

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian ini yaitu :

1. Pemberian ekstrak etanol 70% biji pepaya (*Carica papaya*) dapat menurunkan kadar glukosa darah terhadap mencit putih jantan yang diberi beban glukosa.
2. Dosis efektif dari ekstrak etanol 70% biji pepaya (*Carica papaya*) sebagai efek penurun kadar glukosa darah terhadap mencit putih jantan adalah 21mg/20gBB

B. SARAN

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

1. Variasi dosis yang paling efektif pada biji pepaya sebagai penurun kadar glukosa darah.
2. Metode lainnya untuk mengetahui efek ekstrak etanol biji pepaya terhadap kadar glukosa darah.

DAFTAR PUSTAKA

- [BPOM] Badan Pengawas Obat dan Makanan RI. 2008. *Informatorium Obat Nasional Indonesia*. Jakarta: BPOM.
- [CDC] Centres for Disease Control and Prevention. 2012. *Diabetes Public Health Resource*. <http://www.cdc.gov/diabetes/consumer/learn.htm>. [24, November, 2014].
- [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.
- [DepKes] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1986. *Sediaan Galenik*. Jakarta: Depkes RI.
- [WHO] World Health Organisation. 2013. *Diabetes (Media Centre)*. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en/> [24, Desember, 2014].
- Anief, Moch. 1995. *Ilmu Meracik Obat Teori dan Praktek*. Yogyakarta :Gadja Mada University Press.
- Anonim. 1986. *Sediaan Galenik*. Jakarta : Departemen Kesehatan Indonesia. Hal 4-11, 25-26.
- Anonim. 1979. *Farmakope Indonesia*, Edisi III. Departemen Kesehatan Indonesia. Jakarta. Hal 689, 799.
- Ansel, C.H., Ph.D. 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. Edisi IV. Universitas Indonesia.
- 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*.
- 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.
- Helda O, Weny J.A M, Mardjan P.2013. *Isolasi Dan Identifikasi Senyawa Fenol Dari Ekstrak Metanol Biji Pepaya (Carica papaya)*. *Sainstek* 7(01).
- Hembing W, Setiawan D, Wirian AS, *Tanaman Berkhasiat Obat Di Indonesia*. Penerbit: 1993 jakarta Pustaka Kartini Anggota IKAPI Jaya ISBN: 979-454-140-01.
- Indran M, AA Mahmood, UR Kuppusamy. 2008. Protective Effect Of *Carica Papaya* L Leaf Extract Against Alcohol Induced Acute Gastric Damage And Blood Oxidative Stress In Rats. *West Indian Med J*; 57 (4): 323.<http://caribbean.scielo.org/pdf/wimj/v57n4/a02v57n4.pdf> [28 Desember 2014].
- Katzung BG. 2010. *Farmakologi Dasar dan Klinik*. Ed ke-10. Jakarta: EGC.
- Kurniawan, Ery.2013.Pengertian Senyawa Alkaloid <http://pemula-awaliharimu.blogspot.com/2012/06/pengertian-alkaloid.html>. [Diakses tanggal 27 Mei 2015]
- 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.
- Price SA dan Wilson LMC. 2005. *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. Pendit BU dkk, penerjemah; Hartanto H dkk, editor. Michigan: Phatophysiology Instructor, Eastern Michigan University. Terjemahan dari: *Pathophysiology: Clinical Concepts of Disease Procces*.
- Purbowari, R. 2013. Formulasi Sediaan Kapsul Kulit Apel Rome Beauty (*Malus sylvestris Mill*) Dengan variasi konsentrasi Bahan Pengikat gelatin. [KTI]. Surakarta: Fakultas Farmasi. Universitas Setia Budi. Surakarta.

- 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.
- Sholhah Al Fiatus, Tjandrakirana, Nur Qomariyah 2013 Pengaruh Pemberian Kombinasi Rebusan Biji Alpukat (*Persea americana*) dan Biji Pepaya (*Carica papaya*) terhadap Kadar Glukosa Darah Mencit. *LenteraBio* Vol. 2 No.3:191-195.
<http://Ejournal.unesia.ac.id/jurnal/lenterabio/artikel/4335/pengaruh-pemberian-kombinasi-rebusan-biji-alpukat-persea-americana-dan-biji-pepaya-carica-papaya-terhadap-kadar-glukosa-darah-mencit> [29 desember 2014].
- Sirait, M. (2007). *Penuntun fitokimiadalam farmasi*. Bandung : Penerbit ITB.
- Smith JB, Mangkoewidjojo S. 1988. *Pemeliharaan, Pembiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan Daerah Tropis*. Jakarta: UI Press.
- 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..
- Sukadana I M., Sri Rahayu Santi, dan N. K. Juliarti. 2008. Aktivitas Antibakteri Senyawa Golongan Triterpenoid Dari Biji Pepaya (*Carica papaya* L.). *Jurnal Kimia* 2 (1): 15-18.
<http://ojs.unud.ac.id/index.php/jchem/article/download/2699/1911>. [28 Desember 2014].
- Sukandar dkk, Prayitno Setiadi, 2008. *ISO Farmakoterapi*. Jakarta: PT ISFI.
- Suprapti M Lies. 2005. *Aneka Olahan Pepaya Mentah Dan Mengkal*. Yogyakarta: Kanisius. hlm 16.
<http://www.google.co.id/books?id=DzocEY1iGbwC&printsec=frontcover&num=100#v=onepage&q&f=false> [28 Desember 2014].
- Tan HT dan Rahardja K. 2002. *Obat-Obat Penting*. Edisi VI. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Taofik, M. 2010. Isolasi dan Identifikasi Senyawa Aktif Ekstrak Air Daun Paitan (*Thitonia diversifolia*) Sebagai Bahan Insektisida Botani Untuk

Pengendalian Hama Tungau *Eriophyidae*. [SKRIPSI]. Fakultas Sains dan Teknologi, Jurusan Kimia. Universitas Islam Negeri (UIN). Malang.

Tuhutaula, A. 2013. Karakterisasi Pektin dengan Memanfaatkan Limbah Kulit Pisang Menggunakan Metode Ekstraksi. [SKRIPSI]. Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Lambung Mangkurat.

Venkateswarlu E, Dileep P, Rakesh Kumar Reddy P, Sandhya P. 2013. *Evaluation Of Anti Diabetic Activiti Of Carica Papaya Seeds On Streptozotocin- Induced Type-II Diabetic Rats*. 4(2): 38-41.

Widowati L, Dzulkarnaiun B, dan Sa'runi. Tanaman Obat untuk Diabetes Mellitus. Cermin Dunia Kedokteran; 1997.

Woodley M dan Whelan A, editor. 1992. *Pedoman Pengobatan*. Yogyakarta: Yayasan Essentia Medika dan Andi Offset.

Zahtamal, Fidia Chandra, Suyanto, Tuti Restuastuti 2007 Faktor-Faktor Risiko Pasien Diabetes Melitus.
<http://jurnal.ugm.ac.id/bkm/article/view/3621/3109> [10 September 2014].

L
L

A
A

M
M

P
P

I

R
R

A
A

N
N

N

Lampiran 1. Surat Hasil Determinasi Tanaman Pepaya



No : 237/DET/UPT-LAB/07/V/2015
Hal : Surat Keterangan Determinasi Tumbuhan

Menerangkan bahwa :

Nama : Narantaka Novra R
NIM : 15120885 B
Fakultas : Farmasi Universitas Setia Budi

Telah mendeterminasikan tumbuhan : **Pepaya (*Carica papaya L.*)**

Hasil determinasi berdasarkan : Steenis : FLORA

1b – 2b – 3b – 4b – 6b – 7b – 9b – 10b – 11b – 12b – 13b – 14a – 15a.golongan 8 – 109b – 119b – 120a – 121b – 124b – 125a – 126a. Familia 85. Caricaceae. 1. *Carica papaya L.*

Deskripsi :

- Habitus : Semak berbentuk pohon, tinggi dapat mencapai 10 meter.
- Batang : Bulat silindris, lurus, percabangan monopodial, di atas bercabang atau tidak, sebelah dalam berupa spons dan berongga, di luar terdapat tanda bekas daun yang banyak.
- Daun : Tunggal, berjejal pada ujung batang dan ujung cabang, tangkai daun bulat silindris, berongga, panjang 25-100 cm; helaian daun bulat telur, bertulang daun menjari, bercangap menjari berbagi menjari, ujung runcing, pangkal berbentuk jantung, garis tengah 25-75 cm, taju selalu berlekuk menyirip tidak beraturan.
- Bunga : Bunga jantan pada tandan yang serupa malai, kelopak sangat kecil, mahkota bentuk terompet, putih kekuningan dengan tepi yang bertaju 5 dan tabung yang panjang, langsing, taju terputar dalam kuncup, kepalasari bertangkai pendek dan duduk.
- Buah : Buni, bulat telur memanjang, berdaging dan berisi cairan.
- Biji : Hitam, bulat telur, banyak, dibungkus oleh selaput yang berisi cairan.**
- Akar : Tunggang.
- Pustaka : Steenis C.G.G.J., Bloembergen S. Eyma P.J. (1978): *FLORA*, PT Pradnya Paramita. Jl. Kebon Sirih 46. Jakarta Pusat, 1978.

Surakarta, 07 Mei 2015

Tim determinasi

Dra. Kartinah Wirjosoendjojo, SU.

Lampiran 2. Gambar Tanaman Pepaya dan Serbuk Biji Pepaya



Tanaman Pepaya



Biji pepaya



Serbuk biji pepaya

**Lampiran 3. Gambar Ekstrak Etanol Biji Pepaya, Alat Moisture Balance
Dan Gambar Alat Evaporator**



Ekstrak biji pepaya



Alat Evaporator



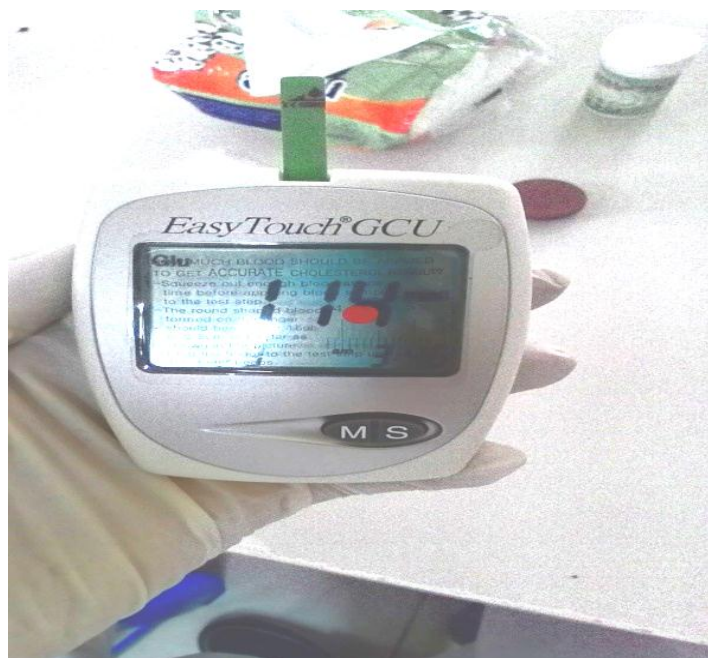
Alat Moisture Balance

Lampiran 4. Gambar Pelaksanaan Penelitian





Pengambilan darah



Glucometer Easy Touch GCU

Lampiran 5. Perhitungan Bobot Kering Terhadap Bobot Basah Biji Pepaya

Hasil perhitungan prosentase bobot kering terhadap bobot basah biji pepaya

No	Bobot Basah (gram)	Bobot kering (gram)	Rendemen (%)
1	8300	314	3,78

Perhitungan rendemen bobot kering terhadap bobot basah

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

$$= \frac{314}{8300} \times 100 \%$$

$$= 3,78 \%$$

Jadi prosentase bobot kering terhadap bobot basah biji pepaya dalam penelitian ini adalah 3,78 %

Lampiran 6. Hasil Penetapan Kadar Lembab Biji Pepaya

Hasil penetapan prosentase kadar lembab serbuk biji pepaya

No	Serbuk biji pepaya(g)	% kadar lembab
1.	2,00	7,2
2.	2,00	7
3.	2,00	7,4
	Prosentase rata-rata kadarlembab	7,2

Analisa statistik yang digunakan adalah:

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

Keterangan:

$X - \bar{X}$ = deviasi

n = banyaknya percobaan

SD = standart deviasi

No	X	\bar{X}	$ X - \bar{X} $	$ X - \bar{X} ^2$
1	7,2	} 7,2	0,0	0,00
2	7		0,2	0,04
3	7,4		0,2	0,04
				$\sum = 0,08$

$$SD = \frac{\sqrt{0,08}}{2} = 0,2$$

$$2 \times SD = 0,4$$

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

Data yang dicurigai (x) adalah 7,2

$$\text{Rata-rata} = \frac{7,2 + 7}{2} = 7,1$$

Kriteria penolakan : $7,2 - 7,1 = 0,1 < 0,4$

Sehingga data diterima

$$= \frac{7,2 + 7 + 7,4}{3} = 7,2$$

Jadi rata-rata prosentase kadar lembab serbuk biji pepaya adalah 7,2

Lampiran 7. Perhitungan Prosentase Rendemen Ekstrak Etanolik Biji

Pepaya

Berat serbuk (g)	Berat ekstrak (g)	% Rendemen
200	14,32	7,16%

Perhitungan prosentase rendemen ekstrak etanolik biji pepaya

$$\text{Berat ekstrak + pot salep} = 26,7445$$

$$\text{Berat pot salep} = 12,4239 \quad \underline{\quad}$$

$$\text{Berat ekstrak} = 14,3206$$

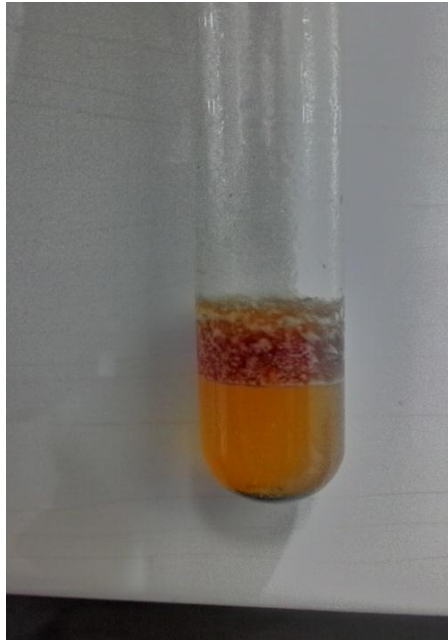
$$\text{Rumus} = \frac{\text{berat ekstrak}}{\text{berat serbuk}} = x \ 100\%$$

$$= \frac{14,32}{200} \times 100 \%$$

$$= 7,16 \%$$

Jadi prosentase rendemen ekstrak etanolik biji pepaya dalam penelitian ini adalah 7,16 %

Lampiran 8. Gambar Hasil Uji Identifikasi Ekstrak Etanol Biji Pepaya dan uji bebas alkohol



Flavonoid



saponin



Alkaloid



uji bebas alkohol

Lampiran 9. Penetapan dosis, Pembuatan Larutan Stok, dan Perhitungan

Volume Pemberian Glibenklamid

a. Penetapan dosis Glibenklamid

Perhitungan awal yang diberikan adalah dosis yang digunakan masyarakat. Dosis glibenklamid pada penelitian ini, untuk manusia adalah 5 mg/70kg BB.

Konsentrasi larutan stok glibenklamid dibuat 0,01%

$$\text{Kadar glibenklamid} = \frac{25 \text{ mg}}{25 \text{ ml}} = \frac{10 \text{ mg}}{100 \text{ ml}} = 0,01\%$$

a. 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

$$\text{stok glibenklamid } 0,01\% = \frac{0,01 \text{ g}}{100 \text{ ml}} = \frac{10 \text{ mg}}{100 \text{ ml}} = 0,1 \text{ mg/ml}$$

c. Volume pemberian

$$\text{Volume pemberian} = \frac{0,013 \times 1}{0,1} = 0,13 \text{ ml}$$

Tabel pemberian dosis glibenklamid :

BB Mencit	Dosis (mg/20 gram BB mencit)	Volume pemberian (ml)
20 gram	0,013	0,13 ml
21 gram	0,0136	0,14 ml
22 gram	0,0143	0,14 ml
23 gram	0,0149	0,15 ml
24 gram	0,0156	0,16 ml
25 gram	0,0162	0,16 ml
26 gram	0,0169	0,17 ml
27 gram	0,0175	0,18 ml
28 gram	0,0182	0,18 ml
29 gram	0,0188	0,19 ml
30 gram	0,0195	0,19 ml

Lampiran 10. 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

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

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

Tabel pemberian dosis glukosa :

BB Mencit	Dosis (mg/ 20 gram BB mencit)	Volume pemberian (ml)
20 gram	60	0,4
21 gram	63	0,42
22 gram	66	0,44
23 gram	69	0,46
24 gram	72	0,48
25 gram	75	0,5
26 gram	78	0,52
27 gram	81	0,54
28 gram	84	0,56
29 gram	87	0,58
30 gram	90	0,6

Lampiran 11. Perhitungan Pembuatan Larutan CMC 1% dan volume pemberian CMC 1%

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

Dosis 500mg/70kgBB

Konversi ke mencit = $500 \times 0,0026 = 1,3 \text{ mg}/20 \text{ grBB}$ mencit

$$\text{Volume larutan} = \frac{1,3 \text{ mg}}{10 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} = 0,13 \text{ ml}$$

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

Lampiran 12. Perhitungan Dosis Ekstrak Etanol Biji Pepaya

Pada penelitian dosis yang diberikan berdasarkan pada penelitian sebelumnya yaitu dosis 500mg/kgBB

$$\text{Dosis pada mencit :- } 500\text{mg/kgBB} = \frac{200 \text{ g} \times 500\text{mg}}{1000\text{g}} = 100\text{mg}/200\text{gBB}$$

$$\text{Konversi tikus ke mencit} = 100\text{mg} \times 0,14 = 14\text{mg}/20\text{gBB}$$

Jadi dosis yang dipakai dalam penelitian ini yaitu 7 mg, 14 mg, dan 21 mgBB.

Lampiran 13. Perhitungan Pembuatan Larutan Stok Ekstrak Etanolik Biji**Pepaya**

Pembuatan larutan stok ekstrak etanol biji pepaya 7%

$$\text{Larutan stok dibuat} = 7\% = \frac{7 \text{ gram}}{100 \text{ ml}} = \frac{7000 \text{ mg}}{100 \text{ ml}} = \frac{70 \text{ mg}}{1 \text{ ml}}$$

Menimbang 7 gram ekstrak etanol biji pepaya, lalu dilarutkan dalam suspensi CMC ad 100 ml.

Lampiran 14. Perhitungan Volume Pemberian Ekstrak Etanol Biji Pepaya

$$\text{Larutan stok dibuat} = 7\% = \frac{7 \text{ gram}}{100 \text{ ml}} = \frac{7000 \text{ mg}}{100 \text{ ml}} = \frac{70 \text{ mg}}{1 \text{ ml}}$$

Jadi, 1 ml larutan stok ekstrak Biji Pepaya 7% mengandung 70 mg ekstrak biji pepaya.

1. Pemberian ekstrak etanol biji pepaya 7mg/20gBB

Volume pemberian untuk mencit dengan berat badan 20 gram

$$= \frac{7 \text{ mg} \times 1 \text{ ml}}{70 \text{ mg}} = 0,1 \text{ ml}$$

2. Pemberian ekstrak etanol biji pepaya 14mg/20gBB

Volume pemberian untuk mencit dengan berat badan 20 gram

$$= \frac{14 \text{ mg} \times 1 \text{ ml}}{70 \text{ mg}} = 0,2 \text{ ml}$$

3. Pemberian ekstrak etanol biji pepaya 21mg/20gBB

Volume pemberian untuk mencit dengan berat badan 20 gram

$$= \frac{21 \text{ mg} \times 1 \text{ ml}}{70 \text{ mg}} = 0,3 \text{ ml}$$

Tabel pemberian dosis ekstrak biji pepaya

BB mencit (gram)	Dosis (mg/20 gram BB Mencit)			Volume pemberian (ml)		
	7	14	21	Dosis 7 mg	Dosis 14 mg	Dosis 21 mg
20	7	14	21	0,1	0,2	0,3
21	7,35	14,7	22,05	0,105	0,21	0,315
22	7,7	15,4	23,1	0,11	0,22	0,33
23	8,05	16,1	24,15	0,115	0,23	0,345
24	8,4	16,8	25,2	0,12	0,24	0,36
25	8,75	17,5	26,25	0,125	0,25	0,375

26	9,1	18,2	27,30	0,130	0,26	0,39
27	9,45	18,9	28,35	0,135	0,27	0,405
28	9,8	19,6	29,40	0,140	0,28	0,42
29	10,15	20,3	30,45	0,145	0,29	0,435
30	10,5	21	31,50	0,150	0,3	0,450

Lampiran 15. Hasil pengukuran kadar glukosa darah (mg/dL)

Perlakuan	Kadar glukosa darah (mg/dL)				
	Menit ke				
	0	30	60	90	120
I	97	279	271	253	240
	113	285	284	260	265
	102	291	289	281	280
	89	264	267	255	256
	105	258	260	253	249
Rata-rata	101,2	275,4	274,2	260,4	258
II	88	287	202	90	64
	112	260	198	115	86
	107	267	197	112	75
	96	276	215	119	90
	107	289	209	96	82
Rata-rata	102	275,8	204,2	106,4	79,4
III	98	232	187	160	121
	107	258	182	154	102
	115	264	191	112	75
	102	276	203	152	130
	89	247	189	138	87
Rata-rata	102,2	255,4	190,4	143,2	130
IV	100	232	197	154	114
	96	264	220	163	140
	106	260	190	165	90
	108	268	185	145	81
	112	267	181	141	130
Rata-rata	104,4	258,2	194,6	153,6	111
V	107	251	192	143	97
	96	241	187	138	89
	112	245	185	146	113
	89	239	179	99	112
	108	255	191	128	105
Rata-rata	102,4	246,2	186,8	130,8	103,2

Lampiran 16. Persentase penurunan kadar glukosa darah dalam satuan persen

Kelompok	% Penurunan Glukosa Darah			
	$\Delta T30$	$\Delta T60$	$\Delta T90$	$\Delta T120$
I	172	170	157	154
II	170	100	4	-22
III	149	86	40	27
IV	147	186	47	6
V	140	82	27	1

Rumus Persen Penurunan Kadar Glukosa Darah :

$$\% \text{ Penurunan } \Delta T30 = \frac{\Delta T30 - \Delta T0}{\Delta T0} \times 100 \%$$

$$\% \text{ Penurunan } \Delta T60 = \frac{\Delta T60 - \Delta T0}{\Delta T0} \times 100 \%$$

$$\% \text{ Penurunan } \Delta T90 = \frac{\Delta T90 - \Delta T0}{\Delta T0} \times 100 \%$$

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
kadar glukosa	25	262,2000	17,07337	232,00	291,00

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		kadar glukosa
N		25
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	262,2000
	Std. Deviation	17,07337
Most Extreme Differences	Absolute	,087
	Positive	,087
	Negative	-,083
Kolmogorov-Smirnov Z		,435
Asymp. Sig. (2-tailed)		,991

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Descriptives

kadar glukosa

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Kontrol Diabetes	5	275,4000	13,97498	6,24980	258,0478	292,7522	258,00	291,00
Kontrol Obat	5	275,8000	12,51799	5,59821	260,2569	291,3431	260,00	289,00
dosis 7mg/20g	5	255,4000	16,75709	7,49400	234,5933	276,2067	232,00	276,00
BB								
dosis 14mg/20g	5	258,2000	14,97331	6,69627	239,6082	276,7918	232,00	268,00
BB								
dosis 21mg/20g	5	246,2000	6,72309	3,00666	237,8522	254,5478	239,00	255,00
BB								
Total	25	262,2000	17,07337	3,41467	255,1525	269,2475	232,00	291,00

Test of Homogeneity of Variances

kadar glukosa

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,805	4	20	,536

ANOVA

kadar glukosa

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3387,200	4	846,800	4,693	,008
Within Groups	3608,800	20	180,440		
Total	6996,000	24			

Multiple Comparisons

kadar glukosa

Tukey HSD

(I) kelompok uji	(J) kelompok uji	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Kontrol Diabetes	Kontrol Obat	-,40000	8,49565	1,000	-25,8222	25,0222
	dosis 7mg/20g BB	20,00000	8,49565	,169	-5,4222	45,4222
	dosis 14mg/20g BB	17,20000	8,49565	,291	-8,2222	42,6222
	dosis 21mg/20g BB	29,20000*	8,49565	,020	3,7778	54,6222
Kontrol Obat	Kontrol Diabetes	,40000	8,49565	1,000	-25,0222	25,8222
	dosis 7mg/20g BB	20,40000	8,49565	,156	-5,0222	45,8222
	dosis 14mg/20g BB	17,60000	8,49565	,270	-7,8222	43,0222
	dosis 21mg/20g BB	29,60000*	8,49565	,018	4,1778	55,0222
dosis 7mg/20g BB	Kontrol Diabetes	-20,00000	8,49565	,169	-45,4222	5,4222
	Kontrol Obat	-20,40000	8,49565	,156	-45,8222	5,0222
	dosis 14mg/20g BB	-2,80000	8,49565	,997	-28,2222	22,6222
	dosis 21mg/20g BB	9,20000	8,49565	,813	-16,2222	34,6222

dosis	Kontrol Diabetes	-17,20000	8,49565	,291	-42,6222	8,2222
14mg/20g BB	Kontrol Obat	-17,60000	8,49565	,270	-43,0222	7,8222
	dosis 7mg/20g BB	2,80000	8,49565	,997	-22,6222	28,2222
	dosis 21mg/20g BB	12,00000	8,49565	,627	-13,4222	37,4222
dosis	Kontrol Diabetes	-29,20000*	8,49565	,020	-54,6222	-3,7778
21mg/20g BB	Kontrol Obat	-29,60000*	8,49565	,018	-55,0222	-4,1778
	dosis 7mg/20g BB	-9,20000	8,49565	,813	-34,6222	16,2222
	dosis 14mg/20g BB	-12,00000	8,49565	,627	-37,4222	13,4222

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

b. Kadar Glukosa Darah Pada menit ke 60

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
kadar glukosa	25	210,0400	34,57417	179,00	289,00

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		kadar glukosa
N		25
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	210,0400
	Std. Deviation	34,57417
Most Extreme Differences	Absolute	,261
	Positive	,261
	Negative	-,185
Kolmogorov-Smirnov Z		1,303
Asymp. Sig. (2-tailed)		,067

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Descriptives

kadar glukosa

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
					Kontrol Diabetes	5		
Kontrol Obat	5	204,2000	7,66159	3,42637	194,6869	213,7131	197,00	215,00
dosis 7mg/20g BB	5	190,4000	7,79744	3,48712	180,7182	200,0818	182,00	203,00
dosis 14mg/20g BB	5	194,6000	15,40454	6,88912	175,4727	213,7273	181,00	220,00
dosis 21mg/20g BB	5	186,8000	5,21536	2,33238	180,3243	193,2757	179,00	192,00
Total	25	210,0400	34,57417	6,91483	195,7685	224,3115	179,00	289,00

Test of Homogeneity of Variances

kadar glukosa

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,580	4	20	,218

ANOVA

kadar glukosa

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	26574,160	4	6643,540	62,829	,000
Within Groups	2114,800	20	105,740		
Total	28688,960	24			

Multiple Comparisons

kadar glukosa

Tukey HSD

(I) kelompok uji	(J) kelompok uji	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Kontrol Diabetes	Kontrol Obat	70,0000 [*]	6,50354	,000	50,5390	89,4610
	dosis 7mg/20g BB	83,8000 [*]	6,50354	,000	64,3390	103,2610
	dosis 14mg/20g BB	79,6000 [*]	6,50354	,000	60,1390	99,0610
	dosis 21mg/20g BB	87,4000 [*]	6,50354	,000	67,9390	106,8610

Kontrol Obat	Kontrol Diabetes	-70,0000 [*]	6,50354	,000	-89,4610	-50,5390
	dosis 7mg/20g BB	13,80000	6,50354	,250	-5,6610	33,2610
	dosis 14mg/20g BB	9,60000	6,50354	,589	-9,8610	29,0610
	dosis 21mg/20g BB	17,40000	6,50354	,094	-2,0610	36,8610
dosis 7mg/20g BB	Kontrol Diabetes	-83,80000 [*]	6,50354	,000	-103,2610	-64,3390
	Kontrol Obat	-13,80000	6,50354	,250	-33,2610	5,6610
	dosis 14mg/20g BB	-4,20000	6,50354	,965	-23,6610	15,2610
	dosis 21mg/20g BB	3,60000	6,50354	,980	-15,8610	23,0610
dosis 14mg/20g BB	Kontrol Diabetes	-79,60000 [*]	6,50354	,000	-99,0610	-60,1390
	Kontrol Obat	-9,60000	6,50354	,589	-29,0610	9,8610
	dosis 7mg/20g BB	4,20000	6,50354	,965	-15,2610	23,6610
	dosis 21mg/20g BB	7,80000	6,50354	,752	-11,6610	27,2610
dosis 21mg/20g BB	Kontrol Diabetes	-87,40000 [*]	6,50354	,000	-106,8610	-67,9390
	Kontrol Obat	-17,40000	6,50354	,094	-36,8610	2,0610
	dosis 7mg/20g BB	-3,60000	6,50354	,980	-23,0610	15,8610
	dosis 14mg/20g BB	-7,80000	6,50354	,752	-27,2610	11,6610

*. 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
kadar glukosa	25	158,8800	55,97493	90,00	281,00

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		kadar glukosa
N		25
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	158,8800
	Std. Deviation	55,97493
Most Extreme Differences	Absolute	,256
	Positive	,256
	Negative	-,154
Kolmogorov-Smirnov Z		1,282
Asymp. Sig. (2-tailed)		,075

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Descriptives

kadar glukosa

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
					Kontrol Diabetes	5		
Kontrol Obat	5	106,400	12,66096	5,66216	90,6793	122,1207	90,00	119,00
dosis 7mg/20g BB	5	143,200	19,21458	8,59302	119,3420	167,0580	112,00	160,00
dosis 14mg/20g BB	5	153,600	10,62073	4,74974	140,4126	166,7874	141,00	165,00
dosis 21mg/20g BB	5	130,800	19,04468	8,51704	107,1529	154,4471	99,00	146,00
Total	25	158,880	55,97493	11,19499	135,7747	181,9853	90,00	281,00

Test of Homogeneity of Variances

kadar glukosa

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,670	4	20	,620

Multiple Comparisons

kadar glukosa

Tukey HSD

(I) kelompok uji	(J) kelompok uji	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Kontrol Diabetes	Kontrol Obat	154,0000 ⁺	9,57413	,000	125,3506	182,6494
	dosis 7mg/20g BB	117,20000 ⁺	9,57413	,000	88,5506	145,8494
	dosis 14mg/20g BB	106,80000 ⁺	9,57413	,000	78,1506	135,4494
	dosis 21mg/20g BB	129,60000 ⁺	9,57413	,000	100,9506	158,2494
Kontrol Obat	Kontrol Diabetes	-154,00000 ⁺	9,57413	,000	-182,6494	-125,3506
	dosis 7mg/20g BB	-36,80000 ⁺	9,57413	,008	-65,4494	-8,1506
	dosis 14mg/20g BB	-47,20000 ⁺	9,57413	,001	-75,8494	-18,5506

	dosis 21mg/20g BB	-24,40000	9,57413	,119	-53,0494	4,2494
dosis 7mg/20g BB	Kontrol Diabetes	-117,20000 [*]	9,57413	,000	-145,8494	-88,5506
	Kontrol Obat	36,80000 [*]	9,57413	,008	8,1506	65,4494
	dosis 14mg/20g BB	-10,40000	9,57413	,811	-39,0494	18,2494
	dosis 21mg/20g BB	12,40000	9,57413	,697	-16,2494	41,0494
dosis 14mg/20g BB	Kontrol Diabetes	-106,80000 [*]	9,57413	,000	-135,4494	-78,1506
	Kontrol Obat	47,20000 [*]	9,57413	,001	18,5506	75,8494
	dosis 7mg/20g BB	10,40000	9,57413	,811	-18,2494	39,0494
	dosis 21mg/20g BB	22,80000	9,57413	,161	-5,8494	51,4494
dosis 21mg/20g BB	Kontrol Diabetes	-129,60000 [*]	9,57413	,000	-158,2494	-100,9506
	Kontrol Obat	24,40000	9,57413	,119	-4,2494	53,0494
	dosis 7mg/20g BB	-12,40000	9,57413	,697	-41,0494	16,2494
	dosis 14mg/20g BB	-22,80000	9,57413	,161	-51,4494	5,8494

*. 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
kadar glukosa	25	130,9200	67,75133	64,00	280,00

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		kadar glukosa
N		25
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	130,9200
	Std. Deviation	67,75133
Most Extreme Differences	Absolute	,265
	Positive	,265
	Negative	-,165
Kolmogorov-Smirnov Z		1,327
Asymp. Sig. (2-tailed)		,059

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Descriptives

kadar glukosa

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
					Kontrol Diabetes	5		
Kontrol Obat	5	79,4000	10,23719	4,57821	66,6889	92,1111	64,00	90,00
dosis 7mg/20g	5	103,0000	22,88012	10,23230	74,5906	131,4094	75,00	130,00
BB	5	111,0000	25,25866	11,29602	79,6372	142,3628	81,00	140,00
dosis 14mg/20g	5	103,2000	10,20784	4,56508	90,5253	115,8747	89,00	113,00
BB	5	130,9200	67,75133	13,55027	102,9536	158,8864	64,00	280,00
Total	25							

Test of Homogeneity of Variances

kadar glukosa

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2,328	4	20	,091

ANOVA

kadar glukosa

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	103741,840	4	25935,460	80,746	,000
Within Groups	6424,000	20	321,200		
Total	110165,840	24			

Multiple Comparisons

kadar glukosa

Tukey HSD

(I) kelompok uji	(J) kelompok uji	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Kontrol Diabetes	Kontrol Obat	178,6000 [*] 0	11,33490	,000	144,6817	212,5183
	dosis 7mg/20g BB	155,0000 [*] 0	11,33490	,000	121,0817	188,9183
	dosis 14mg/20g BB	147,0000 [*] 0	11,33490	,000	113,0817	180,9183
	dosis 21mg/20g BB	154,8000 [*] 0	11,33490	,000	120,8817	188,7183
Kontrol Obat	Kontrol Diabetes	- 178,6000 [*] 0	11,33490	,000	-212,5183	-144,6817
	dosis 7mg/20g BB	-23,60000	11,33490	,266	-57,5183	10,3183
	dosis 14mg/20g BB	-31,60000	11,33490	,075	-65,5183	2,3183
	dosis 21mg/20g BB	-23,80000	11,33490	,259	-57,7183	10,1183
dosis 7mg/20g BB	Kontrol Diabetes	- 155,0000 [*] 0	11,33490	,000	-188,9183	-121,0817
	Kontrol Obat	23,60000	11,33490	,266	-10,3183	57,5183
	dosis 14mg/20g BB	-8,00000	11,33490	,953	-41,9183	25,9183
	dosis 21mg/20g BB	-,20000	11,33490	1,000	-34,1183	33,7183
dosis 14mg/20g BB	Kontrol Diabetes	- 147,0000 [*] 0	11,33490	,000	-180,9183	-113,0817
	Kontrol Obat	31,60000	11,33490	,075	-2,3183	65,5183
	dosis 7mg/20g BB	8,00000	11,33490	,953	-25,9183	41,9183
	dosis 21mg/20g BB	7,80000	11,33490	,957	-26,1183	41,7183
dosis 21mg/20g BB	Kontrol Diabetes	- 154,8000 [*] 0	11,33490	,000	-188,7183	-120,8817
	Kontrol Obat	23,80000	11,33490	,259	-10,1183	57,7183
	dosis 7mg/20g BB	,20000	11,33490	1,000	-33,7183	34,1183
	dosis 14mg/20g BB	-7,80000	11,33490	,957	-41,7183	26,1183

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