

## **BAB 5**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

Bab 5 memuat simpulan penelitian yang telah dilakukan dan saran untuk perbaikan penelitian selanjutnya

#### **5.1 Simpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil simpulan bahwa pemberian metformin 90 mg/kgBB dan ekstrak etanol daun angkana (*Pterocarpus indicus* Willd) 250 mg/kgBB dengan cara A maupun dengan cara B memberikan efek perbaikan hepatosit yang lebih rendah dibandingkan dengan pemberian tunggalnya.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka saran untuk kedepannya yaitu:

1. Dilakukan penelitian lebih lanjut tentang pemberian ekstrak etanol daun angkana 250 mg/kgBB dan metformin 90 mg/kgBB dengan jeda waktu pemberian yang lebih lama.
2. Dilakukan uji toksisitas untuk mengetahui batas keamanan ekstrak etanol daun angkana untuk pemakaian dalam jangka waktu yang lama.
3. Dilakukan penelitian fraksi ekstrak etanol daun angkana.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, N. F., 2007, Tampilan Anak Tikus (*Rattus norvegicus*) dari Induk yang Diberi Bovine Somatotropin (bST) pada Awal Kebuntingan, **Skripsi**, Institut Pertanian Bogor, Bogor, hal. 4-6.
- Ardiani, F., W. Lestariana, E. Huriyati, 2011, Ekstrak Air Daun Ceplikan (*Ruellia tuberosa* L) Berpengaruh terhadap Kadar SGOT, SGPT dan Gambaran Histologis Hepar Tikus DM, **Jurnal Gizi Klinik Indonesia**, Vol. 8, hal. 99-105.
- Arjadi, F., P. Susatyo, 2010, **Regenerasi Sel Pulau Langerhans pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Diabetes yang Diberi Rebusan Daging Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarp* (scheff.) Boerl.)**, hal. 122-124.
- Bajpai, 1980, **Histologi Dasar**, Binapura Aksara, Jakarta Barat, hal. 73.
- Cing, J. M., 2010, Potensi Antihiperqlikemia Ekstrak Kulit Kayu Mahoni (*Swietenia macrophylla* King) Pada Tikus yang Diinduksi Aloksan, **Skripsi**, Institut Pertanian Bogor, Bogor, hal. 5.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1977, **Materia Medika Indonesia**, Jilid I, Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1989, **Materia Medika Indonesia**, Jilid V, Jakarta, hal. 420-424.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1995, **Farmakope Indonesia**, Edisi Keempat, Jakarta, hal. 1043-1044.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1995, **Materia Medika Indonesia**, Jilid VI, Jakarta, hal. 100.
- Departemen Kesehatan RI, 2000, **Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat**, Direktorat Pengawasan Obat Tradisional, Jakarta, hal. 10-39.

- Dharmawan, F. R., 2013, Pengujian Aktivitas Hipoglikemik Ekstrak Air Daun Angsana (*Pterocarpus indicus* Willd) Terhadap Histopatologi Sel Hepar Tikus Diabetes Aloksan, **Skripsi**, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya, hal. 88-89.
- Direktorat Jenderal Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan, 2005, **Pharmaceutical Care untuk Penyakit Diabetes Mellitus**, Departemen Kesehatan RI, Jakarta, hal. 12-46.
- Duke, J.A., 1983, *Pterocarpus indicus* Willd., [Online], [http://www.hort.purdue.edu/newcrop/duke\\_energy/pterocarpus\\_indic\\_us.htm](http://www.hort.purdue.edu/newcrop/duke_energy/pterocarpus_indic_us.htm), [2013, Juli].
- Fakeye, TO., T. Oladipupo, O. Showande, dan Y. Ogunremi, 2007, Effect of Coadministration of Extract of Carica Papaya Linn (Family Caricaceae) on Activity of Two Oral Hypoglycemic Agent, **Tropical Journal of Pharmaceutical Research**, vol. 6, hal. 674-676.
- Fatimah, C., 2004, Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Angsana (*Pterocarpus indicus* Willd.) Secara *in vitro* dan Efek Penyembuhan Sediaan Salap Terhadap Luka Buatan Kulit Marmut yang Diinfeksi, **Tesis**, Universitas Sumatera Utara, Medan, hal. 7-8.
- Fawcett, D. W., 1994, **Buku Ajar Histologi**, ed. 12, terjemahan Jan Tambayong, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, hal. 599.
- Griscelli, A. B., Bosq, J., Koscielny, S., Lefrere, F., Turhan, A., Brousse, N., Hermine, O., and Ribrag, V., 2004, High level of glutathione-s-transferase  $\pi$  expression in mantle cell lymphomas, **Clin. Cancer Res.**, 10, hal. 3029-3034.
- Guyton, A. C. dan J. E. Hall, 1997, **Buku Ajar Fisiologi Kedokteran**, ed. 9, terjemahan Irawati S., K. A. Tengadi, dan A. Santoso, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, hal. 1221-1231.
- Hayati, 1990, Pengaruh Infus Daun *Pterocarpus indicus* Willd. Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Kelinci Dibandingkan dengan Tolbutamida, **Skripsi**, Universitas Sumatera Utara, Medan.

- Harahap, E. R., Hubungan Pengetahuan dan Sikap Penderita Diabetes Mellitus (DM) dengan Pemanfaatan Klinik Diabetes Mellitus di Puskesmas Sering Kecamatan Meedan Tembung Tahun 2010, **Skripsi**, Universitas Sumatera Utara, Medan, hal. 13-14.
- Heirmayani, 2007, Toksikopatologi Hati Mencit (*Mus musculus*) Pada Pemberian Paracetamol, **Skripsi**, Institut Pertanian Bogor, Bogor, hal. 25.
- Hianni, D. H., 2013, Pengaruh Aktivitas Hipoglikemik Ekstrak Etanol Daun Angsana (*Pterocarpus indicus*) Terhadap Histopatologi Sel Hepar Tikus Diabetes yang Diinduksi Aloksan, **Skripsi**, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.
- Hidayah, R., 2008, Pengaruh Lama Pemberian Ekstrak Daun Sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees.) Terhadap Glukosa Darah dan Gambaran Histologi Pankreas Tikus (*Rattus norvegicus*) Diabetes, **Skripsi**, Universitas Islam Negeri Malang, Malang, hal. 2, 19.
- Irawan, A., 2007, Glukosa dan Metabolisme Energi, [Online], <http://pssplab.com/glukosadanmetabolismeenergi/pdf/>, [2013, Juni].
- Junqueira, L. C., dan J. Carneiro, 1980, **Histologi Dasar**, ed. 3, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, hal. 3.
- Junqueira, L. C., J. Carneiro, R.O. Kelley, 1995, **Histologi Dasar**, ed. 8, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, hal. 317, 330.
- Kaplan, A., L.L. Szabo, K.E. Opheim, 1988, **Clinical Chemistry: Interpretation and Techniques**, Lea & Febriger, Philadelphia, hal. 288-293.
- Kresnamurti, A., dan A. S. Husin, 2011, **Reduction of Blood Glucose Levels of Ethanolic Extract of Bungur (*Lagerstroemia speciosa* [L.] Pers) Leaves in Alloxan Induced Diabetic Rats**, The 2<sup>nd</sup> International Conference on Pharmacy and Advance Pharmaceutical Sciences, Book 1, hal. 144-147.
- Kumari M., Jain S., 2012, Tannins : An Antinutrient with Positive Effect to Manage Diabetes, **Research Journal of Recent Sciences**, Vol. 1, hal. 71.

- Kusuma, W., 2010, Efek Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* L.) Terhadap Kerusakan Hepatosit Mencit Akibat Minyak Sawit dengan Pemanasan Berulang, **Skripsi**, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, hal. 14-17.
- Kusumawati, D., 2004, **Bersahabat dengan Hewan Uji**, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- List, P.H., dan Schmidt, P.C., 1989, **Phytopharmaceutical Tecnology**, Florida, CRC Press, hal 53-56.
- Marić, A., 2010, Metformin More than ‘Gold Standard’ in the Treatment of Type 2 Diabetes Mellitus, **Diabetologia Croatica**, vol. 39, hal. 96.
- Nolte, M. S., dan John H. K., 2002, Hormon Pankreas dan Obat Anti Diabetes, dalam : **Farmakologi Dasar dan Klinik**, Buku 2, ed. 8, Salemba Medika, Jakarta, hal. 672-706.
- Nugroho, A. E., 2006, Hewan Percobaan Diabetes Mellitus : Patologi dan Mekanisme Aksi Diabetogenik, **Biodiversitas**, vol. 7, hal. 379-380.
- Okoye, T. C., P. A. Akah, C. L. Ilogu, A. C. Ezike, and C. A. Onyeto, 2012, Anti-diabetic effects of methanol extract of the seeds of *Buchholzia Coriacea* and its synergistic effects with metformin, **Asian Journal of Biomedical and Pharmaceutical Sciences**, 2(12), 32-36.
- Oliviany, W., C. Endah, G. B. Pratama, 2009, Pemanfaatan Efek Kombinasi Ekstrak Biji Alpukat (*Persea americana*) dengan Ekstrak Rumput Laut (*Eucheuma spinosum*) dalam Menurunkan Kadar Glukosa Darah pada Diabetes Mellitus, **Program Kreativitas Mahasiswa**, Universitas Diponegoro, hal. 11.
- Panjaitan, R. G. P., E. Handharyani, Chairul, Masriani, Z. Zakiah, W. Manalu, 2007, Pengaruh Pemberian Karbon Tetraklorida Terhadap Fungsi Hati dan Ginjal Tikus, **Makara**, vol. 11, hal.15.
- Petterpher, C., 2002, **Endocrine Pancreas**, Medical Cell and Tissue Biology.
- Prabawati, R. K., 2012, **Mekanisme Seluler dan Molekular Resistensi Insulin**, Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya, Malang.

- Punitha, I. S. R., Annie Shirwaikar, Arun Shirwaikar, 2006, Antidiabetic Activity of Benzyl Tetra Isoquinoline Alkaloid Berberine in Streptozotocin-Nicotinamide Induced Type 2 Diabetic Rats, **Scientific Paper**, hal. 125.
- Rachmadi, A., 2008, Kadar Gula Darah dan Kadar Hormon Testosteron pada Pria Penderita Diabetes Mellitus Hubungannya dengan Disfungsi Seksual dan Perbedaannya dengan yang Tidak Mengalami Disfungsi Seksual, **Tesis Magister Ilmu Biomedik**, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Rahmi, H., 2009, Studi Kematologis dan Histopatologis Organ pada Tikus yang Diinduksi Kuinin sebagai Uji Potensi Metabolik Angkak, **Skripsi**, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Raja, L., 2008, Uji Efek Ekstrak Etanol Biji Mahoni (*Swietenia mahagoni* Jacq) Terhadap Penurunan Kadar Gula darah Tikus Putih, **Skripsi**, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Rao, K., Giri, R., Kesavulu, M., Apparao, C., 2001, Effect of Oral Administration of Bark Extracts of *Pterocarpus santalinus* L. on Blood Glucose Level in Experimental Animals, **Journal of Ethnopharmacology**, 74, hal. 69-74.
- Rao, M. U., M. Sreenivasulu, B. Chengaiah, K. J. Reddy, C. M. Chetty, 2010, Herbal Medicines for Diabetes Mellitus : A Review, **International Journal of PharmTech Research**, Vol. 2, hal. 1888.
- Roche Diagnostic, 2006, **ACCU-CHEK and ADVANTAGE**.
- Sagar, V., S. Krishna, Sripathi BN., T. Sruthi, R. Reddy, Sunitha, Srikant, 2011, Beneficial Effect of Ethanolic Extract of Bael Fruit in Combination with Metformin HCl in Normal Rabbits, **International Journal of Research in Pharmacy and Chemistry**, hal. 529.
- Scheffler, W.C., 1987, **Statistika untuk Biologi Farmasi, Kedokteran dan Ilmu Bertautan**, (cetakan 2), Institut Teknologi Bandung, Bandung, 182-191.

- Setiawan, R., 2010, Pengaruh Pemberian Ekstrak Kelopak Bunga Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) yang Diinduksi Aloksan, **Skripsi**, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Sharp, P. E. and M. C. La Regina, 1998, **The Laboratory Rat : A Volume in the Laboratory Animal Pocket Reference Series**, CRC Press, Florida, hal. 1-3.
- Sheerwood, L., Klandorf, H., Yancey, P. H., 2005, **Animal Physiology**, Thomson Books/Cole.
- Sloane, E., 1994, **Anatomi dan Fisiologi untuk Pemula**, Terjemahan James Veldman, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, hal. 214.
- Smith, J. B., dan S. Mangkoewidjojo, 1988, **Pemeliharaan, Pembiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis**, UI Press, Jakarta, hal. 38.
- Subowo, 2009, **Histologi Umum**, ed. 2, Sagung Seto, Jakarta, hal. 5, 9-10.
- Suckow, M. A., SH. Weisbroth and C. L. Franklin, 2006, **The Laboratory Rat**, Elseiver, Burlington, hal. 71-72, 109.
- Suharmiati, 2003, **Pengujian Bioaktivitas Anti Diabetes Mellitus Tumbuhan Obat**, Cermin Dunia Kedokteran, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Pusat Penelitian dan Pengembangan Pelayanan dan Teknologi Kesehatan Departemen Kesehatan RI, Surabaya, hal. 8-10.
- Syahrizal, D., 2008, Pengaruh Proteksi Vitamin C Terhadap Enzim Transaminase dan Gambaran Histopatologi Hati Mencit yang Dipapar Plumbum, **Tesis**, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Syamsul, E. S., 2012, Uji Aktivitas Antidiabetes, Antihiperlipidemia, dan Anti Aterosklerosis Kombinasi Ekstrak Terpurifikasi Herba Sambiloto (*Andrographis paniculata* (Burm.f.) Ness.) dan metformin pada Tikus Diabetes Mellitus Tipe 2 Resisten Insulin, **Tesis Magister Farmasi Sains dan Teknologi**, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, hal. 1-2.

- Szkudelski, T., 2001, The Mechanism of Alloxan and Streptozotocin Action in B Cells of the Rat Pancreas, **Physiological Research**, 50, hal. 538-539.
- Thomson, L. A. J., 2006, Species Profiles for Pasific Island Agroforestry, [Online], <http://www.traditionaltree.org/Pterocarpusindicus.pdf>, [2013, Agustus].
- Tjokroprawiro, A., 1986, **Hidup Sehat dan Bahagia Bersama Diabetes Mellitus**, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Voigt, R., 1995, **Buku Pelajaran Teknologi Farmasi**, Edisi V, Penerbit Gadjah Mada University Press, Yogyakarta, hal. 554, 570, 580-582.
- Wilcox, Gisela, 2005, **Insulin and Insulin Resistance**, Clin Biochem Rev, 26(2), hal. 19-39.
- World Health Organization, 1999, **Definition, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and its Complication**, Geneva, 2.
- Wulandari, C. E., 2010, Pengaruh Pemberian Ekstrak Bawang Merah (*Allium ascalonicum*) Terhadap Penurunan Kadar Gukosa Darah pada Tikus Wistar dengan Hiperglikemia, **Artikel Karya Tulis Ilmiah**, Universitas Diponegoro, Semarang, hal. 4, 11.



# LAMPIRAN A

## DETERMINASI DAUN 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 : *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); Tonal (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 ± 5 cm. Biji berisi 2-6 biji, hijau. Bulat, coklat. Akar Tunggang, bercabang, putih kotor.

3. **Nama Simplicia** : *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 :

- 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
- Syamsulhidayat, 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, 16 September 2013  
Kepala UPT Materia Medica Batu

**LAMPIRAN B**  
**KADAR GLUKOSA DARAH**

Tabel Kadar Glukosa Darah Tikus Normal (Kontrol Negatif) yang Diberikan Suspensi CMC Na 0,5%

No	BB (g)	KGD <sub>0</sub> (mg/dl)	KGD <sub>1</sub> (mg/dl)	KGD <sub>2</sub> (mg/dl)	KGD <sub>3</sub> (mg/dl)	KGD <sub>4</sub> (mg/dl)	KGD <sub>5</sub> (mg/dl)	KGD <sub>6</sub> (mg/dl)	KGD <sub>7</sub> (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
<b>MEAN</b>		120	133,8	117,6	112,2	119,4	113,4	98	103,2	-16,8
<b>SD</b>		13,04	22,63	15,84	25,31	13,58	19,88	8,89	13,14	9,68

Keterangan

BB : Berat Badan

KGD<sub>0</sub> : Kadar Glukosa Darah Puasa

KGD<sub>7</sub> : Kadar Glukosa Darah setelah 7 hari Perlakuan

ΔKGD : KGD<sub>7</sub> – KGD<sub>0</sub>

Tabel Kadar Glukosa Darah Tikus Diabetes (Kontrol Positif) yang Diberikan Suspensi CMC Na 0,5%

No	BB (g)	KGD <sub>0</sub> (mg/dl)	KGD <sub>1</sub> (mg/dl)	KGD <sub>2</sub> (mg/dl)	KGD <sub>3</sub> (mg/dl)	KGD <sub>4</sub> (mg/dl)	KGD <sub>5</sub> (mg/dl)	KGD <sub>6</sub> (mg/dl)	KGD <sub>7</sub> (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
<b>MEAN</b>		353,4	303,6	362,8	377,4	405,6	470,4	506,4	537,8	184,4
<b>SD</b>		101,18	181,13	110,08	64,45	51,89	55,79	57,58	53,60	70,12

Keterangan

BB : Berat Badan

KGD<sub>0</sub> : Kadar Glukosa Darah Tikus Diabetes

KGD<sub>7</sub> : Kadar Glukosa Darah setelah 7 hari Perlakuan

ΔKGD : KGD<sub>7</sub> – KGD<sub>0</sub>

Tabel Kadar Glukosa Darah Tikus Diabetes yang Diberikan Metformin Dosis 90 mg/kgBB

<b>No</b>	<b>BB (g)</b>	<b>KGD<sub>0</sub> (mg/dl)</b>	<b>KGD<sub>1</sub> (mg/dl)</b>	<b>KGD<sub>2</sub> (mg/dl)</b>	<b>KGD<sub>3</sub> (mg/dl)</b>	<b>KGD<sub>4</sub> (mg/dl)</b>	<b>KGD<sub>5</sub> (mg/dl)</b>	<b>KGD<sub>6</sub> (mg/dl)</b>	<b>KGD<sub>7</sub> (mg/dl)</b>	<b>ΔKGD (mg/dl)</b>
<b>1</b>	110	198	92	302	87	362	243	119	109	-89
<b>2</b>	150	476	578	329	311	268	214	156	115	-361
<b>3</b>	160	416	455	405	384	356	329	188	117	-299
<b>4</b>	150	442	376	368	311	299	285	196	178	-264
<b>5</b>	110	339	94	357	211	178	149	143	110	-229
<b>MEAN</b>		374,2	319	352,2	260,8	292,6	244	160,4	125,8	-248,4
<b>SD</b>		110,67	218,51	39,11	115,01	75,19	68,61	31,88	29,37	101,57

Keterangan

BB : Berat Badan

KGD<sub>0</sub> : Kadar Glukosa Darah Tikus Diabetes

KGD<sub>7</sub> : Kadar Glukosa Darah setelah 7 hari Perlakuan

ΔKGD : KGD<sub>7</sub> – KGD<sub>0</sub>

Tabel Kadar Glukosa Darah Tikus Diabetes yang Diberikan Ekstrak Etanol Daun Angsana Dosis 250 mg/kgBB

No	BB (g)	KGD <sub>0</sub> (mg/dl)	KGD <sub>1</sub> (mg/dl)	KGD <sub>2</sub> (mg/dl)	KGD <sub>3</sub> (mg/dl)	KGD <sub>4</sub> (mg/dl)	KGD <sub>5</sub> (mg/dl)	KGD <sub>6</sub> (mg/dl)	KGD <sub>7</sub> (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
<b>MEAN</b>		417,8	383,6	418,8	474,6	397,8	317,8	172,2	119	-298,8
<b>SD</b>		249,49	221,15	212,88	190,19	163,01	147,17	93,45	51,21	256,93

Keterangan

BB : Berat Badan

KGD<sub>0</sub> : Kadar Glukosa Darah Tikus Diabetes

KGD<sub>7</sub> : Kadar Glukosa Darah setelah 7 hari Perlakuan

ΔKGD : KGD<sub>7</sub> – KGD<sub>0</sub>

Tabel Kadar Glukosa Darah Tikus Diabetes yang Diberikan Ekstrak Etanol Daun Angsana Dosis 250 mg/kg BB dan Metformin Dosis 90 mg/kgBB (Cara A)

No	BB (g)	KGD <sub>0</sub> (mg/dl)	KGD <sub>1</sub> (mg/dl)	KGD <sub>2</sub> (mg/dl)	KGD <sub>3</sub> (mg/dl)	KGD <sub>4</sub> (mg/dl)	KGD <sub>5</sub> (mg/dl)	KGD <sub>6</sub> (mg/dl)	KGD <sub>7</sub> (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
<b>MEAN</b>		321,8	480,2	179,2	240,4	366,6	329,4	317	247,2	-74,6
<b>SD</b>		253,97	199,47	133,74	179,82	225,53	188,44	210,29	200,66	366,58

Keterangan

BB : Berat Badan

KGD<sub>0</sub> : Kadar Glukosa Darah Tikus Diabetes

KGD<sub>7</sub> : Kadar Glukosa Darah setelah 7 hari Perlakuan

ΔKGD : KGD<sub>7</sub> – KGD<sub>0</sub>

Tabel Kadar Glukosa Darah Tikus Diabetes yang Diberikan Ekstrak Etanol Daun Angsana Dosis 250 mg/kg BB dan Metformin Dosis 90 mg/kgBB (Cara B)

No	BB (g)	KGD <sub>0</sub> (mg/dl)	KGD <sub>1</sub> (mg/dl)	KGD <sub>2</sub> (mg/dl)	KGD <sub>3</sub> (mg/dl)	KGD <sub>4</sub> (mg/dl)	KGD <sub>5</sub> (mg/dl)	KGD <sub>6</sub> (mg/dl)	KGD <sub>7</sub> (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
<b>MEAN</b>		324,8	544,8	541	391,8	317,6	283,8	524,4	382,4	57,6
<b>SD</b>		184,66	105,46	100,46	62,54	118,47	219,06	169,05	203,26	115,72

Keterangan

BB : Berat Badan

KGD<sub>0</sub> : Kadar Glukosa Darah Tikus Diabetes

KGD<sub>7</sub> : Kadar Glukosa Darah setelah 7 hari Perlakuan

ΔKGD : KGD<sub>7</sub> – KGD<sub>0</sub>

**LAMPIRAN C**  
**HASIL PERHITUNGAN**

- **Hasil Perhitungan Penetapan Kadar Abu pada Simplisia**

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

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

$$\begin{aligned} \text{III. Kadar Abu} &= \frac{(\text{berat krus+abu})-\text{berat krus kosong}}{\text{berat simplisia}} \times 100\% \\ &= \frac{18,7853-18,6458}{2,0132} \times 100\% = 6,93\% \end{aligned}$$

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

- **Hasil Perhitungan Penetapan Kadar Abu Tidak Larut Asam pada Simplisia**

$$\begin{aligned} \text{I. Kadar Abu Tidak Larut Asam} &= \\ &= \frac{(\text{kertas saring+sisa abu})-\text{kertas saring}}{\text{berat abu mula-mula}} \times 100\% \\ &= \frac{0,6292-0,5764}{0,1445} \times 100\% = 36,54\% \end{aligned}$$



II. Kadar Abu Tidak Larut Asam =

$$\frac{(\text{kertas saring+sisa abu})-\text{kertas saring}}{\text{berat abu mula-mula}} \times 100\%$$
$$= \frac{0,5620-0,5105}{0,1411} \times 100\% = 36,49\%$$

III. Kadar Abu Tidak Larut Asam =

$$\frac{(\text{kertas saring+sisa abu})-\text{kertas saring}}{\text{berat abu mula-mula}} \times 100\%$$
$$= \frac{0,5973-0,5453}{0,1410} \times 100\% = 36,87\%$$

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 =

$$\frac{(\text{berat cawan+simplisia awal})-(\text{berat cawan+simplisia akhir})}{\text{berat simplisia}} \times 100\%$$
$$= \frac{75,656-74,848}{10,034} \times 100\% = 8,05\%$$

II. Kadar Air =

$$\frac{(\text{berat cawan+simplisia awal})-(\text{berat cawan+simplisia akhir})}{\text{berat simplisia}} \times 100\%$$
$$= \frac{90,106-89,266}{10,062} \times 100\% = 8,35\%$$

III. Kadar Air =

$$\frac{(\text{berat cawan+simplisia awal})-(\text{berat cawan+simplisia akhir})}{\text{berat simplisia}} \times 100\%$$

$$= \frac{113,606 - 112,694}{10,002} \times 100\% = 9,12\%$$

$$\text{Rata - rata kadar air} = \frac{8,05\% + 8,35\% + 9,12\%}{3} = 8,51\%$$

- **Hasil Perhitungan Penetapan Kadar Senyawa Larut Etanol pada Simplisia**

I. Kadar Senyawa Larut Etanol =

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

$$= \frac{20,513 - 20,32}{5,014} \times 100\% = 3,85\% \times 5 = 19,25\%$$

II. Kadar Senyawa Larut Etanol =

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

$$= \frac{18,233 - 18,044}{5,053} \times 100\% = 3,74\% \times 5 = 18,7\%$$

III. Kadar Senyawa Larut Etanol =

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

$$= \frac{20,457 - 20,261}{5,047} \times 100\% = 3,88\% \times 5 = 19,4\%$$

Rata - rata kadar senyawa larut etanol

$$\frac{19,25\% + 18,7\% + 19,4\%}{3} = 19,12\%$$

- **Hasil Perhitungan Penetapan Kadar Senyawa Larut Air pada Simplisia**

I. Kadar Senyawa Larut Air =

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

$$= \frac{28,891-28,824}{5,021} \times 100\% = 1,33\% \times 5 = 6,65\%$$

II. Kadar Senyawa Larut Air =

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

$$= \frac{26,477-26,414}{5,026} \times 100\% = 1,25\% \times 5 = 6,25\%$$

III. Kadar Senyawa Larut Air =

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

$$= \frac{19,375-19,299}{5,048} \times 100\% = 1,51\% \times 5 = 7,55\%$$

Rata – rata kadar senyawa larut air

$$\frac{6,65\%+6,25\%+7,55\%}{3} = 6,82\%$$

- **Hasil Perhitungan Penetapan Susut Pengerinan**

Replikasi	Hasil Susut Pengerinan
1	7,75%
2	7,75%
3	7,76%
Rata-Rata	7,75%

- **Hasil Uji Skrining Fitokimia Simplisia**

No.	Analisis	Hasil Analisis	Keterangan
1.	Alkaloid	+	Terbentuk endapan putih dan jingga
2.	Flavonoid	+	Lapisan amil alkohol berwarna kuning
3.	Tanin	+	Terbentuk warna hijau
4.	Saponin	-	Tidak terbentuk busa yang stabil
5.	Kuinon	-	Tidak terbentuk endapan merah
6.	Sterol/Terpen	+ (terpen)	Terbentuk warna hijau

- **Hasil Perhitungan Randemen Ekstrak**

$$\begin{aligned}
 \text{I. } & \frac{(\text{berat cawan+ekstrak kental})-\text{berat cawan kosong}}{\text{berat simplisia}} \times 100\% \\
 & = \frac{582,9 \text{ gram}-79,8631 \text{ gram}}{1000 \text{ gram}} \times 100\% = 50,30\%
 \end{aligned}$$

- **Hasil Perhitungan Penetapan Kadar Air pada Ekstrak**

$$\begin{aligned}
 \text{I. Kadar Air} & = \frac{\text{volume air}}{\text{berat ekstrak}} \times 100\% \\
 & = \frac{0,65}{10,08} \times 100\% = 6,45\%
 \end{aligned}$$

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

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

$$= \frac{0,6}{10,31} \times 100\% = 5,82\%$$

$$\text{Rata – rata kadar air} = \frac{6,45\%+6,10\%+5,82\%}{3} = 6,12\%$$

**- Hasil Uji Skrining Fitokimia Ekstrak**

<b>No.</b>	<b>Analisis</b>	<b>Hasil Analisis</b>	<b>Keterangan</b>
1.	Alkaloid	+	Terdapat endapan putih dan jingga
2.	Flavonoid	+	Lapisan amil alkohol berwarna kuning
3.	Tanin	+	Terbentuk warna hijau
4.	Saponin	-	Tidak terbentuk busa yang stabil
5.	Kuinon	-	Tidak terbentuk warna merah
6.	Sterol/Terpen	+ (terpen)	Terbentuk warna hijau

**LAMPIRAN D**  
**JUMLAH HEPATOSIT YANG MENGALAMI NEKROSIS**

	Kontrol Negatif			Kontrol Positif			Angsana Dosis 250 mg/kgBB			Metformin 90 mg/kgBB			Cara A			Cara B		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
LPI	1	4	2	22	27	24	14	10	8	10	11	10	13	14	10	10	14	15
LP II	1	3	2	20	34	25	11	9	11	11	12	10	12	12	10	13	13	15
LP III	1	4	3	23	30	29	13	12	9	8	11	12	13	10	12	12	13	18
LP IV	2	5	3	28	27	26	13	10	13	10	10	9	12	11	14	10	14	16
LP V	1	4	1	21	29	16	14	10	10	8	9	10	14	10	9	9	15	18
X	1,2	4,0	2,2	22,8	29,4	24,0	13,0	10,2	10,2	9,4	10,6	10,2	12,8	11,4	11,0	10,8	13,8	16,4
X2	2,47			25,4			11,13			10,06			11,73			13,67		
SD	1,42			3,52			1,62			0,61			0,95			2,8		
~	2 ± 1			25 ± 4			11 ± 2			10 ± 1			12 ± 1			14 ± 3		
% perbaikan	-			-			56,18 %			60,39%			53,82%			46,18%		

Keterangan X : Rerata jumlah nekrosis dari lima lapang pandang  
 X2 : Rerata jumlah nekrosis dari tiap kelompok  
 SD : Standard deviasi  
 ~ : Pembulatan dari X2 dan SD

**- Cara Perhitungan dan Pengamatan Perbaikan Sel Hepatosit**

No.	Kelompok	Rerata Jumlah Hepatosit Yang Mengalami Nekrosis	% Perbaikan
1.	Kontrol Negatif (Normal)	2 <sup>a</sup> ± 1	-
2.	Kontrol Positif (Diabetes)	25 <sup>c</sup> ± 4	-
3.	Ekstrak Etanol Daun Angsana Dosis 250 mg/kgBB	11 <sup>b</sup> ± 2	56,18%
4.	Metformin Dosis 90 mg/kgBB	10 <sup>b</sup> ± 1	60,39%
5.	Ekstrak Etanol Daun Angsana Dosis 250 mg/kgBB dan Metformin Dosis 90 mg/kgBB (Cara A)	12 <sup>b</sup> ± 1	53,82%
6.	Ekstrak Etanol Daun Angsana Dosis 250 mg/kgBB dan Metformin Dosis 90 mg/kgBB (Cara B)	14 <sup>b</sup> ± 3	46,18%

Keterangan : *Superscript* yang berbeda pada tiap kelompok menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ )

**Perhitungan :**

$$\% \text{ Perbaikan} = \frac{\text{Rerata jumlah hepatosit (kelompok diabetes - kelompok perlakuan)}}{\text{Rerata jumlah hepatosit kelompok diabetes}} \times 100\%$$

% Perbaikan Pemberian Angsana Dosis 250mg/kgBB

$$= \frac{25,4 - 11,13}{25,4} \times 100\% = 56,18\%$$

% Perbaikan Pemberian Metformin Dosis 90mg/kgBB

$$= \frac{25,4 - 10,06}{25,4} \times 100\% = 60,39\%$$

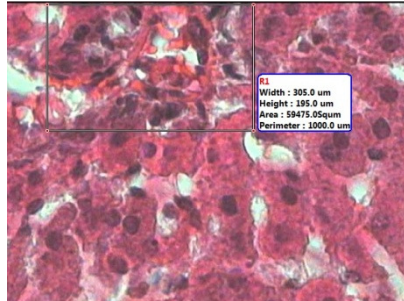
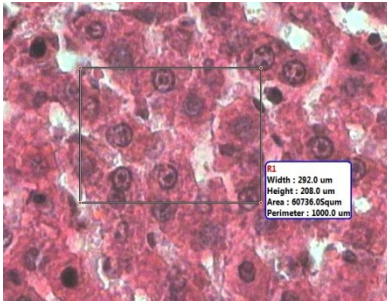
% Perbaikan Pemberian Angsana dan Metformin Cara A

$$= \frac{25,4 - 11,73}{25,4} \times 100\% = 53,82\%$$

% Perbaikan Pemberian Angsana dan Metformin Cara B

$$= \frac{25,4 - 13,67}{25,4} \times 100\% = 46,18\%$$

Pengamatan mikroskopis jumlah hepatosit yang mengalami nekrosis menggunakan *software motic image plus versi 2.0 ML* yang dihitung pada perimeter 1000  $\mu\text{m}$  pada perbesaran 400x.





**LAMPIRAN E**  
**HASIL PRINT OUT SPSS**

**JUMLAH SEL NEKROSIS**

ONEWAY Rata\_Rata\_Sel\_Nekrosis BY Kelompok  
/STATISTICS DESCRIPTIVES EFFECTS HOMOGENEITY  
/MISSING ANALYSIS /POSTHOC=DUNCAN ALPHA(0.05) .

**Oneway**

[DataSet0]

**Descriptives**

Rata\_Rata\_Sel\_Nekrosis

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum	Between-Component Variance
					Lower Bound	Upper Bound			
Kontrol Positif	3	25.4000	3.51568	2.02978	16.6666	34.1334	22.80	29.40	
Kontrol Negatif	3	2.4667	1.41892	.81921	-1.0581	5.9915	1.20	4.00	
Metformin 90 mg/kgBB	3	10.0667	.61101	.35277	8.5488	11.5845	9.40	10.60	
Ekstrak Etanol Daun Angsana 250 mg/kgBB	3	11.1333	1.61658	.93333	7.1175	15.1491	10.20	13.00	
Cara A	3	11.7333	.94516	.54569	9.3854	14.0812	11.00	12.80	
Cara B	3	13.6667	2.80238	1.61795	6.7052	20.6282	10.80	16.40	
Total	18	12.4111	7.20505	1.69825	8.8281	15.9941	1.20	29.40	
Model									
Fixed Effects			2.08593	.49166	11.3399	13.4823			
Random Effects				3.03737	4.6033	20.2189			53.90326

**Test of Homogeneity of Variances**

Rata\_Rata\_Sel\_Nekrosis

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.435	5	12	.096

## ANOVA

Rata\_Rata\_Sel\_Nekrosis

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	830.304	5	166.061	38.165	.000
Within Groups	52.213	12	4.351		
Total	882.518	17			

### Post Hoc Tests

#### Homogeneous Subsets

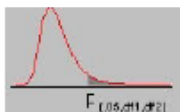
Rata\_Rata\_Sel\_Nekrosis

Duncan<sup>a</sup>

Kelompok	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
Kontrol Negatif	3	2.4667		
Metformin 90 mg/kgBB	3		10.0667	
Ekstrak Etanol Daun Angsana 250 mg/kgBB	3		11.1333	
Cara A	3		11.7333	
Cara B	3		13.6667	
Kontrol Positif	3			25.4000
Sig.		1.000	.073	1.000

## LAMPIRAN F

### TABEL UJI F



F Table for  $\alpha = 0.05$  (1/3)

df2/df1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	161.4476	199.5000	215.7073	224.5832	230.1619	233.9860	236.7684	238.8827	240.5433	241.8817
2	18.5128	19.0000	19.1643	19.2468	19.2964	19.3295	19.3532	19.3710	19.3848	19.3959
3	10.1280	9.5521	9.2766	9.1172	9.0135	8.9406	8.8867	8.8452	8.8123	8.7855
4	7.7086	6.9443	6.5914	6.3882	6.2561	6.1631	6.0942	6.0410	5.9988	5.9644
5	6.6079	5.7861	5.4095	5.1922	5.0503	4.9503	4.8759	4.8183	4.7725	4.7351
6	5.9874	5.1433	4.7571	4.5337	4.3874	4.2839	4.2067	4.1468	4.0990	4.0600
7	5.5914	4.7374	4.3468	4.1203	3.9715	3.8660	3.7870	3.7257	3.6767	3.6365
8	5.3177	4.4590	4.0662	3.8379	3.6875	3.5806	3.5005	3.4381	3.3881	3.3472
9	5.1174	4.2565	3.8625	3.6331	3.4817	3.3738	3.2927	3.2296	3.1789	3.1373
10	4.9646	4.1028	3.7083	3.4780	3.3258	3.2172	3.1355	3.0717	3.0204	2.9782
11	4.8443	3.9823	3.5874	3.3567	3.2039	3.0946	3.0123	2.9480	2.8962	2.8536
12	4.7472	3.8853	3.4903	3.2592	3.1059	2.9961	2.9134	2.8486	2.7964	2.7534
13	4.6672	3.8056	3.4105	3.1791	3.0254	2.9153	2.8321	2.7669	2.7144	2.6710
14	4.6001	3.7389	3.3439	3.1122	2.9582	2.8477	2.7642	2.6987	2.6458	2.6022
15	4.5431	3.6823	3.2874	3.0556	2.9013	2.7905	2.7066	2.6408	2.5876	2.5437
16	4.4940	3.6337	3.2389	3.0069	2.8524	2.7413	2.6572	2.5911	2.5377	2.4935
17	4.4513	3.5915	3.1968	2.9647	2.8100	2.6987	2.6143	2.5480	2.4943	2.4499
18	4.4139	3.5546	3.1599	2.9277	2.7729	2.6613	2.5767	2.5102	2.4563	2.4117
19	4.3807	3.5219	3.1274	2.8951	2.7401	2.6283	2.5435	2.4768	2.4227	2.3779
20	4.3512	3.4928	3.0984	2.8661	2.7109	2.5990	2.5140	2.4471	2.3928	2.3479
21	4.3248	3.4668	3.0725	2.8401	2.6848	2.5727	2.4876	2.4205	2.3660	2.3210
22	4.3009	3.4434	3.0491	2.8167	2.6613	2.5491	2.4638	2.3965	2.3419	2.2967

## TABEL UJI F (Lanjutan)

F Table for  $\alpha= 0.05$  (2/3)

df2/df1	12	15	20	24	30	40	60	120	$\infty$
1	243.9060	245.9499	248.0131	249.0518	250.0951	251.1432	252.1957	253.2529	254.3144
2	19.4125	19.4291	19.4458	19.4541	19.4624	19.4707	19.4791	19.4874	19.4957
3	8.7446	8.7029	8.6602	8.6385	8.6166	8.5944	8.5720	8.5494	8.5264
4	5.9117	5.8578	5.8025	5.7744	5.7459	5.7170	5.6877	5.6581	5.6281
5	4.6777	4.6188	4.5581	4.5272	4.4957	4.4638	4.4314	4.3985	4.3650
6	3.9999	3.9381	3.8742	3.8415	3.8082	3.7743	3.7398	3.7047	3.6689
7	3.5747	3.5107	3.4445	3.4105	3.3758	3.3404	3.3043	3.2674	3.2298
8	3.2839	3.2184	3.1503	3.1152	3.0794	3.0428	3.0053	2.9669	2.9276
9	3.0729	3.0061	2.9365	2.9005	2.8637	2.8259	2.7872	2.7475	2.7067
10	2.9130	2.8450	2.7740	2.7372	2.6996	2.6609	2.6211	2.5801	2.5379
11	2.7876	2.7186	2.6464	2.6090	2.5705	2.5309	2.4901	2.4480	2.4045
12	2.6866	2.6169	2.5436	2.5055	2.4663	2.4259	2.3842	2.3410	2.2962
13	2.6037	2.5331	2.4589	2.4202	2.3803	2.3392	2.2966	2.2524	2.2064
14	2.5342	2.4630	2.3879	2.3487	2.3082	2.2664	2.2229	2.1778	2.1307
15	2.4753	2.4034	2.3275	2.2878	2.2468	2.2043	2.1601	2.1141	2.0658
16	2.4247	2.3522	2.2756	2.2354	2.1938	2.1507	2.1058	2.0589	2.0096
17	2.3807	2.3077	2.2304	2.1898	2.1477	2.1040	2.0584	2.0107	1.9604
18	2.3421	2.2686	2.1906	2.1497	2.1071	2.0629	2.0166	1.9681	1.9168
19	2.3080	2.2341	2.1555	2.1141	2.0712	2.0264	1.9795	1.9302	1.8780
20	2.2776	2.2033	2.1242	2.0825	2.0391	1.9938	1.9464	1.8963	1.8432
21	2.2504	2.1757	2.0960	2.0540	2.0102	1.9645	1.9165	1.8657	1.8117
22	2.2258	2.1508	2.0707	2.0283	1.9842	1.9380	1.8894	1.8380	1.7831

## TABEL UJI F (Lanjutan)

F Table for  $\alpha = 0.05$  (3/3)

df2/df1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
23	4.2793	3.4221	3.0280	2.7955	2.6400	2.5277	2.4422	2.3748	2.3201
24	4.2597	3.4028	3.0088	2.7763	2.6207	2.5082	2.4226	2.3551	2.3002
25	4.2417	3.3852	2.9912	2.7587	2.6030	2.4904	2.4047	2.3371	2.2821
26	4.2252	3.3690	2.9752	2.7426	2.5868	2.4741	2.3883	2.3205	2.2655
27	4.2100	3.3541	2.9604	2.7278	2.5719	2.4591	2.3732	2.3053	2.2501
28	4.1960	3.3404	2.9467	2.7141	2.5581	2.4453	2.3593	2.2913	2.2360
29	4.1830	3.3277	2.9340	2.7014	2.5454	2.4324	2.3463	2.2783	2.2229
30	4.1709	3.3158	2.9223	2.6896	2.5336	2.4205	2.3343	2.2662	2.2107
40	4.0847	3.2317	2.8387	2.6060	2.4495	2.3359	2.2490	2.1802	2.1240
60	4.0012	3.1504	2.7581	2.5252	2.3683	2.2541	2.1665	2.0970	2.0401
120	3.9201	3.0718	2.6802	2.4472	2.2899	2.1750	2.0868	2.0164	1.9588
$\infty$	3.8415	2.9957	2.6049	2.3719	2.2141	2.0986	2.0096	1.9384	1.8799

df2/df1	10	12	15	20	24	30	40	60	120	$\infty$
23	2.2747	2.2036	2.1282	2.0476	2.0050	1.9605	1.9139	1.8648	1.8128	1.7570
24	2.2547	2.1834	2.1077	2.0267	1.9838	1.9390	1.8920	1.8424	1.7896	1.7330
25	2.2365	2.1649	2.0889	2.0075	1.9643	1.9192	1.8718	1.8217	1.7684	1.7110
26	2.2197	2.1479	2.0716	1.9898	1.9464	1.9010	1.8533	1.8027	1.7488	1.6906
27	2.2043	2.1323	2.0558	1.9736	1.9299	1.8842	1.8361	1.7851	1.7306	1.6717
28	2.1900	2.1179	2.0411	1.9586	1.9147	1.8687	1.8203	1.7689	1.7138	1.6541
29	2.1768	2.1045	2.0275	1.9446	1.9005	1.8543	1.8055	1.7537	1.6981	1.6376
30	2.1646	2.0921	2.0148	1.9317	1.8874	1.8409	1.7918	1.7396	1.6835	1.6223
40	2.0772	2.0035	1.9245	1.8389	1.7929	1.7444	1.6928	1.6373	1.5766	1.5089
60	1.9926	1.9174	1.8364	1.7480	1.7001	1.6491	1.5943	1.5343	1.4673	1.3893
120	1.9105	1.8337	1.7505	1.6587	1.6084	1.5543	1.4952	1.4290	1.3519	1.2539
$\infty$	1.8307	1.7522	1.6664	1.5705	1.5173	1.4591	1.3940	1.3180	1.2214	1.0000