

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa:

Pertama, perasan kacang panjang dapat menurunkan kadar glukosa darah pada mencit yang diberi beban glukosa. Kedua, penurunan kadar glukosa darah pada mencit tidak sebanding dengan peningkatan dosis perasan kacang panjang (*Vigna sinensis* (L.) Savi ex Hassk) yang diberikan.

B. Saran

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

Pertama, pengujian dengan menggunakan dosis yang lebih kecil untuk mengetahui penurunan kadar gula yang dihasilkan.

Kedua, pengujian kacang panjang menggunakan metode yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, mushtaq *et al.* 2009. *Tradisional herbal remedies used for the treatment of diabetes from district attock pakistan*. Departemen Of Plants Sciences, Quaid-I-Azan University, Islamabad , Pakiatan
- Anonim. 2001. *Inventaris Tanaman Indonesia(1) jilid 2*. Depatemen kesehatan R.I: Jakarta.
- Anonim. 2009. *Penjernihan Sari Buah*. (online) <http://berkarya-prestasi.blogspot.com/2011/12/penjernihan-sari-buah.html> 14 november 2013
- Anonim. 2013. *Kacang Panjang*.(online) <http://wikipedia.com> diakses tanggal 14 november 2013.
- Anonim. 2014. *Keistimewaan Sky Fruit Terhadap Manusia*. (online) <http://tunjuklangit.20fr.com/> diakses tanggal 6 januari 2014
- Ansel, HK. 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. Edisi IV. Universitas Indonesia: Jakarta.
- Backer C.A. & Brink R.C.B. (1965): *Flora of Java* (Spermatophytes only). N.V.P Noordhoff – Groningen – The Netherlands.
- Depkes. 1986. *Sediaan Galenik*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Depkes. 1993. *Pengembangan Dan Pemanfaatan Obat Alam*. Jakarta: Yayasan Pengembangan Obat Bahan Alam Phyto Medica
- Ganong WF. 2002. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Ed ke-10, volume ke-2. Tim ahli bahasa sekolah ITB*. Jakarta: EGC.
- Hapsari. 2013 . *Efek Antidiabetes Kombinasi Infus Biji Oyong (Luffa Acutangula (L) Dengan Glibenklamid Maupun Metformin Pada Mencit Dengan Metode Beban Glukosa [Skripsi]*. Surakarta: Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi.
- Harmita, Dan Maksu Radji. 2005. *Buku Ajar Analisa Hayati*. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Kusumawati, D. 2004. *Bersahabat Dengan Hewan Coba*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.

- Lanywati, Endang. 2001. *Diabetes Mellitus Penyakit Kencing Manis*. Yogyakarta: Kanisius (online) <http://books.google.co.id> diakses tanggal 14 november 2013
- Mangoting, Daniel, Imang Irawan dan Said Abdullah. 2005. *Tanaman Lalapan Berkhasiat Obat*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Mustpha, zainal. 2011. Chapter%20II.pdf (online) <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/24579/4/Chapter%20II.pdf> diakses tanggal 14 november 2013
- Ningrum, Ahmad musir, Ros sumarny. 2013. *Uji Efek Hipoglikemik Ekstrak Kacang Panjang (Vigna Ungiculata Bsp. Ungiculata L.) Dan Ekstrak Tauge (Vigna Radiata L.) Pada Mencit Yang Dibebani Glukosa Secara Oral*. Skripsi. Jakarta : Fakultas Farmasi Universitas Pancasila.
- Price, S.A. and L.M. Wilson. 2005. *Patofisiologi Konsep Penyakit Klinis Proses-Proses Penyakit*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran ECG.
- Raja LL. 2008. *Uji Efek Ekstrak Etanol Biji Mahoni (Swietenia mahagoni jacq) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Tikus Putih [Skripsi]*. Medan : Fakultas Farmasi, Universitas Sumatera Utara
- Robinson T. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi. Terjemahan : Padmawinata Kosasih. Penerbit ITB. Bandung.*
- Suharmiati. 2003. *Pengujian Bioaktivitas Anti Diabetes Mellitus Tumbuhan Obat. Cermin Dunia Kedokteran.*
- Smith dan Mangkoewidjaja. 1988. *Pemeliharaan Pembiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis*. Universitas Indonesia Perss: jakarta.
- Tan, T.H. dan Rahardja, K. 2007. *Obat-Obat Penting, Edisi Keenam*. Jakarta : Gramedia.
- Triatmoko, bawon. 2011. *Ekstrak ekstraksi dan referensinya*. (online) <http://www.bawontriatmoko.com/2011/07/ekstrak-ekstraksi-dan-referensinya.html> diakses tanggal 14 november 2013
- Wijaya, Rony. 2013. *Efek Antidiabetes Kombinasi Infus Herba Kemangi (Ocimum Basilicum L.) Dengan Glibenklamid Dan Metformin Pada Mencit Dengan Metode Beban Glukosa [Skripsi]*. Surakarta: Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi.

Zulhipri, Kartika IR, Sumaji. 2007. *Uji fitokimia & aktivitas antidiabetes ekstrak biji rambutan (Nephelium lappaceum L.) dengan berbagai pelarut*. Ebers papyrus 13 (3) : 89-97

L

A

M

P

I

R

A

N

Lampiran 1. Surat keterangan hewan uji

"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 : Siti Lestari

Nim : 14110821 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 : 40

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, 16 Mei 2014

Hormat kami



Sigit Pramono

"ABIMANYU FARM"

Lampiran 2. Surat keterangan determinasi tumbuhan



No : 136/DET/UPT-LAB/21/I/2014
Hal : Surat Keterangan Determinasi Tumbuhan

Menerangkan bahwa :

Nama : Siti Lestari
NIM : 14110821 B
Fakultas : Farmasi Universitas Setia Budi

Telah mendeterminasikan tumbuhan : **Kacang panjang / *Vigna cylindrica* (L.) Skeels.**
Determinasi berdasarkan Backer : Flora of Java

1b – 2b – 3b – 4b – 12b – 13b – 14b – 17b – 18b – 19b – 20b – 21b – 22b – 23b – 24b – 25b – 26b – 27a – 28b – 29b – 30a. familia 108. Papilionaceae. 1c – 13b – 23a – 24b – 25b – 26b – 27b – 28c – 29b – 32b – 39a – 40b – 50b – 51a – 52a – 53c – 56b – 57b – 62a – 63b – 64a – 65b – 66b. 82. Vigna. 1b. *Vigna cylindrica* (L.) Skeels. Sinonim: *Vigna sinensis* (L.) Savi ex Hassk.

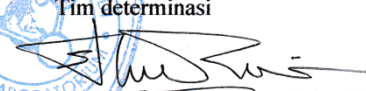
Deskripsi :

Habitus : Semak semusim, menjalar, tinggi dapat mencapai 2,5 meter.
Batang : Silindris, tegak, lunak, permukaan licin hijau.
Daun : Majemuk, anak daun **lonjong, panjang** 9 – 11 cm, lebar 8 – 9 cm, ujung runcing, pangkal membulat, **tepi rata**, pertulangan daun menyirip, tangkai silindris, permukaan atas hijau tua, permukaan bawah hijau lebih muda.
Bunga : Majemuk, di ketiak daun, tangkai silindris, panjang 5 – 7 cm, hijau, mahkota bentuk kupu-kupu, putih keunguan, benangsari bertangkai, kepalasari kuning, putik bertangkai, kuning.
Buah : Polong, panjang 54 – 56 cm, hijau.
Biji : Bentuk lonjong, pipih, coklat muda.
Akar : Tunggang, coklat muda.
Pustaka : Backer C.A. & Brink R.C.B. (1965): *Flora of Java* (Spermatophytes only). N.V.P. Noordhoff – Groningen – The Netherlands.



Surakarta, 21 Januari 2014

Tim determinasi


Dra. Kartinah Wirjosendjojo, SU.

Lampiran 3. Foto kacang panjang



Gambar tanaman kacang panjang



kacang panjang

Lampiran 4. Alat untuk membuat perasan

Gambar blender

Lampiran 5. Foto sediaan uji

Gambar perasan kacang panjang



Gambar sediaan glukosa dan suspensi glibenklamid



Gambar sediaan

Lampiran 6. Foto identifikasi kandungan kimia perasan kacang panjang**1. Identifikasi flavonoid**

Terbentuknya warna merah/kuning/jingga pada amyil alkohol

2. Identifikasi saponin



Terbentuknya buih

Lampiran 7. Foto *Glucometer glucoDr Biosensor AGM-2100*



Lampiran 8. Foto hewan uji



Gambar hewan uji

Lampiran 9. Perhitungan dosis

1. Larutan stok CMC 1%

$$1000 \text{ mg}/100 \text{ ml} = 10 \text{ mg}/1 \text{ ml}$$

2. Larutan 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

Konversi manusia → mencit $0,0026 = 5 \text{ mg} \times 0,0026 = 0,013 \text{ mg}/20 \text{ g bb}$

mencit

Suspensi glibenklamid 0,005% = 5 mg/100 ml

$$= 0,05 \text{ mg}/1 \text{ ml}$$

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

3. Larutan glukosa

Pembuatan larutan glukosa dibuat dengan konsentrasi 50% dengan cara sebagai berikut:

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

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

Dosis manusia = 75 g/70 kg BB manusia

Konversi manusia → mencit $0,0026 = 75 \text{ g} \times 0,0026 = 0,195 \text{ g} \sim 0,2 \text{ g} =$

200 mg/20 g bb mencit

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

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

4. Perasan kacang panjang

Pembuatan larutan stok perasan kacang panjang , penggunaan empiris 200 gram. Kacang panjang untuk ½ dosis ditimbang 100 gram, untuk 1 dosis ditimbang 200 gram dan untuk 2 dosis ditimbang 400 gram kemudian kacang panjang diblender dan diperas. Menghasilkan perasan berikut:

100 gram = 100 ml

200 gram = 200 ml

400 gram = 300 ml

Konversi manusia → mencit = 0,0026

1. 100 ml x 0,0026 = 0,26 ml/20 g bb mencit

2. 200 ml x 0,0026 = 0,52 ml/20 g bb mencit

3. 300 ml x 0,0026 = 0,78 ml/20 g bb mencit

Lampiran 10. Uji statistik

1. Kadar glukosa darah pada menit ke-30

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		menit ke-30
N		25
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	279,28
	Std. Deviation	63,927
Most Extreme Differences	Absolute	,131
	Positive	,131
	Negative	-,129
Kolmogorov-Smirnov Z		,653
Asymp. Sig. (2-tailed)		,787

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Oneway

Descriptives

menit ke-30

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
					kontrol positif	5		
kontrol negatif	5	281,00	99,066	44,303	157,99	404,01	198	450
dosis 0,26 ml/20 g bb	5	279,80	65,648	29,359	198,29	361,31	211	372
dosis 0,52 ml/20 g bb	5	266,40	59,168	26,461	192,93	339,87	190	329
dosis 0,78 ml/20 g bb	5	273,40	78,274	35,005	176,21	370,59	180	358
Total	25	279,28	63,927	12,785	252,89	305,67	180	450

Test of Homogeneity of Variances

menit ke-30

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2,020	4	20	,130

ANOVA

menit ke-30

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2383,040	4	595,760	,125	,972
Within Groups	95698,000	20	4784,900		
Total	98081,040	24			

2. Kadar glukosa darah pada menit ke-60

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	menit ke-60
N	25

Normal Parameters ^{a,b}	Mean	192,36
	Std. Deviation	55,724
Most Extreme Differences	Absolute	,124
	Positive	,124
	Negative	-,072
Kolmogorov-Smirnov Z		,620
Asymp. Sig. (2-tailed)		,836

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Oneway

Descriptives

menit ke-60

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
					kontrol positif	5		
kontrol negatif	5	204,00	54,046	24,170	136,89	271,11	137	269
dosis 0,26 ml/20 g	5	184,00	82,134	36,731	82,02	285,98	135	330
bb								
dosis 0,52 ml/20 g	5	199,60	30,270	13,537	162,01	237,19	179	250
bb								
dosis 0,78 ml/20 g	5	211,40	51,714	23,127	147,19	275,61	145	283
bb								
Total	25	192,36	55,724	11,145	169,36	215,36	87	330

Test of Homogeneity of Variances

menit ke-60

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

ANOVA

menit ke-60

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	7470,560	4	1867,640	,557	,696
Within Groups	67053,200	20	3352,660		
Total	74523,760	24			

3. Kadar glukosa darah pada menit ke-90

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		menit ke-90
N		25
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	143,12
	Std. Deviation	39,203
Most Extreme Differences	Absolute	,112
	Positive	,112
	Negative	-,074
Kolmogorov-Smirnov Z		,560
Asymp. Sig. (2-tailed)		,913

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Oneway

Descriptives

menit ke-90

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
kontrol positif	5	89,80	13,846	6,192	72,61	106,99	79	113
kontrol negatif	5	177,60	39,017	17,449	129,15	226,05	128	220
dosis 0,26 ml/20 g bb	5	139,20	18,740	8,381	115,93	162,47	115	161
dosis 0,52 ml/20 g bb	5	147,00	20,000	8,944	122,17	171,83	128	174
dosis 0,78 ml/20 g bb	5	162,00	35,107	15,700	118,41	205,59	124	209
Total	25	143,12	39,203	7,841	126,94	159,30	79	220

Test of Homogeneity of Variances

menit ke-90

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
------------------	-----	-----	------

Test of Homogeneity of Variances

menit ke-90

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2,508	4	20	,074

ANOVA

menit ke-90

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	22093,840	4	5523,460	7,469	,001
Within Groups	14790,800	20	739,540		
Total	36884,640	24			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

menit ke-90

LSD

(I) Kadar Glukosa Darah	(J) Kadar Glukosa Darah	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
kontrol positif	kontrol negatif	-87,800 [*]	17,199	,000	-123,68	-51,92
	dosis 0,26 ml/20 g bb	-49,400 [*]	17,199	,009	-85,28	-13,52
	dosis 0,52 ml/20 g bb	-57,200 [*]	17,199	,003	-93,08	-21,32
	dosis 0,78 ml/20 g bb	-72,200 [*]	17,199	,000	-108,08	-36,32
kontrol negatif	kontrol positif	87,800 [*]	17,199	,000	51,92	123,68
	dosis 0,26 ml/20 g bb	38,400 [*]	17,199	,037	2,52	74,28
	dosis 0,52 ml/20 g bb	30,600	17,199	,090	-5,28	66,48

	dosis 0,78 ml/20 g bb	15,600	17,199	,375	-20,28	51,48
dosis 0,26 ml/20 g	kontrol positif	49,400*	17,199	,009	13,52	85,28
bb	kontrol negatif	-38,400*	17,199	,037	-74,28	-2,52
	dosis 0,52 ml/20 g bb	-7,800	17,199	,655	-43,68	28,08
	dosis 0,78 ml/20 g bb	-22,800	17,199	,200	-58,68	13,08
dosis 0,52 ml/20 g	kontrol positif	57,200*	17,199	,003	21,32	93,08
bb	kontrol negatif	-30,600	17,199	,090	-66,48	5,28
	dosis 0,26 ml/20 g bb	7,800	17,199	,655	-28,08	43,68
	dosis 0,78 ml/20 g bb	-15,000	17,199	,393	-50,88	20,88
dosis 0,78 ml/20 g	kontrol positif	72,200*	17,199	,000	36,32	108,08
bb	kontrol negatif	-15,600	17,199	,375	-51,48	20,28
	dosis 0,26 ml/20 g bb	22,800	17,199	,200	-13,08	58,68
	dosis 0,52 ml/20 g bb	15,000	17,199	,393	-20,88	50,88

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

4. Kadar glukosa darah pada menit ke-120

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		menit ke-120
N		25
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	128,04
	Std. Deviation	41,500
Most Extreme Differences	Absolute	,169
	Positive	,169
	Negative	-,082
Kolmogorov-Smirnov Z		,846
Asymp. Sig. (2-tailed)		,471

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Oneway

Descriptives

menit ke-120

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
kontrol positif	5	76,80	7,155	3,200	67,92	85,68	69	87
kontrol negatif	5	190,40	26,063	11,656	158,04	222,76	149	220
dosis 0,26 ml/20 g bb	5	107,40	12,779	5,715	91,53	123,27	89	120
dosis 0,52 ml/20 g bb	5	124,00	6,856	3,066	115,49	132,51	117	135
dosis 0,78 ml/20 g bb	5	141,60	21,617	9,667	114,76	168,44	116	168
Total	25	128,04	41,500	8,300	110,91	145,17	69	220

Test of Homogeneity of Variances

menit ke-120

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2,384	4	20	,086

ANOVA

menit ke-120

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	35702,560	4	8925,640	31,694	,000
Within Groups	5632,400	20	281,620		
Total	41334,960	24			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

menit ke-120

LSD

(I) Kadar Glukosa Darah	(J) Kadar Glukosa Darah	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
kontrol positif	kontrol negatif	-113,600 [*]	10,614	,000	-135,74	-91,46
	dosis 0,26 ml/20 g bb	-30,600 [*]	10,614	,009	-52,74	-8,46
	dosis 0,52 ml/20 g bb	-47,200 [*]	10,614	,000	-69,34	-25,06
	dosis 0,78 ml/20 g bb	-64,800 [*]	10,614	,000	-86,94	-42,66
kontrol negatif	kontrol positif	113,600 [*]	10,614	,000	91,46	135,74
	dosis 0,26 ml/20 g bb	83,000 [*]	10,614	,000	60,86	105,14
	dosis 0,52 ml/20 g bb	66,400 [*]	10,614	,000	44,26	88,54
	dosis 0,78 ml/20 g bb	48,800 [*]	10,614	,000	26,66	70,94
dosis 0,26 ml/20 g bb	kontrol positif	30,600 [*]	10,614	,009	8,46	52,74
	kontrol negatif	-83,000 [*]	10,614	,000	-105,14	-60,86
	dosis 0,52 ml/20 g bb	-16,600	10,614	,133	-38,74	5,54
	dosis 0,78 ml/20 g bb	-34,200 [*]	10,614	,004	-56,34	-12,06
dosis 0,52 ml/20 g bb	kontrol positif	47,200 [*]	10,614	,000	25,06	69,34
	kontrol negatif	-66,400 [*]	10,614	,000	-88,54	-44,26
	dosis 0,26 ml/20 g bb	16,600	10,614	,133	-5,54	38,74
	dosis 0,78 ml/20 g bb	-17,600	10,614	,113	-39,74	4,54
dosis 0,78 ml/20 g bb	kontrol positif	64,800 [*]	10,614	,000	42,66	86,94
	kontrol negatif	-48,800 [*]	10,614	,000	-70,94	-26,66
	dosis 0,26 ml/20 g bb	34,200 [*]	10,614	,004	12,06	56,34
	dosis 0,52 ml/20 g bb	17,600	10,614	,113	-4,54	39,74

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

