

BAB 5

KESIMPULAN DAN ALUR PENELITIAN SELANJUTNYA

Pada bab ini akan dipaparkan tentang kesimpulan penelitian yang telah dilakukan dan saran penelitian selanjutnya.

5.1. Simpulan

3. Efek kombinasi antara ekstrak etanol daun *Pterocarpus indicus* Willd dengan metformin tidak memiliki interaksi yang dapat meningkatkan efek hipoglikemik yang baik pada tikus putih jantan *diabetes mellitus* yang diinduksi aloksan
4. Cara pemberian yang lebih baik pada terapi kombinasi ekstrak etanol daun *Pterocarpus indicus* Willd dengan metformin terhadap efek hipoglikemik pada tikus putih jantan *diabetes mellitus* yang diinduksi aloksan adalah cara A lebih baik (23,18%) jika dibandingkan dengan cara B (-17,73%).

5.2. Alur penelitian selanjutnya

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai kombinasi obat diabetes mellitus yang berbeda, misal: kombinasi dengan penggunaan gibenklamid dan efek toksisitas pada penggunaannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Antonius, 2010, **Pengujian dan Formulasi Trandermal Ekstrak Daun *Pterocarpus indicus* si Peneduh Jalan dalam Menurunkan Kadar Glukosa Darah**, Laporan Akhir Program Kreativitas Mahasiswa Penelitian, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.
- Backer, C.A. & Van Den Brink, R.C.B., 1963, **Flora of Java**. volume I. N. V. P. Noordhoff, Groningen, Netherlands, 615.
- Bailey, L.H., 1953, **The Standard Cyclopedia of Horticulture**, volume I & III. The MacMillan Company, New York, 2-3, 41-42 (I), 2853 (III).
- Cnop, M., N. Welsh, J. C. Jonas, A. Jorns, S. Lenzen and D.L.Eizirik, 2005, **Mechanisms of Pancreatic β -Cell Death in Type 1 Diabetes and Type 2 Diabetes**, *Diabetes*, 54 (2), 97-107.
- Dalimartha, 2001, **Ramuan Tradisional untuk Pengobatan Diabetes Mellitus**, Penebar Swadaya, Jakarta, 3-4.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1995, **Farmakope Indonesia**, Jilid IV, Jakarta, 534.
- Devi, H., 2013, **Pengaruh Aktivitas Hipoglikemik Ekstrak Etanol Daun Angsana (*Pterocarpus indicus*) Terhadap Histopatologi Sel Hepar Tikus Diabetes yang Diinduksi Aloksan**, Skripsi Sarjana, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.
- Diabeticbar, [2001]. **Epicatechin**, [Online]. <http://www.diabeticbar.com/epicatechin.htm>. [2013, Februari 5].
- Direktorat Pengawas Obat Tradisional, 2000, **Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat**, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 17.
- Duke, J.A., [1983]. ***Pterocarpus indicus* Willd.**, [Online]. <http://www.hort.purdue.edu/>, [2013, Februari 5].

Guyton, A.C. & Hall, J.E., 2007, **Buku Ajar Fisiologi Kedokteran**, ed.11, Terjemahan Irawati et.al, Penerbit Buku Kedokteran, Jakarta, 1010-1027.

Harbone, J.B, 1987, Metode **Fitokimia: Penuntun Cara Modern Menganalisis tumbuhan**, Terjemahan K. Padmawinata dan I. Soediro, penerbit ITB, Bandung, 56-65.

Heming, H.M, 2007, **Bebas Diabetes Mellitus ala Heming**, Puspa Swara, Jakarta, 2-5.

Heyne, K., 1987, **Tumbuhan Berguna Indonesia II**, Bidang Litbang Kehutanan, Jakarta, 998-1003.

Johnson, M., 1998, **Diabetes; Terapi dan Pencegahannya**, Terjemahan Siboro, P. A., Penerbit Indonesia Publishing House, Bandung, 142-145.

Juliana, 2013, **Pengaruh Aktivitas Hipoglikemik Ekstrak Etanol Daun Angsana (*Pterocarpus indicus*) Terhadap Histopatologi Sel Otot Tikus Diabetes yang Diinduksi Aloksan**, Skripsi Sarjana, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.

Kaplan, A., Szabo, L. L., & Opheim, K. E., 1988, **Clinical Chemistry: Interpretation and Techniques**, Lea & Febiger, Philadelphia, 288-293.

Katzung, B.G., 2010, **Farmakologi Dasar & Klinik**, Terjemahan Dripa Sjabana dkk., edisi 10, Kedokteran EGC, Jakarta, 704-725.

Lin & Sun, [2010]. **Current Views On Type 2 Diabetes**, [online]. <http://joe.endocrinology-journals.org>. [2013, June 1].

Ludington, A. & Diehl, H., 2011, **Sehat dan Kuat**, Terjemahan Helvi Sinaga, Penerbit Indonesia Publishing House, Bandung, 72-76.

Mansyur, A. [2011]. **Penyakit Diabetes, Masalah Kita Bersama**, [online], www.fajar.co.id/read-2011112002452-penyakit-diabetes-masalah-kita-bersama, [2013, April 25]

O'Neil, M.J., A. Smith, & P.E Heckelman, 2001, **The Merck Index**, 13th ed, Merck Research Laboratories, New York, 281.

Purwanto, R. Susilowati, & B.T. Purwanto, 1994, Uji aktivitas hipoglikemik, Dalam **Profesionalisme Farmasi Wiraswasta** dalam **Pengembangan Produk Fitofarmaka**, Fakultas Farmasi Universitas Airlangga, Surabaya, 42-45.

Rao, B. K., Giri, R., Kesavulu, M. M., Apparao, Ch., 2001, **Effect of Oral Administration of Bark Extracts of *Pterocarpus santalinus* L. On Blood Glucose Level in Experimental Animal**, Journal of Ethnopharmacology, 70,69-74.

Saputri, [2012]. **Uji Penurunan Kadar Glukosa Darah Ekstrak Etanol 70% Daun Dewandaru (*Eugenia uniflora* L.) Kombinasi dengan Metformin pada Tikus Jantan Wistar Diinduksi Na₂EDTA**, [Online]. www.farmasiindonesia.setiabudi.ac.id, [2013, Mei 1].

Scheffler, W.C., 1987, **Statistika untuk Biologi Farmasi, Kedokteran dan Ilmu Bertautan** (cetakan 2), Istitut Teknologi Bandung, Bandung, 182-191.

Sharp, P. E., & La Regina, M.C., 1998, **The Laboratory Rat: A Volume in the Laboratory Animal Pocket Referensi Series**, CRC Press, Florida, 1.

Siswanto, Eko. Agung Endro. Suwijiyono, [2011], **Aktivitas Atidiabetes Kombinasi Ekstrak Terpurifikasi Herba Sambiloto (*Andrographis paniculata* (Burn.F.) NESS.) dan Metformin pada Tikus DM Tipe 2 Resisten Insulin**, [online] <http://mot.farmasi.ugm.ac.id/files/283.%20Agung.pdf> [2013, Oktober 27].

Smith, J.B. dan S. Mangkoewidjojo, 1988, **Pemeliharaan, Pembiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis**, UI-Press, Jakarta.

Soedibyo, M. B. R. A., 1998, **Alam Sumber Kesehatan**, PT. Persero Penerbitan dan Percetakan Balai Pustaka, Jakarta, 57-58.

Suckow, M.A., S.H. Weisbroth and C.L. Franklin, 2006, **The Laboratory Rat**, Elsevier, Burlington, 71-72, 109.

Suharmiati, & Roosihermiatie, [2012], **Studi Pemanfaatan dan Kombinasi Metformin Dengan Ekstrak Campuran *Andrographis Paniculata* dan *Silybum Polyanthum* Untuk Pengobatan Diabetes Mellitus**, [Online]. www.ejournal.litbang.depkes.co.id, [2013, Mei 1].

Sukandar, E.Y., Andrajati, R., Sigit, J.I., Adnyana, I.K., Setiadi, A.A.P., Kusnandar, 2008, **ISO- Farmakoterapi**. PT.ISFI Penerbitan, Jakarta

Sutanegara, D., 2006, **Ilmu Penyakit Dalam Jilid III**, edisi FKUI, Jakarta. Hal: 1034-1042.

Suyono, S.H., 2009, **Patofisiologi diabetes mellitus**, dalam **Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu**, ed.2, Sidartawan S., Pradana S., dan Imam S. (Eds), Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, 11-18.

Takeuchi, S., Kono, Y., Nambata, T., Terada, N., Hadiman, Watanabe, R., Suzuki, Y., Kawarada, A. & Adisewojo, S.S., 1986, A Bioactive Polyphenolic Constituent in the Bark of *Pterocarpus indicus* Willd and Its Effect, **Agricultural and Biological Chemistry**, 50, 1117-1122.

Thomson, A.J., [2006]. **Species Profiles for Pacific Island *Pterocarpus indicus***, [Online].<http://www.traditionaltree.org>. [2013, Februari 5].

Van, Steenis, 1947, **Flora** (cetakan 11), PT. pradnya Paramita, Jakarta, 233.



Vogel, H.G., 2008, **Drug Discovery and Evaluation : Pharmacological Assay**, ed. 3rd, Springer, New York.

Voigt, R., 1995, **Buku Pelajaran Teknologi Farmasi**, Terjemahan Soedani Noerono Soewandhi, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta, 551-584.

Zahroh, M. 2006. **Potensi Pohon Pelindung Jalan Untuk Menyerap Logam Berat Timbal (Pb) Di Daerah Padat Lalu Lintas Kota Malang**. Skripsi Sarjana. Fakultas Saintek UIN Malang.

Zainudin, M., 2000, **Metodologi Penelitian**, Surabaya, 48-57.

LAMPIRAN A
SURAT DETERMINASI TANAMAN ANGSANA

	DINAS KESEHATAN PROPINSI JAWA TIMUR UPT MATERIA MEDICA Jalan Lahor No.87 Telp. (0341) 593396 Batu (65313) KOTA BATU
Nomor	: 074 / 0220 / 101.8 / 2013
Sifat	: Biasa
Perihal	: Determinasi Tanaman Angsana
Memenuhi permohonan saudara :	
Nama	: GRACE YUKI OKTAVIANI
NRP	: 2443009134
Fakultas	: Fakultas Farmasi Universitas Widya Mandala Surabaya
1. Perihal determinasi tanaman Angsana	
Kingdom	: Plantae (Tumbuhan)
Subkingdom	: Tracheobionta (Tumbuhan berpembuluh)
Super Divisi	: Spermatophyta (Menghasilkan biji)
Divisi	: Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)
Sub divisi	: Angiospermae.
Kelas	: Dicotyledonae
Bangsa	: Resales
Suku	: Papilionaceae/Leguminosae
Marga	: Pterocarpus
Jenis	: <i>Pterocarpus indicus Willd.</i>
Sinonim	: <i>Pterocarpus flavus</i> Lour. = <i>Pterocarpus pallidus</i> Blco. Asan, Athan (Aceh); Sena (Gayo); Sena, Hasona, Sona (Batak); Kayu merah (Timor); Asana, Sana kapur, Sana kembang (Minangkabau), Sana kembang (Madura); Kenaha (Solor); Aha, Naga, Aga, Naakir (Sulawesi Utara); Tonala (Gorontalo); Candana (Bugis); Na, Nar, (Roti); Lana (Buru)
Kunci determinasi	: 1 b - 2 b - 3 b - 4 b - 5 b - 6 b - 7 b - 9 b - 10 b - 11 b - 12 b - 13 b - 14 a - 15 b - 197 b - 208 b - 219 b - 220 a - 224 b - 225 b - 227 a - 229 b - 230 b - 234 a - 1 b - 5 b - 16 b - 19a
2. Morfologi	: Habitus : Pohon, tinggi 10-30 m. Batang : Bulat, berkayu, bercabang, putih kotor. Daun : Majemuk, berseling, anak daun 5-13 helai, bulat, ujung runcing, pangkal tumpul, mengkilat, panjang daun 3-10 cm, lebar 2-5 cm, pertulangan menyirip hijau muda, hijau. Bunga Majemuk, bentuk tandan, di ujung cabang dan di ketiak daun, berbulu, jingga. Buah Polong, bulat, pipih, bersayap, diameter ± 5 cm. Biji berisi 2-6 biji, hijau. Bulat, coklat. Akar Tunggang, bercabang, putih kotor.
3. Nama Simplisia	: Pterocarpi Folium/ Daun Angsana
4. Kandungan kimia	: Biji dan daun mengandung saponin, flavonoida dan polifenol, di samping itu juga mengandung minyak atsiri . Resin dikenal dengan nama kino (asam kinotanat dan zat warna merah.
5. Penggunaan	: Penelitian
6. Daftar Pustaka	: <ul style="list-style-type: none">• Anonim , http://www/ipteknet.com/ belimbing, diakses tanggal 21 Oktober 2010• Anonim, http://www/warintek.com/ belimbing diakses tanggal 22 Oktober 2010• Steenis, CGJ Van Dr , <i>FLORA</i>, 2008, Pradnya Paramita , Jakarta• Syamsuhidayat, Sri sugati, Hutapea, Johny Ria.1991, <i>Inventaris Tanaman Obat Indonesia I</i> . Departemen Kesehatan Republik Indonesia : Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan.
Demikian determinasi ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.	
Batu, 16 September 2013 Kepala UPT Materia Medica Batu 	

LAMPIRAN B
HASIL PERHITUNGAN

- Hasil Perhitungan Penetapan Kadar Abu pada Simplisia

$$\begin{aligned} \text{I. Kadar Abu} &= \frac{(\text{berat krus+abu})-\text{berat krus kosong}}{\text{berat simplisia}} \times 100 \% \\ &= \frac{20,3517-20,2084}{2,0210} \times 100 \% = 7,09 \% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{II. Kadar Abu} &= \frac{(\text{berat krus+abu})-\text{berat krus kosong}}{\text{berat simplisia}} \times 100 \% \\ &= \frac{22,7787-22,6387}{2,0266} \times 100\% = 6,91 \% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{III. Kadar Abu} &= \frac{(\text{berat krus+abu})-\text{berat krus kosong}}{\text{berat simplisia}} \times 100 \% \\ &= \frac{18,7852-18,6452}{2,0122} \times 100 \% = 6,93 \% \end{aligned}$$

$$\text{Rata - rata kadar abu} = \frac{7,09 \% + 6,91 \% + 6,93 \%}{3} = 6,98 \%$$

- Hasil Perhitungan Penetapan Kadar Abu Tidak Larut Asam pada Simplisia

$$\text{I. Kadar Abu Tidak Larut Asam} = \frac{(\text{kertas saring + sisa abu})-\text{kertas saring}}{\text{berat abu mula-mula}} \times 100\%$$

$$= \frac{0,6292 - 0,5764}{0,1445} \times 100\% = 36,54\%$$

II. **Kadar Abu Tidak Larut Asam =**

$$\frac{(\text{kertas saring} + \text{sisa abu}) - \text{kertas saring}}{\text{berat abu mula-mula}} \times 100\%$$

$$= \frac{0,5620 - 0,5105}{0,1411} \times 100\% = 36,49\%$$

III. **Kadar Abu Tidak Larut Asam =**

$$\frac{(\text{kertas saring} + \text{sisa abu}) - \text{kertas saring}}{\text{berat abu mula-mula}} \times 100\%$$

$$= \frac{0,5973 - 0,5453}{0,1410} \times 100\% = 36,87\%$$

$$\text{Rata - rata kadar abu tidak larut asam} = \frac{36,54\% + 36,49\% + 36,87\%}{3} = 36,63\%$$

- Hasil Perhitungan Penetapan Kadar Air pada Simplisia

I. **Kadar Air =**
$$\frac{\text{volume air yang terbaca}}{\text{berat simplisia}} \times 100\%$$

$$= \frac{0,808}{10,034} \times 100\% = 8,05\%$$

II. **Kadar Air =**
$$\frac{\text{volume air yang terbaca}}{\text{berat simplisia}} \times 100\%$$

$$= \frac{0,84}{10,062} \times 100\% = 8,35\%$$

$$\text{III. Kadar Air} = \frac{\text{volume air yang terbara}}{\text{berat simplisia}} \times 100\%$$

$$= \frac{0,912}{10,002} \times 100\% = 9,12\%$$

$$\text{Rata - rata kadar air} = \frac{8,08\% + 8,35\% + 9,12\%}{3} = 8,51\%$$

- Hasil Perhitungan Penetapan Kadar Senyawa Larut Etanol pada Simplisia

$$\text{I. Kadar Senyawa Larut Etanol} = \frac{(\text{berat cawan+cairan}) - \text{berat cawan kosong}}{\text{berat simplisia}} \times 100\%$$

$$= \frac{20,513 - 20,32}{5,014} \times 100\% = 3,85\% \times 5 =$$

19,24 %

$$\text{II. Kadar Senyawa Larut Etanol} = \frac{(\text{berat cawan+cairan}) - \text{berat cawan kosong}}{\text{berat simplisia}} \times 100\%$$

$$= \frac{18,233 - 18,044}{5,052} \times 100\% = 3,74\% \times 5 = 18,70\%$$

$$\text{III. Kadar Senyawa Larut Etanol} = \frac{(\text{berat cawan+cairan}) - \text{berat cawan kosong}}{\text{berat simplisia}} \times 100\%$$

$$= \frac{20,457 - 20,261}{5,047} \times 100\% = 3,88\% \times 5 = 19,41\%$$

Rata – rata kadar senyawa larut etanol

$$= \frac{19,24 \% + 19,70 \% + 19,41 \%}{3} = 19,11 \%$$

- Hasil Susut Pengerinan

Replikasi	Hasil Susut Pengerinan
1	7,75 %
2	7,74 %
3	7,75 %
Rata-Rata	7,75 %

- Hasil Perhitungan Randemen Ekstrak

$$\begin{aligned} \text{I. } & \left(\frac{\text{berat cawan} + \text{ekstrak kental}}{\text{berat simplisia}} - \text{berat cawan kosong} \right) \times 100\% \\ & = \frac{582,9 - 79,86}{1} \times 100\% = 50,30\% \end{aligned}$$

- Hasil Perhitungan Penetapan Kadar Air pada Ekstrak

$$\begin{aligned} \text{I. Kadar Air} & = \frac{\text{volume air yang terbuca}}{\text{berat simplisia}} \times 100\% \\ & = \frac{0,65}{10,08} \times 100 \% = 6,44\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{II. Kadar Air} &= \frac{\text{volume air yang terbara}}{\text{berat simplisia}} \times 100\% \\ &= \frac{0,62}{10,16} \times 100 \% = 6,10 \% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{III. Kadar Air} &= \frac{\text{volume air yang terbara}}{\text{berat simplisia}} \times 100\% \\ &= \frac{0,6}{10,51} \times 100 \% = 5,82\% \end{aligned}$$

$$\text{Rata - rata kadar air} = \frac{6,44\% + 6,10\% + 5,82\%}{3} = 6,12\%$$

LAMPIRAN C

KADAR GLUKOSA DARAH

Tabel 4.9. Kadar Glukosa Darah Tikus Diabetes (Kontrol Negatif) yang diberikan suspensi CMC Na 0,5% (tanpa induksi aloksan) Kadar Glukosa Darah Tikus Diabetes

No	BB (g)	KGD ₀ (mg/dl)	KGD ₁ (mg/dl)	KGD ₂ (mg/dl)	KGD ₃ (mg/dl)	KGD ₄ (mg/dl)	KGD ₅ (mg/dl)	KGD ₆ (mg/dl)	KGD ₇ (mg/dl)	ΔKGD (mg/dl)
1	120	100	121	95	107	122	111	94	88	12
2	120	136	170	129	156	126	143	111	116	20
3	140	124	140	107	97	97	103	93	93	31
4	140	118	112	126	93	119	90	103	102	16
5	140	122	126	131	108	133	120	89	117	5
MEAN	120	133.8	117.6	112.2	119.4	113.4	98	103.2	16.8	
SD	13.0384	22.6318	15.8367	25.3121	13.5757	19.8822	8.88819	13.1415372	9.67988	

Keterangan

BB : Berat Badan setelah adaptasi 1 minggu

KGD₀ : Kadar Glukosa Darah Tikus Hiperqlikemia

KGD₇ : Kadar Glukosa Darah setelah 7 hari Perlakuan

ΔKGD : KGD₀ – KGD₇

Tabel 4.10. Kadar Glukosa Darah Tikus Diabetes (Kontrol Positif) yang diberikan suspensi CMC Na 0,5%

No	BB (g)	KG _{D0} (mg/dl)	KG _{D1} (mg/dl)	KG _{D2} (mg/dl)	KG _{D3} (mg/dl)	KG _{D4} (mg/dl)	KG _{D5} (mg/dl)	KG _{D6} (mg/dl)	KG _{D7} (mg/dl)	ΔKGD (mg/dl)
1	95	490	130	274	384	388	402	512	600	110
2	120	346	287	294	321	381	472	501	534	188
3	99	359	311	476	357	386	430	455	484	125
4	105	367	600	490	485	498	538	600	584	217
5	100	205	190	280	340	375	510	464	487	282
MEAN		353.4	303.6	362.8	377.4	405.6	470.4	506.4	537.8	184.4
SD		101.184	181.125	110.078	64.4539	51.897	55.7925	57.5786	53.60223876	70.1163

93

Keterangan

BB : Berat Badan setelah adaptasi 1 minggu

KG_{D0} : Kadar Glukosa Darah Tikus Hiperqlikemia

KG_{D7} : Kadar Glukosa Darah setelah 7 hari Perlakuan

ΔKGD : KG_{D0} – KG_{D7}

Tabel 4.11. Kadar Glukosa Darah Tikus Diabetes yang diberikan Metformin dengan dosis 90 mg/kgBB

No	BB (g)	KG _{D0} (mg/dl)	KG _{D1} (mg/dl)	KG _{D2} (mg/dl)	KG _{D3} (mg/dl)	KG _{D4} (mg/dl)	KG _{D5} (mg/dl)	KG _{D6} (mg/dl)	KG _{D7} (mg/dl)	ΔKGD (mg/dl)
1	110	198	92	302	87	362	243	119	109	89
2	150	476	578	329	311	268	214	156	115	361
3	160	416	455	405	384	356	329	188	117	299
4	150	442	376	368	311	299	285	196	178	264
5	110	339	94	357	211	178	149	143	110	229
MEAN		374.2	319	352.2	260.8	292.6	244	160.4	125.8	248.4
SD		110.672	218.506	39.1114	115.005	75.1918	68.6149	31.8795	29.37175514	101.572

Keterangan

BB : Berat Badan setelah adaptasi 1 minggu

KG_{D0} : Kadar Glukosa Darah Tikus Hiperghikemia

KG_{D7} : Kadar Glukosa Darah setelah 7 hari Perlakuan

ΔKGD : KG_{D0} – KG_{D7}

Tabel 4.12. Kadar Glukosa Darah Tikus Diabetes yang diberikan Ekstrak daun angkana 250 mg/kgBB

NO	BB (g)	KG00 (mg/dl)	KG01 (mg/dl)	KG02 (mg/dl)	KG03 (mg/dl)	KG04 (mg/dl)	KG05 (mg/dl)	KG06 (mg/dl)	KG07 (mg/dl)	ΔKGD (mg/dl)
1	190	143	185	314	547	473	393	88	127	16
2	190	146	134	101	146	129	109	122	116	30
3	80	600	600	600	480	360	218	138	198	402
4	80	600	399	479	600	504	425	186	59	541
5	150	600	600	600	600	523	444	327	95	505
MEAN		417.8	383.6	418.8	474.6	397.8	317.8	172.2	119	298.8
SD		249.4898796	221.1544709	212.879543	190.19674	163.01135	147.1656	93.45159	51.21035052	256.9333

Keterangan

BB : Berat Badan setelah adaptasi 1 minggu

KG00 : Kadar Glukosa Darah Tikus Hiperqlikemia

KG07 : Kadar Glukosa Darah setelah 7 hari Perlakuan

ΔKGD : KG00 – KG07

Tabel 4.13. Kadar Glukosa Darah Tikus Diabetes (cara A) yang diberikan suspensi ekstrak etanol daun tanaman angšana dosis 250 mg/kg BB. Dengan rute pemberian ekstrak etanol daun angšana terlebih dahulu, setelah satu jam diberikan makan kemudian baru diberikan metformin

NO	BB (g)	KG00 (mg/dl)	KG01 (mg/dl)	KG02 (mg/dl)	KG03 (mg/dl)	KG04 (mg/dl)	KG05 (mg/dl)	KG06 (mg/dl)	KG07 (mg/dl)	ΔKGD (mg/dl)
1	90	135	600	73	191	133	138	142	137	2
2	90	600	600	380	491	546	570	484	223	377
3	100	139	600	254	357	466	412	600	600	461
4	130	135	140	95	80	114	137	164	135	0
5	110	600	461	94	83	574	390	195	141	459
MEAN		321.8	480.2	179.2	240.4	366.6	329.4	317	247.2	74.6
SD		253.9659426	199.4748104	133.737429	179.8188	225.53004	188.4378	210.295	200.6643964	366.5751

Keterangan

BB : Berat Badan setelah adaptasi 1 minggu

KG00 : Kadar Glukosa Darah Tikus Hiperghikemia

KG07 : Kadar Glukosa Darah setelah 7 hari Perlakuan

ΔKGD : KG00 – KG07

Tabel 4.14. Kadar Glukosa Darah Tikus Diabetes (cara B) yang diberikan suspensi ekstrak etanol daun tanaman angkana dosis 250 mg/kg BB. Dengan rute kombinasi langsung antara ekstrak etanol daun angkana dan metformin, lalu tikus dapat diberi makan

NO	BB (g)	KG00 (mg/dl)	KG01 (mg/dl)	KG02 (mg/dl)	KG03 (mg/dl)	KG04 (mg/dl)	KG05 (mg/dl)	KG06 (mg/dl)	KG D7 (mg/dl)	ΔKGD (mg/dl)
1	110	365	600	600	373	240	97	600	307	58
2	110	351	600	581	450	424	443	600	600	249
3	120	152	358	596	462	430	587	600	194	42
4	100	600	600	565	315	157	176	600	600	0
5	100	156	566	363	359	337	116	222	211	55
MEAN	324.8	544.8	541	391.8	317.6	283.8	524.4	382.4	57.6	
SD	184.65562	105.45710	100.4564	62.5355	118.474	219.05	169.04	203.25919	115.7208	
	54	03	58	9	89	87	67	41		

Keterangan

BB : Berat Badan setelah adaptasi 1 minggu
 KG00 : Kadar Glukosa Darah Tikus Hiperlikemia
 KG01 : Kadar Glukosa Darah setelah 7 hari Perlakuan
 ΔKGD : KG00 – KG07

LAMPIRAN D

PRINT OUT ANALISA SPSS KADAR GLUKOSA DARAH

ONEWAY KGD BY KELOMPOK /STATISTICS DESCRIPTIVES /MISSING ANALYSIS /POSTHOC=LSD ALPHA(0.05).

Oneway

Notes

Output Created	10-Dec-2013 04:22:25
Comments	
Input	D:\SKRIPSI\SPSS\SPSS.TABEL. KGD.sav
Data	
Active Dataset	DataSet1
Filter	<none>
Weight	<none>
Split File	<none>

Missing Handling	N of Rows in Working Data File Value Definition of Missing Cases Used	30 User-defined missing values are treated as missing. Statistics for each analysis are based on cases with no missing data for any variable in the analysis.
Syntax		ONEWAY KGD BY KELOMPOK /STATISTICS DESCRIPTIVES /MISSING ANALYSIS /POSTHOC=LSD ALPHA(0.05).
Resources	Processor Time Elapsed Time	0:00:00.046 0:00:00.057

[DataSet1] D:\SKRIPSI\SPSS\SPSS.TABEL.KGD.sav

Test of Homogeneity of Variances

KGD

<i>Levene Statistic</i>	df1	df2	Sig.
5.883	5	24	.001

100

Descriptives

KGD

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean			
					Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum
KONTROL_NEGATIF	5	-16.8000	9.67988	4.32897	-28.8192	-4.7808	-31.00	-5.00
KONTROL_POSITIF	5	184.4000	70.11633	31.35698	97.3391	271.4609	110.00	282.00

METFORMIN	5	-	101.57165	45.42422	-374.5179	-122.2821	-361.00	-89.00
ANGSANA	5	248.4000	256.93326	114.90405	-617.8248	20.2248	-541.00	-16.00
KOMBINASI_A	5	298.8000	366.57509	163.93737	-529.7631	380.5631	-459.00	461.00
KOMBINASI_B	5	57.6000	115.72078	51.75191	-86.0863	201.2863	-58.00	249.00
Total	30	-66.1000	246.08148	44.92813	-157.9883	25.7883	-541.00	461.00

ANOVA

KGID

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	839686.300	5	167937.260	4.398	.006
Within Groups	916440.400	24	38185.017		
Total	1756126.700	29			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

KG
LSD

(I) KELOMPOK	(J) KELOMPOK	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
KONTROL_NEGATIF	KONTROL_POSITIF	-201.20000	123.58805	.117	-456.2732	53.8732
	METFORMIN	231.60000	123.58805	.073	-23.4732	486.6732
	ANGSANA	282.00000*	123.58805	.032	26.9268	537.0732
	KOMBINASI_A	57.80000	123.58805	.644	-197.2732	312.8732
	KOMBINASI_B	-74.40000	123.58805	.553	-329.4732	180.6732
KONTROL_POSITIF	KONTROL_NEGATIF	201.20000	123.58805	.117	-53.8732	456.2732
	METFORMIN	432.80000*	123.58805	.002	177.7268	687.8732

	ANGSANA	483.20000*	123.58805	.001	228.1268	738.2732
	KOMBINASI_A	259.00000*	123.58805	.047	3.9268	514.0732
	KOMBINASI_B	126.80000	123.58805	.315	-128.2732	381.8732
METFORMIN	KONTROL_NEGAT IF	-231.60000	123.58805	.073	-486.6732	23.4732
	KONTROL_POSITI F	-432.80000*	123.58805	.002	-687.8732	-177.7268
	ANGSANA	50.40000	123.58805	.687	-204.6732	305.4732
	KOMBINASI_A	-173.80000	123.58805	.172	-428.8732	81.2732
	KOMBINASI_B	-306.00000*	123.58805	.021	-561.0732	-50.9268
ANGSANA	KONTROL_NEGAT IF	-282.00000*	123.58805	.032	-537.0732	-26.9268
	KONTROL_POSITI F	-483.20000*	123.58805	.001	-738.2732	-228.1268
	METFORMIN	-50.40000	123.58805	.687	-305.4732	204.6732
	KOMBINASI_A	-224.20000	123.58805	.082	-479.2732	30.8732
	KOMBINASI_B	-356.40000*	123.58805	.008	-611.4732	-101.3268
KOMBINASI_A	KONTROL_NEGAT IF	-57.80000	123.58805	.644	-312.8732	197.2732
	KONTROL_POSITI F	-259.00000*	123.58805	.047	-514.0732	-3.9268

METFORMIN	173.80000	123.58805	.172	-81.2732	428.8732
ANGSANA	224.20000	123.58805	.082	-30.8732	479.2732
KOMBINASI_B	-132.20000	123.58805	.295	-387.2732	122.8732
KOMBINASI_B	74.40000	123.58805	.553	-180.6732	329.4732
KONTROL_NEGATIF	-126.80000	123.58805	.315	-381.8732	128.2732
KONTROL_POSITIF	306.00000*	123.58805	.021	50.9268	561.0732
METFORMIN	356.40000*	123.58805	.008	101.3268	611.4732
ANGSANA	132.20000	123.58805	.295	-122.8732	387.2732
KOMBINASI_A					

LAMPIRAN E
TABEL UJI F

Baca pertama pada setiap pasangan baris adalah titik pada distribusi F untuk aras 0.05; baris kedua untuk aras 0.01.

		Derajat kebebasan untuk rataan kuadrat yang lebih besar																										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞			
Derajat kebebasan untuk rataan kuadrat yang lebih kecil.	16	4.49 8.53	3.63 6.23	3.24 5.29	3.01 4.77	2.85 4.44	2.74 4.20	2.66 4.03	2.59 3.89	2.54 3.78	2.49 3.69	2.45 3.61	2.42 3.55	2.37 3.45	2.33 3.37	2.28 3.25	2.24 3.18	2.20 3.10	2.16 3.01	2.13 2.96	2.09 2.89	2.07 2.86	2.04 2.80	2.02 2.77	2.01 2.75			
	17	4.45 8.40	3.59 6.11	3.20 5.18	2.96 4.67	2.81 4.34	2.70 4.10	2.62 3.93	2.55 3.79	2.50 3.68	2.45 3.59	2.41 3.52	2.38 3.45	2.33 3.35	2.29 3.27	2.23 3.16	2.19 3.08	2.15 3.00	2.11 2.92	2.08 2.86	2.04 2.79	2.02 2.76	1.99 2.70	1.97 2.67	1.96 2.65			
	18	4.41 8.36	3.55 6.01	3.16 5.09	2.93 4.58	2.77 4.25	2.66 4.01	2.58 3.85	2.51 3.71	2.46 3.60	2.41 3.51	2.37 3.44	2.34 3.37	2.29 3.27	2.25 3.19	2.19 3.07	2.15 3.00	2.11 2.91	2.07 2.83	2.04 2.78	2.00 2.71	1.98 2.68	1.95 2.62	1.93 2.59	1.92 2.57			
	19	4.38 8.18	3.52 5.93	3.13 5.01	2.90 4.50	2.74 4.17	2.63 3.94	2.55 3.77	2.48 3.63	2.43 3.52	2.38 3.43	2.34 3.36	2.31 3.30	2.26 3.19	2.21 3.12	2.15 3.00	2.11 2.92	2.07 2.84	2.02 2.76	2.00 2.70	1.96 2.63	1.94 2.56	1.91 2.53	1.90 2.47	1.88 2.44	1.88 2.42		
	20	4.35 8.10	3.49 5.85	3.10 4.94	2.87 4.43	2.71 4.10	2.60 3.87	2.52 3.71	2.45 3.56	2.40 3.45	2.35 3.37	2.31 3.30	2.28 3.23	2.23 3.13	2.18 3.05	2.12 2.94	2.08 2.86	2.04 2.77	1.99 2.69	1.96 2.63	1.92 2.56	1.90 2.53	1.87 2.47	1.85 2.44	1.84 2.42			
	21	4.32 8.02	3.47 5.78	3.07 4.87	2.84 4.37	2.68 4.04	2.57 3.81	2.49 3.65	2.42 3.51	2.37 3.40	2.32 3.31	2.28 3.24	2.23 3.17	2.18 3.07	2.12 2.99	2.09 2.88	2.05 2.80	2.00 2.72	1.96 2.63	1.93 2.58	1.91 2.51	1.87 2.47	1.84 2.42	1.81 2.38	1.81 2.36			
	22	4.30 7.94	3.44 5.72	3.05 4.82	2.82 4.31	2.66 3.99	2.55 3.76	2.47 3.61	2.40 3.45	2.35 3.36	2.30 3.26	2.26 3.18	2.22 3.12	2.18 3.02	2.13 2.94	2.07 2.83	2.03 2.75	1.98 2.67	1.93 2.58	1.91 2.53	1.87 2.46	1.84 2.42	1.81 2.37	1.80 2.33	1.78 2.31			
	23	4.28 7.88	3.42 5.66	3.03 4.76	2.80 4.26	2.64 3.94	2.53 3.71	2.45 3.54	2.38 3.41	2.32 3.30	2.28 3.21	2.24 3.14	2.20 3.07	2.14 2.97	2.10 2.89	2.04 2.78	2.00 2.70	1.96 2.62	1.91 2.53	1.88 2.48	1.84 2.41	1.82 2.37	1.79 2.32	1.77 2.28	1.76 2.26			
	24	4.26 7.82	3.40 5.61	3.01 4.72	2.78 4.22	2.62 3.90	2.51 3.67	2.43 3.50	2.36 3.36	2.30 3.25	2.26 3.17	2.22 3.09	2.18 3.03	2.13 2.93	2.09 2.85	2.02 2.74	2.00 2.66	1.94 2.58	1.91 2.49	1.88 2.44	1.84 2.36	1.82 2.33	1.79 2.27	1.77 2.23	1.76 2.21			
	25	4.24 7.77	3.38 5.57	2.99 4.68	2.76 4.18	2.60 3.86	2.49 3.63	2.41 3.46	2.34 3.32	2.28 3.21	2.24 3.13	2.20 3.05	2.16 2.99	2.11 2.89	2.06 2.81	2.00 2.70	1.96 2.62	1.91 2.54	1.88 2.45	1.84 2.40	1.80 2.32	1.77 2.25	1.74 2.21	1.72 2.19	1.71 2.17			
	26	4.22 7.72	3.37 5.53	2.98 4.64	2.74 4.14	2.59 3.82	2.47 3.59	2.39 3.42	2.32 3.29	2.27 3.17	2.22 3.09	2.18 3.02	2.15 2.96	2.10 2.86	2.05 2.77	1.99 2.66	1.95 2.58	1.90 2.50	1.85 2.41	1.82 2.36	1.78 2.28	1.76 2.25	1.72 2.19	1.70 2.15	1.69 2.13			
	27	4.21 7.68	3.35 5.49	2.96 4.60	2.73 4.11	2.57 3.79	2.46 3.56	2.37 3.39	2.30 3.26	2.25 3.14	2.20 3.06	2.16 2.98	2.13 2.93	2.08 2.83	2.03 2.74	1.97 2.63	1.93 2.55	1.88 2.47	1.84 2.38	1.80 2.33	1.76 2.25	1.74 2.21	1.71 2.16	1.68 2.12	1.67 2.10			
	28	4.20 7.64	3.34 5.45	2.95 4.57	2.71 4.07	2.56 3.76	2.44 3.53	2.36 3.36	2.29 3.23	2.24 3.11	2.19 3.03	2.15 2.95	2.12 2.90	2.06 2.80	2.02 2.71	1.96 2.60	1.91 2.52	1.87 2.44	1.81 2.35	1.78 2.30	1.75 2.22	1.72 2.18	1.69 2.13	1.67 2.09	1.65 2.06			
	29	4.18 7.60	3.33 5.52	2.93 4.54	2.70 4.04	2.54 3.73	2.43 3.50	2.35 3.32	2.28 3.20	2.22 3.08	2.18 3.00	2.14 2.92	2.10 2.87	2.05 2.77	2.00 2.68	1.94 2.57	1.90 2.49	1.85 2.41	1.80 2.32	1.77 2.27	1.73 2.19	1.71 2.15	1.68 2.10	1.65 2.06	1.64 2.03			
	30	4.17 7.56	3.32 5.39	2.92 4.51	2.69 4.02	2.53 3.70	2.42 3.47	2.34 3.30	2.27 3.17	2.21 3.06	2.16 2.98	2.12 2.90	2.09 2.84	2.04 2.74	1.99 2.66	1.93 2.55	1.89 2.47	1.84 2.38	1.79 2.29	1.76 2.24	1.72 2.16	1.69 2.13	1.66 2.07	1.64 2.03	1.62 2.01			

(bersambung)

Tabel uji F (lanjutan)

Beri pertama pada setiap pasangan baris adalah titik pada distribusi F untuk aras 0.05; baris kedua untuk aras 0.01.

		Derajat kebebasan untuk rataan kuadrat yang lebih besar.																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞
32		4.15	3.30	2.90	2.67	2.51	2.40	2.32	2.25	2.19	2.14	2.10	2.07	2.02	1.97	1.91	1.86	1.82	1.76	1.74	1.69	1.67	1.64	1.61	1.59
		7.50	5.34	4.46	3.97	3.66	3.42	3.25	3.12	3.01	2.94	2.86	2.80	2.70	2.62	2.51	2.42	2.34	2.25	2.20	2.12	2.08	2.02	1.98	1.96
34		4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.30	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	2.00	1.95	1.89	1.84	1.80	1.74	1.71	1.67	1.64	1.61	1.59	1.57
		7.44	5.29	4.42	3.93	3.61	3.36	3.21	3.08	2.97	2.89	2.82	2.76	2.66	2.58	2.47	2.38	2.30	2.21	2.15	2.08	2.04	1.98	1.94	1.91
36		4.11	3.26	2.86	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.10	2.06	2.03	1.99	1.93	1.87	1.82	1.78	1.72	1.69	1.65	1.62	1.59	1.56	1.55
		7.39	5.25	4.38	3.89	3.58	3.35	3.18	3.04	2.94	2.86	2.78	2.72	2.62	2.54	2.43	2.35	2.26	2.17	2.12	2.04	2.00	1.94	1.90	1.87
38		4.10	3.25	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09	2.05	2.02	1.96	1.92	1.85	1.80	1.76	1.71	1.67	1.63	1.60	1.57	1.54	1.53
		7.35	5.21	4.34	3.86	3.54	3.32	3.15	3.02	2.91	2.82	2.75	2.69	2.59	2.51	2.40	2.32	2.22	2.14	2.08	2.00	1.97	1.90	1.86	1.84
40		4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.07	2.04	2.00	1.95	1.90	1.84	1.79	1.74	1.69	1.66	1.61	1.59	1.55	1.53	1.51
		7.31	5.18	4.31	3.83	3.51	3.29	3.12	2.99	2.88	2.80	2.73	2.66	2.56	2.49	2.37	2.29	2.20	2.11	2.05	1.97	1.94	1.88	1.84	1.81
42		4.07	3.22	2.83	2.59	2.44	2.32	2.24	2.17	2.11	2.06	2.02	1.90	1.94	1.89	1.82	1.78	1.73	1.68	1.64	1.60	1.57	1.54	1.51	1.49
		7.27	5.15	4.29	3.80	3.49	3.26	3.10	2.96	2.86	2.77	2.70	2.64	2.54	2.46	2.35	2.26	2.17	2.08	2.02	1.94	1.91	1.85	1.80	1.78
44		4.06	3.21	2.82	2.58	2.43	2.31	2.23	2.16	2.10	2.05	2.01	1.98	1.92	1.88	1.81	1.76	1.72	1.66	1.63	1.58	1.56	1.52	1.50	1.48
		7.24	5.12	4.26	3.78	3.46	3.24	3.07	2.94	2.84	2.75	2.68	2.62	2.52	2.44	2.32	2.24	2.15	2.06	2.09	1.92	1.88	1.82	1.78	1.75
46		4.05	3.20	2.81	2.57	2.42	2.30	2.22	2.14	2.09	2.04	2.00	1.97	1.91	1.87	1.80	1.75	1.71	1.65	1.62	1.57	1.54	1.51	1.48	1.46
		7.21	5.10	4.24	3.76	3.44	3.22	3.05	2.92	2.82	2.73	2.66	2.60	2.50	2.42	2.30	2.22	2.13	2.04	1.98	1.90	1.86	1.80	1.76	1.72
48		4.04	3.19	2.80	2.56	2.41	2.30	2.21	2.14	2.08	2.03	1.99	1.96	1.90	1.86	1.79	1.74	1.70	1.64	1.61	1.56	1.53	1.50	1.47	1.45
		7.19	5.08	4.22	3.74	3.42	3.20	3.04	2.90	2.80	2.71	2.64	2.58	2.48	2.40	2.28	2.20	2.11	2.02	1.96	1.88	1.84	1.78	1.73	1.70
50		4.03	3.18	2.79	2.56	2.40	2.29	2.20	2.13	2.07	2.02	1.98	1.95	1.90	1.85	1.78	1.74	1.69	1.63	1.60	1.55	1.52	1.48	1.46	1.44
		7.17	5.06	4.20	3.72	3.41	3.18	3.02	2.88	2.78	2.70	2.62	2.56	2.46	2.39	2.26	2.18	2.10	2.00	1.94	1.86	1.82	1.76	1.71	1.68
55		4.02	3.17	2.78	2.54	2.38	2.27	2.18	2.11	2.05	2.00	1.97	1.93	1.88	1.83	1.76	1.72	1.67	1.61	1.58	1.52	1.50	1.46	1.43	1.41
		7.13	5.01	4.16	3.68	3.37	3.15	2.98	2.85	2.75	2.66	2.59	2.53	2.43	2.35	2.23	2.15	2.06	1.96	1.90	1.82	1.78	1.71	1.66	1.64
60		4.00	3.15	2.76	2.52	2.37	2.25	2.17	2.10	2.04	1.99	1.95	1.92	1.86	1.81	1.75	1.70	1.65	1.59	1.56	1.50	1.48	1.44	1.41	1.39
		7.08	4.98	4.13	3.65	3.34	3.12	2.95	2.82	2.72	2.63	2.56	2.50	2.40	2.32	2.20	2.12	2.03	1.93	1.87	1.79	1.74	1.68	1.63	1.60
65		3.99	3.14	2.75	2.51	2.36	2.24	2.15	2.08	2.02	1.98	1.94	1.90	1.85	1.80	1.73	1.68	1.63	1.57	1.54	1.49	1.46	1.42	1.39	1.37
		7.04	4.95	4.10	3.62	3.31	3.09	2.93	2.79	2.70	2.61	2.54	2.47	2.37	2.30	2.18	2.09	2.00	1.90	1.84	1.76	1.71	1.64	1.60	1.56
70		3.98	3.13	2.74	2.50	2.35	2.22	2.14	2.07	2.01	1.97	1.93	1.89	1.84	1.79	1.72	1.67	1.62	1.56	1.53	1.47	1.45	1.40	1.37	1.35
		7.01	4.92	4.08	3.60	3.29	3.07	2.91	2.77	2.67	2.57	2.51	2.45	2.35	2.28	2.15	2.07	1.98	1.88	1.82	1.74	1.69	1.62	1.56	1.53
80		3.96	3.11	2.72	2.48	2.33	2.21	2.12	2.05	1.99	1.95	1.91	1.88	1.82	1.77	1.70	1.65	1.60	1.54	1.51	1.45	1.42	1.38	1.35	1.32
		6.96	4.88	4.04	3.56	3.25	3.04	2.87	2.74	2.64	2.55	2.48	2.41	2.32	2.24	2.11	2.03	1.94	1.84	1.78	1.70	1.65	1.57	1.52	1.49

Sumber: Scheffler (1987).