

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Pertama, Pemberian ekstrak buah buncis dapat menurunkan kadar glukosa darah pada mencit jantan *balb/c* yang di induksi aloksan

Kedua, Kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin dapat menurunkan kadar glukosa darah pada mencit jantan *balb/c* yang dibuat hiperglikemik dengan induksi aloksan.

Ketiga, Dosis efektif kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin yang diberikan pada mencit jantan *balb/c* yang dibuat hiperglikemik dengan induksi aloksan yaitu pemberian kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin pada dosis 31,5mg:0,325mg.

B. Saran

Pertama, efek jangka panjang dari pemberian kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin dalam mengendalikan kadar glukosa darah.

Kedua, perlu dilakukan isolasi lebih lanjut mengenai kandungan zat aktif yang dapat menurunkan kadar glukosa darah pada buah buncis dengan metode ekstraksi yang berbeda, agar diperoleh kandungan zat aktif yang lebih maksimal dalam memberikan efek antihiperglikemik.

DAFTAR PUSTAKA

- Andayani Y. 2003. *Mekanisme Aktivitas Antihiperlipidemik Ekstrak Buncis (Phaseolus vulgaris Linn.) Pada Tikus Diabetes dan Identifikasi Komponen Aktif* [Skripsi]. Institut pertanian Bogor. Hlm 20-82.
- [Anonim]. 1987. *Buku Pedoman Kerja Kimia Klinik*. Jakarta: Merck. Hlm 62-78.
- Ansel, H.C. 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi. Ed ke-4*. Farida Ibrahim, penerjemah. Jakarta: UI Press. 390-398
- Askandar. T . 1993. *Diabetes melitus di dalam masyarakat Indonesia*. Buletin Penelitian Kesehatan. 21:42-62.
- Dalimartha. S., 2003, *Ramuan Tradisional untuk Pengobatan Diabetes Mellitus*, Penebar Swadaya, Jakarta, 78-80..
- [Departemen Kesehatan]. 1993. *Penapisan Farmakologi, Pengujian Fitokimia dan Pengujian Klinik*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. hlm 15-17, 333-337.
- [Departemen Kesehatan], 1994, *Inventaris Tanaman Obat Indonesia* , Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 201.
- [Departemen Kesehatan]. 1995. *Penapisan Farmakologi, Pengujian Fitokimia dan Pengujian Klinik*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. hlm 15-17, 333-337.
- [Departemen Kesehatan], 1997, *Farmakope Indonesia*, Edisi III, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 9.
- [Departemen Kesehatan], 1996, *Sediaan Galenika*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 1-7, 25, 26, 51.
- [Departemen Kesehatan]. 2005. *Pharmaceutical Care untuk Penyakit Diabetes Mellitus*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. hlm 36.
- DiPiro JT, Talbert RI, Yee GC, Matzke GR, Wells BG, Posey LM. (2008) *Pharmacotherapy : A Pathophysiologic Approach, Seventh Edition*. McGraw-Hill, New York
- Ganong WF. 2002. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Jakarta: EGC. hlm 320-341.
- Gunawan SG. 2007. *Farmakologi dan Terapi*. Edisi ke-5. Jakarta: Departemen Farmakologi dan Teraupetik Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia. hlm 236-237
- Gunawan D, Mulyani S. 2004. *Ilmu Obat Alam; Farmakognosi* .Jilid ke I. Jakarta: Penebar Swadaya .hal 9,13,87-90,106
- Goodman & Gilman. 2007. *Dasar Farmakologi Terapi*. Edisi ke-10. Jakarta: ECG.

- Harbone JB. 1987. *Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. Bandung: ITB.
- Harbone JB. 1996. *Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. Bandung: ITB.
- Hardjasaputra P, Budipranoto G, Sembiring SU, Kamil I. 2002. *Daftar Obat Indonesia*. Edisi 10. Gravidin medipress
- Hutagalung H. 2004. *Karbohidrat*. Sumatera Utara: Fakultas Kedokteran, Universitas Sumatera Utara.
- Joyce & Evelyn. 1996. Farmakologi Pendekatan Proses Keperawatan. *Buku Kedokteran* egc. Jakarta. hlm 142.
- Katzung BG. 2002. *Farmakologi Dasar Dan Klinik*. Edisi I. Jakarta: Salemba Medika.
- Katzung BG. 2010. *Farmakologi Dasar Dan Klinik*. Edisi 10. Diterjemahkan Oleh Aryandhito Widhi Nugroho, Rendy Leo, Dwijyanthi Linda. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta. hal 717.
- Kusumawati D. 2004. *Bersahabat Dengan Hewan Coba*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Lanywati E. 2001. *Diabetes Mellitus Penyakit Kencing Manis*. Kanisius. Yogyakarta.
- Lenzen S. 2008. *The mechanisms of alloxan-and streptozotocin-induced Diabetes*. *Diabetologia* 51: 216-226.
- Mangoenprasodjojo AS. 2005, *Hidup Sehat dan Normal dengan Diabetes*, Thinkfresh. Yogyakarta.
- Marais JP, Deavours B, Dixon, R, Ferreira D. 2006. *The stereochemistry of flavonoids. The Science of Flavonoids*: 1-26.
- Mutschler, Ernst. 1991. *Dinamika Obat*. Edisi ke-5. Jakarta: ITB. hlm 350-351
- Nadzifa I. 2010. *Pengaruh Air Perasan Bawang Lanang (Allium Sativum) Terhadap Kadar Glukosa Darah dan Gambaran Histopatologi Pankreas pada Mencit (Mus musculus) Diabetes melitus*[Skripsi]. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.Hlm 13
- Nugroho BA, Puwaningsih E. Perbedaan diet ekstrak rumput laut (*Euchema* sp) dan insulin dalam menurunkan kadar glukosa darah tikus putih (*Rattus norvegicus*) hiperglikemik. *Media Medika Indonesia* Vol. 41 No. 1, 2006 : 23-30.
- Pari L & Venkateswaran S. 2003. *Effect of an aqueous extract of Phaseolus vulgaris on the properties of tail tendon collagen of rats with*

streptozotocin-induced diabetes. Brazilian Journal of Medical and Biological Research. Vol. 36 hlm 861-870.

Pari L, Venkateswaran S. 2004. *Protective role of Phaseolus vulgaris on change in the fatty acid composition in experimental diabetes*. J. Medical food. 7(2):204-209.

Perdana YAW et al. 2010. *Uji Efektivitas Air Rebusan Buncis (Phaseolous vulgaris Linn) dan Bekatul terhadap Kadar Glukosa*. Jurnal Sains Medika Vol. 2, No. 1,2010: 32-35. Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA).

Prabhakar PK, Doble M. 2008. A target based therapeutic approach towards diabetes mellitus using medical plants. *Current Diabetes Reviews* 4: 181-204.

Price AS dan Wilson ML. 2006. *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. Jakarta: EGC.

Purnama R. 2013. *Faktor Resiko Yang Berhubungan Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Militus Tipe 2 Di RSUD Kabupaten Karanganyar*. FKM UNDIP. Volume 2.

Robinson T. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tingkat Tinggi*. ITB: Bandung.

Scheen. A . J. 1996. *Clinical Pharmacokinetics of metformin*. *Journal of clin. Pharmacokinetics*. 30(5):359-371.

Singab Abdel Nasser B, Jari Sinkkonen, Kalevi Pihlaja. 2005. *Hypolipidemic and Antioxidant Effects of Morus alba L. (Egyptian mulberry) Root Bark Fractions Supplementation in Cholesterol-Fed Rats*. Cairo: Faculty of Pharmacy, Al-Azhar University.

Smith JB, Mangkoewidjojo S. 1988. *Pemeliharaan, Pembiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis*, Universitas Indonesia, Jakarta, hlm 35-37.

Sofyan, D. 1986. *Beberapa aspek farmakognosi dari buncis (Phaseolous vulgaris. L)*. Abstrak. *Penelitian tanaman obat di beberapa perguruan tinggi di Indonesia*. Depkes . R. I. Jakarta

Soegondo S. 1996. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jilid 1, Edisi III. Jakarta: Gayabaru.655

Stenis C.G.G.J., Bloembergen S. Eyma P.J. 1978. *Flora untuk sekolah di Indonesia*. Jakarta:PT. Praditya Paramita

Sudoyo AW et al. 2006. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam.*, Edisi ke-4. Jilid III. Jakarta: Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia, 1852-1856.

- Suharmiati. 2003. *Pengujian Bioaktivitas Anti Diabetes Mellitus Tumbuhan Obat. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Pusat Penelitian dan Pengembangan Pelayanan Dan Teknologi Kesehatan Departemen Kesehatan RI. Jakarta.*
- Sukandar EY, Andrajati R, Sigit JI, Adnyana IK, Setiadi AAP, Kusnandar. 2008. *ISO farmakoterapi. Jakarta: PT. ISFI Penerbitan. hlm 26-36.*
- .Sumardjo, D. 2009. *Pengantar Kimia Buku Panduan Kuliah Mahasiswa Kedokteran. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.*
- Suyono S. 2005. *Kecenderungan peningkatan jumlah penyandang diabetes, dalam penatalaksanaan diabetes terpadu, 1-4. Jakarta: Fakultas Kedokteran.*
- Suyono S. 2006. *Diabetes melitus di indonesia. Di dalam: sudoyo, a.w. buku ajar ilmu penyakit dalam. Jilid III. Edisi ke-4. Jakarta: Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia. hlm 1874-1875.*
- Tan & Rahardja . 2002. *Obat-obat penting. Edisi ke-5. Jakarta: PT Alex Media Komputindo. hlm 693-713.*
- Tan & Rahardja, 2008. *Obat-obat Penting. Edisi ke-6. Jakarta: Gramedia. hlm 738-762*
- Utami et al. 2003. *Tanaman Obat Untuk Mengatasi Diabetes Mellitus. Jakarta: Agromedia Pustaka*
- Viana GS, Medeiros AC, Lacerda AM, Leal LK, Vale TG, Matos FJ. 2004. *Hypoglycemic and anti-lipemic effects of the aqueous extract from Cissampelos sicyoides. BMC Pharmacol, 8: 4-9*
- Voigt R, 1994, *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi, Edisi ke-5, UGM Press, Yogyakarta, 563, 572-573*
- Wijoyo PM. 2012. *Menyembuhkan Diabetes Dengan Herbal. Jakarta: Pustaka Agro Indonesia. hlm 106-107.*
- Wirahadikusumah. 1985. *Biokimia : Metabolisme Energi, Karbohidrat Dan Lipid. Penerbit ITB. Bandung.*
- [World Health Organization]. 2006. *Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycemia : report of a WHO/IDF consultation.*
- Yanarday R, Colac H. (1998). *Effect chard (Beta vulgaris L. var cicla) on blood glucose level in normal and alloxaninduce diabetic rabbit. J. Ethnopharm 4:309-311. dokteran, Universitas Indonesia.*
- Yuriska, F. 2009. *Efek Aloksan terhadap Glukosa Darah Tikus Wistar [skripsi]. Fakultas Kedokteran. Universitas Diponegoro. Semarang.*

Lampiran 1. Pembuatan larutan stok

Rentang volume penyuntikan untuk mencit 20-30 g adalah 0,2-1 mL. dipilih 0,2 mL.

Untuk berat Mencit rata-rata 20 g :

1. Penentuan dosis aloksan.

- Dosis aloksan yang digunakan untuk membuat diabetes pada tikus sebesar 150 mg/ Kg BB. Jadi dosis aloksan untuk tikus 200 g adalah 30 mg / 200 g BB tikus. Faktor konversi tikus 200 g ke mencit 20 g adalah 0,14. Jadi dosis aloksan untuk tikus 20 g adalah $30 \text{ mg} \times 0,14 = 4,2 \text{ mg}/20 \text{ g}$ BB mencit. (Yuriska, 2009)

- Untuk penyuntikan 1 kelompok yang terdiri dari 5 ekor mencit

$$4,2 \text{ mg}/0,2 \text{ ml} \times 5 = 21 \text{ mg}/1 \text{ mL}$$

- Untuk pemakaian 6 kelompok

$$21 \text{ mg}/1 \text{ mL} \times 6 = 126 \text{ mg}/6 \text{ mL}$$

2. Penentuan dosis ekstrak etanolik 70% buncis.

- Dosis ekstrak buncis dari penelitian terdahulu (Yayuk, 2003) adalah 300mg/200g BB tikus paling efektif dalam menurunkan glukosa darah. Konversi tikus ke mencit adalah 0, 14.

$$300 \text{ mg} \times 0,14 = 42 \text{ mg}/20 \text{ g BB mencit.}$$

- Untuk penyuntikan 1 kelompok yang terdiri dari 5 ekor mencit

$$42 \text{ mg}/0,2 \text{ ml} \times 5 = 210 \text{ mg}/1 \text{ mL}$$

$$\text{Pemberian 1 x sehari} = 210 \text{ mg}/1 \text{ mL} \times 1 = 210 \text{ mg}/1 \text{ mL}$$

- Untuk pemakaian 9 hari

$$210 \text{ mg/ 1 mL} \times 9 = 1890 \text{ mg/ 9 mL}$$

3. Penentuan dosis ekstrak buncis dalam kombinasi

- Dosis ekstrak buncis dari penelitian terdahulu (Yayuk, 2003) adalah 300mg/200g BB tikus paling efektif dalam menurunkan glukosa darah.

Konversi tikus ke mencit adalah 0,14.

$$300 \text{ mg} \times 0,14 = 42 \text{ mg/ 20 g BB mencit.}$$

- Untuk kombinasi 25 %

25 % dari 42 mg/20 g BB mencit adalah 10,5 mg/20g BB mencit

- Untuk pemakaian 1 kelompok yang terdiri dari 5 ekor mencit

$$10,5 \text{ mg/0,2 mL} \times 5 = 52,5 \text{ mg/1 mL}$$

- Untuk pemakaian 9 hari

$$52,5 \text{ mg/1 mL} \times 9 = 472,5 \text{ mg/ 9 mL}$$

- Untuk kombinasi 50 %

50 % dari 42 mg/ 20 g BB mencit adalah 21 mg/20 g BB mencit

- Untuk pemakaian 1 kelompok yang terdiri dari 5 ekor mencit

$$21 \text{ mg/ 0,2 mL} \times 5 = 105 \text{ mg/1 mL}$$

- Untuk pemakaian 9 hari

$$105 \text{ mg/ 1 mL} \times 9 = 945 \text{ mg/ 9 mL}$$

- Untuk kombinasi 75 %

75 % dari 42 mg/20 g BB mencit adalah 31,5 mg/20g BB mencit

- Untuk pemakaian 1 kelompok yang terdiri dari 5 ekor mencit

$$31,5 \text{ mg/0,2 mL} \times 5 = 157,5 \text{ mg/1 mL}$$

- Untuk pemakaian 9 hari

$$157,5 \text{ mg/1 mL} \times 9 = 1417,5 \text{ mg/ 9 mL}$$

4. Penentuan dosis Metformin

- Faktor konversi manusia dengan berat badan 70 kg ke mencit dengan berat badan 20 g adalah 0,0026. Dosis terapi metformin untuk manusia dengan berat badan 70 kg adalah 500 mg.
- Dosis metformin untuk satu kali pemberian pada mencit sebesar $500 \text{ mg} \times 0,0026 = 1,3 \text{ mg/20 g BB mencit}$.
- $1x \text{ penyuntikan} = 500 \text{ mg/ 100 ml}$
 $= 5 \text{ mg/ 1 ml}$
 $= 1,3 \text{ mg/ 5 mg} \times 1 \text{ ml} = 0,26 \text{ mg}$

5. Penentuan dosis Metformin dalam kombinasi

- Faktor konversi manusia dengan berat badan 70 kg ke mencit dengan mberat badan 20 g adalah 0,0026. Dosis terapi metformin untuk manusia dengan berat badan 70 kg adalah 500 mg.
- Dosis metformin untuk satu kali pemberian pada mencit sebesar $500 \text{ mg} \times 0,0026 = 1,3 \text{ mg/20 g BB mencit}$.
- Untuk dosis kombinasi 25 %
 $25 \% \text{ dari } 1,3 \text{ mg/ 20g BB mencit} \text{ adalah } 0,325 \text{ mg/20 g BB mencit}$
 - $1x \text{ penyuntikan} = 500 \text{ mg/ 100 ml}$
 $= 5 \text{ mg/ 1 ml}$
 $= 0,325 \text{ mg/ 5 mg} \times 1 \text{ ml} = 0,065 \text{ ml}$
- Untuk dosis kombinasi 50 %
 $50 \% \text{ dari } 1,3 \text{ mg/20 g BB mencit} \text{ adalah } 0,65/ 20g \text{ BB mencit}$

➤ 1x penyuntikan = 500 mg/ 100 ml
= 5 mg/ 1 ml
= 0,65 mg/ 5 mg x 1 ml = 0,13 ml

- Untuk dosis kombinasi 75 %

75 % dari 1,3 mg/20 g BB mencit adalah 0,975mg/ 20g BB mencit

➤ 1x penyuntikan = 500 mg/ 100 ml
= 5 mg/ 1 ml
= 0,975 mg/ 5 mg x 1 ml = 0,195 ml

Volume maksimum untuk pemberian subkutan pada mencit 20-30 g adalah 0,5-1,0 mL

Lampiran 2. Determinasi buah buncis



UPT- LABORATORIUM

No : 116/DET/UPT-LAB/19/III/2014
Hal : Surat Keterangan Determinasi Tumbuhan

Menerangkan bahwa :

Nama : Luchas Is Ayu
NIM : 16103050 A
Fakultas : Farmasi Universitas Setia Budi

Telah mendeterminasikan tumbuhan : **Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.)**

Hasil determinasi berdasarkan : Steenis : FLORA

1b – 2b – 3b – 4b – 6b – 7b – 9a. golongan 4. 41b – 42b – 43b – 54a – 55b – 57b – 58b – familia
60. Papilionaceae. 1b – 5a – 6b – 7b – 9b – 10a. 7. Phaseolus. 1b – 2b. *Phaseolus vulgaris* L.

Deskripsi:

- Habitat : Semak membelit, panjang dapat mencapai 3 meter.
- Batang : Bulat, beruas-ruas, berbulu halus dan lunak.
- Daun : Anak daun bulat telur, panjang 10 – 11 cm, lebar 7 - cm, ujung meruncing, pangkal tumpul, tepi rata, berbulu sangat halus, permukaan atas hijau tua, permukaan bawah hijau muda dan kasap, tangkai daun pendek, tiap cabang terdapat 3 daun bertulang menyirip, daun penumpu pada pangkal tangkai daun.
- Bunga : Majemuk, tandan, anak daun pelindung di bawah kelopak, ukuran kecil, berkelamin 2, tumbuh dari cabang yang masih muda atau pucuk-pucuk muda, kelopak hijau muda, mahkota bunga kuning, bagian bawah berlekatan, bendera pada pangkalnya dengan 2 telinga, benangsari bendera lepas, tangkai putik dekat ujung berjanggut.
- Buah : Polong pipih lebar memanjang, panjang 14 – 15 cm.
- Biji : Pipih, putih.
- Pustaka : Steenis C.G.G.J., Bloembergen S. Eyma P.J. (1978): *FLORA*, PT Pradnya Paramita. Jl. Kebon Sirih 46. Jakarta Pusat, 1978.



Surakarta, 19 Maret 2014

Tim determinasi

Dra. Kartinah Wiryosoendjojo, SU.

Lampiran.3 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. 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 : Luchas Is Ayu

Nim : 16103050 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 : 30

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, 7 Juni 2014

Hormat kami



Sigit Pramono

"ABIMANYU FARM"

Lampiran 4. Tanaman dan buah buncis



Tanaman buah buncis



Buah buncis segar

Lampiran 5. Ekstraksi buah buncis



Serbuk buah buncis



Hasil maserasi



Evaporasi

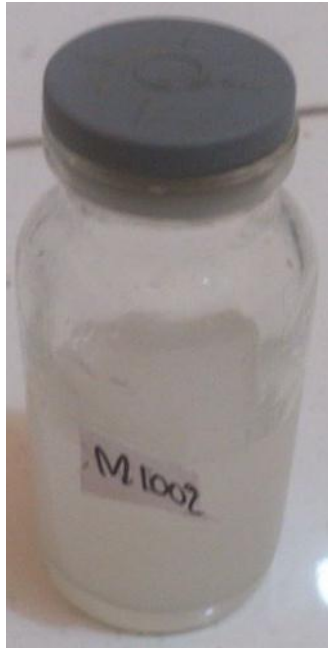


Ekstrak etanolik buah buncis

Lampiran 6. Larutan stok



Buah buncis



Metformin



Aloksan

Lampiran 7. Hasil identifikasi senyawa kimia buah buncis



Flavonoid



Alkaloid



Saponin



Tanin

Lampiran 8. perlakuan hewan uji



Penyuntikan aloksan melalui intraperitoneal



Pemberian larutan uji secara peroral



Pengambilan dara



Hewan uji

Lampiran 9. Lampiran susut pengeringan serbuk buah buncis

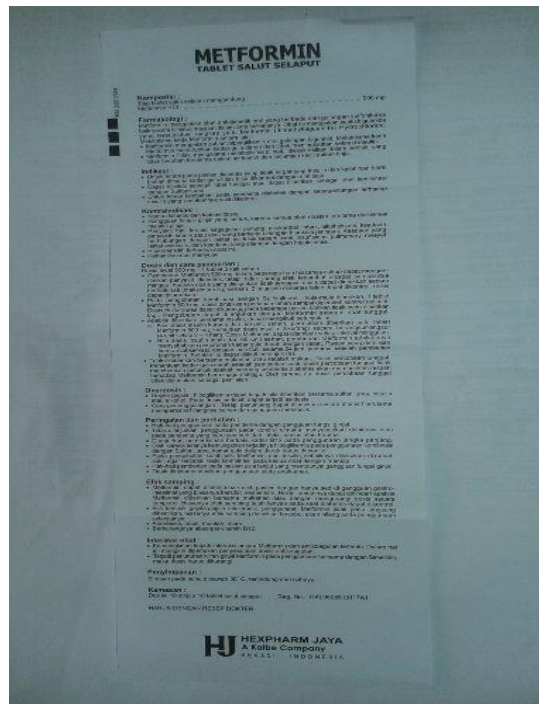


Bobot pengambilan	Bobot penyusutan	Susut pengering
2 g	1,90	5,5
2 g	1,91	4,5
2 g	1,90	5,5

Lampiran 10. Rendemen ekstrak etanol buah buncis

no	Bobot serbuk (g)	Bobot ekstrak (g)	Rendemen (%)
1	200 g	38,689	18,344
2	200 g	39,764	19,882
3	200 g	39,753	19,876
4	200 g	39,973	19,986
5	200 g	38,957	19,478
	Rata-rata	39,427	19,513

Lampiran 11. Metformin



Lampiran 12. Ayakan no.40 dan mesin penggiling



Ayakan no.40



penggiling serbuk

Lampiran 13. Hasil penurunan kadar glukosa darah

Kelompok	T0	T1	T2	T3	T4
1	93	213	217	222	227
Kelompok negatif CMC 0,5 %	82	198	200	207	211
	102	189	196	200	204
	94	198	201	206	210
	104	204	208	213	217
	\bar{x}	95	200,4	204,4	209,6
SD	8,718	8,849	8,264	8,325	8,701
$\bar{x} + 2 \cdot SD$	112,436	218,098	220,929	226,249	231,201
$\bar{x} - 2 \cdot SD$	77,564	182,703	187,871	192,951	196,399
2	98	197	147	123	100
Kelompok buah buncis	80	204	168	136	109
	73	196	156	128	98

Kelompok	T0	T1	T2	T3	T4
	94	194	150	122	96
	93	210	168	136	101
\bar{x}	87,6	200,2	157,8	129	100,8
SD	10,597	6,648	9,859	6,782	4,970
$\bar{x} + 2 \cdot SD$	108,794	213,494	177,518	142,565	110,740
$\bar{x} - 2 \cdot SD$	66,406	186,903	138,181	115,435	90,860
3	101	204	178	152	128
Kelompok metformin	99	189	147	121	112
	85	211	180	143	120
	94	196	158	124	107
	85	200	164	139	118
	\bar{x}	92,8	200	165,4	135,8
SD	7,563	8,276	13,849	13,065	8,000
$\bar{x} + 2 \cdot SD$	107,926	216,553	193,098	161,930	133,000
$\bar{x} - 2 \cdot SD$	77,674	183,447	137,702	109,670	101,000
4	81	204	160	129	98
Kelompok kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (75%:25%)	74	197	152	123	95
	83	189	147	119	90
	96	200	159	132	98
	95	210	172	140	101
	\bar{x}	85,8	200	158	128,6
SD	9,471	7,842	9,460	8,142	4,159
$\bar{x} + 2 \cdot SD$	104,742	215,684	176,921	144,885	104,719
$\bar{x} - 2 \cdot SD$	66,858	184,316	139,079	112,315	88,083
5	88	201	147	128	98
Kelompok kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin	93	195	148	125	99
	97	207	162	135	100

Kelompok	T0	T1	T2	T3	T4
(50%:50%)	85	208	170	143	109
	89	193	160	129	106
\bar{x}	90,4	200,8	157,4	132	102,4
SD	4,669	6,797	9,788	7,141	4,827
$\bar{x} + 2 \cdot SD$	99,738	214,394	176,975	146,283	112,054
$\bar{x} - 2 \cdot SD$	81,062	187,206	137,825	117,717	92,746
6	80	211	165	132	109
Kelompok kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (25%:75%)	78	204	159	124	98
	92	196	157	134	100
	87	213	170	136	108
	100	185	164	132	102
\bar{x}	87,4	201,8	163	131,6	103,4
SD	8,989	11,520	5,148	4,561	4,879
$\bar{x} + 2 \cdot SD$	105,378	224,839	173,296	140,721	113,157
$\bar{x} - 2 \cdot SD$	69,422	178,760	152,704	122,479	93,643

Keterangan:

T₀ : Kadar glukosa awal (mg/dL)

T₁ : Kadar glukosa setelah diinduksi aloksan (mg/dL)

T₂ : Kadar glukosa setelah diinduksi aloksan (mg/dL)

T₃ : Kadar glukosa setelah diinduksi aloksan (mg/dL)

T₄ : Kadar glukosa setelah diinduksi aloksan (mg/dL)

Lampiran 14. Uji klmogrov sminorv

Hari ke 3

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Kadarglukosa	30	167.67	19.153	147	217

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		kadarglukosa
N		30
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	167.67
	Std. Deviation	19.153
Most Extreme Differences	Absolute	.185
	Positive	.185
	Negative	-.140
Kolmogorov-Smirnov Z		1.012
Asymp. Sig. (2-tailed)		.257

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Hari ke 6

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Kadarglukosa	30	144.43	30.706	119	222

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		kadarglukosa
N		30
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	144.43
	Std. Deviation	30.706
Most Extreme Differences	Absolute	.319
	Positive	.319
	Negative	-.204
Kolmogorov-Smirnov Z		1.745
Asymp. Sig. (2-tailed)		.005

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Hari ke 9

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
kadargula	30	122.30	42.487	90	227

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		kadargula
N		30
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	122.30
	Std. Deviation	42.487
Most Extreme Differences	Absolute	.329
	Positive	.329
	Negative	-.227
Kolmogorov-Smirnov Z		1.803
Asymp. Sig. (2-tailed)		.003

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Lampiran 15. uji annova

Hari ke 3

Test of Homogeneity of Variances

Kadarglukosa

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.194	5	24	.342

ANOVA

Kadarglukosa

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	8362.267	5	1672.453	17.633	.000
Within Groups	2276.400	24	94.850		
Total	10638.667	29			

Multiple Comparisons

Kadarglukosa

Tukey HSD

(I) kelompok	(J) kelompok	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Cmc	buncis	46.600 [*]	6.160	.000	27.56	65.64
	metformin	39.000 [*]	6.160	.000	19.96	58.04
	kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (75%:25%)	46.400 [*]	6.160	.000	27.36	65.44
	kombinasi ekstrak atanolik buah buncis dan metformin(50%:50%)	47.000 [*]	6.160	.000	27.96	66.04

	kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (25%:75%)	41.400	6.160	.000	22.36	60.44
Buncis	cmc	-46.600	6.160	.000	-65.64	-27.56
	metformin	-7.600	6.160	.816	-26.64	11.44
	kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (75%:25%)	-.200	6.160	1.000	-19.24	18.84
	kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin(50%:50%)	.400	6.160	1.000	-18.64	19.44
	kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (25%:75%)	-5.200	6.160	.956	-24.24	13.84
Metformin	cmc	-39.000	6.160	.000	-58.04	-19.96
	buncis	7.600	6.160	.816	-11.44	26.64
	kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (75%:25%)	7.400	6.160	.832	-11.64	26.44
	kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin(50%:50%)	8.000	6.160	.783	-11.04	27.04
	kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (25%:75%)	2.400	6.160	.999	-16.64	21.44
kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (75%:25%)	cmc	-46.400	6.160	.000	-65.44	-27.36
	buncis	.200	6.160	1.000	-18.84	19.24
	metformin	-7.400	6.160	.832	-26.44	11.64
	kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin(50%:50%)	.600	6.160	1.000	-18.44	19.64
	kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (25%:75%)	-5.000	6.160	.963	-24.04	14.04
kombinasi ekstrak etanolik buah	cmc	-47.000	6.160	.000	-66.04	-27.96
	buncis	-.400	6.160	1.000	-19.44	18.64
	metformin	-8.000	6.160	.783	-27.04	11.04

buncis dan metformin(50%:50%)	kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (75%:25%)	-600	6.160	1.000	-19.64	18.44
	kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (25%:75%)	-5.600	6.160	.940	-24.64	13.44
kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (25%:75%)	cmc	-41.400	6.160	.000	-60.44	-22.36
	buncis	5.200	6.160	.956	-13.84	24.24
	metformin	-2.400	6.160	.999	-21.44	16.64
	kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (75%:25%)	5.000	6.160	.963	-14.04	24.04
	kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin(50%:50%)	5.600	6.160	.940	-13.44	24.64
*. The mean difference is significant at the 0.05 level.						

kadarglukosa

Tukey HSD^a

Kelompok	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin(50%:50%)	5	157.40	
Buncis	5	157.80	
kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (75%:25%)	5	158.00	
kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (25%:75%)	5	163.00	
Metformin	5	165.40	
Cmc	5		204.40
Sig.		.783	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

Lampiran 16. Uji kruskall wallis hari ke 6

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
kadarglukosa	30	144.43	30.706	119	222
kelompok	30	3.50	1.737	1	6

Ranks

kelompok	N	Mean Rank
kadarglukosa cmc	5	28.00
buncis 100%	5	11.00
metformin	5	15.60
kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (75%:25%)	5	10.60
kombinasi ekstrak etanolik buah buncis ekstrak dan metformin (50%:50%)	5	13.90
kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin 25%:75%)	5	13.90
Total	30	

Test Statistics^{a,b}

	kadarglukosa
Chi-Square	13.306
df	5
Asymp. Sig.	.021

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: kelompok

Hari ke 9

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Kadargula	30	122.30	42.487	90	227
Kelompok	30	3.50	1.737	1	6

Ranks

kelompok	N	Mean Rank
Kadargula cmc	5	28.00
buncis 100%	5	10.70
metformin	5	22.20
kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (75%:25%)	5	5.70
kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (50%:50%)	5	12.40
kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (25%:75%)	5	14.00
Total	30	

Test Statistics^{a,b}

	kadargula
Chi-Square	21.564
Df	5
Asymp. Sig.	.001

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:
kelompok

Lampiran 17. uji T

T TEST

Hari ke 3

Kelompok cmc 0,5% : buncis

Group Statistics

kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kadarglukosa cmc	5	204.40	8.264	3.696
buncis	5	157.80	9.859	4.409

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
kadarglukosa	Equal variances assumed	.474	.511	8.100	8	.000	46.600	5.753	33.333	59.867
	Equal variances not assumed			8.100	7.763	.000	46.600	5.753	33.262	59.938

Kelompok cmc 0,5%:metformin

Group Statistics

kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kadarglukosa cmc	5	204.40	8.264	3.696
metformin	5	165.40	13.849	6.194

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
kadarglukosa	Equal variances assumed	1.623	.238	5.407	8	.001	39.000	7.212	22.368	55.632
	Equal variances not assumed			5.407	6.528	.001	39.000	7.212	21.692	56.308

Kelompok cmc: kombinasi ekstrak atanolik buah buncis dan metformin 75%:25%

Group Statistics

Kelompok		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kadarglukosa	Cmc	5	204.40	8.264	3.696
	kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (75%:25%)	5	158.00	9.460	4.231

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means								
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
kadarglukosa	Equal variances assumed	.011	.920	8.259	8	.000	46.400	5.618	33.445	59.355
	Equal variances not assumed			8.259	7.858	.000	46.400	5.618	33.404	59.396

Kelompok cmc: kombinasi ekstrak atanolik buah buncis dan metformin 50%:50%

Group Statistics

Kelompok		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kadarglukosa	Cmc	5	204.40	8.264	3.696
	kombinasi ekstrak atanolik buah buncis dan metformin(50%:50%)	5	157.40	9.788	4.377

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means								
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper

		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
kadarglukosa	Equal variances assumed	.312	.592	8.204	8	.000	47.000	5.729	33.789	60.211
	Equal variances not assumed			8.204	7.781E0	.000	47.000	5.729	33.724	60.276

Kelompok cmc: kombinasi ekstrak atanolik buah buncis dan metformin 25%:75%

Group Statistics

kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kadarglukosa Cmc	5	204.40	8.264	3.696
kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (25%:75%)	5	163.00	5.148	2.302

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Kadar glukosa	Equal variances assumed	1.378	.274	9.508	8	.000	41.400	4.354	31.359	51.441
	Equal variances not assumed			9.508	6.698	.000	41.400	4.354	31.009	51.791

Kadar glukosa	Equal variances assumed	.203	.665	-.033	8	.975	-.200	6.111	-14.291	13.891
	Equal variances not assumed			-.033	7.986	.975	-.200	6.111	-14.295	13.895

Kelompok buncis : kombinasi ekstrak atanolik buah buncis dan metformin 50%:50%

Group Statistics

Kelompok		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
kadarglukosa	Buncis	5	157.80	9.859	4.409
	kombinasi ekstrak atanolik buah buncis dan metformin(50%:50%)	5	157.40	9.788	4.377

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Kadar glukosa	Equal variances assumed	.009	.926	.064	8	.950	.400	6.213	-13.927	14.727
	Equal variances not assumed			.064	8.000 E0	.950	.400	6.213	-13.927	14.727

Kelompok buncis : kombinasi ekstrak atanolik buah buncis dan metformin 25%:75%

Group Statistics

kelompok		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kadar glukosa	Buncis	5	157.80	9.859	4.409
	kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (25%:75%)	5	163.00	5.148	2.302

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Kadar glukosa	Equal variances assumed	4.227	.074	-1.045	8	.326	-5.200	4.974	-1.667E1	6.270
	Equal variances not assumed			-1.045	6.030E0	.336	-5.200	4.974	-1.736E1	6.956

Kelompok metformin : kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin 75%:25%

Group Statistics

Kelompok		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kadar glukosa	Metformin	5	165.40	13.849	6.194
	kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (75%:25%)	5	158.00	9.460	4.231

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Kadar glukosa	Equal variances assumed	1.102	.325	.987	8	.353	7.400	7.501	-9.897	24.697
	Equal variances not assumed			.987	7.066	.356	7.400	7.501	-10.303	25.103

Kelompok metformin : kombinasi ekstrak atanolik buah buncis dan metformin
50%:50%

Group Statistics

kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kadar glukosa metformin	5	165.40	13.849	6.194
kombinasi ekstrak atanolik buah buncis dan metformin(50%:50%)	5	157.40	9.788	4.377

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Kadar glukosa	Equal variances assumed	.716	.422	1.055	8	.322	8.000	7.584	-9.489	25.489
	Equal variances not assumed			1.055	7.198E0	.326	8.000	7.584	-9.834	25.834

Kelompok metformin : kombinasi ekstrak atanolik buah buncis dan metformin
25%:75%

Group Statistics

kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kadar glukosa metformin	5	165.40	13.849	6.194
kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (25%:75%)	5	163.00	5.148	2.302

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper

		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Kadar glukosa	Equal variances assumed	4.702	.062	.363	8	.726	2.400	6.608	-12.837	17.637
	Equal variances not assumed			.363	5.085	.731	2.400	6.608	-14.501	19.301

Kelompok kombinasi ekstrak atanolik buah buncis dan metformin (75%:25%) :
kombinasi ekstrak atanolik buah buncis dan metformin (50%:50%)

Group Statistics

Kelompok		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kadar glukosa	kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (75%:25%)	5	158.00	9.460	4.231
	kombinasi ekstrak atanolik buah buncis dan metformin(50%:50%)	5	157.40	9.788	4.377

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Kadar glukosa	Equal variances assumed	.128	.730	.099	8	.924	.600	6.088	-13.438	14.638
	Equal variances not assumed			.099	7.991E0	.924	.600	6.088	-13.441	14.641

Kelompok kombinasi ekstrak atanolik buah buncis dan metformin (75%:25%) :
kombinasi ekstrak atanolik buah buncis dan metformin (25%:75%)

Group Statistics

Kelompok		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kadar glukosa	kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (75%:25%)	5	158.00	9.460	4.231

Group Statistics

Kelompok		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kadar glukosa	kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (75%:25%)	5	158.00	9.460	4.231
	kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (25%:75%)	5	163.00	5.148	2.302

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Kadar glukosa	Equal variances assumed	1.026	.341	-1.038	8	.330	-5.000	4.817	-1.611E1	6.107
	Equal variances not assumed			-1.038	6.178E0	.338	-5.000	4.817	-1.670E1	6.704

Kelompok kombinasi ekstrak atanolik buah buncis dan metformin (50%:50%) :
 kombinasi ekstrak atanolik buah buncis dan metformin (25%:75%

Group Statistics

kelompok		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kadar glukosa	kombinasi ekstrak atanolik buah buncis dan metformin(50%:50%)	5	157.40	9.788	4.377
	kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (25%:75%)	5	163.00	5.148	2.302

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper

Kadar glukosa	Equal variances assumed	3.216	.111	-1.132	8	.290	-5.600	4.946	-17.005	5.805
	Equal variances not assumed			-1.132	6.056	.300	-5.600	4.946	-17.675	6.475

Lampiran uji 18. Mann-Whitney Test
Hari ke-6
Kelompok cmc:buncis

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
kadarglukosa	30	144.43	30.706	119	222
kelompok	30	3.50	1.737	1	6

Ranks

kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kadarglukosa cmc	5	8.00	40.00
buncis 100%	5	3.00	15.00
Total	10		

Test Statistics^b

	kadarglukosa
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	15.000
Z	-2.619
Asymp. Sig. (2-tailed)	.009
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.008 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok
kelompok cmc: metformin

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
--	---	------	----------------	---------	---------

kadarglukosa	30	144.43	30.706	119	222
kelompok	30	3.50	1.737	1	6

Ranks

kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kadarglukosa cmc	5	8.00	40.00
metformin	5	3.00	15.00
Total	10		

Test Statistics^b

	kadarglukosa
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	15.000
Z	-2.611
Asymp. Sig. (2-tailed)	.009
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.008 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

Kelompok cmc: kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin 75%:25%

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
kadarglukosa	30	144.43	30.706	119	222
kelompok	30	3.50	1.737	1	6

Ranks

kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kadarglukosa cmc	5	8.00	40.00
kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (75%:25%)	5	3.00	15.00
Total	10		

Test Statistics^b

	kadarglukosa
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	15.000
Z	-2.611
Asymp. Sig. (2-tailed)	.009
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.008 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

Kelompok cmc: kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin 50%:50%

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
kadarglukosa	30	144.43	30.706	119	222
kelompok	30	3.50	1.737	1	6

Ranks

kelompok		N	Mean Rank	Sum of Ranks
kadarglukosa	cmc	5	8.00	40.00
	kombinasi ekstrak etanolik buah buncis ekstrak dan metformin (50%:50%)	5	3.00	15.00
	Total	10		

Test Statistics^b

	kadarglukosa
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	15.000
Z	-2.611

Asymp. Sig. (2-tailed)	.009
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.008 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

Kelompok cmc: kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin 25%:75%

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
kadarglukosa	30	144.43	30.706	119	222
kelompok	30	3.50	1.737	1	6

Ranks

Kelompok		N	Mean Rank	Sum of Ranks
kadarglukosa	Cmc	5	8.00	40.00
	kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin 25%:75%)	5	3.00	15.00
	Total	10		

Test Statistics^b

	kadarglukosa
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	15.000
Z	-2.619
Asymp. Sig. (2-tailed)	.009
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.008 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

Kelompok buncis: metformin

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
kadarglukosa	30	144.43	30.706	119	222
kelompok	30	3.50	1.737	1	6

Ranks

kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kadarglukosa buncis 100%	5	4.60	23.00
metformin	5	6.40	32.00
Total	10		

Test Statistics^b

	kadarglukosa
Mann-Whitney U	8.000
Wilcoxon W	23.000
Z	-.943
Asymp. Sig. (2-tailed)	.346
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.421 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

Kelompok buncis: kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin

75%:25%

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
kadarglukosa	30	144.43	30.706	119	222
kelompok	30	3.50	1.737	1	6

Ranks

Kelompok		N	Mean Rank	Sum of Ranks
kadarglukosa	buncis 100%	5	5.50	27.50
	kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (75%:25%)	5	5.50	27.50
Total		10		

Test Statistics^b

	kadarglukosa
Mann-Whitney U	12.500
Wilcoxon W	27.500
Z	.000
Asymp. Sig. (2-tailed)	1.000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	1.000 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

Kelompok buncis: kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin 50%:50%

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
kadarglukosa	30	144.43	30.706	119	222
kelompok	30	3.50	1.737	1	6

Ranks

kelompok		N	Mean Rank	Sum of Ranks
kadarglukosa	buncis 100%	5	4.90	24.50

kombinasi ekstrak etanolik buah buncis ekstrak dan metformin (50%:50%)	5	6.10	30.50
Total	10		

Test Statistics^b

	Kadarglukosa
Mann-Whitney U	9.500
Wilcoxon W	24.500
Z	-.631
Asymp. Sig. (2-tailed)	.528
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.548 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

Kelompok buncis: kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin 25%:75%

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
kadarglukosa	30	144.43	30.706	119	222
Kelompok	30	3.50	1.737	1	6

Ranks

kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kadarglukosa buncis 100%	5	5.00	25.00
kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin 25%:75%)	5	6.00	30.00
Total	10		

Test Statistics^b

	Kadarglukosa
Mann-Whitney U	10.000

Wilcoxon W	25.000
Z	-.530
Asymp. Sig. (2-tailed)	.596
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.690 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

Kelompok metformin: kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin
75%:25%

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
kadarglukosa	30	144.43	30.706	119	222
Kelompok	30	3.50	1.737	1	6

Ranks

kelompok		N	Mean Rank	Sum of Ranks
kadarglukosa	metformin	5	6.40	32.00
	kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (75%:25%)	5	4.60	23.00
	Total	10		

Test Statistics^b

	kadarglukosa
Mann-Whitney U	8.000
Wilcoxon W	23.000
Z	-.940
Asymp. Sig. (2-tailed)	.347
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.421 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

Kelompok metformin: kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin
50%:50%

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
kadarglukosa	30	144.43	30.706	119	222
Kelompok	30	3.50	1.737	1	6

Ranks

kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kadarglukosa metformin	5	5.70	28.50
kombinasi ekstrak etanolik buah buncis ekstrak dan metformin (50%:50%)	5	5.30	26.50
Total	10		

Test Statistics^b

	kadarglukosa
Mann-Whitney U	11.500
Wilcoxon W	26.500
Z	-.210
Asymp. Sig. (2-tailed)	.834
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.841 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

Kelompok metformin: kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin
25%:75%

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
kadarglukosa	30	144.43	30.706	119	222
Kelompok	30	3.50	1.737	1	6

Ranks

kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kadarglukosa metformin	5	6.10	30.50
kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (25%:75%)	5	4.90	24.50
Total	10		

Test Statistics^b

	kadarglukosa
Mann-Whitney U	9.500
Wilcoxon W	24.500
Z	-.631
Asymp. Sig. (2-tailed)	.528
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.548 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

Kelompok kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin 75%:25%:
kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin 50%:50%

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
kadarglukosa	30	144.43	30.706	119	222
Kelompok	30	3.50	1.737	1	6

Ranks

kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kadarglukosa kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (75%:25%)	5	4.90	24.50
kombinasi ekstrak etanolik buah buncis ekstrak dan metformin (50%:50%)	5	6.10	30.50

Ranks

kelompok		N	Mean Rank	Sum of Ranks
kadarglukosa	kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (75%:25%)	5	4.90	24.50
	kombinasi ekstrak etanolik buah buncis ekstrak dan metformin (50%:50%)	5	6.10	30.50
Total		10		

Test Statistics^b

	kadarglukosa
Mann-Whitney U	9.500
Wilcoxon W	24.500
Z	-.629
Asymp. Sig. (2-tailed)	.530
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.548 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

Kelompok kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin 75%:25% :
 kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin 25%:75%

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
kadarglukosa	30	144.43	30.706	119	222
kelompok	30	3.50	1.737	1	6

Ranks

Kelompok		N	Mean Rank	Sum of Ranks
kadarglukosa	kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (75%:25%)	5	4.60	23.00

kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin 25%:75%)	5	6.40	32.00
Total	10		

Test Statistics^b

	Kadarglukosa
Mann-Whitney U	8.000
Wilcoxon W	23.000
Z	-.952
Asymp. Sig. (2-tailed)	.341
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.421 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

Kelompok kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin 50%:50%:
kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin 25%:75%

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Kadarglukosa	30	144.43	30.706	119	222
Kelompok	30	3.50	1.737	1	6

Ranks

kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kadarglukosa kombinasi ekstrak etanolik buah buncis ekstrak dan metformin (50%:50%)	5	5.40	27.00
kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin 25%:75%)	5	5.60	28.00
Total	10		

Test Statistics^b

	Kadarglukosa
Mann-Whitney U	12.000
Wilcoxon W	27.000
Z	-.105
Asymp. Sig. (2-tailed)	.917
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	1.000 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

Hari ke -9

Kelompok cmc: buncis

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
kadargula	30	122.30	42.487	90	227
kelompok	30	3.50	1.737	1	6

Ranks

	kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kadargula	Cmc	5	8.00	40.00
	buncis 100%	5	3.00	15.00
	Total	10		

Test Statistics^b

	kadargula
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	15.000
Z	-2.611
Asymp. Sig. (2-tailed)	.009
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.008 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

Kelompok cmc: metformin

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
kadargula	30	122.30	42.487	90	227
kelompok	30	3.50	1.737	1	6

Ranks

kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kadargula Cmc	5	8.00	40.00
metformin	5	3.00	15.00
Total	10		

Test Statistics^b

	kadargula
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	15.000
Z	-2.611
Asymp. Sig. (2-tailed)	.009
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.008 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

Kelompok cmc: kombinasi ekstrak atanolik buah buncis dan metformin 75%:25%:

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
kadargula	30	122.30	42.487	90	227
kelompok	30	3.50	1.737	1	6

Ranks

kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kadargula Cmc	5	8.00	40.00
kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (75%:25%)	5	3.00	15.00
Total	10		

Test Statistics^b

	kadargula
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	15.000
Z	-2.619
Asymp. Sig. (2-tailed)	.009
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.008 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

Kelompok cmc: kombinasi ekstrak atanolik buah buncis dan metformin 50%:50%:

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
kadargula	30	122.30	42.487	90	227
kelompok	30	3.50	1.737	1	6

Ranks

Kelompok		N	Mean Rank	Sum of Ranks
kadargula	Cmc	5	8.00	40.00
	kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (50%:50%)	5	3.00	15.00
	Total	10		

Test Statistics^b

	kadargula
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	15.000
Z	-2.611
Asymp. Sig. (2-tailed)	.009
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.008 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

Kelompok cmc: kombinasi ekstrak atanolik buah buncis dan metformin 25%:75%:

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
kadargula	30	122.30	42.487	90	227
kelompok	30	3.50	1.737	1	6

Ranks

kelompok		N	Mean Rank	Sum of Ranks
kadargula	Cmc	5	8.00	40.00
	kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (25%:75%)	5	3.00	15.00
	Total	10		

Test Statistics^b

	kadargula
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	15.000
Z	-2.611
Asymp. Sig. (2-tailed)	.009
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.008 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

Kelompok buncis : metformin

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
kadargula	30	122.30	42.487	90	227
kelompok	30	3.50	1.737	1	6

Ranks

	kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kadargula	buncis 100%	5	3.20	16.00
	metformin	5	7.80	39.00
	Total	10		

Test Statistics^b

	kadargula
Mann-Whitney U	1.000
Wilcoxon W	16.000
Z	-2.402
Asymp. Sig. (2-tailed)	.016
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.016 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

Kelompok buncis :kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin 75%:25%

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
kadargula	30	122.30	42.487	90	227
kelompok	30	3.50	1.737	1	6

Ranks

Kelompok		N	Mean Rank	Sum of Ranks
kadargula	buncis 100%	5	6.70	33.50
	kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (75%:25%)	5	4.30	21.50
	Total	10		

Test Statistics^b

	kadargula
Mann-Whitney U	6.500
Wilcoxon W	21.500
Z	-1.273
Asymp. Sig. (2-tailed)	.203
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.222 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

Kelompok buncis :kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin 50%:50%

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
kadargula	30	122.30	42.487	90	227
kelompok	30	3.50	1.737	1	6

Ranks

kelompok		N	Mean Rank	Sum of Ranks
kadargula	buncis 100%	5	5.10	25.50
	kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (50%:50%)	5	5.90	29.50
	Total	10		

Test Statistics^b

	kadargula
Mann-Whitney U	10.500
Wilcoxon W	25.500
Z	-.422
Asymp. Sig. (2-tailed)	.673
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.690 ^a

- a. Not corrected for ties.
- b. Grouping Variable: kelompok

Kelompok buncis :kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin
25%:75%

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
kadargula	30	122.30	42.487	90	227
kelompok	30	3.50	1.737	1	6

Ranks

kelompok		N	Mean Rank	Sum of Ranks
kadargula	buncis 100%	5	4.70	23.50
	kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (25%:75%)	5	6.30	31.50
	Total	10		

Test Statistics^b

	kadargula
Mann-Whitney U	8.500
Wilcoxon W	23.500
Z	-.843
Asymp. Sig. (2-tailed)	.399
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.421 ^a

- a. Not corrected for ties.
- b. Grouping Variable: kelompok

Kelompok metformin: kombinasi ekstrak etanolik buah buncis metformin
75%:25%

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
kadargula	30	122.30	42.487	90	227
kelompok	30	3.50	1.737	1	6

Ranks

kelompok		N	Mean Rank	Sum of Ranks
kadargula	metformin	5	8.00	40.00
	kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (75%:25%)	5	3.00	15.00
	Total	10		

Test Statistics^b

	kadargula
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	15.000
Z	-2.619
Asymp. Sig. (2-tailed)	.009
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.008 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

Kelompok metformin: kombinasi ekstrak etanolik buah buncis metformin 50%:50%

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
kadargula	30	122.30	42.487	90	227
kelompok	30	3.50	1.737	1	6

Ranks

kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kadargula metformin	5	7.80	39.00
kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (50%:50%)	5	3.20	16.00
Total	10		

Test Statistics^b

	kadargula
Mann-Whitney U	1.000
Wilcoxon W	16.000
Z	-2.402
Asymp. Sig. (2-tailed)	.016
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.016 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

Kelompok metformin: kombinasi ekstrak etanolik buah buncis metformin 25%:75%

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
kadargula	30	122.30	42.487	90	227
kelompok	30	3.50	1.737	1	6

Ranks

kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kadargula metformin	5	7.60	38.00
kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (25%:75%)	5	3.40	17.00
Total	10		

Test Statistics^b

	kadargula
Mann-Whitney U	2.000
Wilcoxon W	17.000
Z	-2.193
Asymp. Sig. (2-tailed)	.028
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.032 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

kelompok kombinasi ekstrak etanolik buah buncis (75%:25) : kombinasi ekstrak etanolik buah buncis (50%:50%)

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
kadargula	30	122.30	42.487	90	227
kelompok	30	3.50	1.737	1	6

Ranks

kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kadargula kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (75%:25%)	5	3.80	19.00
kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (50%:50%)	5	7.20	36.00
Total	10		

Test Statistics^b

	kadargula
Mann-Whitney U	4.000
Wilcoxon W	19.000
Z	-1.798
Asymp. Sig. (2-tailed)	.072
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.095 ^a

a. Not corrected for ties.

Test Statistics^b

	kadargula
Mann-Whitney U	4.000
Wilcoxon W	19.000
Z	-1.798
Asymp. Sig. (2-tailed)	.072
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.095 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

kelompok kombinasi ekstrak etanolik buah buncis (75%:25) : kombinasi ekstrak etanolik buah buncis (25%:75%)

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
kadargula	30	122.30	42.487	90	227
kelompok	30	3.50	1.737	1	6

Ranks

kelompok		N	Mean Rank	Sum of Ranks
kadargula	kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (75%:25%)	5	3.80	19.00
	kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (50%:50%)	5	7.20	36.00
	Total	10		

Test Statistics^b

	kadargula
Mann-Whitney U	4.000
Wilcoxon W	19.000
Z	-1.798
Asymp. Sig. (2-tailed)	.072
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.095 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

kelompok kombinasi ekstrak etanolik buah buncis (50%:50) : kombinasi ekstrak etanolik buah buncis (25%:75%)

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
kadargula	30	122.30	42.487	90	227
kelompok	30	3.50	1.737	1	6

Ranks

kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kadargula kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (50%:50%)	5	5.10	25.50
kombinasi ekstrak etanolik buah buncis dan metformin (25%:75%)	5	5.90	29.50
Total	10		

Test Statistics^b

	kadargula
Mann-Whitney U	10.500
Wilcoxon W	25.500
Z	-.422
Asymp. Sig. (2-tailed)	.673
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.690 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok