

BAB 5

SIMPULAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai simpulan dan alur penelitian selanjutnya.

5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan interpretasi penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Pemberian fraksi etil asetat ekstrak etanol daun alpukat (*Persea americana* Mill.) dengan dosis 0,5; 1; 1,5 g/kg BB mempunyai efek penurunan kadar glukosa darah. Dosis 1,5 g/kg BB memberikan efek penurunan kadar glukosa darah paling besar.
2. Tidak ada hubungan yang linear antara peningkatan dosis fraksi etil asetat ekstrak etanol daun alpukat (*Persea americana* Mill.) secara oral dengan peningkatan efek penurunan kadar glukosa darah pada tikus putih jantan.

5.2. Alur Penelitian Selanjutnya

Berdasarkan penelitian ini, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai :

1. Dilakukan penelitian mengenai uji efek toksisitas pada hewan uji.
2. Dilakukan uji efektifitas penetapan dosis terapi yang aman dan efek farmakologi lain sehingga dapat digunakan sebagai alternatif pengobatan yang berguna bagi masyarakat.
3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai isolat dari zat yang berkhasiat dalam penurunan kadar glukosa darah.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, M., 1997, **Teknik Kromatografi untuk Analisis Bahan Makanan**, Andi, Yogyakarta, pp 9-10.
- Adeyami, O.O., Okpo S.O and Ogunti OO, 2002, **Analgesic and Antiinflammatory Effect of the Aqueous of Leaves of Persea americana Mill. (Lauraceae)**, Journal Pharmacology, pp 375-380
- American Diabetes Association, Inc, [2007], Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. [Online}, <http://care.diabetesjournals.org/>. [2008], Januari 19], Diambil pada tanggal 12 September 2012.
- Anonim, 1978, **Materia Medika Indonesia**, Jilid II, Direktorat Jenderal Pengawasan Obat Dan Makanan, Jakarta, pp 91-95.
- Anonim, 1979, **Materia Medika Indonesia**, Jilid III, Direktorat Jenderal Pengawasan Obat Dan Makanan, Jakarta, pp 58, 155.
- Anonim, 1985, **Cara Pembuatan Simplisia**, Direktorat Jenderal Pengawasan Obat Dan Makanan, Jakarta, pp 7,17.
- Anonim, 1989, **Materia Medika Indonesia**, Jilid V , Direktorat Jenderal Pengawasan Obat Dan Makanan, Jakarta, pp 285-295.
- Anonim, 1991, **Inventaris Tanaman Obat Indonesia**. (Jilid I), Jakarta, pp 442-443.
- Anonim, 1993, **Penapisan Farmakologi, Pengujian Fitokimia dan Pengujian Klinik**, Jakarta, pp 15-17,195-200.
- Anonim, 1995, **Farmakope Indonesia** (Jilid IV), Direktorat Jenderal Pengawasan Obat Dan Makanan, Jakarta, pp 1191.
- Anonim, 2000, **Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat**, Direktorat Pengawasan Obat Tradisional, Jakarta, pp 3, 10-39.
- Anonim, 2010, **Suplemen I Farmakope Herbal Indonesia**, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, pp 3-8.

Backer, H. J., 1980, **The Laboratory Rat**. Vol. I, Academic Press, Inc., Florida, pp 8-9.

Boehringer, 1997, **Pedoman Kerja Diagnostik dan Biokimia Advabtag Meter**, Mannheim, Germany.

Daud, M.F., Esti R.S., Endah R., 2011, **Pengaruh Perbedaan Metode Ekstraksi Terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) Berdaging Buah Putih**, Universitas Islam, Bandung.

Doyle, M.P., & Mungall, 1980, **Experimental of Organic Chemistry**, John Wiley and Sons, New York, pp. 24-34.

Edewor., Kuponiyi Theresia Ibibia, 2013, **Spectroscopic Determination of Antioksidant Activity, Total Phenolic dan Flavonoid Contents of the Leaves of *Persea americana***, International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences ed 3, pp 598-603

Farnsworth, N. R., 1966, Biological and Phytochemical Screening of Plants, **Journal of Pharmaceutical Sciences**, 69 (3) : pp 225-268.

Goodman and Gilman, 2005, **The Pharmacological Basic of Therapeutics**, 11 th ed, McGraw-Hill Medical Publishing Division, United States of Amerika, pp. 1613-1644.

Gregory, S. K. , 2011, **Quercetin**, 16th ed, Alternative Medicine Review, Newyork, pp 1-2.

Gritter, J.R., J.M. Bobbitt dan A. E. Schwarting, 1991, **Pengantar Kromatografi**, Penerbit ITB, Bandung, pp 107-137.

Gunawan, S. G., 2007, **Farmakologi dan Terapi**, edisi 5, Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, pp 230-233, 274.

Guyton, A.J. And J.E. Hall, 1997, **Buku Ajar Fisiologi Kedokteran**, (Setiawan, I., penerjemah). Penerbit buku kedokteran, Jakarta, pp 1224-1226.

Harborne, J.B., 1987, **Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan**, terbitan 2, (Padwinata, K. Peterjemah). ITB, Bandung, pp 4 -15, 69-102.

Johnson, M, 1998, **Terapi dan Pencegahannya**. Cetakan ke-1. Indonesia Publishing House, Jakarta, pp 49.

Kaplan, A., 1988, **Clinical Chemistry: Interpretation and Techniques**, Philadelphia, pp 288-293.

Katzung, B.G., 2007, **Basic & Clinical Pharmacology**, 10th ed, The MCGraw-Hill Companies, Inc., Boston, pp 684, 693-701.

Kolawole, O. T., S.O. Kolawole, A.A. Ayankunle and I.O. Olaniran, 2012, **Methanol Leaf Ekxtract of *Persea americana* Proctect Rats against Cholesterol Inducel Hyperlipidemia.**, British Journal of Medicine & Medical Research ed 2, pp 235-242.

Kristinawati, 2010, **Pengaruh Ekstrak Daun Alpukat (*Persea Americana* Mill.) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah pada Tikus Putih Jantan dengan Metode Uji Toleransi Glukosa**, Skripsi Sarjana, Unika Widya Mandala, Surabaya.

Lehman, J.W., 2004, **Microscale Operational Organic Chemistry**, Prentice Hall Upper Saddle River, New Jersey, pp 634.

Linne, J.J. and K.R. Munson, 1999, **Clinical Laboratory Science: The Basic and Routine Techniques**, Mosby., Missouri, pp. 169-171.

Markham, K.R., 1988, **Cara Mengidentifikasi Flavonoid**, (Padmawinata, peterjemah), ITB, Bandung

Masharani, U., 2008, **Lange Current Medical Diagnosis & Treatment 2008**, 47th, Mc Graw Hill, United States of America, pp 1032-1035, 1041-1046.

Mitruka, J and H. M. Rawnsley, 1976, **Animal For Medical Reaserch**, John Wiley and Sons, New york, pp 273.

Mulya, M., & Suharman, 1995, **Analisis Instrumental**, Airlangga University Press, , pp 61, 224, 374, 375, 404.

Mycek, M.J., Richard A.H., Pamela C.C., 2001, In: Huriawati Hartant(Ed)., **Farmakologi Ulasan Bergambar**, edisi 2, Widya Medika, Jakarta, pp 259-265.

Nickavar, B., Gholamreza Amin and Nacim Mehregan, 2003, **Quercetine, a Major Flavonol Aglycon from *Tanacetum balsamita* L.**, Iranian Journal of Pharmaceutical Research, pp 249-250.

Permadi, A , 2006, **Tanaman Obat Pelancar Air Seni**, Penebar Swadaya, Depok, pp 18-19.

Pranoto, A., 2010, **Diabetes Mellitus di Indonesia, Permasalahan dan Penatalaksanaannya**, Fakultas Kedokteran, Universitas Airlangga, Surabaya, pp 1.

Robinson T., 1995, **Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi**, edisi VI (K. Pudmawinata, penerjemah), ITB, Bandung, pp 191-193, 208.

Rukmana, H. R., 1997, **Budi Daya Alpukat**, edisi 5, Kanisius, Yogyakarta, pp 17-19.

Ruslianti, 2008, **Menu Sehat untuk Pengidap Diabetes Mellitus**, Kawan Pustaka, Jakarta, pp 16-21.

Scheffler, W.C., 1987, **Statistika untuk Biologi, Farmasi, Kedokteran, dan Ilmu yang Bersangkutan**, Penerbit ITB, Bandung, pp 71-102.

Sharp, E, and La Regina, M.C., 1998, **The Laboratory Rat**, CRS Press, USA, pp 6,7,11.

Smith, J.B. and Mangkoewidjojo, S., 1988, **Pemeliharaan, Pembiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis**, UI-Press, Jakarta, pp 49-55.

Soegondo, S., Soewondo, P dan Subekti, I., 2002, **Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu**, Bai Penerbit FKUI, Jakarta.

Steenis & CGGJ Van Dr, 2008, **Flora**, Pradnya Paramita, Jakarta.

Suckow, M.A., S.H. Weisbroth, and C.L. Franklin, 2006, **The Laboratory Rat**, Elsevier, California, pp 72.109.

Suherman, S.K., 2007, Insulin dan Antidiabetik Oral. In: Gunawan, S.G.(Ed)., **Farmakologi dan Terapi**, Vol. 31, Departemen Farmakologi dan Terapeutik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, pp 481-484.

Sujatno, S., 2008, **Kolesterol dalam Hubungannya dengan Kencing Manis**, Seminar Kesehatan Spektakuler, pp 60.

Syamsulhidayat, Sri Sugati, Hutapea, Johny Ria, 1991, **Inventaris Tanaman Obat Indonesia I**, Departemen Kesehatan Republik Indonesia: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.

Sweetman, S. C., **Martindale the Complete Drug Reference**, 28th ed, 2002, (Ed: Sean C. Sweetman), Pharmaceutical Press, USA, pp 321-322, 335.

Tambayong, J., 2001, Nutrisi, Metabolisme dan Pengaturan Suhu Tubuh, In: Ester, M. (Ed), **Anatomi dan Fisiologi untuk Keperawatan**, Buku Kedokteran EGC, Jakarta, pp 31,75.

Tietz, W.N.,1986, **Texbook of Chemical Chemistry, Ist**, Saunders Company, Philadelpia, pp 775-800.

Voigt, R., 1995, **Buku Pelajaran Teknologi Farmasi**, Jilid V. Penerbit Gadjah Mada University Press, Yogyakarta, pp 554, 570, 580-582.

Wagner, H. & Bladt, S., 2001, **Plant Drug Analysis**, 2nd ed., Pringer, New York, pp 195-197.

Waluyo, S. , 2009, **100 Questions & Answers Diabetes**, Gramedia, Jakarta, pp 110-111.

Wijayakusuma, H., 2004, **Bebas Diabetes Mellitus**, Puspa Swara, Jakarta, pp 1.

Yasir M, Sattwik Das, and M. D. Kharya, 2010, **The Phytochemical and Pharmacological Profile of *Persea americana* Mill.**, Journal Pharmacology ed 4, pp 77-84.

Zainuddin, M., 2000, **Metodologi Penelitian**, Fakultas Farmasi Universitas Airlangga, Surabaya, pp 52-54.

LAMPIRAN A

HASIL PARAMETER SIMPLISIA

Hasil Susut Pengeringan

Replikasi	Hasil Susut Pengeringan
1	10%
2	9,80%
3	6%

$$\text{Rata-rata} = \frac{10 \% + 9,80 \% + 6 \%}{3} = 8,93 \%$$

Hasil Perhitungan Penetapan Kadar Abu

N0	W (krus kosong)	W (bahan) (gram)	W (krus + abu)	% Kadar Abu	Rata-rata
1	22,2351	2,05	22,33	4,61	4,72%
2	21,9764	2,02	22,0745	4,85	
3	22,08	2,06	22,177	4,7	

$$\text{Kadar abu} : \frac{(\text{berat krus + serbuk}) - \text{berat krus kosong}}{\text{berat serbuk}} \times 100 \%$$

- I. $\frac{22,330 - 22,2351}{2,05} \times 100 \% = 4,61 \%$
- II. $\frac{22,0745 - 21,9764}{2,02} \times 100 \% = 4,85 \%$
- III. $\frac{22,177 - 22,08}{2,06} \times 100 \% = 4,7 \%$

$$\text{Rata-rata kadar abu} = \frac{4,61 \% + 4,85 \% + 4,7 \%}{3} = 4,72 \%$$

Hasil Perhitungan Kadar Air

No	Kurs Kosong	Kurs kosong + ekstrak	Berat Ekstrak	% Kadar Air	Rata-rata
1	21,9858	26,5622	5,0473	9,3	9,34
2	22,2449	26,8071	5,0356	9,4	
3	21,1761	26,8071	5,0294	9,3	

$$\text{Kadar air : } \frac{\text{berat ekstrak} - (\text{bobot kurs} + \text{isi} - \text{bobot kurs kosong})}{\text{berat ekstrak}} \times 100 \%$$

$$\text{I. } \frac{5,0473 - (26,5622 - 21,9858)}{5,0473} \times 100 \% = 9,3 \%$$

$$\text{II. } \frac{5,0356 - (26,8071 - 22,2449)}{5,0356} \times 100 \% = 9,4 \%$$

$$\text{III. } \frac{5,0294 - (26,8071 - 21,1761)}{5,0294} \times 100 \% = 9,3 \%$$

$$\text{Rata-rata kadar abu} = \frac{9,3 \% + 9,4 \% + 9,3 \%}{3} = 9,34 \%$$

Hasil Perhitungan Rendemen Ekstrak

$$\frac{\text{berat ekstrak kental}}{\text{berat serbuk}} \times 100 \%$$

$$\frac{212,9488 \text{ g}}{1250 \text{ g}} \times 100 \% = 17,035 \%$$

Hasil Perhitungan Kadar Sari Larut Etanol

No	Berat cawan + ekstrak setelah diuapkan	Berat cawan kosong	Berat ekstrak
1	22,8779	22,0799	5,003
2	22,7434	21,9825	5,003
3	22,7975	22,0693	5,003

$$\text{Kadar sari larut etanol} = \frac{(\text{berat cawan + ekstrak}) - \text{berat cawan kosong}}{\text{berat ekstrak}} \times 100 \%$$

$$\text{I. } \frac{22,8779 - 22,0799}{5,003} \times 100 \% = 2,045 \%$$

$$\text{II. } \frac{22,7434 - 21,9825}{5,003} \times 100 \% = 2,23 \%$$

$$\text{III. } \frac{22,7975 - 22,0693}{5,003} \times 100 \% = 2,27 \%$$

Hasil Perhitungan Penetapan Kadar Abu Ekstrak

N0	W (krus kosong)	W (bahan) (gram)	W (krus + abu)	% Kadar Abu	Rata-rata
1	34,5144	2,00042	34,5614	2,045	2,18%
2	34,5413	2,0060	34,5856	2,23	
3	34,3108	2,0011	34,4564	2,27	

$$\text{Kadar abu : } \frac{(\text{berat krus + abu}) - \text{berat krus kosong}}{\text{berat abu}} \times 100 \%$$

$$\text{I. } \frac{34,5614 - 34,5204}{2,00042} \times 100 \% = 2,045 \%$$

$$\text{II. } \frac{34,5856 - 34,5408}{2,0060} \times 100 \% = 2,23 \%$$

$$\text{III. } \frac{34,4564 - 34,3108}{2,0011} \times 100 \% = 2,27 \%$$

$$\text{Rata-rata kadar abu} = \frac{2,045 \% + 2,23 \% + 2,27 \%}{3} = 2,18 \%$$

LAMPIRAN B

Hasil Perhitungan Harga Rf pada Pemeriksaan secara KLT dengan Pelarut = kloroform: metanol : air (80: 12: 2)

Contoh perhitungan :Rf : $\frac{\text{jarak yang ditempuh oleh zat}}{\text{jarak yang ditempuh oleh fase gerak}}$

Pada $\lambda 366 \text{ nm} =$

1. Fase Air
 - a. $Rf \frac{1,3}{8} = 0,16$
2. Fase n heksan
 - a. $Rf \frac{2,7}{8} = 0,33$
 - b. $Rf \frac{3,9}{8} = 0,48$
 - c. $Rf \frac{5,2}{8} = 0,65$
 - d. $Rf \frac{6,4}{8} = 0,80$
3. Ekstrak Etanol
 - a. $Rf \frac{1,3}{8} = 0,16$
 - b. $Rf \frac{2,1}{8} = 0,26$
 - c. $Rf \frac{3,9}{8} = 0,48$
 - d. $Rf \frac{5,0}{8} = 0,62$
 - e. $Rf \frac{6,0}{8} = 0,75$
4. Fraksi Etil Asetat
 - a. $Rf \frac{2,1}{8} = 0,26$
 - b. $Rf \frac{4,1}{8} = 0,51$
 - c. $Rf \frac{6,3}{8} = 0,78$
5. Kuersetin
 - a. $Rf \frac{2,6}{8} = 0,32$

LAMPIRAN C

PERHITUNGAN ANAVA KADAR GLUKOSA DARAH PUASA TIKUS PUTIH PADA BERBAGAI WAKTU PENGAMATAN

Perhitungan Anava Kadar Glukosa Darah Puasa Tikus Putih (0 menit)

ANOVA

KGD

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	48.240	4	12.060	.379	.821
Within Groups	636.000	20	31.800		
Total	684.240	24			

Dari hasil *anova one way* menggunakan bantuan komputer program SPSS 17.0 diatas dapat diketahui $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak, dengan demikian tidak terdapat perbedaan bermakna antar kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol dan distribusi sampel homogen.

Perhitungan Anava Kadar Glukosa Darah Puasa Tikus Putih (30 menit)

ANOVA

KGD

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1250.240	4	312.560	4.583	.009
Within Groups	1364.000	20	68.200		
Total	2614.240	24			

Perhitungan Anava Kadar Glukosa Darah Puasa Tikus Putih (60 menit)

ANOVA

KGD

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2705.040	4	676.260	11.032	.000
Within Groups	1226.000	20	61.300		
Total	3931.040	24			

Perhitungan Anava Kadar Glukosa Darah Puasa Tikus Putih (120 menit)

ANOVA

KGD

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3097.760	4	774.440	10.228	.000
Within Groups	1514.400	20	75.720		
Total	4612.160	24			

Perhitungan Anava Kadar Glukosa Darah Puasa Tikus Putih (180 menit)

ANOVA

KGD

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2918.160	4	729.540	11.304	.000
Within Groups	1290.800	20	64.540		
Total	4208.960	24			

Dari hasil *anova one way* menggunakan bantuan komputer program SPSS 17.0 diatas dapat diketahui $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, dengan demikian ada perbedaan bermakna antar kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol, maka dilanjutkan dengan uji HSD 5 % untuk melihat di mana letak perbedaan bermakna tiap kelompok.

LAMPIRAN D

PERHITUNGAN UJI HSD PADA BERBAGAI WAKTU

PENGAMATAN

Perhitungan uji HSD pada menit ke- 30

KGD Tukey HSD

(I) Waktu	(J) Waktu	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Kontrol Negatif	F1	.000	5.223	1.000	-15.63	15.63
	F2	-2.800	5.223	.982	-18.43	12.83
	F3	-5.600	5.223	.818	-21.23	10.03
	Glibenklamid	14.800	5.223	.069	-.83	30.43
F1	Kontrol Negatif	.000	5.223	1.000	-15.63	15.63
	F2	-2.800	5.223	.982	-18.43	12.83
	F3	-5.600	5.223	.818	-21.23	10.03
	Glibenklamid	14.800	5.223	.069	-.83	30.43
F2	Kontrol Negatif	2.800	5.223	.982	-12.83	18.43
	F1	2.800	5.223	.982	-12.83	18.43
	F3	-2.800	5.223	.982	-18.43	12.83
	Glibenklamid	17.600*	5.223	.023	1.97	33.23
F3	Kontrol Negatif	5.600	5.223	.818	-10.03	21.23
	F1	5.600	5.223	.818	-10.03	21.23
	F2	2.800	5.223	.982	-12.83	18.43
	Glibenklamid	20.400*	5.223	.007	4.77	36.03
Glibenkl amid	Kontrol Negatif	-14.800	5.223	.069	-30.43	.83
	F1	-14.800	5.223	.069	-30.43	.83
	F2	-17.600*	5.223	.023	-33.23	-1.97
	F3	-20.400*	5.223	.007	-36.03	-4.77

Perhitungan uji HSD pada menit ke-60

KGD Tukey HSD

(I) Waktu (J) Waktu		Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Kontrol Negatif	F1	24.600*	4.952	.001	9.78	39.42
	F2	15.000*	4.952	.046	.18	29.82
	F3	20.400*	4.952	.004	5.58	35.22
	Glibenklamid	30.600*	4.952	.000	15.78	45.42
F1	Kontrol Negatif	-24.600*	4.952	.001	-39.42	-9.78
	F2	-9.600	4.952	.330	-24.42	5.22
	F3	-4.200	4.952	.912	-19.02	10.62
	Glibenklamid	6.000	4.952	.745	-8.82	20.82
F2	Kontrol Negatif	-15.000*	4.952	.046	-29.82	-.18
	F1	9.600	4.952	.330	-5.22	24.42
	F3	5.400	4.952	.809	-9.42	20.22
	Glibenklamid	15.600*	4.952	.036	.78	30.42
F3	Kontrol Negatif	-20.400*	4.952	.004	-35.22	-5.58
	F1	4.200	4.952	.912	-10.62	19.02
	F2	-5.400	4.952	.809	-20.22	9.42
	Glibenklamid	10.200	4.952	.275	-4.62	25.02
Glibenklamid	Kontrol Negatif	-30.600*	4.952	.000	-45.42	-15.78
	F1	-6.000	4.952	.745	-20.82	8.82
	F2	-15.600*	4.952	.036	-30.42	-.78
	F3	-10.200	4.952	.275	-25.02	4.62

Perhitungan uji HSD pada menit ke-120

KGD Tukey HSD

(I) Kelompok	(J) Kelompok	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Kontrol Negatif	F1	23.800*	5.503	.003	7.33	40.27
	F2	23.600*	5.503	.003	7.13	40.07
	F3	26.000*	5.503	.001	9.53	42.47
	Glibenklami d	32.800*	5.503	.000	16.33	49.27
F1	Kontrol Negatif	-23.800*	5.503	.003	-40.27	-7.33
	F2	-.200	5.503	1.000	-16.67	16.27
	F3	2.200	5.503	.994	-14.27	18.67
	Glibenklami d	9.000	5.503	.493	-7.47	25.47
F2	Kontrol Negatif	-23.600*	5.503	.003	-40.07	-7.13
	F1	.200	5.503	1.000	-16.27	16.67
	F3	2.400	5.503	.992	-14.07	18.87
	Glibenklami d	9.200	5.503	.472	-7.27	25.67
F3	Kontrol Negatif	-26.000*	5.503	.001	-42.47	-9.53
	F1	-2.200	5.503	.994	-18.67	14.27
	F2	-2.400	5.503	.992	-18.87	14.07
	Glibenklami d	6.800	5.503	.731	-9.67	23.27
Glibenkla mid	Kontrol Negatif	-32.800*	5.503	.000	-49.27	-16.33
	F1	-9.000	5.503	.493	-25.47	7.47
	F2	-9.200	5.503	.472	-25.67	7.27
	F3	-6.800	5.503	.731	-23.27	9.67

Perhitungan uji HSD pada menit ke-180

KGD Tukey HSD

(I) Kelompok	(J) Kelompok	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Kontrol Negatif	F1	21.600*	5.081	.003	6.40	36.80
	F2	19.000*	5.081	.010	3.80	34.20
	F3	27.400*	5.081	.000	12.20	42.60
	Glibenklami d	31.200*	5.081	.000	16.00	46.40
F1	Kontrol Negatif	-21.600*	5.081	.003	-36.80	-6.40
	F2	-2.600	5.081	.985	-17.80	12.60
	F3	5.800	5.081	.783	-9.40	21.00
	Glibenklami d	9.600	5.081	.354	-5.60	24.80
F2	Kontrol Negatif	-19.000*	5.081	.010	-34.20	-3.80
	F1	2.600	5.081	.985	-12.60	17.80
	F3	8.400	5.081	.483	-6.80	23.60
	Glibenklami d	12.200	5.081	.156	-3.00	27.40
F3	Kontrol Negatif	-27.400*	5.081	.000	-42.60	-12.20
	F1	-5.800	5.081	.783	-21.00	9.40
	F2	-8.400	5.081	.483	-23.60	6.80
	Glibenklami d	3.800	5.081	.942	-11.40	19.00
Glibenklami d	Kontrol Negatif	-31.200*	5.081	.000	-46.40	-16.00
	F1	-9.600	5.081	.354	-24.80	5.60
	F2	-12.200	5.081	.156	-27.40	3.00
	F3	-3.800	5.081	.942	-19.00	11.40

**% Penurunan Harga Rata-Rata Kadar Glukosa Darah Kelompok
Perlakuan pada menit 180 terhadap menit 30**

No	F1	F2	F3	Glibenklamid
1	38,81	38,74	44,63	38,81

Contoh perhitungan % penurunan rata-rata kadar glukosa darah berdasarkan

rumus : % penurunan kadar glukosa darah : $\frac{G_0 - G}{G_0} \times 100 \%$

Untuk fraksi 0,5 g/kgBB dengan harga rata-rata pada menit ke-30 adalah 111,8 dan harga rata-rata kadar gula darah pada menit ke-180 adalah 68,4 maka harga % penurunannya =

$$\frac{111,8 - 68,4}{111,8} \times 100 \% = 38,81 \%$$

LAMPIRAN E

TABEL UJI F

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 5.18	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	2.11 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 2.98	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 2.60	1.91 2.54	1.90 2.51	1.88 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 2.72	1.96 2.68	1.93 2.58	1.89 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	1.78 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	1.94 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	2.10 2.85	2.02 2.74	2.00 2.66	1.94 2.62	1.91 2.58	1.88 2.49	1.84 2.44	1.82 2.36	1.79 2.33	1.77 2.27	1.74 2.23				
	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	1.94 2.62	1.91 2.54	1.87 2.45	1.84 2.40	1.80 2.33	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 2.84	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	1.74 2.22	1.71 2.18	1.68 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 3.00	2.14 2.92	2.10 2.87	2.05 2.77	1.99 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	1.66 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	2.10 2.84	2.09 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)

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 3.36	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	1.98 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	1.86 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	1.90 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	1.61 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	1.58 1.92	1.56 1.88	1.52 1.82	1.50 1.78	1.48 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 2.01	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	1.40 1.62	1.37 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	1.42 1.65	1.38 1.57	1.35 1.52	1.32 1.49		

Sumber: Scheffler (1987).

LAMPIRAN F
TABEL KORELASI

Tabel Korelasi (r)

DEGREES OF FREEDOM (DF)	5 PERCENT	1 PERCENT	DEGREES OF FREEDOM (DF)	5 PERCENT	1 PERCENT
1	.997	1.000	24	.388	.496
2	.950	.990	25	.381	.487
3	.878	.959	26	.374	.478
4	.811	.917	27	.367	.470
5	.754	.874	28	.361	.463
6	.707	.834	29	.355	.456
7	.666	.798	30	.349	.449
8	.632	.765	35	.325	.418
9	.602	.735	40	.304	.393
10	.576	.708	48	.288	.372
11	.553	.684	50	.273	.354
12	.532	.661	60	.250	.325
13	.514	.641	70	.232	.302
14	.497	.623	80	.217	.283
15	.482	.606	90	.205	.267
16	.468	.590	100	.195	.254
17	.456	.575	125	.174	.228
18	.444	.561	150	.159	.208
19	.433	.549	200	.138	.181
20	.423	.537	300	.113	.148
21	.413	.526	400	.098	.128
22	.404	.515	500	.088	.115
23	.396	.505	1000	.062	.081

Sumber: Soedigdo & Soedigdo (1977)

LAMPIRAN G

SURAT DETERMINASI TANAMAN



UPT MATERIA MEDICA

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

KOTA BATU

Nomor : 074 / 020/A / 101.8 / 2013
Sifat : Biasa
Perihal : Determinasi Tanaman ALPOKAT

Memenuhi permohonan saudara :
Nama : YULIUS ROBINSON MEDI
N R P : 2443009147
Fakultas : Fakultas Farmasi
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

1. Perihal determinasi tanaman Alpukat

Kingdom : Plantae (Tumbuhan)
Subkingdom : Tracheobionta (Tumbuhan berpembuluh)
Super Divisi : Spermatophyta (Menghasilkan biji)
Divisi : Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)
Kelas : Magnoliopsida (berkeping dua / dikotil)
Sub Kelas : Magnoliidae
Ordo : Laurales
Family : Lauraceae
Genus : Persea
Species : *Persea gratissima Gaertn*
Sinonim : *P. americana*, Mill

apuket, alpuket, jambu wolanda (Sunda), apokat, avokat, plokak (Jawa), apokat, alpokat, avokat, advokat (Sumatera);

Kunci determinasi : 2a-27a-28b-29b-30b-31a84b-88b-89b-91a-109b-119b-120b-128b-129a-135b-136b-139b-140b-142a-143a-146-154b-155b-156b-162b-163a-164b-165a-2a-2

2. **Morfologi tanaman**

: Habitus Pohon, tinggi $\pm$ 10 m. Batang Berkayu, bulat, bercabang, coklat kotor. Daun Tunggal, bulat telur, bertangkai, letak tersebar, ujung dan pangkal runcing, berbulu, panjang 10-20 cm, lebar 3-10 cm, hijau. Bunga Majemuk, bentuk malai, berkelamin dua, tumbuh di ujung ranting, benang sari dua belas, ruang kepala sari empat, putih kotor, mahkota berambut. Diameter 1-1,5 cm, putih kekuningan. Buah Buni, bulat telur, panjang 5-20 cm, berbintik-bintik atau gundul, daging buan jika sudah masak lunak, hijau atau kuning keunguan. Biji Bulat, diameter 2,5-5 cm, keping biji putih kemerahan. Akar tunggang, bulat, coklat.

3. **Nama Simplicia** : Persea Folium / Daun alpukat

4. **Kandungan kimia** : Buah dan daun mengandung saponin, alkaloida dan flavonoida, Buah juga mengandung tanin dan daun mengandung polifenol, quersetin, gula alkohol persit.

5. **Penggunaan** : Penelitian

6. **Daftar Pustaka** :

- Anonim, <http://www.plantamor.com/alpukat>, diakses tanggal 14 Desember 2010
- Anonim, <http://www.ipteknet.com/alpukat>, diakses tanggal 21 Oktober 2010
- Anonim, <http://www.warintek.com/alpukat>, diakses tanggal 22 Oktober 2010
- Steenis, CGGJ Van Dr, *FLORA*, 2008, Pradnya Paramita, Jakarta
- Syanisuhidayat, 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, 14 JANUARI 2013
Kepala UPT Materia Medica Batu

Dr. Rospita M. Apriyanti, S.Kes.

LAMPIRAN H

SURAT SERTIFIKASI TIKUS PUTIH JANTAN

 RAT'Z FARM Jl. Ciliwung Gang II No 1-B	RAT'Z FARM JALAN CILIWUNG GANG 2 NO 1B No Tlp 0813332215920 Email : ferry0341@yahoo.com Facebook : Tikus Malang
--	--

LAMPIRAN KETERANGAN PEMERIKSAAN KESEHATAN HEWAN

Berdasarkan Surat Keterangan Pemeriksaan Kesehatan Hewan Pemerintah Kota Malang
Sub Dinas Peternakan Nomor : 524.3 / 056 / 35.73.309 / 2012

Dengan ini menerangkan bahwa hewan dengan spesifikasi tersebut dibawah ini :

Species	Strain	Kelamin	Umur	Warna Bulu	Jumlah
Rattus	Wistar	Jantan	10 minggu	Putih	25 ekor

Pemilik Hewan

Nama : Ferry Yulianto
Alamat : Jalan Ciliwung Gang II No 1-B, Kecamatan Blimbing, Malang

Penerima Hewan

Nama : Yulius Robinsom Medi
NIM : 2443009147
Alamat : Fakultas Farmasi Widya Mandala Surabaya
Tujuan Pengiriman : Untuk Percobaan Hewan

Terhadap Hewan tersebut telah dilakukan pemeriksaan dan dalam keadaan sehat (tidak teridentifikasi adanya penyakit penyakit menular). Surat Keterangan ini dikeluarkan untuk satu kali.

Malang, Malang, 30 January 2013
Pemilik

RAT'Z FARM
Jl. Ciliwung Gang I No 1B Malang
0813332215920 / 0813332215920
Ferry Yulianto

Tembusan : - Bag. Pemeliharaan
 - Arsip