

BAB 5

SIMPULAN DAN ALUR PENELITIAN SELANJUTNYA

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

5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pemberian ekstrak etanol daun *Angsana (Pterocarpus indicus* Willd) secara oral, mempunyai efek menurunkan kadar glukosa darah pada tikus yang dibuat hiperglikemik, setelah 7 hari mendapat perlakuan didapat persen penurunannya pada dosis 250 mg/KgBB sebesar 73,12%; dosis 500 mg/KgBB sebesar 72,08%; dan dosis 1000 mg/KgBB 67,77%.
2. Pemberian ekstrak etanol daun *Angsana (Pterocarpus indicus* Willd) secara oral, dapat memperbaiki sel hepar pada tikus yang dibuat hiperglikemik, setelah 7 hari mendapat perlakuan didapat persen perbaikan pada dosis dosis 250 mg/KgBB sebesar 69,77%; dosis 500 mg/KgBB sebesar 74,52%; dan dosis 1000 mg/KgBB 74,17%.

5.2. ALUR PENELITIAN SELANJUTNYA

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, saran yang dapat dilakukan untuk penelitian lebih lanjut mengenai:

1. Dilakukan uji toksisitas untuk mengetahui batas keamanan dan pemakaiannya dalam jangka waktu yang lama.

2. Dilakukan penelitian lebih lanjut di bidang fitokimia, dengan mengisolasi senyawa aktif yang mempunyai efek penurunan kadar glukosa darah beserta mekanisme kerjanya, selain itu penggunaan pembanding yang sesuai untuk mengetahui kevalidan data hasil KLT.
3. Dilakukan penelitian lebih lanjut tentang pemberian dosis ekstrak etanol daun Angsana dosis 250mg/KgBB, 500mg/KgBB, dan Metformin.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditama, T., [2011], **World Diabetes Day**, [Online], <http://www.pppl.depkes.go.id/index.php>, [Juni, 2012].
- Ardiani, F., W. Lestariana, dan E. Huriyati, 2011, Ekstrak air daun Ceplikan (*Ruellia tuberosa* L) berpengaruh terhadap kadar SGOT, SGPT dan gambaran histologis hepar tikus DM, dalam **Jurnal Gizi Klinik Indonesia**, Vol. 8, 99-105.
- Antonius, M. Lukman, E. Natania, dan S. Mariaty, 2010, Testing and transdermal's formulation of leaf extract *Pterocarpus indicus* the shade street to lower blood sugar rate, **Proceeding of International Conference on Medical Plants**, Surabaya, 97-106.
- Bailey, L.H., 1953. **The Standard Cyclopedia of Horticulture**, volume I & III. The Macmillan Company, New York, pp. 2-3, 41-42 (I), 2853 (III).
- Darmawan, S., 1995, Hati dan saluran empedu, dalam **Kumpulan Kuliah Patologi**, Fakultas kedokteran universitas indonesia, Jakarta, 226-249.
- Diabetic Bar [No Date], **Diabetes Mellitus**, [Online], <http://www.diabeticbar.com/epicathecin.htm>. [2009, September 25].
- Dinas Kesehatan Jawa Timur, 2012, **Determinasi Tanaman Angsana**, Materia Medika, Batu.
- Direktorat Pengawasan Obat Tradisional, 2000, **Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat**, Departemen Kesehatan RI, Jakarta, 3-37.
- Duke, J.A., [1983], **Pterocarpus indicus Willd**, [Online], <http://www.hort.purdue.edu/>, [2007, Februari 7].

Eroschenko, V.P., 2010, **Atlas Histologi diFiore dengan Korelasi Fungsional**, ed. 11, terjemahan Didiek Dharmawan dan Nella Yesdelita, Buku Kedokteran EGC, Jakarta, 325-330.

Geneser, F., 1994, **Buku Teks Histologi**, Jil. 2, Terjemahan Arifin Gunawijaya, Binarupa aksara, Jakarta, 157-177.

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

Harborne, J.B., 1987, Metode Fitokimia: Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan, Terjemahan K. Padmawinata dan I. Soediro, Penerbit ITB, Bandung, 56-65.

Hedrich, H.J., 2005, Taxonomy and Stocks and Stains, In **The Laboratory Rat**, Suckow, Mark A., Steven H. Weisbroth, and Craig L. Franklin (Eds.), Elseiver, 71-74; 105-110.

Heyne, K., 1987, **Tumbuhan Berguna Indonesia**, Jil. 2, Terjemahan Badan LITBANG Kehutanan, Koperasi Karyawan Departemen Kehutanan, Jakarta, 998-1001.

Joker, D., 2002, *Pterocarpus indicus* Willd., Dalam **Informasi Singkat Benih**, Direktorat Pembenihan Tanaman Hutan, Bandung, 1-2.

Junqueira, L.C. dan J. Carneiro, 1980, **Histologi Dasar**, ed. 3, Buku Kedokteran EGC, Jakarta, 1-20.

Junqueira, L.C. dan J. Carneiro, 2007, **Histologi Dasar Teks & Atlas**, ed. 10, Terjemahan Frans D., Buku Kedokteran EGC, Jakarta, 318-321.

Katzung, B.G., 2007, **Basic & Clinical Pharmacology**, The MCGraw-Hill Companies, Inc., Boston, 684, 693-701.

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

Khotib, J., E. Kasih, D. Dorotea, N. Palestin, T. Aryani, dan I. Susilo, 2010, Pengaruh vanadil sulfat terhadap aktivitas *Glucose Transporter 4* jaringan otot dan adiposa mencit (*Mus musculus*) yang menderita *Diabetes Mellitus*, **Majalah Farmasi Airlangga**, Vol. 8, 36-43.

Linne, J.J., K.R. Munson., 1999, **Clinical Laboratory Scienc: Thed Basics an Routine Techniques**. Mosby., Missouri, 169-171.

Lu, F.C., 1995, **Toksikologi Dasar: asas, organ sasaran, dan penilaian risiko**, ed.2, Terjemahan Edi N., Jakarta: Universitas Indonesia, 206-214.

Manaf, A., 2008, **DPP-IV inhibitoe : A New Pathway in Diabetes Management**, Pib ix.

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

Pramono, L.A., 2009, **Terapi Incretin pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2**, [Online], <http://www.perkeni.org/?page=buletin.detail&id=112.htm>, [2009, Juni].

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

Rang, H.P., M.M. Dale, J.M. Ritter, and P.K. Moore, 2003, **Pharmacology**, ed. 5, Elsevier, China, 380-392.

Rao, B.K., R. Giri, M. Kesavulu, dan Ch. Apparao, 2001, Effect of oral administration of bark extracts of *Pterocarpus santalinus* L. on blood glucose level in experimental animals, vol. 74, In **Journal of Ethnopharmacology**, 69-74.

Risvi, S.I., and M.A. Zaid, 2001, Intracellular reduced glutathione content in normal and type 2 diabetic erythrocytes: effect of insulin and (-)-Epicatechin, **Journal of Physiology and Pharmacology**, 52(3), 483-488.

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

Sharp, P.E. and Marie C.R., 1998, **The Laboratory Rat**, CRC Press, USA, 1-5.

Soedibyo, B.R.A.M., 1998, **Alam Sumber Kesehatan Manfaat dan Kegunaan**, Balai Pustaka, Jakarta, 57-58.

Sofia, N.A., S. Nurdjanah, dan N. Ratnasari, 2009, Kadar leptin pada populasi non Diabetes dengan dan tanpa *Non Alcoholic Fatty Liver* (NAFL), **Kesehatan Klinik**, Vol. 15, 49-55.

Suntoro, S.H., 1983, **Metode Pewarnaan Histologi & Histokimia**, Bhartara Karya Aksara, Jakarta, 79-90.

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

Takeuchi, S., Y. Kono, T. Nambata, N. Terada, Hadiman, R. Watanabe, Y. Suzuki, A. Kawarada, dan Adisewojo, 2001, A Bioactive Polyphenolic Constituent in the Bark of *Pterocarpus indicus* Willd and Its Effect, **Agricultural and Biological Chemistry**, 50, 1117-1122.

Tandra, H., 2007, **Mengenal dan Mengatasi Diabetes dengan Cepat dan Mudah**. Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2-4.

Underwood, J.C.E., 1999, **Patologi Umum dan Sistematis**, Vol.2, Terjemahan Sarjadi, Buku Kedokteran EGC, Jakarta, 470-476.

Vaghjiani, S., 2008, Functions of the liver, in: **Drugs and the liver**, Penny North-Lewis (Ed.), Pharmaceutical Press, London, 23-47.

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

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

Wijayakusuma, H.M.H., 2004, **Bebas Diabetes Mellitus ala Hembing**, Puspa Swara, Jakarta, 1-11.

Wilcox, G., 2005, Insulin and insulin resistance, In: **Clinic Biochemical**, Vol. 26, 19-39.

Yuratni, F., 2011, Efek Hipoglikemik Sediaan Transdermal Ekstrak *Pterocarpus indicus* Willd dengan Enhancer Tween 80 pada Tikus Diabetes Aloksan, **Skripsi Sarjana**, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya, 42.

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

LAMPIRAN A

DETERMINASI DAUN ANGSA



DINAS KESEHATAN PROPINSI JAWA TIMUR UPT MATERIA MEDICA

Jalan Lahor No.87 Telp. (0341) 593396 Batu (65313)

KOTA BATU

Nomor : 074 / 194 / 101.8 / 2012
Sifat : Biasa
Perihal : Determinasi Tanaman Angsana

Memenuhi permohonan saudara :
Nama : DEVI HENDRA HIANNI
NIM : 2443009034
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 : *Pterocarpus indicus* Willd.
Sinonim : *Pterocarpus flavus* Lour. = *Pterocarpus pallidus* 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 - 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 $\pm$ 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 kinotannat dan zat warna merah).

5. **Penggunaan** : Penelitian

6. **Daftar Pustaka** :

- Anonim, <http://www.ipteknet.com/> belimbing, diakses tanggal 21 Oktober 2010
- Anonim, <http://www.warintek.com/> belimbing diakses tanggal 22 Oktober 2010
- Steenis, CGGJ Van Dr, *FLORA*, 2008, Pradnya Paramita, Jakarta
- Syamsuhidayat, Sri sugati, Hutapea, Johny Ria.1991, *Inventaris Tanaman Obat Indonesia I*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia : Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan.

Demikian determinasi ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Batu, 15 Agustus 2012
Kepala UPT Materia Medica Batu

Drs. Husein RM, Apt. MKes.
NTP 10611101.100102.1.002

LAMPIRAN B
SERTIFIKASI TIKUS

Drh Rachmad Priyadi

Email : priyadirachmad@yahoo.com

Tlp : (031)31361226 / 081325941001

Surat Keterangan

No: 01/XV2012

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Drh. Rachmad Priyadi

Menerangkan :

Jenis	: Tikus Rattus Norvegicus
Strain	: Wistar
Umur	: $\pm$ 4 bulan
Jenis Kelamin	: Jantan
Berat	: 120 s/d 160 gram
Kondisi	: Sehat dan tidak terjangkit penyakit
Jumlah	: 45 ekor

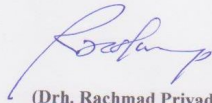
Ditujukan kepada :

Laboratorium	:
Fakultas	: Farmasi Universitas Widya Mandala

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 2 November 2012

Hormat saya



(Drh. Rachmad Priyadi)

LAMPIRAN C
KADAR GLUKOSA DARAH

Tabel 4.6. Kadar Glukosa Darah Tikus Normal (Kontrol Negatif) yang diberikan suspensi CMC Na 0,5%

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)	KGD ₈ (mg/dL)	ΔKGD (mg/dL)
1.	150	62	114	105	96	107	115	93	75	103	41
2.	160	60	111	98	79	109	110	87	68	104	44
3.	140	59	101	88	73	101	107	98	75	76	17
4.	150	58	94	84	68	86	120	79	80	102	44
5.	140	58	86	75	64	98	106	96	61	74	16
MEAN		59,4	101,2	90	76	100,2	111,6	90,6	71,8	91,8	32,4
SD		1,67	11,65	11,77	12,51	9,09	5,86	7,70	7,39	15,37	14,57

Keterangan :

BB : Berat Badan

KGD₀ : Kadar Glukosa Darah Puasa

KGD₁₋₈ : Kadar Glukosa Darah hari ke 1-8 tanpa induksi aloksan dengan pemberian CMC Na 0,5%

ΔKGD : KGD₈ – KGD₀

Tabel 4.7. Kadar Glukosa Darah Tikus Diabetes (Kontrol Positif) yang diberikan suspensi CMC Na 0,5%

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)	KGD ₈ (mg/dL)	ΔKGD (mg/dL)
1.	160	490	130	274	384	388	393	402	512	600	110
2.	150	346	287	294	321	381	431	472	501	534	188
3.	160	359	311	476	357	386	398	430	455	484	125
4.	150	367	600	490	485	498	501	538	600	584	217
5.	140	205	190	280	340	375	464	510	464	487	282
MEAN		353,4	303,6	362,8	377,4	405,6	437,4	470,4	506,4	537,8	184,4
SD		101,18	181,13	110,08	64,45	51,89	45,59	55,79	57,58	53,60	70,12

Keterangan :

BB : Berat Badan

KGD₀ : Kadar Glukosa Darah Tikus Hiperglikemia

KGD₈ : Kadar Glukosa Darah setelah 7 hari Perlakuan

ΔKGD : KGD₈ – KGD₀

Tabel 4.8. Kadar Glukosa Darah Tikus Diabetes Perlakuan I (Ekstrak Etanol Daun Angsana dosis 250 mg/kgBB)

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)	KGD ₈ (mg/dL)	ΔKGD (mg/dL)
1.	160	503	478	441	397	271	124	105	96	89	-414
2.	160	505	541	600	448	343	253	267	166	143	-362
3.	140	336	600	489	468	397	325	246	168	143	-193
4.	160	557	600	503	474	291	259	229	151	171	-386
5.	150	573	568	498	344	292	170	165	145	119	-454
MEAN		494,8	557,4	506,2	426,2	318,8	226,2	202,4	145,2	133	-361,8
SD		94,04	50,78	57,93	55,04	51,18	79,31	66,46	29,18	30,72	100,38

Keterangan :

BB : Berat Badan

KGD₀ : Kadar Glukosa Darah Tikus Hiperglikemia

KGD₈ : Kadar Glukosa Darah setelah 7 hari Perlakuan

ΔKGD : KGD₈ – KGD₀

Tabel 4.9. Kadar Glukosa Darah Tikus Diabetes Perlakuan II (Ekstrak Etanol Daun Angsana dosis 500 mg/kgBB)

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)	KGD ₈ (mg/dL)	ΔKGD (mg/dL)
1.	150	481	593	468	398	370	298	256	245	194	-287
2.	140	505	590	440	423	334	249	220	176	131	-374
3.	160	385	600	567	435	371	205	177	76	96	-289
4.	160	321	278	232	196	183	109	113	99	64	-257
5.	150	471	545	438	383	325	292	197	93	119	-352
MEAN		432,6	521,2	429	367	316,6	230,6	192,6	137,8	120,8	-311,8
SD		77,10	137,67	122,04	97,75	77,51	77,61	53,31	71,21	48,24	49,05

Keterangan :

BB : Berat Badan

KGD₀ : Kadar Glukosa Darah Tikus Hiperglikemia

KGD₈ : Kadar Glukosa Darah setelah 7 hari Perlakuan

ΔKGD : KGD₈ – KGD₀

Tabel 4.10. Kadar Glukosa Darah Tikus Diabetes Perlakuan III (Ekstrak Etanol Daun Angsana dosis 1000 mg/kgBB)

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)	KGD ₈ (mg/dL)	ΔKGD (mg/dL)
1.	160	534	521	402	360	266	238	170	198	120	-414
2.	140	311	289	249	222	147	123	116	98	119	-192
3.	160	429	342	308	268	235	267	112	106	99	-330
4.	150	600	471	600	512	418	368	245	205	154	-446
5.	150	220	101	125	127	78	100	127	157	183	-37
MEAN		418,8	344,8	336,8	297,8	228,8	219,2	154	152,8	135	-283,8
SD		156,00	165,48	178,13	146,25	129,08	109,82	55,84	49,95	33,32	169,36

Keterangan :

BB : Berat Badan

KGD₀ : Kadar Glukosa Darah Tikus Hiperglikemia

KGD₈ : Kadar Glukosa Darah setelah 7 hari Perlakuan

ΔKGD : KGD₈ – KGD₀

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

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)	KGD ₈ (mg/dL)	ΔKGD (mg/dL)
1.	150	476	578	329	311	268	214	190	156	115	-361
2.	160	416	455	405	384	356	329	231	188	117	-299
3.	140	299	249	375	309	271	265	170	161	111	-188
4.	150	442	376	368	311	299	285	231	196	178	-264
5.	140	236	185	276	243	141	125	88	73	83	-153
MEAN		373,8	368,6	350,6	311,6	267	243,6	182	154,8	120,8	-253
SD		101,81	157,62	49,72	49,89	78,80	78,11	58,83	48,81	34,80	83,85

Keterangan :

BB : Berat Badan

KGD₀ : Kadar Glukosa Darah Tikus Hiperglikemia

KGD₈ : Kadar Glukosa Darah setelah 7 hari Perlakuan

ΔKGD : KGD₈ – KGD₀

LAMPIRAN D

HASIL PERHITUNGAN

- Hasil Perhitungan Penetapan Susut Pengeringan Serbuk

Replikasi	Hasil Susut Pengeringan
1	8,4%
2	8,1%
3	8,0%
Rata-Rata	8,17%

- Hasil Perhitungan Penetapan Kadar Abu pada Simplisia

$$\begin{aligned} \text{I. Kadar abu} &: \frac{(\text{berat krus+abu}) - \text{berat krus kosong}}{\text{berat simplisia}} \times 100\% \\ &: \frac{43,4712 - 43,3310}{2,0023} \times 100\% = 6,00\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{II. Kadar abu} &: \frac{(\text{berat krus+abu}) - \text{berat krus kosong}}{\text{berat simplisia}} \times 100\% \\ &: \frac{19,4215 - 19,2011}{2,0004} \times 100\% = 6,02\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{III. Kadar abu} &: \frac{(\text{berat krus+abu}) - \text{berat krus kosong}}{\text{berat simplisia}} \times 100\% \\ &: \frac{17,6559 - 17,5339}{2,0017} \times 100\% = 6,09\% \end{aligned}$$

$$\text{Rata-Rata kadar abu} = \frac{6,00\% + 6,02\% + 6,09\%}{3} = 6,04\%$$

- Hasil Perhitungan Penetapan Kadar Air pada Simplisia

$$\begin{aligned} \text{I. Kadar air} &: \frac{\text{volume air yang terabsorpsi}}{\text{berat simplisia}} \times 100\% \\ &: \frac{0,9 \text{ ml}}{10,0161} \times 100\% = 8,99\% \end{aligned}$$

$$\text{II. Kadar air} : \frac{\text{volume air yang terbasah}}{\text{berat simplisia}} \times 100\%$$

$$: \frac{0,8 \text{ ml}}{10,0015} \times 100\% = 7,99\%$$

$$\text{III. Kadar air} : \frac{\text{volume air yang terbasah}}{\text{berat simplisia}} \times 100\%$$

$$: \frac{0,9 \text{ ml}}{10,0210} \times 100\% = 8,98\%$$

$$\text{Rata-Rata kadar air} = \frac{8,99\% + 7,99\% + 8,98\%}{3} = 8,65\%$$

- Hasil Perhitungan Kadar Sari Larut Air pada Simplisia

I. Kadar sari larut air

$$\frac{(\text{berat cawan+ekstrak kental}) - \text{berat cawan kosong}}{\text{berat simplisia}} \times 100\%$$

$$= \frac{70,7202 - 70,5712}{5,0012} \times 100\% = 3,18\%$$

II. Kadar sari larut air

$$\frac{(\text{berat cawan+ekstrak kental}) - \text{berat cawan kosong}}{\text{berat simplisia}} \times 100\%$$

$$= \frac{75,2081 - 75,0291}{5,0024} \times 100\% = 3,54\%$$

III. Kadar sari larut air

$$\frac{(\text{berat cawan+ekstrak kental}) - \text{berat cawan kosong}}{\text{berat simplisia}} \times 100\%$$

$$= \frac{71,6095 - 71,4325}{5,0016} \times 100\% = 3,54\%$$

Rata-Rata kadar sari larut air

$$= \frac{3,179\% + 3,533\% + 3,539\%}{3} = 3,42\%$$

- Hasil Perhitungan Kadar Sari Larut Etanol pada Simplisia

I. Kadar sari larut etanol

$$\frac{(\text{berat cawan+ekstrak kental}) - \text{berat cawan kosong}}{\text{berat simplisia}} \times 100\%$$

$$= \frac{71,1988 - 70,5130}{5,090} \times 100\% = 13,50\%$$

II. Kadar sari larut etanol

$$\frac{(\text{berat cawan+ekstrak kental}) - \text{berat cawan kosong}}{\text{berat simplisia}} \times 100\%$$

$$= \frac{74,9381 - 74,1523}{5,0040} \times 100\% = 13,71\%$$

III. Kadar sari larut etanol

$$\frac{(\text{berat cawan+ekstrak kental}) - \text{berat cawan kosong}}{\text{berat simplisia}} \times 100\%$$

$$= \frac{75,6453 - 75,0261}{5,0126} \times 100\% = 12,35\%$$

Rata-Rata kadar sari larut etanol

$$= \frac{13,50\% + 13,71\% + 12,35\%}{3} = 13,19\%$$

- Hasil Perhitungan Randemen Ekstrak

$$\frac{(\text{berat cawan+ekstrak kental}) - \text{berat cawan kosong}}{\text{berat simplisia}} \times 100\%$$

$$= \frac{114,0143 \text{ gram} - 75,2787 \text{ gram}}{1000 \text{ gram}} \times 100\% = 13,87\%$$

- Hasil Perhitungan Penetapan Kadar Air pada Ekstrak Kental

$$\text{I. Kadar air} : \frac{\text{volume air yang terbasah}}{\text{berat simplisia}} \times 100\%$$

$$: \frac{0,5 \text{ ml}}{10,0452} \times 100\% = 4,98\%$$

$$\text{II. Kadar air} : \frac{\text{volume air yang terbasah}}{\text{berat simplisia}} \times 100\%$$

$$: \frac{0,5 \text{ ml}}{10,0302} \times 100\% = 4,99\%$$

$$\text{III. Kadar air} : \frac{\text{volume air yang terbasah}}{\text{berat simplisia}} \times 100\%$$

$$: \frac{0,5 \text{ ml}}{10,0178} \times 100\% = 5,99\%$$

$$\text{Rata-Rata kadar air} = \frac{4,977\% + 4,985\% + 5,989\%}{3} = 5,32\%$$

- Hasil Perhitungan Harga Rf pada Pemeriksaan secara KLT dengan fase gerak = *n*-butanol : asam asetat glasial : air (4 : 1 : 5)

Pengamatan	Rf	Warna
1. Serbuk Simplisia	0,86	Kuning muda
2. Ekstrak Kental	0,81	Kuning
3. Pembanding Rutin	0,84	Kuning tua

$$\text{Perhitungan: } Rf = \frac{\text{jarak yang ditempuh oleh zat}}{\text{jarak yang ditempuh oleh fase gerak}}$$

$$1. \text{ Serbuk simplisia} \rightarrow Rf = \frac{6,9}{8} = 0,86$$

$$2. \text{ Ekstrak kental} \rightarrow Rf = \frac{6,5}{8} = 0,81$$

$$3. \text{ Pembanding Rutin} \rightarrow Rf = \frac{6,7}{8} = 0,84$$

LAMPIRAN E
Jumlah Sel Hepatosit yang Mengalami Nekrosis

Jumlah Sel Hepatosit yang mengalami nekrosis pada kelompok tikus normal (Kontrol Negatif) yang diberikan suspensi CMC Na 0,5%

No.	Jumlah Nekrosis					Rata-rata
	LP I	LP II	LP III	LP IV	LP V	
1	1	1	1	2	2	1
2	1	2	2	3	1	2
3	3	3	4	3	1	3
Total rata -rata						2
SD						1

Jumlah Sel Hepatosit yang mengalami nekrosis pada kelompok tikus diabetes (Kontrol Positif) yang diberikan suspensi CMC Na 0,5%

No.	Jumlah Nekrosis					Rata-rata
	LP I	LP II	LP III	LP IV	LP V	
1	42	44	51	50	38	45
2	51	50	38	45	43	45
3	24	16	29	21	27	23
Total rata -rata						38
SD						13

Jumlah Sel Hepatosit yang mengalami nekrosis pada kelompok tikus diabetes perlakuan I (Ekstrak Etanol Daun Angsana dosis 250 mg/kgBB)

No.	Jumlah Nekrosis					Rata-rata
	LP I	LP II	LP III	LP IV	LP V	
1	11	15	10	8	10	11
2	12	12	10	13	8	11
3	14	10	14	11	14	13
Total rata -rata						11
SD						1

Jumlah Sel Hepatosit yang mengalami nekrosis pada kelompok tikus diabetes perlakuan II (Ekstrak Etanol Daun Angsana dosis 500 mg/kgBB)

No.	Jumlah Nekrosis					Rata-rata
	LP I	LP II	LP III	LP IV	LP V	
1	18	7	6	19	9	12
2	8	7	10	10	6	8
3	7	9	12	9	8	9
Total rata -rata						10
SD						2

Jumlah Sel Hepatosit yang mengalami nekrosis pada kelompok tikus diabetes perlakuan III (Ekstrak Etanol Daun Angsana dosis 1000mg/kgBB)

No.	Jumlah Nekrosis					Rata-rata
	LP I	LP II	LP III	LP IV	LP V	
1	10	7	9	15	11	10
2	11	12	18	12	10	13
3	18	13	20	9	10	14
Total rata -rata						12
SD						2

Jumlah Sel Hepatosit yang mengalami nekrosis pada kelompok tikus diabetes yang diberikan Metformin dengan dosis 90 mg/kgBB

No.	Jumlah Nekrosis					Rata-rata
	LP I	LP II	LP III	LP IV	LP V	
1	11	13	10	11	4	10
2	13	8	12	7	8	10
3	10	9	14	8	9	10
Total rata -rata						10
SD						0

- Cara Perhitungan dan Pengamatan Perbaikan Sel Hepatosit

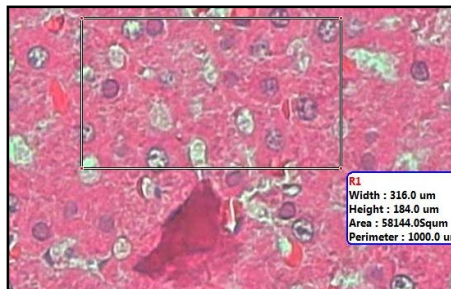
Kelompok	Rata-Rata Jumlah sel hepatosit yang mengalami nekrosis	%Perbaikan
Kontrol (-) (sehat)	2 ± 1	-
Kontrol (+) (tanpa ekstrak)	38 ± 13	-
Dosis 250 mg/Kg BB	11 ± 1	69,77
Dosis 500 mg/Kg BB	10 ± 2	74,52
Dosis 1000 mg/Kg BB	12 ± 2	67,49
Pembanding metformin	10 ± 0	74,17

Perhitungan:

$$\% \text{Perbaikan} = \frac{\text{Rata-rata jumlah sel hepatosit (kelompok diabetes – kelompok perlakuan)}}{\text{Rata-rata jumlah sel hepatosit kelompok diabetes}} \times 100\%$$

- Dosis 250 mg/Kg BB = $\frac{(38-11)}{38} \times 100\% = 69,77\%$
- Dosis 500 mg/Kg BB = $\frac{(38-10)}{38} \times 100\% = 74,52\%$
- Dosis 1000 mg/Kg BB = $\frac{(38-12)}{38} \times 100\% = 67,49\%$
- Pembanding Metformin = $\frac{(38-10)}{38} \times 100\% = 74,17\%$

Pengamatan mikroskopis jumlah sel hepatosit yang mengalami nekrosis menggunakan *software motic image plus versi 2.0 ML* yang dihitung pada perimeter 1000 µm, pada perbesaran 400x.



LAMPIRAN F
PRINT OUT ANALISA SPSS KADAR GLUKOSA DARAH

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

Oneway

Notes

Output Created		17-Jan-2013 10:55:22
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	31
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	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 EFFECTS HOMOGENEITY /MISSING ANALYSIS /POSTHOC=LSD ALPHA(0.05).
Resources	Processor Time	0:00:00.015
	Elapsed Time	0:00:00.015

[DataSet0]

Descriptives

KGD

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum	Between-Component Variance
						Lower Bound	Upper Bound			
Normal		5	32.4000	14.57052	6.51613	14.3083	50.4917	16.00	44.00	
Diabetes		5	184.4000	70.11633	31.35698	97.3391	271.4609	110.00	282.00	
D250		5	-361.8000	100.38028	44.89142	-486.4386	-237.1614	-454.00	-193.00	
D500		5	-311.8000	49.04794	21.93490	-372.7011	-250.8989	-374.00	-257.00	
D1000		5	-283.8000	169.36115	75.74061	-494.0896	-73.5104	-446.00	-37.00	
Metformin		5	-253.0000	83.85404	37.50067	-357.1185	-148.8815	-361.00	-153.00	
Total		30	-165.6000	221.99838	40.53117	-248.4956	-82.7044	-454.00	282.00	
Model	Fixed Effects			94.27371	17.21195	-201.1237	-130.0763			
	Random Effects				90.03386	-397.0394	65.8394			46859.06933

Test of Homogeneity of Variances

KGD

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.760	5	24	.012

ANOVA

KGD

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1215914.400	5	243182.880	27.362	.000
Within Groups	213300.800	24	8887.533		
Total	1429215.200	29			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

KGD
LSD

(I) Kelompok	(J) Kelompok	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Normal	Diabetes	-152.00000*	59.62393	.018	-275.0577	-28.9423
	D250	394.20000*	59.62393	.000	271.1423	517.2577
	D500	344.20000*	59.62393	.000	221.1423	467.2577
	D1000	316.20000*	59.62393	.000	193.1423	439.2577
	Metformin	285.40000*	59.62393	.000	162.3423	408.4577
Diabetes	Normal	152.00000*	59.62393	.018	28.9423	275.0577
	D250	546.20000*	59.62393	.000	423.1423	669.2577
	D500	496.20000*	59.62393	.000	373.1423	619.2577
	D1000	468.20000*	59.62393	.000	345.1423	591.2577
	Metformin	437.40000*	59.62393	.000	314.3423	560.4577
D250	Normal	-394.20000*	59.62393	.000	-517.2577	-271.1423
	Diabetes	-546.20000*	59.62393	.000	-669.2577	-423.1423
	D500	-50.00000	59.62393	.410	-173.0577	73.0577
	D1000	-78.00000	59.62393	.203	-201.0577	45.0577
	Metformin	-108.80000	59.62393	.081	-231.8577	14.2577
D500	Normal	-344.20000*	59.62393	.000	-467.2577	-221.1423
	Diabetes	-496.20000*	59.62393	.000	-619.2577	-373.1423
	D250	50.00000	59.62393	.410	-73.0577	173.0577
	D1000	-28.00000	59.62393	.643	-151.0577	95.0577
	Metformin	-58.80000	59.62393	.334	-181.8577	64.2577
D1000	Normal	-316.20000*	59.62393	.000	-439.2577	-193.1423
	Diabetes	-468.20000*	59.62393	.000	-591.2577	-345.1423
	D250	78.00000	59.62393	.203	-45.0577	201.0577
	D500	28.00000	59.62393	.643	-95.0577	151.0577
	Metformin	-30.80000	59.62393	.610	-153.8577	92.2577
Metformin	Normal	-285.40000*	59.62393	.000	-408.4577	-162.3423
	Diabetes	-437.40000*	59.62393	.000	-560.4577	-314.3423
	D250	108.80000	59.62393	.081	-14.2577	231.8577
	D500	58.80000	59.62393	.334	-64.2577	181.8577
	D1000	30.80000	59.62393	.610	-92.2577	153.8577

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

LAMPIRAN G PRINT OUT ANALISA SPSS

Baris 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 5.16	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	2.13 2.92	2.11 2.86	2.08 2.79	2.04 2.76	2.02 2.70	1.99 2.67	1.97 2.65		
	18	4.41 8.28	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	2.11 2.83	2.07 2.78	2.04 2.71	2.00 2.68	1.98 2.62	1.95 2.59	1.93 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 3.62	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	2.11 2.84	2.07 2.76	2.02 2.70	2.00 2.63	1.96 2.60	1.94 2.54	1.91 2.51	1.90 2.49		
	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	2.25 3.17	2.20 3.07	2.15 2.99	2.09 2.88	2.05 2.80	2.00 2.73	1.96 2.63	1.93 2.58	1.90 2.51	1.87 2.47	1.84 2.42	1.82 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 3.59	2.40 3.45	2.35 3.35	2.30 3.26	2.26 3.18	2.23 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	1.79 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	1.98 2.66	1.94 2.58	1.89 2.49	1.86 2.44	1.82 2.36	1.80 2.33	1.76 2.27	1.74 2.23	1.73 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	1.92 2.54	1.87 2.45	1.84 2.40	1.80 2.32	1.77 2.29	1.74 2.23	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 2.79	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 2.04		
	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 2.92	2.14 2.87	2.10 2.77	2.05 2.68	2.00 2.57	1.94 2.49	1.89 2.41	1.85 2.32	1.80 2.27	1.77 2.19	1.73 2.15	1.71 2.10	1.68 2.06	1.65 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 2.90	2.12 2.84	2.09 2.74	2.04 2.66	1.99 2.53	1.93 2.47	1.89 2.38	1.84 2.29	1.79 2.24	1.76 2.16	1.72 2.13	1.69 2.07	1.66 2.03	1.64 2.01			

(bersambung)

Tabel uji F (lanjutan)

Baris 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.	32	4.15 7.50	3.30 5.34	2.90 4.46	2.67 3.97	2.51 3.66	2.40 3.42	2.32 3.25	2.25 3.12	2.19 3.01	2.14 2.94	2.10 2.86	2.07 2.80	2.02 2.70	1.97 2.62	1.91 2.51	1.86 2.42	1.82 2.34	1.76 2.25	1.74 2.20	1.69 2.12	1.67 2.08	1.64 2.02	1.61 1.98	1.59 1.96		
	34	4.13 7.44	3.28 5.29	2.88 4.42	2.65 3.93	2.49 3.61	2.38 3.38	2.30 3.21	2.23 3.08	2.17 2.97	2.12 2.89	2.08 2.82	2.05 2.76	2.00 2.66	1.95 2.58	1.89 2.47	1.84 2.38	1.80 2.30	1.74 2.21	1.71 2.15	1.67 2.08	1.64 2.04	1.61 1.98	1.59 1.94	1.57 1.91		
	36	4.11 7.39	3.26 5.25	2.86 4.38	2.63 3.89	2.48 3.58	2.36 3.35	2.28 3.18	2.21 3.04	2.15 2.94	2.10 2.86	2.06 2.78	2.03 2.72	1.99 2.62	1.93 2.54	1.87 2.43	1.82 2.35	1.78 2.26	1.72 2.17	1.69 2.12	1.65 2.04	1.62 2.00	1.59 1.94	1.56 1.90	1.55 1.87		
	38	4.10 7.36	3.25 5.21	2.85 4.34	2.62 3.86	2.46 3.54	2.35 3.32	2.26 3.15	2.19 3.02	2.14 2.91	2.09 2.82	2.05 2.75	2.02 2.69	1.96 2.59	1.92 2.51	1.85 2.40	1.80 2.32	1.76 2.22	1.71 2.14	1.67 2.08	1.63 2.00	1.60 1.97	1.57 1.90	1.54 1.86	1.53 1.84		
	40	4.08 7.31	3.23 5.18	2.84 4.31	2.61 3.83	2.45 3.51	2.34 3.29	2.25 3.12	2.18 2.99	2.12 2.88	2.07 2.80	2.04 2.73	2.00 2.66	1.95 2.56	1.90 2.49	1.84 2.37	1.79 2.29	1.74 2.20	1.69 2.11	1.66 2.05	1.61 1.97	1.59 1.94	1.55 1.88	1.53 1.84	1.51 1.81		
	42	4.07 7.27	3.22 5.15	2.83 4.29	2.59 3.80	2.44 3.49	2.32 3.26	2.24 3.10	2.17 2.96	2.11 2.86	2.06 2.77	2.02 2.70	1.99 2.64	1.94 2.54	1.89 2.46	1.82 2.35	1.78 2.26	1.73 2.17	1.68 2.08	1.64 2.02	1.60 1.94	1.57 1.91	1.54 1.85	1.51 1.80	1.49 1.78		
	44	4.06 7.24	3.21 5.12	2.82 4.26	2.58 3.78	2.43 3.46	2.31 3.24	2.23 3.07	2.16 2.94	2.10 2.84	2.05 2.75	2.01 2.68	1.98 2.62	1.92 2.52	1.88 2.44	1.81 2.32	1.76 2.24	1.72 2.15	1.66 2.06	1.63 2.09	1.60 1.97	1.57 1.88	1.54 1.82	1.52 1.78	1.50 1.75		
	46	4.05 7.21	3.20 5.10	2.81 4.24	2.57 3.76	2.42 3.44	2.30 3.22	2.22 3.05	2.14 2.92	2.09 2.82	2.04 2.73	2.00 2.66	1.97 2.60	1.91 2.50	1.87 2.42	1.80 2.30	1.75 2.22	1.71 2.13	1.65 2.04	1.62 1.98	1.57 1.90	1.54 1.86	1.51 1.80	1.48 1.76	1.46 1.72		
	48	4.04 7.19	3.19 5.08	2.80 4.22	2.56 3.74	2.41 3.42	2.30 3.20	2.21 3.04	2.14 2.90	2.08 2.80	2.03 2.71	1.99 2.64	1.96 2.58	1.90 2.48	1.86 2.40	1.79 2.28	1.74 2.20	1.70 2.11	1.64 2.02	1.61 1.96	1.56 1.88	1.53 1.84	1.50 1.78	1.47 1.73	1.45 1.70		
	50	4.03 7.17	3.18 5.06	2.79 4.20	2.55 3.72	2.40 3.41	2.29 3.18	2.20 3.02	2.13 2.88	2.07 2.78	2.02 2.70	1.98 2.62	1.95 2.56	1.90 2.46	1.85 2.39	1.78 2.26	1.74 2.18	1.69 2.10	1.63 2.00	1.60 1.94	1.55 1.86	1.52 1.82	1.48 1.76	1.46 1.71	1.44 1.68		
	55	4.02 7.12	3.17 5.01	2.78 4.16	2.54 3.68	2.38 3.37	2.27 3.15	2.18 2.98	2.11 2.85	2.05 2.75	2.00 2.66	1.97 2.59	1.93 2.53	1.88 2.43	1.83 2.35	1.76 2.23	1.72 2.15	1.67 2.06	1.61 1.96	1.58 1.90	1.52 1.82	1.50 1.78	1.46 1.71	1.43 1.66	1.41 1.64		
	60	4.00 7.08	3.15 4.98	2.76 4.13	2.52 3.65	2.37 3.34	2.25 3.12	2.17 2.95	2.10 2.82	2.04 2.72	1.99 2.63	1.95 2.56	1.92 2.50	1.86 2.40	1.81 2.32	1.75 2.20	1.70 2.12	1.65 2.03	1.59 1.93	1.56 1.87	1.50 1.79	1.48 1.74	1.44 1.68	1.41 1.63	1.39 1.60		
	65	3.99 7.04	3.14 4.95	2.75 4.10	2.51 3.62	2.36 3.31	2.24 3.09	2.15 2.93	2.08 2.79	2.02 2.70	1.98 2.61	1.94 2.54	1.90 2.47	1.85 2.37	1.80 2.30	1.73 2.18	1.68 2.09	1.63 2.00	1.57 1.90	1.54 1.84	1.49 1.76	1.46 1.71	1.42 1.64	1.39 1.60	1.37 1.56		
	70	3.98 7.01	3.13 4.92	2.74 4.08	2.50 3.60	2.35 3.29	2.22 3.07	2.14 2.91	2.07 2.77	2.01 2.67	1.97 2.59	1.93 2.51	1.89 2.45	1.84 2.35	1.79 2.28	1.72 2.15	1.67 2.07	1.62 1.98	1.56 1.88	1.53 1.82	1.47 1.74	1.45 1.69	1.42 1.62	1.38 1.56	1.35 1.53		
	80	3.96 6.96	3.11 4.88	2.72 4.04	2.48 3.56	2.33 3.25	2.21 3.04	2.12 2.87	2.05 2.74	1.99 2.64	1.95 2.55	1.91 2.48	1.88 2.41	1.82 2.32	1.77 2.24	1.70 2.11	1.65 2.03	1.60 1.94	1.54 1.84	1.51 1.78	1.45 1.70	1.43 1.65	1.42 1.57	1.38 1.52	1.35 1.49		

Sumber: Scheffler (1987).

LAMPIRAN H
PRINT OUT ANALISA SPSS SEL HEPATOSIT

Oneway

Descriptives

Jumlah_sel

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum	Between- Component Variance
					Lower Bound	Upper Bound			
tikus sehat	3	2.00	1.000	.577	-.48	4.48	1	3	
tikus diabetes	3	37.67	12.702	7.333	6.11	69.22	23	45	
D250	3	11.67	1.155	.667	8.80	14.54	11	13	
D500	3	9.67	2.082	1.202	4.50	14.84	8	12	
D1000	3	12.33	2.082	1.202	7.16	17.50	10	14	
Metformin	3	10.00	.000	.000	10.00	10.00	10	10	
Total	18	13.89	12.333	2.907	7.76	20.02	1	45	
Model Fixed Effects			5.359	1.263	11.14	16.64			
Random Effects				4.990	1.06	26.72			139.833

Test of Homogeneity of Variances

Jumlah_sel

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
12.156	5	12	.000

ANOVA

Jumlah_sel

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2241.111	5	448.222	15.605	.000
Within Groups	344.667	12	28.722		
Total	2585.778	17			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Jumlah_sel
LSD

(I) kelompok	(J) kelompok	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
tikus sehat	tikus diabetes	-35.667*	4.376	.000	-45.20	-26.13
	D250	-9.667*	4.376	.047	-19.20	-.13
	D500	-7.667	4.376	.105	-17.20	1.87
	D1000	-10.333*	4.376	.036	-19.87	-.80
	Metformin	-8.000	4.376	.092	-17.53	1.53
tikus diabetes	tikus sehat	35.667*	4.376	.000	26.13	45.20
	D250	26.000*	4.376	.000	16.47	35.53
	D500	28.000*	4.376	.000	18.47	37.53
	D1000	25.333*	4.376	.000	15.80	34.87
	Metformin	27.667*	4.376	.000	18.13	37.20
D250	tikus sehat	9.667*	4.376	.047	.13	19.20
	tikus diabetes	-26.000*	4.376	.000	-35.53	-16.47
	D500	2.000	4.376	.656	-7.53	11.53
	D1000	-.667	4.376	.881	-10.20	8.87
	Metformin	1.667	4.376	.710	-7.87	11.20
D500	tikus sehat	7.667	4.376	.105	-1.87	17.20
	tikus diabetes	-28.000*	4.376	.000	-37.53	-18.47
	D250	-2.000	4.376	.656	-11.53	7.53
	D1000	-2.667	4.376	.554	-12.20	6.87
	Metformin	-.333	4.376	.941	-9.87	9.20
D1000	tikus sehat	10.333*	4.376	.036	.80	19.87
	tikus diabetes	-25.333*	4.376	.000	-34.87	-15.80
	D250	.667	4.376	.881	-8.87	10.20
	D500	2.667	4.376	.554	-6.87	12.20
	Metformin	2.333	4.376	.604	-7.20	11.87
Metformin	tikus sehat	8.000	4.376	.092	-1.53	17.53
	tikus diabetes	-27.667*	4.376	.000	-37.20	-18.13
	D250	-1.667	4.376	.710	-11.20	7.87
	D500	.333	4.376	.941	-9.20	9.87
	D1000	-2.333	4.376	.604	-11.87	7.20

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

