagai berikut:

Jenis hewan : Mencit Swiss

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, 14 Mei 2014

Hormat kami



ABIMANYU FARM

Sigit Pramono

Lampiran 3. Gambar Tanaman Matoa dan Serbuk Daun Matoa



Tanaman Matoa



Serbuk Daun Matoa

**Lampiran 4. Gambar Ekstrak Etanol Daun Matoa, Alat Moisture Balance
Dan Gambar Alat Evaporator**



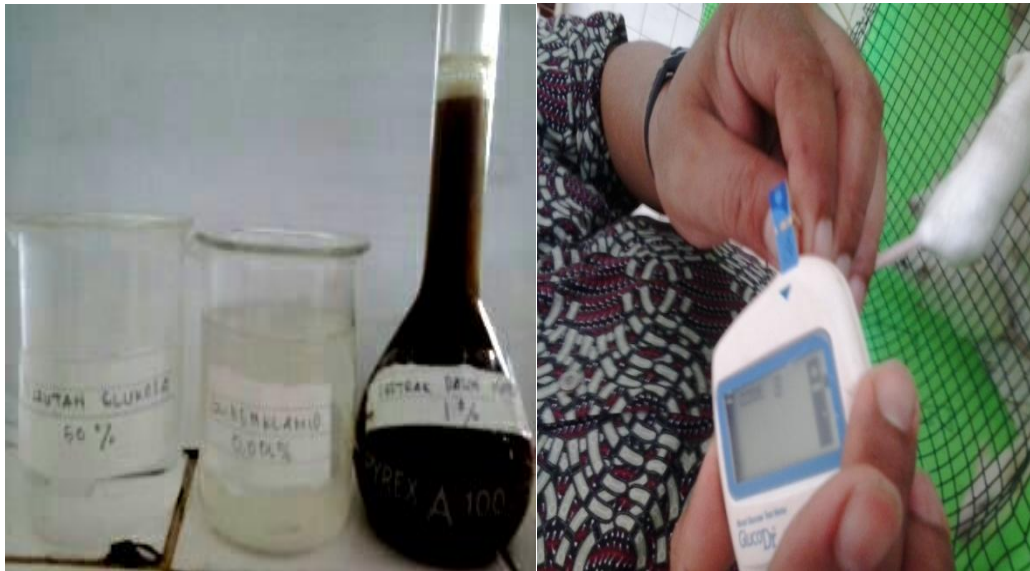
Ekstrak etanol daun matoa



Alat Evaporator



Alat Moisture Balance

Lampiran 5. Gambar Pelaksanaan Penelitian

Lampiran 6. Perhitungan Bobot Kering Terhadap Bobot Basah Daun**Matoa**

Hasil perhitungan prosentase bobot kering terhadap bobot basah daun matoa

No	Bobot Basah (gram)	Bobot kering (gram)	Rendemen (%)
1	1000	475	47,5

Perhitungan rendemen bobot kering terhadap bobot basah

$$\text{Rumus} = \frac{\text{bobot kering}}{\text{bobot basah}} \times 100\%$$

$$= \frac{475}{1000} \times 100\%$$

$$= 47,5\%$$

Jadi prosentase bobot kering terhadap bobot basah daun matoa dalam penelitian ini adalah 47,5 %

Lampiran 7. Hasil Penetapan Kadar Lembab Daun Matoa

Hasil penetapan prosentase kadar lembab serbuk daun matoa

No	Serbuk daun matoa (g)	% kadar lembab
1.	2,00	6,1
2.	2,00	6
3.	2,00	6,3
	Prosentase rata-rata kadarlembab	6,13

Analisa statistik yang digunakan adalah:

$$SD = \frac{\sqrt{\sum X - \bar{X}}}{n-1}$$

Keterangan:

$X - \bar{X}$ = deviasi

n = banyaknyapercobaan

SD = standartdeviasi

No	X	\bar{X}	$ X - \bar{X} $	$ X - \bar{X} ^2$
1	6,1	} 6,13	0,2	0,04
2	6		0,13	0,0169
3	6,3		0,17	0,0
				$\sum = 0,0286$

$$SD = \frac{\sqrt{0,0286}}{2} = 0,203$$

$$2 \times SD = 0,406$$

Penolakan data menggunakan rumus $x - x > 2SD$

Data yang dicurigai (x) adalah 6,30

$$\text{Rata-rata} = \frac{6,1 + 6}{2} = 6,05$$

$$\text{Kriteria penolakan : } 6,30 - 6,05 = 0,25 < 0,406$$

Sehingga data diterima

$$= \frac{6,1 + 6 + 6,3}{3} = 6,13$$

Jadi rata-rata prosentase kadar lembab serbuk daun matoa adalah 6,13

Lampiran 8. Perhitungan Prosentase Rendemen Ekstrak Etanolik Daun

Matoa

Berat serbuk (g)	Berat ekstrak (g)	% Rendemen
200	15,47	7,73%

Perhitungan prosentase rendemen ekstrak etanolik daun matoa

Berat ekstrak + beeker glass = 60,8820

Berat beaker glass = 45,4106 _

Berat ekstrak = 15,4714

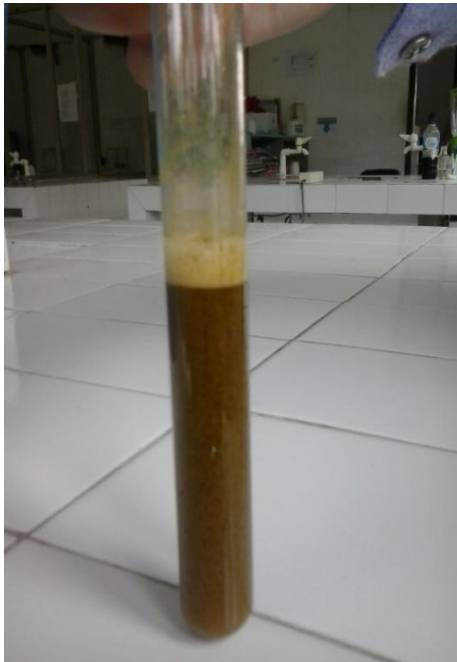
$$\text{Rumus} = \frac{\text{berat ekstrak}}{\text{berat serbuk}} = x 100\%$$

$$= \frac{15,47}{200} \times 100 \%$$

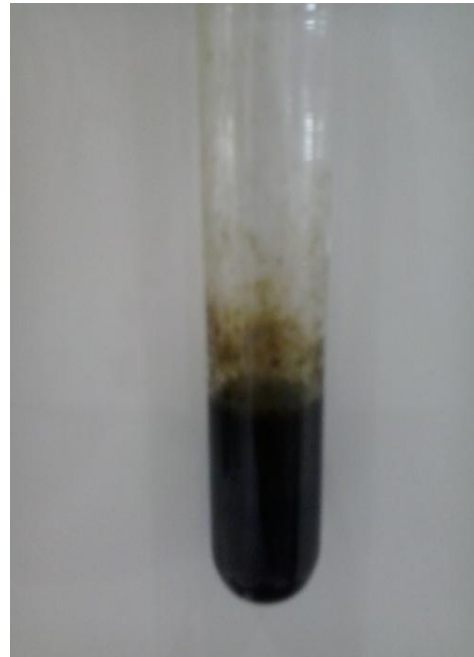
$$= 7,73 \%$$

Jadi prosentase rendemen ekstrak etanolik daun matoa dalam penelitian ini adalah 7,73 %

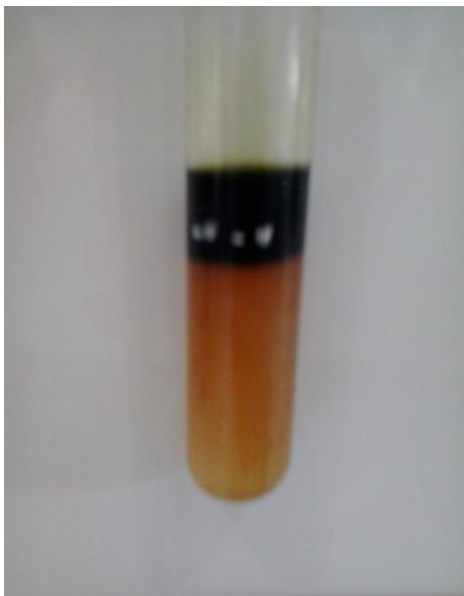
Lampiran 9. Gambar Hasil Uji Identifikasi Ekstrak Etanol Daun Matoa dan Uji Bebas Alkohol



Saponin



Tanin



Flavonoid



Tes uji bebas alkohol

Lampiran 10. Penetapan dosis, Pembuatan Larutan Stok, dan Perhitungan

Volume Pemberian Glibenklamid

a. Penetapan dosis Glibenklamid

Perhitungan awal yang diberikan adalah dosis yang digunakan masyarakat. Dosis terapi glibenklamid sekali pemakaian untuk manusia adalah 5 mg/70kg BB.

Konsentrasi larutan stok glibenklamid dibuat 0,005%

$$\text{Kadar glibenklamid} = \frac{2,5 \text{ mg}}{100 \text{ ml}} = \frac{5 \text{ mg}}{100 \text{ ml}} = 0,005\%$$

Dosis manusia = 5 mg/70 kg BB manusia

$$\begin{aligned} \text{Konversi manusia} &\rightarrow \text{mencit } 0,0026 = 5 \text{ mg} \times 0,0026 \\ &= 0,013 \text{ mg}/20 \text{ g BB mencit} \end{aligned}$$

b. Pembuatan Larutan Stok

$$\begin{aligned} \text{Suspensi glibenklamid } 0,005\% &= 5 \text{ mg}/100 \text{ ml} \\ &= 0,05 \text{ mg}/1 \text{ ml} \end{aligned}$$

c. Volume pemberian

$$\text{Volume pemberian} = \frac{0,013}{0,05} \times 1 = 0,26 \text{ ml}$$

Lampiran 11. Perhitungan Larutan Glukosa

a. Pembuatan larutan glukosa 50%

$$\begin{aligned} \text{Konsentrasi 50\%} &= 50 \text{ g/100 ml} \\ &= 50000 \text{ mg/100 ml} \\ &= 500 \text{ mg/1 ml} \end{aligned}$$

Ditimbang 50 g glukosa kemudian dilarutkan dengan air hangat pada volume 100 ml sampai larut dan homogen.

b. Perhitungan dosis glukosa

$$\text{Dosis manusia} = 75 \text{ g/70 kg BB manusia}$$

$$\text{Konversi manusia} \rightarrow \text{mencit } 0,0026 = 75 \text{ g} \times 0,0026$$

$$= 0,195 \text{ g} \sim 0,2 \text{ g} = 200 \text{ mg/20 g bb mencit}$$

c. Perhitungan volume pemberian

$$\begin{aligned} \text{Larutans tok 50\%} &= 50 \text{ g/100 ml} \\ &= 0,5 \text{ g/1 ml} \\ &= 500 \text{ mg/1 ml} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume pemberian} &= \frac{200}{500} \times 1 = 0,4 \text{ ml} \end{aligned}$$

Lampiran 12. Perhitungan Pembuatan Larutan CMC 1% dan volume pemberian CMC 1%

$$\text{Larutan stok CMC 1\%} = \frac{1 \text{ gram}}{100 \text{ ml}}$$

Ditimbang 1 gram serbuk CMC, dalam mortar masukkan sebagian air hangat. Taburkan CMC diatas air hangat, aduk sampai homogen. Tambahkan air samapai 100 ml.

Volume pemberian pada mencit sebesar pemberian glibenklamid yaitu 0,26 ml.

Lampiran 13. Perhitungan Dosis Ekstrak Etanol Daun Matoa

Dosis ekstrak etanol daun matoa diperoleh menurut penelitian Kusuma (2008) yaitu 50mg/kgBB, 100mg/kgBB, dan 200mg/kgBB. Pada orientasi dosis yang diberikan adalah ekstrak etanol daun matoa 100mg/kgBB, 200mg/kgBB, dan 300mg/kgBB

$$\text{Dosis pada mencit :- } 100\text{mg/kgBB} = \frac{200\text{g} \times 100\text{mg}}{1000\text{g}} = 20\text{mg}/200\text{gBB}$$

$$\text{Konversi tikus ke mencit} = 20\text{mg} \times 0,14 = 2,8\text{mg/kgBB}$$

$$\text{- } 200\text{mg/kgBB} = \frac{20\text{g} \times 200\text{mg}}{1000\text{g}} = 40\text{mg}/20\text{gBB}$$

$$\text{Konversi tikus ke mencit} = 40\text{mg} \times 0,14 = 5,6\text{mg/kgBB}$$

$$\text{- } 400\text{mg/kgBB} = \frac{20\text{g} \times 300\text{mg}}{1000\text{g}} = 60\text{mg}/20\text{gBB}$$

$$\text{Konversi tikus kemencit} = 60\text{mg} \times 0,14 = 8,4\text{mg/kgBB}$$

Lampiran 14. Perhitungan Pembuatan Larutan Stok Ekstrak Etanolik Daun**Matoa**

Pembuatan larutan stok ekstrak etanol daun matoa 1%

$$\text{Larutan stok dibuat} = 1\% = \frac{1 \text{ gram}}{100 \text{ ml}} = \frac{1000 \text{ mg}}{100 \text{ ml}} = \frac{10 \text{ mg}}{1 \text{ ml}}$$

Menimbang 1 gram ekstrak etanol daun matoa, lalu dilarutkan ke dalam
100 ml suspensi CMC

Lampiran 15. Perhitungan Volume Pemberian Ekstrak Etanol Daun Matoa

$$\text{Larutan stok dibuat} = 1\% = \frac{1 \text{ gram}}{100 \text{ ml}} = \frac{1000 \text{ mg}}{100 \text{ ml}} = \frac{10 \text{ mg}}{1 \text{ ml}}$$

Jadi, 1 ml larutan stok ekstrak daun matoa 1% mengandung 10 mg ekstrak daun matoa.

1. Pemberian ekstrak etanol daun matoa 2,8mg/20gBB

Volume pemberian untuk mencit dengan berat badan 20 gram

$$= \frac{2,8\text{mg} \times 1\text{ml}}{10\text{mg}} = 0,28 \text{ ml}$$

2. Pemberian ekstrak etanol daun matoa 5,6mg/20gBB

Volume pemberian untuk mencit dengan berat badan 20 gram

$$= \frac{5,6\text{mg} \times 1\text{ml}}{10\text{mg}} = 0,56 \text{ ml}$$

3. Pemberian ekstrak etanol daun matoa 8,4mg/20gBB

Volume pemberian untuk mencit dengan berat badan 20 gram

$$= \frac{8,4\text{mg} \times 1\text{ml}}{10\text{mg}} = 0,84\text{ml}$$

Lampiran 16. Hasil pengukuran kadar glukosa darah (mg/dL)

Perlakuan	Kadar glukosa darah (mg/dL)				
	Menit ke				
	0	30	60	90	120
I	135	499	410	221	106
	115	211	316	277	152
	145	200	220	159	122
	181	435	340	270	162
	135	328	226	107	134
Rata-rata	142,2	334,6	206,8	206,8	135,2
II	122	298	98	76	75
	99	355	72	78	69
	147	276	161	119	77
	137	218	46	59	51
	153	345	69	89	72
Rata-rata	131,6	258,4	129,2	84,2	68,8
III	109	220	242	147	98
	112	415	126	92	47
	132	274	145	152	123
	102	423	111	233	105
	98	406	322	120	98
Rata-rata	110,6	347,6	189,2	148,8	94,2
IV	170	486	265	158	52
	87	167	202	167	93
	92	350	324	173	97
	163	281	290	163	86
	196	275	167	154	74
Rata-rata	141,6	311,8	249,6	163	127,4
V	136	283	148	163	90
	76	259	181	128	79
	150	267	154	109	84
	112	406	171	69	114
	113	519	495	168	173
Rata-rata	117,4	346,8	229,8	127,4	108

Lampiran 17. Uji ANAVA dan post hoc test *Tukey* dengan taraf kepercayaan

95%

a. Kadar Glukosa Darah Pada menit ke 30

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
menit30	25	327.84	98.785	167	519

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		menit30
N		25
Normal Parameters ^{a, b}	Mean	327.84
	Std. Deviation	98.785
Most Extreme Differences	Absolute	.155
	Positive	.155
	Negative	-.106
Kolmogorov-Smirnov Z		.775
Asymp. Sig. (2-tailed)		.585

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Descriptives

menit30

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
K-	5	334.60	132.802	59.391	169.70	499.50	200	499
K+	5	298.40	55.545	24.841	229.43	367.37	218	355
dosis 2,8mg/20gBB	5	347.60	93.991	42.034	230.89	464.31	220	423
dosis 5,6mg/20gBB	5	311.80	117.340	52.476	166.10	457.50	167	486
dosis 11,2mg/20gBB	5	346.80	113.253	50.648	206.18	487.42	259	519
Total	25	327.84	98.785	19.757	287.06	368.62	167	519

Test of Homogeneity of Variances

menit30

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.206	4	20	.339

ANOVA

menit30

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	9598.160	4	2399.540	.214	.928
Within Groups	224603.200	20	11230.160		
Total	234201.360	24			

Multiple Comparisons

menit30

Tukey HSD

(I) perlakuan		(J) perlakuan		Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
							Lower Bound	Upper Bound
K-	K+			36.200	67.023	.982	-164.36	236.76
	dosis 2,8mg/20gBB			-13.000	67.023	1.000	-213.56	187.56
	dosis 5,6mg/20gBB			22.800	67.023	.997	-177.76	223.36
	dosis 11,2mg/20gBB			-12.200	67.023	1.000	-212.76	188.36
K+	K-			-36.200	67.023	.982	-236.76	164.36
	dosis 2,8mg/20gBB			-49.200	67.023	.946	-249.76	151.36
	dosis 5,6mg/20gBB			-13.400	67.023	1.000	-213.96	187.16
	dosis 11,2mg/20gBB			-48.400	67.023	.949	-248.96	152.16
dosis 2,8mg/20gBB	K-			13.000	67.023	1.000	-187.56	213.56
	K+			49.200	67.023	.946	-151.36	249.76
	dosis 5,6mg/20gBB			35.800	67.023	.983	-164.76	236.36
	dosis 11,2mg/20gBB			.800	67.023	1.000	-199.76	201.36
dosis 5,6mg/20gBB	K-			-22.800	67.023	.997	-223.36	177.76
	K+			13.400	67.023	1.000	-187.16	213.96
	dosis 2,8mg/20gBB			-35.800	67.023	.983	-236.36	164.76
	dosis 11,2mg/20gBB			-35.000	67.023	.984	-235.56	165.56
dosis 11,2mg/20gBB	K-			12.200	67.023	1.000	-188.36	212.76
	K+			48.400	67.023	.949	-152.16	248.96
	dosis 2,8mg/20gBB			-.800	67.023	1.000	-201.36	199.76
	dosis 5,6mg/20gBB			35.000	67.023	.984	-165.56	235.56

b. Kadar Glukosa Darah Pada menit ke 60

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
menit60	25	220.04	119.494	46	495

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		menit60
N		25
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	220.04
	Std. Deviation	119.494
Most Extreme Differences	Absolute	.148
	Positive	.148
	Negative	-.073
Kolmogorov-Smirnov Z		.740
Asymp. Sig. (2-tailed)		.644

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Descriptives

menit60

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
K-	5	342.40	82.528	36.907	239.93	444.87	220	426
K+	5	89.20	44.167	19.752	34.36	144.04	46	161
dosis 2,8mg/20gBB	5	189.20	90.120	40.303	77.30	301.10	111	322
dosis 5,6mg/20gBB	5	249.60	64.213	28.717	169.87	329.33	167	324
dosis 11,2mg/20gBB	5	229.80	148.834	66.561	45.00	414.60	148	495
Total	25	220.04	119.494	23.899	170.72	269.36	46	495

Test of Homogeneity of Variances

menit60

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.465	4	20	.250

ANOVA

menit60

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	170056.160	4	42514.040	4.925	.006
Within Groups	172632.800	20	8631.640		
Total	342688.960	24			

Multiple Comparisons

menit60
Tukey HSD

(I) perlakuan	(J) perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
K-	K+	253.200	58.759	.003	77.37	429.03
	dosis 2,8mg/20gBB	153.200	58.759	.107	-22.63	329.03
	dosis 5,6mg/20gBB	92.800	58.759	.527	-83.03	268.63
	dosis 11,2mg/20gBB	112.600	58.759	.341	-63.23	288.43
K+	K-	-253.200	58.759	.003	-429.03	-77.37
	dosis 2,8mg/20gBB	-100.000	58.759	.455	-275.83	75.83
	dosis 5,6mg/20gBB	-160.400	58.759	.084	-336.23	15.43
	dosis 11,2mg/20gBB	-140.600	58.759	.158	-316.43	35.23
dosis 2,8mg/20gBB	K-	-153.200	58.759	.107	-329.03	22.63
	K+	100.000	58.759	.455	-75.83	275.83
	dosis 5,6mg/20gBB	-60.400	58.759	.840	-236.23	115.43
	dosis 11,2mg/20gBB	-40.600	58.759	.956	-216.43	135.23
dosis 5,6mg/20gBB	K-	-92.800	58.759	.527	-268.63	83.03
	K+	160.400	58.759	.084	-15.43	336.23
	dosis 2,8mg/20gBB	60.400	58.759	.840	-115.43	236.23
	dosis 11,2mg/20gBB	19.800	58.759	.997	-156.03	195.63
dosis 11,2mg/20gBB	K-	-112.600	58.759	.341	-288.43	63.23
	K+	140.600	58.759	.158	-35.23	316.43
	dosis 2,8mg/20gBB	40.600	58.759	.956	-135.23	216.43
	dosis 5,6mg/20gBB	-19.800	58.759	.997	-195.63	156.03

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

c. Kadar Glukosa Darah Pada menit ke 90

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
menit90	25	146.04	58.517	59	277

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		menit90
N		25
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	146.04
	Std. Deviation	58.517
Most Extreme Differences	Absolute	.163
	Positive	.163
	Negative	-.068
Kolmogorov-Smirnov Z		.813
Asymp. Sig. (2-tailed)		.524

Descriptives

menit90

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
K-	5	206.80	73.090	32.687	116.05	297.55	107	277
K+	5	84.20	22.219	9.937	56.61	111.79	59	119
dosis 2,8mg/20gBB	5	148.80	52.818	23.621	83.22	214.38	92	233
dosis 5,6mg/20gBB	5	163.00	7.450	3.332	153.75	172.25	154	173
dosis 11,2mg/20gBB	5	127.40	40.820	18.255	76.71	178.09	69	168
Total	25	146.04	58.517	11.703	121.89	170.19	59	277

Test of Homogeneity of Variances

menit90

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.544	4	20	.024

ANOVA

menit90

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	40793.360	4	10198.340	4.928	.006
Within Groups	41389.600	20	2069.480		
Total	82182.960	24			

Multiple Comparisons

menit90

Tukey HSD

(I) perlakuan	(J) perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
K-	K+	122.600	28.771	.003	36.51	208.69
	dosis 2,8mg/20gBB	58.000	28.771	.294	-28.09	144.09
	dosis 5,6mg/20gBB	43.800	28.771	.561	-42.29	129.89
	dosis 11,2mg/20gBB	79.400	28.771	.080	-6.69	165.49
K+	K-	-122.600	28.771	.003	-208.69	-36.51
	dosis 2,8mg/20gBB	-64.600	28.771	.204	-150.69	21.49
	dosis 5,6mg/20gBB	-78.800	28.771	.083	-164.89	7.29
	dosis 11,2mg/20gBB	-43.200	28.771	.573	-129.29	42.89
dosis 2,8mg/20g	K-	-58.000	28.771	.294	-144.09	28.09
	K+	64.600	28.771	.204	-21.49	150.69

BB	dosis 5,6mg/20gBB	-14.200	28.771	.987	-100.29	71.89
	dosis 11,2mg/20gBB	21.400	28.771	.943	-64.69	107.49
dosis 5,6mg/20g BB	K-	-43.800	28.771	.561	-129.89	42.29
	K+	78.800	28.771	.083	-7.29	164.89
	dosis 2,8mg/20gBB	14.200	28.771	.987	-71.89	100.29
	dosis 11,2mg/20gBB	35.600	28.771	.730	-50.49	121.69
dosis 11,2mg/20 gBB	K-	-79.400	28.771	.080	-165.49	6.69
	K+	43.200	28.771	.573	-42.89	129.29
	dosis 2,8mg/20gBB	-21.400	28.771	.943	-107.49	64.69
	dosis 5,6mg/20gBB	-35.600	28.771	.730	-121.69	50.49

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

d. Kadar Glukosa Darah Pada menit ke 120

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
menit120	25	97.32	33.085	47	173

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		menit120
N		25
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	97.32
	Std. Deviation	33.085
Most Extreme Differences	Absolute	.132
	Positive	.132
	Negative	-.076
Kolmogorov-Smirnov Z		.659
Asymp. Sig. (2-tailed)		.778

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Descriptives

menit90

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
K-	5	206.80	73.090	32.687	116.05	297.55	107	277
K+	5	84.20	22.219	9.937	56.61	111.79	59	119
dosis 2,8mg/20gBB	5	148.80	52.818	23.621	83.22	214.38	92	233
dosis 5,6mg/20gBB	5	163.00	7.450	3.332	153.75	172.25	154	173
dosis 11,2mg/20gBB	5	127.40	40.820	18.255	76.71	178.09	69	168
Total	25	146.04	58.517	11.703	121.89	170.19	59	277

Test of Homogeneity of Variances

menit90

Levene Statistic	df1	df2	Sig.

Test of Homogeneity of Variances

menit90

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.544	4	20	.024

ANOVA

menit90

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	40793.360	4	10198.340	4.928	.006
Within Groups	41389.600	20	2069.480		
Total	82182.960	24			

Multiple Comparisons

menit90

Tukey HSD

(I) perlakuan	(J) perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
K-	K+	122.600	28.771	.003	36.51	208.69
	dosis 2,8mg/20gBB	58.000	28.771	.294	-28.09	144.09
	dosis 5,6mg/20gBB	43.800	28.771	.561	-42.29	129.89
	dosis 11,2mg/20gBB	79.400	28.771	.080	-6.69	165.49
K+	K-	-122.600	28.771	.003	-208.69	-36.51
	dosis 2,8mg/20gBB	-64.600	28.771	.204	-150.69	21.49
	dosis 5,6mg/20gBB	-78.800	28.771	.083	-164.89	7.29
	dosis 11,2mg/20gBB	-43.200	28.771	.573	-129.29	42.89
dosis 2,8mg/20gBB	K-	-58.000	28.771	.294	-144.09	28.09
	K+	64.600	28.771	.204	-21.49	150.69
	dosis 5,6mg/20gBB	-14.200	28.771	.987	-100.29	71.89
	dosis 11,2mg/20gBB	21.400	28.771	.943	-64.69	107.49
dosis 5,6mg/20gBB	K-	-43.800	28.771	.561	-129.89	42.29
	K+	78.800	28.771	.083	-7.29	164.89
	dosis 2,8mg/20gBB	14.200	28.771	.987	-71.89	100.29
	dosis 11,2mg/20gBB	35.600	28.771	.730	-50.49	121.69
dosis 11,2mg/20gBB	K-	-79.400	28.771	.080	-165.49	6.69
	K+	43.200	28.771	.573	-42.89	129.29
	dosis 2,8mg/20gBB	-21.400	28.771	.943	-107.49	64.69
	dosis 5,6mg/20gBB	-35.600	28.771	.730	-121.69	50.49

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.