

BAB 5

SIMPULAN

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

5.1. Simpulan

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

1. Pemberian fraksi n-butanol ekstrak etanol daun alpukat (*Persea americana* Mill.) dengan dosis 0,5; 1,0 dan 1,5 g/kgBB memiliki aktivitas dalam penurunan kadar glukosa darah pada tikus putih jantan dan dosis yang memiliki aktivitas paling tinggi adalah dosis 1,0 g/kgBB.
2. Tidak terdapat hubungan yang linear antara peningkatan dosis fraksi n-butanol ekstrak etanol daun alpukat secara oral dengan peningkatan efek penurunan kadar glukosa darah pada tikus putih jantan .

5.2. Alur Penelitian Selanjutnya

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka perlu:

1. Dilakukan penelitian mengenai uji efek toksisitas.
2. Dilakukan uji efektifitas penetapan dosis terapi yang aman sehingga dapat digunakan sebagai alternatif pengobatan.
3. Dilakukan penelitian tentang penurunan kadar glukosa darah menggunakan metode lain seperti dengan induksi aloksan dan streptozotzin agar dapat mengetahui kekurangan dan kelebihan dari masing-masing metode.
4. 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, hal. 9-10.

Anonim, 2010, Suplemen I Farmakope Herbal Indonesia, Kementerian Kesehatan, Indonesia, hal. 3-7

Antia, B.S, J. E. Okokon, P.A. Okon, 2005, **Hypoglycemic Activity of Aqueous Leaf of *Persea american* Mill**, [online]. <http://www.ijp-online.com>. [2012, Oktober, 26].

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

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

Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1979, **Farmakope Indonesia** (Jilid III), Direktorat Jenderal Pengawasan Obat Dan Makanan, Jakarta, hal. 37-38.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1978, **Materia Medika Indonesia**. (Jilid II), Jakarta, 70-76.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1989, **Vademekum Bahan Obat Alam**. Jakarta, 10-13.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1991, **Inventaris Tanaman Obat Indonesia**. (jilid I), Jakarta, 442-443.

Departemen Kesehatan RI, 1985, **Cara Pembuatan Simplisia**, Direktorat Jenderal Pengawasan Obat Dan Makanan, Jakarta, hal. 7-17.

Departemen Kesehatan RI, 2000, **Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat**, Direktorat Pengawasan Obat Tradisional, Jakarta, hal. 10-39.

Departemen Kesehatan RI, 2000, **Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat**, Direktorat Pengawasan Obat Tradisional, Jakarta, hal. 3, 10-39.

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

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

Fidrianny, I., 2003, Efek Antihipertensi dan Hipotensi beberapa Fraksi dari ekstrak etanol Umbi Lapis Kucai, **J. Matematika dan Sains.**, Bandung, Vol 8(4) : 147-148.

Ganong, W.F., 2005. **Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. (22th ed.)**. Penerbit Buku Kedokteran, Jakarta, 299.

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

Guyton, A.C; J.E. Hall., 2008, **Buku Ajar Fisiologi Kedokteran**. EGC Medical Publisher, Jakarta, 1010-1027.

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

Guyton, Arthur C, M.D. Hall, John E, 2008, **Buku Ajar Fisiologi Kedokteran**, EGC Medical Publisher, Jakarta, hal. 1010-1027.

Hangerman, A. E., 1998, **Taninn Chemistry**, Departemen of Chemistry and Biochemistry, USA, p-110.

Harborne, J.B., 1987. **Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan**, Terbitan 2. (Padwinata, K. Peterjemah). ITB, Bandung, hal. 4 -15, 69-102, 150.

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

Kalie, M. B., 1997, **Alpukat : Budidaya dan Pemanfaatannya**. Kanisius, Yogyakarta, 112.

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

Kristinawati, 2010, **Pengaruh Ekstrak Daun Alpukat (*Persea americana* Mill.) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Tikus Putih Jantan Dengan Metode Uji Toleransi Glukosa**, Fakultas Farmasi, Universitas Widaya Mandala, Surabaya, hal. 61.

Lehman, J.W., 2004, **Microscale Operational Organic Chemistry**, Prentice hall upper Saddle River, New Jersey, hal. 634.

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

Maulana, M., 2008. **Mengenal Diabetes Mellitus**. Sleman, Yogyakarta, 33-36; 44-45.

Mitruka, J and H. M. Rawnsley, 1976, **Animal For Medical Reaserch**, John Wiley and Sons, New York, hal.237

Mulya, M., and Suharman, 1995, **Analisis Instrumental**, Airlangga University Press, Surabaya, hal. 61, 224, 374, 375, 404.

Nugroho, A.E., 2006, **Hewan Percobaan Diabetes Mellitus: Patologi dan Mekanisme Aksi Diabetogenik**, Biodiversitas, 7, hal. 378-382.

Passwater, R.A., 1991, **New Super Nutrition**, Simon and Schuster, New York, hal. 268.

Rang, H. P., M. M Dale., J. M. Ritter., P. K Moore., 2003, **Pharmacology 15th**. Churchill Livingstone., 380-392.

Robinson T., 1995, **Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi**, edisi 6 (K. Pudmawinata, penerjemah), ITB, Bandung, hal. 191-193, 208.

Rusrianti, 2008, **Menu Sehat untuk Pengidap DM**, Penerbit Kawan Pustaka, Jakarta, 16-21.

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

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

Sinaga, E., Y. Wirawanni, 2012, **Pengaruh Pemberian Susu Kedelai Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Wanita Prediabetes**, Journal of Nutrition College, 1, hal. 563-579.

Smith, J. B. dan S.Mangkoewidjojo., 1988, **Pemeliharaan, Pembiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis**, Universitas Indonesia, Jakarta, hal. 38, 49-55.

Standl, E., 2002, **International Diabetes Federation European Policy Group Standards For Diabetes** (vol.8), 38. [Online]. <http://www.konsensus.htm>.

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

Suherman, S.K., 2007, Insulin dan Diabetik Oral. In : Gunawan,S.G.(Ed.), **Farmakologi dan Terapi**. Edisi 5. Departemen Farmakologi dan Terapeutik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, 481-495.

Taskeen, A., I. Naeem, H. Mubeen, 2009, **Isolation of Flavonol from Euphorbia wallichii by Preparative High Performance Liquid Chromatography**, Nature and Science, Lahore.

Tietz, W. N., 1986, **Textbook of Chemical Chemistry**. Ist. Volume. Saunders Company, Philadelphia, 775-800.

Utami, 2006, **Buku Pinter Tanaman Obat Indonesia**. Penerbit PT Agromedia Pustaka, Jakarta, 37-38.

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

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

Wijayakusuma, H. 2004, **Bebas Diabetes Melitus**. Cetakan ke-1. Penerbit Puspa Swara, Jakarta, 1.

Wijayakusuma, H., S. Dalimartha., A. S. Wirian., 1998, **Tanaman Berkhasiat Obat Di Indonesia**. Jilid IV. Cetakan ke-4. Penerbit Pustaka Kartini, Jakarta, 19-21.

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

LAMPIRAN A

HASIL PERHITUNGAN PENETAPAN SUSUT PENGERINGAN

SERBUK

Hasil Susut Pengeringan

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

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

Hasil Perhitungan Penetapan Kadar Abu

N0	W (krus kosong)	W (bahan)	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	

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

- I. $\frac{5,0473 - (26,5622 - 21,9858)}{5,0473} \times 100 \% = 9,3 \%$
- II. $\frac{5,0356 - (26,8071 - 22,2449)}{5,0356} \times 100 \% = 9,4 \%$
- 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 Rendemen Fraksi

$$\frac{\text{berat fraksi kering}}{\text{berat ekstrak yang digunakan}} \times 100 \%$$

$$\frac{15,021 \text{ g}}{150 \text{ g}} \times 100 \% = 10,014 \%$$

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

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

$$\text{I. } \frac{22,8779 - 22,0799}{5,003} \times 100 \% = 15,95 \%$$

$$\text{II. } \frac{22,7434 - 21,9825}{5,003} \times 100 \% = 15,20 \%$$

$$\text{III. } \frac{22,7975 - 22,06930}{5,003} \times 100 \% = 14,71 \%$$

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	

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

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

$$\text{II. } \frac{34,5856 - 34,5408}{2,060} \times 100 \% = 2,23 \%$$

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

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

Perhitungan Rf :

$$\text{Rumus: Rf} = \frac{\text{jarak yang ditempuh senyawa}}{\text{jarak yang ditempuh pelarut}}$$

a. Senyawa alkaloid

$$\text{noda pembanding : } \frac{4,16}{8} = 0,52$$

$$\text{noda ekstrak : } \frac{4}{8} = 0,5$$

$$\text{noda fraksi : } \frac{4}{8} = 0,5$$

b. senyawa tanin

$$\text{noda pembanding : } \frac{4,7}{8} = 0,58$$

$$\text{noda ekstrak : } \frac{4,1}{8} = 0,51$$

$$\text{noda fraksi : } \frac{4,5}{8} = 0,56$$

c. senyawa saponin

$$\text{noda pembanding : } \frac{6,6}{8} = 0,82$$

$$\text{noda ekstrak : } \frac{6,4}{8} = 0,8$$

$$\text{noda fraksi : } \frac{6,3}{8} = 0,79$$

- d. senyawa flavonoid
- noda pembanding $\frac{2,5}{8} = 0,31$:
- noda n-heksan : $\frac{2,6}{8} = 0,30$
- $\frac{3,8}{8} = 0,47$
- $\frac{5,1}{8} = 0,63$
- $\frac{6,3}{8} = 0,78$
- Noda fase air : $\frac{1,2}{8} = 0,15$
- noda ekstrak : $\frac{1,2}{8} = 0,15$
- $\frac{2}{8} = 0,25$
- $\frac{3,8}{8} = 0,47$
- $\frac{4,9}{8} = 0,60$
- $\frac{6}{8} = 0,75$
- noda fraksi : $\frac{2}{8} = 0,25$
- $\frac{4}{8} = 0,50$
- $\frac{6,2}{8} = 0,77$

LAMPIRAN B

PERHITUNGAN ANAVA KADAR GLUKOSA DARAH TIKUS PUTIH PADA BERBAGAI WAKTU PENGAMATAN

Perhitungan Anava Kadar Glukosa darah Tikus Putih (0 menit)

ANOVA

KGD

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	59.840	4	14.960	.272	.892
Within Groups	1099.200	20	54.960		
Total	1159.040	24			

Dari hasil *anova one way* menggunakan bantuan computer 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.

Perhitungan Anava Kadar Glukosa darah Tikus Putih (30 menit)

ANOVA

KGD

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	990.000	4	247.500	.604	.664
Within Groups	8192.000	20	409.600		
Total	9182.000	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.

Perhitungan Anava Kadar Glukosa darah Tikus Putih (60 menit)

ANOVA

KGD

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3624.960	4	906.240	5.444	.004
Within Groups	3329.600	20	166.480		
Total	6954.560	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.

Perhitungan Anava Kadar Glukosa darah Tikus Putih (120 menit)

ANOVA

KGD

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2839.840	4	709.960	14.723	.000
Within Groups	964.400	20	48.220		
Total	3804.240	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.

Perhitungan Anava Kadar Glukosa darah Tikus Putih (180 menit)

ANOVA

KGD

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2525.760	4	631.440	17.668	.000
Within Groups	714.800	20	35.740		
Total	3240.560	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 C

PERHITUNGAN UJI HSD PADA BERBAGAI WAPENGAMATAN

Perhitungan Uji HSD pada Menit ke 60

KGD

Multiple Comparisons

Tukey HSD

(I) Waktu (J) Waktu		Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
kontrol negatif	kelompok F1	1.400	8.160	1.000	-23.02	25.82
	kelompok F2	18.600	8.160	.193	-5.82	43.02
	kelompok F3	2.600	8.160	.998	-21.82	27.02
	kontrol positif	30.600*	8.160	.010	6.18	55.02

kelompok F1	kontrol negatif	-1.400	8.160	1.000	-25.82	23.02
	kelompok F2	17.200	8.160	.255	-7.22	41.62
	kelompok F3	1.200	8.160	1.000	-23.22	25.62
	kontrol positif	29.200*	8.160	.014	4.78	53.62
kelompok F2	kontrol negatif	-18.600	8.160	.193	-43.02	5.82
	kelompok F1	-17.200	8.160	.255	-41.62	7.22
	kelompok F3	-16.000	8.160	.320	-40.42	8.42
	kontrol positif	12.000	8.160	.592	-12.42	36.42
kelompok F3	kontrol negatif	-2.600	8.160	.998	-27.02	21.82

	kelompok F1	-1.200	8.160	1.000	-25.62	23.22
	kelompok F2	16.000	8.160	.320	-8.42	40.42
	kontrol positif	28.000*	8.160	.020	3.58	52.42
kontrol positif	kontrol negatif	-30.600*	8.160	.010	-55.02	-6.18
	kelompok F1	-29.200*	8.160	.014	-53.62	-4.78
	kelompok F2	-12.000	8.160	.592	-36.42	12.42
	kelompok F3	-28.000*	8.160	.020	-52.42	-3.58

Perhitungan Uji HSD pada Menit ke 120

KGD

Multiple Comparisons

Tukey HSD

(I) Waktu (J) Waktu		Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
kontrol negatif	kelompok F1	17.000 [*]	4.392	.008	3.86	30.14
	kelompok F2	22.000 [*]	4.392	.001	8.86	35.14
	kelompok F3	14.800 [*]	4.392	.023	1.66	27.94
	kontrol positif	32.800 [*]	4.392	.000	19.66	45.94
kelompok F1	kontrol negatif	-17.000 [*]	4.392	.008	-30.14	-3.86

	kelompok F2	5.000	4.392	.785	-8.14	18.14
	kelompok F3	-2.200	4.392	.986	-15.34	10.94
	kontrol positif	15.800*	4.392	.014	2.66	28.94
kelompok F2	kontrol negatif	-22.000*	4.392	.001	-35.14	-8.86
	kelompok F1	-5.000	4.392	.785	-18.14	8.14
	kelompok F3	-7.200	4.392	.491	-20.34	5.94
	kontrol positif	10.800	4.392	.140	-2.34	23.94
kelompok F3	kontrol negatif	-14.800*	4.392	.023	-27.94	-1.66
	kelompok F1	2.200	4.392	.986	-10.94	15.34

	kelompok F2	7.200	4.392	.491	-5.94	20.34
	kontrol	18.000*	4.392	.005	4.86	31.14
kontrol positif	kontrol negatif	-32.800*	4.392	.000	-45.94	-19.66
	kelompok F1	-15.800*	4.392	.014	-28.94	-2.66
	kelompok F2	-10.800	4.392	.140	-23.94	2.34
	kelompok F3	-18.000*	4.392	.005	-31.14	-4.86

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

Perhitungan Uji HSD pada Menit ke 180

KGD

Multiple Comparisons

Tukey HSD

(I) Waktu (J) Waktu		Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
kontrol negatif	kelompok F1	12.800 [*]	3.781	.022	1.49	24.11
	kelompok F2	18.800 [*]	3.781	.001	7.49	30.11
	kelompok F3	15.000 [*]	3.781	.006	3.69	26.31
	kontrol positif	31.200 [*]	3.781	.000	19.89	42.51
kelompok F1	kontrol negatif	-12.800 [*]	3.781	.022	-24.11	-1.49
	kelompok F2	6.000	3.781	.522	-5.31	17.31

	kelompok F3	2.200	3.781	.976	-9.11	13.51
	kontrol positif	18.400*	3.781	.001	7.09	29.71
kelompok F2	kontrol negatif	-18.800*	3.781	.001	-30.11	-7.49
	kelompok F1	-6.000	3.781	.522	-17.31	5.31
	kelompok F3	-3.800	3.781	.850	-15.11	7.51
	kontrol positif	12.400*	3.781	.027	1.09	23.71
kelompok F3	kontrol negatif	-15.000*	3.781	.006	-26.31	-3.69
	kelompok F1	-2.200	3.781	.976	-13.51	9.11
	kelompok F2	3.800	3.781	.850	-7.51	15.11
	kontrol positif	16.200*	3.781	.003	4.89	27.51

kontrol positif	kontrol negatif	-31.200*	3.781	.000	-42.51	-19.89
	kelompok F1	-18.400*	3.781	.001	-29.71	-7.09
	kelompok F2	-12.400*	3.781	.027	-23.71	-1.09
	kelompok F3	-16.200*	3.781	.003	-27.51	-4.89

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

% Penurunan Harga Rata-rata Kadar Glukosa darah kelompok Perlakuan

No	F1	F2	F3
1	29,856	37,062	32,682

Contoh perhitungan % penurunan rata-rata kadar glukosa darah berdasarkan rumus :

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

Untuk ekstrak 0,5 g/kgBB dengan harga rata-rata pada menit ke 30 adalah 111,2 dan harga rata-rata kadar gula .darah pada menit ke 180 adalah 78, maka harga % penurunannya adalah

$$\frac{111,2 - 78}{111,2} \times 100\% = 29,856$$

LAMPIRAN D

TABEL UJI F

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

LAMPIRAN E
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 I

SURAT DETERMINASI TANAMAN



DINAS KESEHATAN PROPINSI JAWA TIMUR

UPT MATERIA MEDICA

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

KOTA BATU

Nomor : 074 / 019/A / 101.8 / 2013
 Sifat : Biasa
 Perihal : **Determinasi Tanaman ALPOKAT**

Memenuhi permohonan saudara :

Nama : SETYO HARYANTO
 N R P : 2443009146
 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, plokot (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 persiit.

5. **Penggunaan** : Penelitian6. **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
- 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, 18 JANUARI 2013
 Kepala UPT Materia Medica Batu

LAMPIRAN II

SURAT KETERANGAN PEMERIKSAAN KESEHATAN HEWAN

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

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 :

Pemilik Hewan

Nama : Ferry Yulianto

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

Penerima Hewan

Nama : Setyo Harianto

NIM : 2443009146

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
J. Ciliwung Gang 1 No 1B No Tlp 0813332215920 / 081333210920 / 088833149954

Ferry Yulianto

Tembusan : - Bag. Pemeliharaan
- Arsip



PEMERINTAH KOTA MALANG DINAS PERTANIAN

Jl. Jendral ahmad Yani Utara No. 202 Telp. (0341)491914/Facs. (0341)408273 MALANG
MALANG Kode Pos 65126

SURAT KETERANGAN PEMERIKSAAN KESEHATAN HEWAN

Nomor : 524.3 /068/ 35.73.309 / 2012

Dengan ini menerangkan bahwa hewan dengan signalemen :

Hewan signalemen	1
Spesies	Rattus
Ras	Wistar
Jumlah	100 ekor
Umur	± 8 Minggu
Kelamin	Jantan
Warna Bulu	Putih

Pemilik Hewan

Nama : Ferry Yulianto

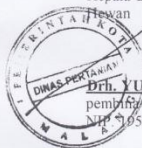
Alamat : Jl. Ciliwung II/1-B. RT 012 RW 07

Kel. Purwantoro Kec. Blimbing Kota Malang

Tujuan : Untuk Percobaan Hewan

Terhadap hewan tersebut diatas pada tanggal 20 Juli 2012 telah kami periksa dalam keadaan sehat (tidak menunjukkan adanya gejala penyakit hewan menular).

Malang, 20 Juli 2012
a.n. Kepala Dinas Pertanian Kota Malang
Kepala Bidang Peternakan dan Kesehatan Hewan



Drh. YUDI BROTO, M.H

pemeriksa

NIP. 19590915 198903 1 018