

BAB 5

SIMPULAN

5.1. Simpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Fraksi petroleum eter ekstrak etanol buah pare (*Momordica charantia* L.) yang diberikan secara oral pada dosis 1; 1,5; dan 2 g/kgBB dapat menurunkan kadar glukosa darah tikus yang diuji dengan metode toleransi glukosa.
2. Tidak terdapat hubungan yang linear antara peningkatan dosis fraksi petroleum eter ekstrak etanol buah pare (*Momordica charantia* L.) dengan peningkatan efek penurunan kadar glukosa darah dan efek antidiabetes yang terbesar ditunjukkan oleh fraksi petroleum eter ekstrak etanol buah pare dosis 2 g/kgBB

5.2. Alur Penelitian Selanjutnya

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai toksisitas akut dan klinik dari fraksi petroleum eter ekstrak etanol buah pare.

DAFTAR PUSTAKA

Alizecah, [2012], **Pemisahan Campuran**, [online], <http://www.alizecah.files.wordpress.com>, [6 September 2012]

Anonim, [2003], **The Rat's Tail**, [Online], <http://www.ratbehavior.org>, [13 September 2012]

Azzopardi, L.M., 2010, **Lecture Notes in Pharmacy Practice**, Pharmaceutical Press, London, p. 233.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1991, **Inventaris Tanaman Obat Indonesia I**, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Jakarta, hal 188-189

Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1995, **Materia Medika Indonesia**, Jilid VI, Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta, hal 321-325.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2000, **Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat**, Jakarta, hal 1-17.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2005, **Pharmaceutical Care Untuk Penyakit Diabetes**, Jakarta, hal 12- 25.

Departemen Kesehatan RI, 1989, **Materia Medika Indonesia**, Jilid V, Direktorat Jenderal Pengawasan Obat Dan Makanan, Jakarta, hal.163-167.

Donga, J.J., V.S. Surani, G.U. Sailor, S.P. Chauhan, and A.K. Seth, 2011, A Systematic Review on Natural Medicine Used for Therapy of Diabetes Mellitus of Some Indian Medicinal Plants, **An International Journal of Pharmaceutical Sciences**, Vidodara, p. 44-45.

Dzulkarnain, 1996, **Tinjauan Hasil Penelitian Tanaman Obat di Berbagai Institusi III**, Pusat Penelitian dan Pengembangan Farmasi Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan RI , Jakarta, hal. 67-68.

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

Guyton, A. C., & J.E. Hall, 1997, **Buku Ajar Fisiologi Kedokteran (Textbook of Medical Physiology)**, Terjemahan Setiawan, I., Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, hal. 1065

Harborne, J. B., 1996, **Metode Fitokimia: Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan**, terjemahan Padmawinata, K. dan I. Soediro, Penerbit ITB, Bandung, hal. 11-13, 125.

Heyne, K., 1987, **Tumbuhan Berguna Indonesia III**, Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan Departemen Kehutanan, hal.55-56.

Hossain M. S., M. Asadujjaman, M.R.I. Khan, M. Ahmed, A. Islam, 2011, Antidiabetic and Glycogenesis Effects of Different Fractions of Methanolic Extract of *Momordica Charantia* (Linn.) in Alloxan Induced Diabetic Rats, **International Journal and Pharmaceutical Sciences and Research**, Vol 2(2), Bangladesh, p. 404-412.

Hutapea, J. R., 1994, **Inventaris Tanaman Obat Indonesia I**, Departemen Kesehatan RI Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Jakarta, hal.388-389.

Inayah, F., 2011, Isolasi dan Identifikasi Senyawa Flavonoid dari Ekstrak Metanol Tanaman Anting-Anting (*Acalypha Indica* Linn.), **Skripsi Sarjana Kimia**, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang, hal.54

Johnson, M., 1998, **Diabetes, Terapi, dan Pencegahannya (Sickeningly Sweet)**, terjemahan Siboro P. A., Indonesia Publishing House, Bandung, hal. 24-53.

Juliana, V., Siti A., Iqbal M., 2010, Isolasi dan Karakterisasi Senyawa Turunan Terpenoid dari Fraksi n-Heksan *Momordica charantia* L., **Jurnal Sains dan Teknologi Kimia**, Bandung, Vol 1: 88-93.

Kaplan, A., L. L. Szabo, dan K. E. Opheim, 1988, **Clinical Chemistry : Interpretation and Techniques**, Philadelphia, p. 278, 288-292.

Katzung, B. G., 2002, **Farmakologi Dasar dan Klinik**, Ed.8, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, hal. 674-679, 693-706.

Linder, M. C., 1992, **Biokimia Nutrisi dan Metabolisme (Nutritional Biochemistry and Metabolism)**, terjemahan Parakkasi, A., Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta, hal.28.

Mahendra, B., D. Krisnatuti, A. Tobing, dan B.Z.A. Hilting, 2008, **Care Your Self Diabetes Mellitus**, Penerbit Penebar Plus, Jakarta, hal. 89.

Mitruka, M.B and H.M. Rawnsley, 1977, **Clinical, Biochemical, and Hematological Reference Values in Normal Experimental Animals**, Masson Publishing USA, Inc., New York, p.122.

Mohammady, I., S. Elattar, S. Mohammed, M. Ewais, 2012, An Evaluation of Anti-Diabetic and Anti-Lipidemic Properties of *Momordica charantia* (Bitter Melon) Fruit Extract in Experimentally Induced Diabetes, **Life Science Journal**, p.1-12.

Mshop, [2010], **Animal Use Trining Session Rat Lab Handout**, [Online], <http://mshop@u.washington.edu>, [13 September 2012]

Mulyanti, S., I. Mustapha, dan S. Aisyah, 2010, Isolasi dan Karakterisasi Senyawa Metabolit Sekunder dari Fraksi Aktif Antidiabetes Daging Buah Paria (*Momordica charantia* Linn.), **Jurnal Sains dan Teknologi Kimia**, hal. 1-9.

Nandari, [2006], [Online], <http://www.eprints.undip.ac.id/29353/5>, [27 Oktober 2012]

Price, S. A. and L.M. Wilson, 1982, **Patofisiologi : Konsep Klinik Proses-Proses Penyakit**, Edisi 2, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, hal 1260.

Rachael, G., [5 Mei 2010], **Normal Rat Blood Glucosa Level**, [Online] <http://www.e.how.com>, [27 Oktober 2012]

Retno, H.A., 2009, Uji Sitotoksik Ekstrak Petroleum Eter Herba Bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) terhadap Sel T47D dan Profil Kromatografi Lapis Tipis, **Skripsi Sarjana Farmasi**, Universitas Muhammadiyah, Surakarta, hal. 9.

Robinson, T., 1995, **Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi**, terjemahan Kosasih, P. Institut Teknologi Bandung, Bandung, hal.154.

Roche, 2004, **Accucheck Advantage**, [Online], <http://www.accucheck.com>, [27 Agustus 2012]

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

Sharma, S., S. Tandon, B. Semwal, and K. Singh, [2011], *Momordica charantia* Linn.: A Comprehensive Review on Bitter Remedy, **Journal of Pharmaceutical Research And Opinion 1:2**, [Online], <http://www.innovativejournal.in/index.php/jpro>, [9 Mei 2012], hal 42-27.

Smith, J. B. dan S. Mangkoewidjojo., 1988, **Pemeliharaan, Pembiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis**, terjemahan Mangkoewidjojo, S., Universitas Indonesia Press, Jakarta, 10-36, 37-57.

Staff UNY, 2011, **Metabolisme**, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, hal. 3-6.

Suckow, M.A., Steven H. W., Craig L. F., 2006, **The Laboratory Rat**, Elsevier, Inc., London, p.72.

Suparto, I.H., N. Arfianti, T. Septiawati, W. Triwahyuni, and D. Iskandariati, 2008, Ethanol extract of Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl.) fruit with in-vitro antidiabetic activities, **Proceeding of The International Seminar on Chemistry**, p.287

Sutedjo, A. Y., 2010, **5 Strategi Penderita Diabetes Mellitus Berusia Panjang**, Penerbit Kanisius, Yogyakarta, hal. 3-19.

Sweetman, C.S., 2009, **Martindale Thirthy Six Edition**, Chicago, p.2026.

Tjitrosoepomo, G., 2003, **Morfologi Tumbuhan**, cetakan ke-14, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta, hal. 234-235.

Voight, R., 1995, **Buku Pelajaran Teknologi Farmasi** edisi V, Gadjahmada University Press, Yogyakarta, hal 561.

Wagner, H. and Bladt, S., 2001, **Plant Drug Analysis**, 2nd ed., Pringer. New York, p. 72, 94

Widiastuti, I., 2002, Pengaruh Ekstrak Buah Pare (*Momordica charantia* L.) terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar dengan Metode Uji Toleransi Glukosa, **Skripsi Sarjana Farmasi**, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.

Yuswantina, R., 2009, Uji Aktivitas Penangkap Radikal Dari Ekstrak Petroleum Eter, Etil Asetat dan Etanol Rhizoma Binahong (*Anredera cordifolia* (Tenore) Steen) dengan metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrihidrazil), **Skripsi Sarjana Farmasi**, Universitas Muhammadiyah, Surakarta, hal.8.

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

LAMPIRAN A
HASIL PERHITUNGAN

Hasil Perhitungan Penetapan Susut Pengerinan Serbuk

Replikasi	Susut Pengerinan (%)
1	12,3
2	10
3	9,8
Rerata	9,9
SD	0,141421356

$$\text{Rerata} = \frac{10 \% + 9,8 \%}{2} = 9,9 \%$$

Hasil Perhitungan Penetapan Kadar Abu Serbuk Buah Pare

Replikasi	Berat kurs kosong (gram)	Berat bahan (gram)	Berat kurs + abu (gram)	% kadar abu simplisia
1	21,434	2,0015	21,6051	8,55
2	21,7037	2,0135	21,811	5,33
3	21,8583	2,0022	21,9741	5,78
Rerata				6,55
SD				1,422719786

$$\text{Kadar abu} = \frac{\text{Berat kurs + abu} - \text{berat kurs kosong}}{\text{Berat serbuk}} \times 100 \%$$

$$\begin{aligned} 1. \text{ Kadar abu} &= \frac{21,6051 - 21,434}{2,0015} \times 100 \% \\ &= 8,55 \% \end{aligned}$$

$$2. \text{ Kadar abu} = \frac{21,811 - 21,7037}{2,01335} \times 100 \% \\ = 5,33 \%$$

$$3. \text{ Kadar abu} = \frac{21,9741 - 21,8583}{2,0022} \times 100 \% \\ = 5,78 \%$$

$$\text{Rerata kadar abu serbuk} = \frac{8,55 \% + 5,33 \% + 5,78\%}{3} \\ = 6,55 \%$$

Hasil Perhitungan Kadar Air Serbuk Buah Pare

Replikasi	Berat kurs + simplisia (gram)	Berat kurs + simplisia setelah pemanasan (gram)	Berat simplisia (gram)	Kadar air (%)
1	26,3747	25,9808	5,0215	7,84
2	25,7841	25,3343	5,0222	8,96
3	26,6317	26,0917	5,0211	10,75
Rerata				9,18
SD				1,19910863

$$\text{Kadar air} = \frac{(\text{Berat kurs + simplisia}) - (\text{Berat kurs + simplisia setelah pemanasan})}{\text{Berat simplisia}} \times 100\%$$

$$1. \text{ Kadar air} = \frac{26,3747 - 25,9808}{5,0215} \times 100\%$$

$$= 7,84\%$$

$$2. \text{ Kadar air} = \frac{25,7841 - 25,3343}{5,0222} \times 100\%$$

$$= 8,96\%$$

$$3. \text{ Kadar air} = \frac{26,6317 - 26,0917}{5,0211} \times 100\%$$

$$= 10,75\%$$

$$\text{Rata-rata kadar air serbuk buah pare} = \frac{7,84\% + 8,96\% + 10,75\%}{3} = 9,18\%$$

Hasil Perhitungan Kadar Abu Ekstrak Etanol Buah Pare

Replikasi	Berat kurs kosong (gram)	Berat bahan (gram)	Berat krus + abu (gram)	% Kadar abu ekstrak
1	20,85875	2,0092	20,9036	2,23
2	21,43895	2,0323	21,5021	3,11
3	21,70965	2,072	21,8518	6,86
Rata-rata				4,07
SD				2,007579552

$$1. \text{ Kadar abu} = \frac{20,9036 - 20,85875}{2,0092} \times 100 \%$$

$$= 2,23 \%$$

$$2. \text{ Kadar abu} = \frac{21,5021 - 21,43895}{2,0323} \times 100 \%$$

$$= 3,11 \%$$

$$3. \text{ Kadar abu} = \frac{21,8518 - 21,70965}{2,072} \times 100 \%$$

$$= 6,86 \%$$

$$\text{Rata-rata kadar abu ekstrak} = \frac{2,23\% + 3,11\% + 6,86\%}{3}$$

$$= 4,07 \%$$

Hasil Perhitungan Kadar Sari Larut Etanol

Replikasi	Berat cawan + ekstrak setelah diuapkan (gram)	Berat cawan kosong (gram)	Berat ekstrak (gram)	Kadar sari larut etanol (%)
1	41,7467	40,9633	5,0829	15,41
2	42,6576	41,9071	5,0718	14,78
3	43,4676	42,7086	5,0656	14,98
Rata-rata				15,06
SD				0,257511377

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

$$1. \text{ Kadar} = \frac{41,7467 - 40,9633}{5,0829} \times 100 \% \\ = 15,41 \%$$

$$2. \text{ Kadar} = \frac{42,6576 - 41,9071}{5,0718} \times 100 \% \\ = 14,78 \%$$

$$3. \text{ Kadar} = \frac{43,4676 - 42,7086}{5,0656} \times 100 \% \\ = 14,98 \%$$

$$\text{Rata-rata kadar sari larut etanol ekstrak buah pare} = \frac{15,41\% + 14,78\% + 14,98\%}{3} \\ = 15,06 \%$$

Hasil perhitungan kadar air ekstrak

Replik asi	Berat kurs + ekstrak (gram)	Berat ekstrak (gram)	Berat kurs + ekstrak setelah pemanasan (gram)	% Kadar air	Rata-rata
1	26,2568	5,0115	25,9010	7,09	8,34
2	26,3224	5,0218	25,8909	8,59	
3	25,5226	5,0106	26,0534	9,36	

$$\text{Kadar air ekstrak} = \frac{(\text{Berat kurs + ekstrak}) - (\text{berat kurs + ekstrak setelah pemanasan})}{\text{Berat ekstrak}} \times 100$$

$$\begin{aligned} \text{Kadar air} &= \frac{26,2568 - 25,9010}{5,0115} \times 100 \% \\ &= 7,09 \% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kadar air} &= \frac{26,2568 - 25,9010}{5,0115} \times 100 \% \\ &= 8,59 \% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kadar air} &= \frac{26,2568 - 25,9010}{5,0115} \times 100\% \\ &= 9,36 \% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Rerata kadar air} &= \frac{7,09 \% + 8,59 \% + 9,36 \%}{3} \\ &= 8,34 \% \end{aligned}$$

Hasil Perhitungan Rendemen Ekstrak

$$\begin{aligned} \text{Rendemen ekstrak} &= \frac{\text{Berat ekstrak}}{\text{Berat serbuk}} \times 100 \% \\ &= \frac{223,04 \text{ g}}{2000 \text{ g}} \times 100 \% \\ &= 11,152 \% \end{aligned}$$

Hasil Perhitungan Nilai Rf pada Pemeriksaan Secara KLT dengan Pelarut Pengembang Metanol : Kloroform (10:95)

$$\text{Nilai Rf dihitung dengan rumus} = \frac{\text{Jarak yang ditempuh oleh zat}}{\text{Jarak yang ditempuh oleh fase gerak}}$$

1. Ekstrak

a. UV 254

$$1. R_f = \frac{1,9 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} = 0,2375$$

$$2. R_f = \frac{4,5 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} = 0,5625$$

b. Penampak noda

$$1. R_f = \frac{0,9 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} = 0,1125$$

$$2. R_f = \frac{1,9 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} = 0,2375$$

$$3. R_f = \frac{4,5 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} = 0,5625$$

2. Fraksi petroleum eter

a. UV 254

$$1. R_f = \frac{7,4 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} = 0,925$$

b. UV 366

$$1. R_f = \frac{7,4 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} = 0,925$$

c. Penampak noda

$$1. R_f = \frac{0,8 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} = 0,10$$

$$2. R_f = \frac{1,3 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} = 0,1625$$

$$3. R_f = \frac{1,4 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} = 0,175$$

$$4. R_f = \frac{4,7 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} = 0,5875$$

$$5. R_f = \frac{5,4 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} = 0,675$$

$$6. R_f = \frac{6,6 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} = 0,825$$

$$7. R_f = \frac{7 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} = 0,875$$

$$8. R_f = \frac{7,5 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} = 0,937$$

3. Fraksi air

a. UV 366

$$1. R_f = \frac{4,1 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} = 0,5125$$

$$2. R_f = \frac{4,1 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} = 0,9125$$

b. Penampak noda

$$1. R_f = \frac{0,8 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} = 0,10$$

$$2. R_f = \frac{1,2 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} = 0,15$$

$$3. R_f = \frac{1,7 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} = 0,2125$$

$$4. R_f = \frac{2,3 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} = 0,2875$$

$$5. R_f = \frac{4,8 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} = 0,60$$

$$6. R_f = \frac{5,2 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} = 0,65$$

4. Fraksi kloroform

a. UV 366

$$1. R_f = \frac{4,3 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} = 0,5375$$

b. Penampak noda

$$1. R_f = \frac{0,8 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} = 0,1$$

$$2. R_f = \frac{1,2 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} = 0,15$$

$$3. R_f = \frac{1,6 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} = 0,2$$

$$4. R_f = \frac{2,5 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} = 0,3125$$

$$5. R_f = \frac{2,8 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} = 0,35$$

$$6. R_f = \frac{5,3 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} = 0,6625$$

LAMPIRAN B
HASIL PERHITUNGAN SPSS

Descriptives

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum	Between-Component Variance
					Lower Bound	Upper Bound			
KGD_menit_ke_0 kontrol negative	5	74.2000	4.08656	1.82757	69.1259	79.2741	70.00	79.00	
fraksi 1	5	75.6000	2.88097	1.28841	72.0228	79.1772	72.00	79.00	
fraksi 2	5	74.4000	2.30217	1.02956	71.5415	77.2585	72.00	78.00	
fraksi 3	5	74.6000	3.20936	1.43527	70.6151	78.5849	70.00	79.00	
kontrol positif	5	74.8000	3.83406	1.71464	70.0394	79.5606	70.00	79.00	
Total	25	74.7200	3.07571	.61514	73.4504	75.9896	70.00	79.00	
Model									
Fixed Effects			3.32566	.66513	73.3326	76.1074			
Random Effects				.66513 ^a	72.8733 ^a	76.5667 ^a			-1.92000
KGD_menit_ke_30 kontrol negative	5	126.8000	5.97495	2.67208	119.3811	134.2189	118.00	134.00	
fraksi 1	5	103.4000	2.60768	1.16619	100.1621	106.6379	101.00	107.00	
fraksi 2	5	100.8000	3.19374	1.42829	96.8344	104.7656	97.00	105.00	
fraksi 3	5	100.0000	2.54951	1.14018	96.8344	103.1656	97.00	104.00	
kontrol positif	5	104.8000	3.56371	1.59374	100.3751	109.2249	100.00	110.00	

	Total		25	107.1600	10.7497 3	2.14995	102.7227	111.5973	97.00	134.00	
	Model	Fixed Effects			3.79210	.75842	105.5780	108.7420			
		Random Effects				4.98574	93.3174	121.0026			121.41200
KGD_menit_ke_60	kontrol negative		5	126.4000	5.94138	2.65707	119.0228	133.7772	120.00	132.00	
	fraksi 1		5	83.2000	3.42053	1.52971	78.9529	87.4471	80.00	88.00	
	fraksi 2		5	82.2000	4.38178	1.95959	76.7593	87.6407	78.00	88.00	
	fraksi 3		5	76.0000	4.41588	1.97484	70.5170	81.4830	70.00	82.00	
	kontrol positif		5	75.2000	5.40370	2.41661	68.4904	81.9096	70.00	82.00	
	Total		25	88.6000	20.0478 6	4.00957	80.3247	96.8753	70.00	132.00	
	Model	Fixed Effects			4.79375	.95875	86.6001	90.5999			
		Random Effects				9.58457	61.9890	115.2110			454.72400
KGD_menit_ke_120	kontrol negative		5	123.8000	4.60435	2.05913	118.0829	129.5171	118.00	128.00	
	fraksi 1		5	77.8000	2.77489	1.24097	74.3545	81.2455	75.00	81.00	
	fraksi 2		5	75.6000	3.91152	1.74929	70.7432	80.4568	70.00	81.00	
	fraksi 3		5	73.6000	3.04959	1.36382	69.8134	77.3866	70.00	78.00	
	kontrol positif		5	71.0000	4.84768	2.16795	64.9808	77.0192	64.00	75.00	
	Total		25	84.3600	20.5707 7	4.11415	75.8688	92.8512	64.00	128.00	
	Model	Fixed Effects			3.92428	.78486	82.7228	85.9972			

	Random Effects				9.92359	56.8077	111.9123			489.30800
KGD_menit_ke_180	kontrol negative	5	99.6000	3.64692	1.63095	95.0718	104.1282	95.00	104.00	
	fraksi 1	5	76.8000	2.48998	1.11355	73.7083	79.8917	73.00	79.00	
	fraksi 2	5	73.2000	2.38747	1.06771	70.2356	76.1644	70.00	76.00	
	fraksi 3	5	71.8000	2.38747	1.06771	68.8356	74.7644	69.00	75.00	
	kontrol positif	4	68.7500	3.94757	1.97379	62.4685	75.0315	63.00	72.00	
	Total	24	78.4167	11.71367	2.39104	73.4704	83.3629	63.00	104.00	
Model	Fixed Effects			2.99429	.61121	77.1374	79.6959			
	Random Effects				5.60053	62.8671	93.9662			153.89323

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
KGD_menit_ke_0	.967	4	20	.447
KGD_menit_ke_30	.966	4	20	.448
KGD_menit_ke_60	1.415	4	20	.265
KGD_menit_ke_120	1.053	4	20	.405
KGD_menit_ke_180	.639	4	19	.641

ANOVA

119

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
KGD_menit_ke_0	Between Groups	5.840	4	1.460	.132	.969
	Within Groups	221.200	20	11.060		
	Total	227.040	24			
KGD_menit_ke_30	Between Groups	2485.760	4	621.440	43.216	.000
	Within Groups	287.600	20	14.380		
	Total	2773.360	24			
KGD_menit_ke_60	Between Groups	9186.400	4	2296.600	99.939	.000
	Within Groups	459.600	20	22.980		
	Total	9646.000	24			
KGD_menit_ke_120	Between Groups	9847.760	4	2461.940	159.866	.000
	Within Groups	308.000	20	15.400		
	Total	10155.760	24			
KGD_menit_ke_180	Between Groups	2985.483	4	746.371	83.247	.000
	Within Groups	170.350	19	8.966		
	Total	3155.833	23			

Multiple Comparisons

Tukey HSD

120

Dependent Variable	(I) kelompok	(J) kelompok	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
KGD_menit_ke_U	kontrol negatif	traksi 1	-1.40000	2.10333	.962	-7.6940	4.8940
		traksi 2	-.20000	2.10333	1.000	-6.4940	6.0940
		traksi 3	-.40000	2.10333	1.000	-6.6940	5.8940
		kontrol positif	-.60000	2.10333	.998	-6.8940	5.6940
	traksi 1	kontrol negatif	1.40000	2.10333	.962	-4.8940	7.6940
		traksi 2	1.20000	2.10333	.978	-5.0940	7.4940
		traksi 3	1.00000	2.10333	.989	-5.2940	7.2940
		kontrol positif	.80000	2.10333	.995	-5.4940	7.0940
	traksi 2	kontrol negatif	.20000	2.10333	1.000	-6.0940	6.4940
		traksi 1	-1.20000	2.10333	.978	-7.4940	5.0940
		traksi 3	-.20000	2.10333	1.000	-6.4940	6.0940
		kontrol positif	-.40000	2.10333	1.000	-6.6940	5.8940
traksi 3	kontrol negatif	.40000	2.10333	1.000	-5.8940	6.6940	
	traksi 1	-1.00000	2.10333	.989	-7.2940	5.2940	

	fraksi 2	.20000	2.10333	1.000	-6.0940	6.4940
	kontrol positif	-.20000	2.10333	1.000	-6.4940	6.0940
	kontrol positif kontrol negatif	.60000	2.10333	.998	-5.6940	6.8940
	fraksi 1	-.80000	2.10333	.995	-7.0940	5.4940
	fraksi 2	.40000	2.10333	1.000	-5.8940	6.6940
	fraksi 3	.20000	2.10333	1.000	-6.0940	6.4940
KGd_menit_ke_3	kontrol negatif fraksi 1	23.40000*	2.39833	.000	16.2233	30.5767
0	fraksi 2	26.00000*	2.39833	.000	18.8233	33.1767
	fraksi 3	26.80000*	2.39833	.000	19.6233	33.9767
	kontrol positif	22.00000*	2.39833	.000	14.8233	29.1767
	fraksi 1 kontrol negatif	-23.40000*	2.39833	.000	-30.5767	-16.2233
	fraksi 2	2.60000	2.39833	.812	-4.5767	9.1767
	fraksi 3	3.40000	2.39833	.624	-3.7767	10.5767
	kontrol positif	-1.40000	2.39833	.976	-8.5767	5.7767
	fraksi 2 kontrol negatif	-26.00000*	2.39833	.000	-33.1767	-18.8233
	fraksi 1	-2.60000	2.39833	.812	-9.1767	4.5767
	fraksi 3	.80000	2.39833	.997	-6.3767	7.9767
	kontrol positif	-4.00000	2.39833	.475	-11.1767	3.1767
	fraksi 3 kontrol negatif	-26.80000*	2.39833	.000	-33.9767	-19.6233

	traksi 1	-3.40000	2.39833	.624	-10.5767	3.7767	
	traksi 2	-.80000	2.39833	.997	-7.9767	6.3767	
	kontrol positif	-4.80000	2.39833	.301	-11.9767	2.3767	
kontrol positif	kontrol negatif	-22.00000*	2.39833	.000	-29.1767	-14.8233	
	traksi 1	1.40000	2.39833	.976	-5.7767	8.5767	
	traksi 2	4.00000	2.39833	.475	-3.1767	11.1767	
	traksi 3	4.80000	2.39833	.301	-2.3767	11.9767	
KGD_menit_ke_6 0	kontrol negatif	fraksi 1	43.20000*	3.03183	.000	34.1276	52.2724
		fraksi 2	44.20000*	3.03183	.000	35.1276	53.2724
		fraksi 3	50.40000*	3.03183	.000	41.3276	59.4724
		kontrol positif	51.20000*	3.03183	.000	42.1276	60.2724
traksi 1	kontrol negatif	-43.20000*	3.03183	.000	-52.2724	-34.1276	
	traksi 2	1.00000	3.03183	.997	-8.0724	10.0724	
	traksi 3	7.20000	3.03183	.163	-1.8724	16.2724	
	kontrol positif	8.00000	3.03183	.101	-1.0724	17.0724	
traksi 2	kontrol negatif	-44.20000*	3.03183	.000	-53.2724	-35.1276	
	fraksi 1	-1.00000	3.03183	.997	-10.0724	8.0724	
	fraksi 3	6.20000	3.03183	.282	-2.8724	15.2724	

	kontrol positif	7.00000	3.03183	.183	-2.0724	16.0724
traksi 3	kontrol negatif	-50.40000*	3.03183	.000	-59.4724	-41.3276
	traksi 1	-7.20000	3.03183	.163	-16.2724	1.8724
	traksi 2	-6.20000	3.03183	.282	-15.2724	2.8724
	kontrol positif	.80000	3.03183	.999	-8.2724	9.8724
kontrol positif	kontrol negatif	-51.20000*	3.03183	.000	-60.2724	-42.1276
	traksi 1	-8.00000	3.03183	.101	-17.0724	1.0724
	traksi 2	-7.00000	3.03183	.183	-16.0724	2.0724
	traksi 3	-.80000	3.03183	.999	-9.8724	8.2724
KGD_menit_ke_1 20	kontrol negatif					
	traksi 1	46.00000*	2.48193	.000	38.5731	53.4269
	traksi 2	48.20000*	2.48193	.000	40.7731	55.6269
	traksi 3	50.20000*	2.48193	.000	42.7731	57.6269
	kontrol positif	52.80000*	2.48193	.000	45.3731	60.2269
traksi 1	kontrol negatif	-46.00000*	2.48193	.000	-53.4269	-38.5731
	traksi 2	2.20000	2.48193	.899	-5.2269	9.6269
	traksi 3	4.20000	2.48193	.461	-3.2269	11.6269
	kontrol positif	6.80000	2.48193	.083	-.6269	14.2269
traksi 2	kontrol negatif	-48.20000*	2.48193	.000	-55.6269	-40.7731

	traksi 1	-2.20000	2.48193	.899	-9.6269	5.2269
	traksi 3	2.00000	2.48193	.926	-5.4269	9.4269
	kontrol positif	4.60000	2.48193	.373	-2.8269	12.0269
traksi 3	kontrol negatif	-50.20000*	2.48193	.000	-57.6269	-42.7731
	traksi 1	-4.20000	2.48193	.461	-11.6269	3.2269
	traksi 2	-2.00000	2.48193	.926	-9.4269	5.4269
	kontrol positif	2.60000	2.48193	.830	-4.8269	10.0269
kontrol positif	kontrol negatif	-52.80000*	2.48193	.000	-60.2269	-45.3731
	traksi 1	-6.80000	2.48193	.083	-14.2269	.6269
	traksi 2	-4.60000	2.48193	.373	-12.0269	2.8269
	traksi 3	-2.60000	2.48193	.830	-10.0269	4.8269
kontrol negatif	traksi 1	22.80000*	1.89376	.000	17.1051	28.4949
KGD_menit_ke_1 80						
	traksi 2	26.40000*	1.89376	.000	20.7051	32.0949
	traksi 3	27.80000*	1.89376	.000	22.1051	33.4949
	kontrol positif	30.85000*	2.00863	.000	24.8096	36.8904
traksi 1	kontrol negatif	-22.80000*	1.89376	.000	-28.4949	-17.1051
	fraksi 2	3.60000	1.89376	.350	-2.0949	9.2949
	traksi 3	5.00000	1.89376	.102	-.6949	10.6949

	kontrol positif	8.05000*	2.00863	.006	2.0096	14.0904
fraksi 2	kontrol negatif	-26.40000*	1.89376	.000	-32.0949	-20.7051
	fraksi 1	-3.60000	1.89376	.350	-9.2949	2.0949
	fraksi 3	1.40000	1.89376	.944	-4.2949	7.0949
	kontrol positif	4.45000	2.00863	.216	-1.5904	10.4904
fraksi 3	kontrol negatif	-27.80000*	1.89376	.000	-33.4949	-22.1051
	fraksi 1	-5.00000	1.89376	.102	-10.6949	.6949
	fraksi 2	-1.40000	1.89376	.944	-7.0949	4.2949
	kontrol positif	3.05000	2.00863	.564	-2.9904	9.0904
kontrol positif	kontrol negatif	-30.85000*	2.00863	.000	-36.8904	-24.8096
	fraksi 1	-8.05000*	2.00863	.006	-14.0904	-2.0096
	fraksi 2	-4.45000	2.00863	.216	-10.4904	1.5904
	fraksi 3	-3.05000	2.00863	.564	-9.0904	2.9904

HOMOGENOUS

LAMPIRAN C

SURAT DETERMINASI TANAMAN



DINAS KESEHATAN PROPINSI JAWA TIMUR
UPT MATERIA MEDICA
 Jalan Labor No.87 Telp. (0541) 593396 Batu (65313)
KOTA BATU

Nomor : 074 / 005/4 / 101.8 / 2013
 Sifat : Biasa
 Perihal : **Determinasi Tanaman PARE**

Memenuhi permohonan saudara :
 Nama : ARINA NUR NGAINI
 N R P : 2443000996
 Fakultas : Fakultas Farmasi
 Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

1. **Perihal determinasi tanaman PARE**
 Kingdom : Plantae (Tumbuhan)
 Subkingdom : Tracheobionta (tumbuhan berpenyuluh)
 Super Divisi : Spermatophyta (menghasilkan biji)
 Divisi : Magnoliophyta (tumbuhan berbunga)
 Kelas : Dicotyledonae
 Bangsa : Cucurbitales
 Suku : Cucurbitaceae
 Margin : Momordica
 Jenis : *Momordica charantia* L.
 Sinonim : *M.balsamita*, Blanco. - *M.balsamita*, Descaort. = *M.cylindrica*, Blanco. - *M.javanica* C.Koch. - *M.superolata*, Vell. - *Cucumis africanus*, Lindl.
 Paria, pare, pare pahit, peraruh (Jawa), Pricu, peria, foria : Pepare, kambuh, paria (Samarata), Pwya, paria, brukak, 2. Pairo, peliak, paruk, pahit, pepule (Nusa tenggara), Poya, 3. Paria, perdu, paria helenggeste, palla (Sulawesi), Papananc, Pariano, papari, kakuriano, taparipong, papariano, papare, pepare.
 Kunci determinasi : 1b- 2b- 3b- 4b- 6 b- 7b- 9b- 10 b- 11b- 12 b- 13 b- 14b- 15a- 109a- 110b- 111b- 112b- 117 b- 1 a-2 b- 3b- 3.
2. **Morfologi**
 sulur berbentuk spiral, banyak bercabang, berbaut tidak enak. Batang berusuk lima, panjang 2-5 m, yang muda berambut rapak. Daun tunggal, bertangkai yang panjangnya 1,5-5,5 cm, letak berseling, bentuknya bulat panjang, dengan panjang 3,5-8,5 cm, lebar 4 cm, berbiji majajari 5-7, pangkal berbentuk jantung, warnanya hijau tua. Taji bergigi kasar sampai berlekuk menyirip. Bunga tunggal, berkelamin dua dalam satu pohon, bertangkai panjang, berwarna kuning. Buah bulat memanjang, dengan 8-10 rusuk memanjang, berhintil-hintil tidak beraturan, panjangnya 8-30 cm, rasanya pahit. Warna buah hijau, bila masak menjadi oranye yang pecah dengan 3 katup. Biji banyak, coklat kelanangan, bentuknya pipih memanjang, keras
3. **Nama Simplesia** : *Momordica charantia* / Buah pare
4. **Kandungan** : Daun: Momordicin, momordisin, karantin, asam trikosamik, resin, asam cinnat, caproin, zat pati, asam deurat, protein, besi, kalsium, fosfor, vitamin A, B1 dan C serta minyak lemak terdiri dari asam oleat, asam linoleat, asam stearat dan l-oleostearat. Buah: Karantin, hydroxytryptamine, vitamin A,B dan C. Biji: Momordisin
5. **Penggunaan** : Penelitian
6. **Daftar Pustaka** : -
 • Anonim, <http://www.ipkeluase.com/Pare/>, Diakses tanggal 29 Oktober 2010
 • Anonim, <http://www.plantamor.com/Pare/>, Diakses tanggal 15 Desember 2010
 • Anonim, <http://www.warintek.ristek.go.id/Pare/>, Diakses tanggal 25 November 2010
 • Nyamasubidayat, Sri sugati, Hutepon, Johny Ria. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia* Departemen Kesehatan Republik Indonesia : Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan.
 • Stigma.CGI Van Dr. *FLORA*, 2008, Pradnya Paramita , Jakarta

Demikian determinasi ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



LAMPIRAN D

SURAT DETERMINASI HEWAN COBA



RAT'Z FARM

JALAN CILIWUNG GANG 2 NO 1B No Tip 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 : Arina Nur Ngaini
NIM : 2443009096
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 II No 1B Malang
Telp: 082216820 / 08993318658
Ferry Yulianto

Tembusan : - Bag. Pemeliharaan
- Arsip