

BAB 5

SIMPULAN

5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil percobaan yang telah dilakukan dan analisa data maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pemberian fraksi n-butanol ekstrak etanol 96% biji kelabet (*Trigonella foenum-graecum* Linn.) dengan dosis 0,12 ; 0,24 ; 0,36 g/KgBB yang diberikan secara oral pada tikus putih jantan dapat menurunkan kadar kolesterol LDL. Efek yang terbesar terdapat pada dosis 0,36 g/kgBB.

Pemberian fraksi n-butanol ekstrak etanol 96% biji kelabet (*Trigonella foenum-graecum* Linn.) dengan dosis yang sama yang diberikan secara oral pada tikus putih jantan tidak dapat meningkatkan kadar kolesterol HDL.

2. Tidak ada korelasi yang linear antara peningkatan dosis fraksi n-butanol ekstrak etanol 96% biji kelabet (*Trigonella foenum-graecum* Linn.) dengan penurunan kadar kolesterol LDL dan peningkatan kadar kolesterol HDL.

5.2. Alur Penelitian Selanjutnya

1. Perlu dilakukan penelitian dengan dosis yang lebih besar.
2. Perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk mengidentifikasi zat aktif yang terkandung dalam biji kelabet (*Trigonella foenum-graecum* Linn.), yang dapat berkhasiat sebagai penurunan kadar kolesterol LDL dan peningkatan kadar kolesterol HDL dan seberapa besar kandungannya.

3. Perlu dilakukan pengujian terhadap toksisitas fraksi n-butanol ekstrak etanol 96% biji kelabet (*Trigonella foenum-graecum* Linn.) untuk mengetahui keamanan pemakaiannya dalam jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul. R., 2009, **Kromatografi Untuk Analisis Obat**, Graha Ilmu, Yogyakarta, hal. 1-5, 45-47.
- Agromedia, R., 2008, **Buku Pintar Tanaman Obat**, Agromedia Pustaka, Jakarta, hal. 148.
- Anonim, 1985, **Cara Pembuatan Simplisia**, Depkes RI, Jakarta, hal. 7, 17.
- Anonim, 1995, **Farmakope Indonesia**, ed. IV, Depkes RI, Jakarta.
- Anonim, 1979, **Material Medika Indonesia**, ed. III, Depkes RI, Jakarta, hal. 118-123.
- Anonim, 2000, **Parameter Standart Umum Ekstrak Tumbuhan Obat**, Depkes RI, Jakarta, hal. 3-6, 10-31.
- Fransworth, N. R., 1966, Biological and Phytochemical Screening of Plants, **Journal of Pharmaceutical Sciences**, 69 (3): hal. 225-268.
- Gunawan, S.G., 2009, **Farmakologi & Terapi**, ed.V, Gaya Baru, Jakarta.
- Ganong, W.F., 1977, **Review of Medical Physiology**, ed.VIII. Lange Medical Publication, Canada, p. 224-229, 357-358, 367-369.
- Guyton, A. C., 2007, **Buku Teks Fisiologi Kedokteran**, ed. XI, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Harbone, J.B., 2006, **Metode Fitokimia: Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan**, terjemahan K. Padmawinata dan I, Soediro, Penerbit ITB, Bandung, hal. 6-8, 155-156.
- Heyne, K., 1987, **Tumbuhan Berguna Indonesia**, jilid II, Badan Lindung Kehutanan, Jakarta. Hal. 956

Mitruka, J and H.M. Rawnaley, 1976, **Animal For Medical Reasearch**, Jhon Wiley and Sons, New york, hal. 273.

Patel, J. Amish, Natvarlal M. Patel, *et al.*, 2011, **Interaction of Trigonella Foenum-Graecum (Fenugreek) and Acacia Catechu (Black Catechu) for Antihyperlipidemic Activity**, **Journal of Pharmaceutical Science and Bioscientific Research**, Gujarat, pp.54-58.

Prasanna, M., 2000, **Hypolipidemic Effect of Fenugreek : A Clinical Study**, **Indian Journal of Pharmacology**, India, pp.34-36.

Robinson, T., 1995, **Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi**, ed. VI, terjemahan K. Padmawinata, Penerbit ITB, Bandung, hal. 156-157.

Ross and Wilson., 1988, **Anatomy and Physiology in Health and Illnes**, 6th ed. ELBS, Hongkong, p. 36-37, 64-67.

Saxena, B., and U. Saxena, 2009, **Anti-Hiperlipidemic Activity Of Fenugreek (Trigonella foenum-graecum) Seed Extract in Triton and High Fat Diet Induced Hyperlipidemic Model: a Potent Anti-Atherosclerotic Agent**, **Pharmacologyonline 2**, India, hal. 616-624.

Scheffler, C. W., 1987, **Statistika Untuk Biologi, Farmasi, Kedokteran dan Ilmu yang Bersangkutan**, ed. II, terjemahan Suroso, ITB, Bandung, hal. 182-191.

Sharp, P.E., and M.C. La regina, 1998, **The Laboratory Rat**, editor in-chief Mark A. Suckow, CRS Press, USA, p. 3-10.

Shi, J., Chi-Tang Ho, Fereidoon, S., 2011, **Functional Foods of the East**, CRC Press, USA, p. 264.

Smith, John.B. & Mangkoewidjojo, Soesanto, 1988, **Pemeliharaan, Pembiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan Di daerah Tropis**, University Indonesia Press, Jakarta, hal. 37-38

Stahl, E., 1967, **Thin-Layer Chromatography: A Laboratory Handbook**, New York, p. 346-347.

Tan, H.T., dan Rahardja, K., 2007, **Obat-obat penting**, ed.VI, Dirjen Pengawasan Obat dan Makanan Departemen Kesehatan RI, Jakarta, hal. 569-582.

Voigt, R., 1995, **Buku Pelajaran Teknologi Farmasi**, terjemahan S.N. Soewandhi, Penerbit Mada Univeristy Press, Yogyakarta, hal. 564-576.

Widowati, Lucie B. Dzulkarnain. 1989, **Pengaruh Biji Klabet (*Trigonella foenum graecum* Linn) terhadap Kadar Gula Darah**. Pusat Penelitian dan Pengembangan Farmasi, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan R.I., Jakarta.

LAMPIRAN A

**PERHITUNGAN SUSUT PENGERINGAN, KADAR ABU
SIMPLISIA, KADAR ABU EKSTRAK, KADAR SARI LARUT
ETANOL, KADAR AIR EKSTRAK DAN HARGA Rf**

Hasil Perhitungan Susut Pengeringan Simplisia

Replikasi	Hasil Susut Pengeringan
1	6,2 %
2	6,5 %
3	6,4 %
Rata-rata = $\frac{6,2 + 6,5 + 6,4}{3} = 6,367\%$	

Hasil Perhitungan Kadar Abu Simplisia

No.	W krus kosong (gram)	W bahan (gram)	W krus + abu (gram)	% kadar abu
1	21,0667	2,0164	21,1267	2,98%
2	20,5357	2,0321	20,6125	3,78%
3	21,3459	2,0175	21,4139	3,37%
Kadar abu (%) = $\frac{W \text{ krus + abu} - W \text{ krus kosong}}{W \text{ bahan}} \times 100 \%$				
Rata-rata = $\frac{2,98 + 3,78 + 3,37}{3} \times 100 \% = 3,376\%$				

Hasil Perhitungan Kadar Abu Ekstrak

No.	W krus kosong (gram)	W bahan (gram)	W krus + abu (gram)	% kadar abu
1	21,7415	2,0185	21,8039	3,09%
2	21,0672	2,0439	21,1232	2,74%
3	21,5200	2,0174	21,5942	3,68%

$$\text{Kadar abu (\%)} = \frac{W \text{ krus + abu} - W \text{ krus kosong}}{W \text{ bahan}} \times 100 \%$$

$$\text{Rata-rata} = \frac{3,09 + 2,74 + 3,68}{3} \times 100 \% = 3,17\%$$

Hasil Perhitungan penetapan Kadar Air Ekstrak

No.	W cawan kosong (gram)	W bahan (gram)	W konstan (gram)	% kadar air
1	21,9486	5,0483	26,5981	7,89%
2	22,2278	5,0188	26,8960	6,98%
3	21,8904	5,0363	26,4928	8,61%

$$\text{Kadar air (\%)} = \frac{W \text{ bahan} - (W \text{ konstan} - W \text{ cawan kosong})}{W \text{ bahan}} \times 100 \%$$

$$\text{Rata-rata} = \frac{7,89 + 6,98 + 8,61}{3} \times 100 \% = 7,28 \%$$

Hasil Perhitungan Kadar Sari Larut Etanol

No.	W cawan kosong (gram)	W bahan (gram)	W konstan (gram)	% kadar sari
1	73,5422	5,0219	74,2357	13,906 %
2	82,6330	5,0219	83,3276	13,934 %
3	82,6312	5,0219	83,3259	13,894%

$$\text{Kadar sari (\%)} = \frac{W \text{ konstan} - W \text{ cawan kosong}}{W \text{ bahan}} \times 100 \%$$

$$\text{Rata-rata} = \frac{13,906 + 13,934 + 13,894}{3} \times 100 \% = 13,9113\%$$

**Hasil Perhitungan Harga Rf pada Pemeriksaan secara KLT dengan
Pelarut Kloroform : Metanol : Air (10,5 :8,5 :1)**

Pada $\lambda 366$ nm

- | | |
|------------|---------------------------------|
| a. Saponin | 1. $R_f = \frac{5,7}{8} = 0,71$ |
| | 2. $R_f = \frac{6,8}{8} = 0,85$ |
| b. Fraksi | 1. $R_f = \frac{6,7}{8} = 0,84$ |
| | 2. $R_f = \frac{6,5}{8} = 0,81$ |
| c. Ekstrak | 1. $R_f = \frac{7}{8} = 0,87$ |

LAMPIRAN B

PERHITUNGAN KONSETRASI SUSPENSIFRAKSI N-BUTANOL

$$\text{Konsentrasi} = \frac{\text{Dosis} \times \text{Berat badan tikus}}{\text{Volume pemberian} \times 1000}$$

$$\begin{aligned} \text{I. Konsentrasi} &= \frac{120 \text{ mg} \times 100 \text{ g}}{1 \text{ ml} \times 1000} \\ &= 12 \text{ mg/ml} \\ &= 0,012 \text{ g/ml} \\ &= 1,2 \text{ g/100 ml} \\ &= 1,2 \% \text{ b/v} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{II. Konsentrasi} &= \frac{240 \text{ mg} \times 100 \text{ g}}{1 \text{ ml} \times 1000} \\ &= 24 \text{ mg/ml} \\ &= 0,024 \text{ g/ml} \\ &= 2,4 \text{ g/100 ml} \\ &= 2,4 \% \text{ b/v} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{III. Konsentrasi} &= \frac{360 \text{ mg} \times 100 \text{ g}}{1 \text{ ml} \times 1000} \\ &= 36 \text{ mg/ml} \\ &= 0,036 \text{ g/ml} \\ &= 3,6 \text{ g/100 ml} \\ &= 3,6 \% \text{ b/v} \end{aligned}$$

LAMPIRAN C**DATA KADAR KOLESTEROL TOTAL TIKUS PUTIH JANTAN**

Tikus Kelompok	No.	Kadar Kolesterol Total pada Tikus Putih Jantan (mg/100ml)		
		Keadaan Awal (Hari ke-0)	Setelah Induksi (Hari ke-15)	Setelah Perlakuan (Hari ke-30)
K	1.	47	70	71
	2.	39	69	67
	3.	50	70	72
	4.	45	68	66
	5.	48	67	67
	X $\pm$ SD	45,8 $\pm$ 4,21	68,8 $\pm$ 1,30	68,6 $\pm$ 2,70
F1	1.	49	65	49
	2.	46	65	50
	3.	51	61	50
	4.	47	72	50
	5.	50	64	47
	X $\pm$ SD	48,6 $\pm$ 2,07	65,4 $\pm$ 4,04	49,2 $\pm$ 1,30
F2	1.	48	78	56
	2.	45	65	45
	3.	54	60	47
	4.	50	71	45
	5.	48	70	52
	X $\pm$ SD	49 $\pm$ 3,32	68,8 $\pm$ 6,76	49 $\pm$ 4,85
F3	1.	43	70	55
	2.	55	66	45
	3.	48	68	44
	4.	49	72	53
	5.	53	73	48
	X $\pm$ SD	49,6 $\pm$ 4,667	69,8 $\pm$ 2,86	49 $\pm$ 4,85
P	1.	39	65	38
	2.	62	72	43
	3.	47	68	48
	4.	42	73	43
	5.	50	76	53
	X $\pm$ SD	48 $\pm$ 8,92	70,8 $\pm$ 4,32	45 $\pm$ 5,70

LAMPIRAN D
DATA KADAR TRIGLISERIDA TIKUS PUTIH JANTAN

Tikus Kelompok	No.	Kadar Trigliserida pada Tikus Putih Jantan (mg/100ml)		
		Keadaan Awal (Hari ke-0)	Setelah Induksi (Hari ke-15)	Setelah Perlakuan (Hari ke-30)
K	1.	69	95	89
	2.	58	100	76
	3.	70	95	114
	4.	62	84	84
	5.	91	97	110
	X±SD	70±12,75	94,2±6,06	94,6±16,61
F1	1.	62	93	68
	2.	70	90	70
	3.	67	90	70
	4.	73	95	69
	5.	71	95	68
	X±SD	68,6±4,28	92,6±2,51	69±1
F2	1.	68	90	74
	2.	66	93	69
	3.	68	98	69
	4.	71	95	68
	5.	72	96	70
	X±SD	69±2,45	94,4±3,05	70 ±2,35
F3	1.	67	98	67
	2.	71	93	72
	3.	68	100	70
	4.	75	100	68
	5.	65	113	73
	X±SD	69,2±3,90	100,8±7,40	70±2,55
P	1.	54	94	50
	2.	68	97	60
	3.	82	99	70
	4.	52	98	76
	5.	89	100	60
	X±SD	69±16,46	97,6±2,30	63,2±10,06

RUMUS PERHITUNGAN LDL

$$\text{LDL} = \text{Kolesterol total} - \text{HDL} - \frac{\text{Trigliserida}}{5}$$

Misal, perhitungan LDL kelompok kontrol 1 pada hari ke-0 =

$$(\text{Kol. Total kel. kontrol 1}) - (\text{HDL kel. kontrol 1}) - \frac{(\text{Trigliserida kel.kontrol 1})}{5}$$

$$(47) - (21) - \frac{(69)}{5} = 12,2 \text{ mg/dL}$$

12,2 mg/dL merupakan nilai kolesterol LDL kelompok kontrol 1 pada hari ke-0

LAMPIRAN E
PRINT OUT HASIL PERHITUNGAN SPSS TWO WAY ANOVA

Descriptive Statistics

KELOMPOK	Mean	Std. Deviation	N
KOLESTEROL_HDL KONTROL	.2000	1.30384	5
FRAKSI 1	.4000	4.33590	5
FRAKSI 2	.6000	2.40832	5
FRAKSI 3	1.4000	4.56070	5
PEMBANDING	1.2000	1.30384	5
Total	.7600	2.89079	25
KOLESTEROL_LDL KONTROL	.6000	3.24345	5
FRAKSI 1	11.8800	6.92329	5
FRAKSI 2	15.5200	4.79500	5
FRAKSI 3	16.0400	7.26691	5
PEMBANDING	20.1200	5.62423	5
Total	12.8320	8.58617	25

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

	F	df1	df2	Sig.
KOLESTEROL_HDL	3.012	4	20	.043
KOLESTEROL_LDL	.919	4	20	.473

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + KELOMPOK

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	KOLESTEROL_HDL	5.360 ^a	4	1.340	.137	.967
	KOLESTEROL_LDL	1105.798 ^b	4	276.450	8.333	.000
Intercept	KOLESTEROL_HDL	14.440	1	14.440	1.480	.238
	KOLESTEROL_LDL	4116.506	1	4116.506	124.078	.000
KELOMPOK	KOLESTEROL_HDL	5.360	4	1.340	.137	.967
	KOLESTEROL_LDL	1105.798	4	276.450	8.333	.000
Error	KOLESTEROL_HDL	195.200	20	9.760		
	KOLESTEROL_LDL	663.536	20	33.177		
Total	KOLESTEROL_HDL	215.000	25			
	KOLESTEROL_LDL	5885.840	25			
Corrected Total	KOLESTEROL_HDL	200.560	24			
	KOLESTEROL_LDL	1769.334	24			

a. R Squared = ,027 (Adjusted R Squared = -,168)

b. R Squared = ,625 (Adjusted R Squared = ,550)

Estimated Marginal Means

Grand Mean

Dependent Variable	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
KOLESTEROL_HDL	.760	.625	-.543	2.063
KOLESTEROL_LDL	12.832	1.152	10.429	15.235

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

LSD

Dependent Variable	(I)	(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
KOLESTEROL_HDL	KELOMPOK	FRAKSI 1	-.2000	1.97585	.920	-4.3216	3.9216
		FRAKSI 2	-.4000	1.97585	.842	-4.5216	3.7216
		FRAKSI 3	-1.2000	1.97585	.550	-5.3216	2.9216
		PEMBANDING	-1.0000	1.97585	.618	-5.1216	3.1216
	FRAKSI 1	KONTROL	.2000	1.97585	.920	-3.9216	4.3216
		FRAKSI 2	-.2000	1.97585	.920	-4.3216	3.9216
		FRAKSI 3	-1.0000	1.97585	.618	-5.1216	3.1216

KOLESTERO L_LDL	PEMBANDI NG		-8.000	1.97585	.690	-4.9216	3.3216
	FRAKSI 2	KONTROL	.4000	1.97585	.842	-3.7216	4.5216
		FRAKSI 1	.2000	1.97585	.920	-3.9216	4.3216
		FRAKSI 3	-.8000	1.97585	.690	-4.9216	3.3216
		PEMBANDI NG	-.6000	1.97585	.765	-4.7216	3.5216
	FRAKSI 3	KONTROL	1.2000	1.97585	.550	-2.9216	5.3216
		FRAKSI 1	1.0000	1.97585	.618	-3.1216	5.1216
		FRAKSI 2	.8000	1.97585	.690	-3.3216	4.9216
		PEMBANDI NG	.2000	1.97585	.920	-3.9216	4.3216
	PEMBANDI NG	KONTROL	1.0000	1.97585	.618	-3.1216	5.1216
		FRAKSI 1	.8000	1.97585	.690	-3.3216	4.9216
		FRAKSI 2	.6000	1.97585	.765	-3.5216	4.7216
		FRAKSI 3	-.2000	1.97585	.920	-4.3216	3.9216
	KONTROL	FRAKSI 1	-11.2800*	3.64290	.006	- 18.879 0	-3.6810
		FRAKSI 2	-14.9200*	3.64290	.001	- 22.519 0	-7.3210

	FRAKSI 3	-15.4400*	3.64290	.000	- 23.039 0	-7.8410
	PEMBANDI NG	-19.5200*	3.64290	.000	- 27.119 0	-11.9210
FRAKSI 1	KONTROL	11.2800*	3.64290	.006	3.6810	18.8790
	FRAKSI 2	-3.6400	3.64290	.330	- 11.239 0	3.9590
	FRAKSI 3	-4.1600	3.64290	.267	- 11.759 0	3.4390
	PEMBANDI NG	-8.2400*	3.64290	.035	- 15.839 0	-.6410
FRAKSI 2	KONTROL	14.9200*	3.64290	.001	7.3210	22.5190
	FRAKSI 1	3.6400	3.64290	.330	-3.9590	11.2390
	FRAKSI 3	-.5200	3.64290	.888	-8.1190	7.0790
	PEMBANDI NG	-4.6000	3.64290	.221	- 12.199 0	2.9990
FRAKSI 3	KONTROL	15.4400*	3.64290	.000	7.8410	23.0390
	FRAKSI 1	4.1600	3.64290	.267	-3.4390	11.7590
	FRAKSI 2	.5200	3.64290	.888	-7.0790	8.1190

	PEMBANDI NG	-4.0800	3.64290	.276	- 11.679 0	3.5190
	PEMBANDI KONTROL NG	19.5200*	3.64290	.000	11.921 0	27.1190
	FRAKSI 1	8.2400*	3.64290	.035	.6410	15.8390
	FRAKSI 2	4.6000	3.64290	.221	-2.9990	12.1990
	FRAKSI 3	4.0800	3.64290	.276	-3.5190	11.6790

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 33,177.

*. The mean difference is significant at the ,05 level.

Multiple Comparisons

Tukey HSD

Dependent Variable	(I) KELOMPO (J) K	KELOMPOK	Mean Differenc e (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
KOLESTER OL_HDL	KONTROL	FRAKSI 1	-.2000	1.97585	1.000	-6.1125	5.7125
		FRAKSI 2	-.4000	1.97585	1.000	-6.3125	5.5125
		FRAKSI 3	-1.2000	1.97585	.972	-7.1125	4.7125
		PEMBANDIN G	-1.0000	1.97585	.986	-6.9125	4.9125
	FRAKSI 1	KONTROL	.2000	1.97585	1.000	-5.7125	6.1125
		FRAKSI 2	-.2000	1.97585	1.000	-6.1125	5.7125

	FRAKSI 3		-1.0000	1.97585	.986	-6.9125	4.9125
	PEMBANDIN		-.8000	1.97585	.994	-6.7125	5.1125
	G						
	FRAKSI 2	KONTROL	.4000	1.97585	1.000	-5.5125	6.3125
		FRAKSI 1	.2000	1.97585	1.000	-5.7125	6.1125
		FRAKSI 3	-.8000	1.97585	.994	-6.7125	5.1125
		PEMBANDIN	-.6000	1.97585	.998	-6.5125	5.3125
		G					
	FRAKSI 3	KONTROL	1.2000	1.97585	.972	-4.7125	7.1125
		FRAKSI 1	1.0000	1.97585	.986	-4.9125	6.9125
		FRAKSI 2	.8000	1.97585	.994	-5.1125	6.7125
		PEMBANDIN	.2000	1.97585	1.000	-5.7125	6.1125
		G					
	PEMBAN	KONTROL	1.0000	1.97585	.986	-4.9125	6.9125
	DING	FRAKSI 1	.8000	1.97585	.994	-5.1125	6.7125
		FRAKSI 2	.6000	1.97585	.998	-5.3125	6.5125
		FRAKSI 3	-.2000	1.97585	1.000	-6.1125	5.7125
KOLESTEROL_LDL	KONTROL	FRAKSI 1	-11.2800 [*]	3.64290	.040	-	-3.791
						22.1809	
		FRAKSI 2	-14.9200 [*]	3.64290	.005	-	-4.0191
						25.8209	
		FRAKSI 3	-15.4400 [*]	3.64290	.003	-	-4.5391
						26.3409	

	PEMBANDIN G	-19.5200*	3.64290	.000	- 30.4209	-8.6191
FRAKSI 1	KONTROL	11.2800*	3.64290	.040	.3791	22.1809
	FRAKSI 2	-3.6400	3.64290	.853	- 14.5409	7.2609
	FRAKSI 3	-4.1600	3.64290	.783	- 15.0609	6.7409
	PEMBANDIN G	-8.2400	3.64290	.198	- 19.1409	2.6609
FRAKSI 2	KONTROL	14.9200*	3.64290	.005	4.0191	25.8209
	FRAKSI 1	3.6400	3.64290	.853	-7.2609	14.5409
	FRAKSI 3	-.5200	3.64290	1.000	- 11.4209	10.3809
	PEMBANDIN G	-4.6000	3.64290	.716	- 15.5009	6.3009
FRAKSI 3	KONTROL	15.4400*	3.64290	.003	4.5391	26.3409
	FRAKSI 1	4.1600	3.64290	.783	-6.7409	15.0609
	FRAKSI 2	.5200	3.64290	1.000	- 10.3809	11.4209
	PEMBANDIN G	-4.0800	3.64290	.794	- 14.9809	6.8209
PEMBAN DING	KONTROL	19.5200*	3.64290	.000	8.6191	30.4209
	FRAKSI 1	8.2400	3.64290	.198	-2.6609	19.1409
	FRAKSI 2	4.6000	3.64290	.716	-6.3009	15.5009
	FRAKSI 3	4.0800	3.64290	.794	-6.8209	14.9809

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 33,177.

*. The mean difference is significant at the ,05 level.

LAMPIRAN F

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	2.08 2.84	2.04 2.79	2.02 2.76	1.99 2.70	1.97 2.67	1.96 2.62				
	18	4.41 8.36	3.55 6.01	3.16 5.09	2.93 4.58	2.77 4.25	2.66 4.01	2.58 3.85	2.51 3.71	2.46 3.60	2.41 3.51	2.37 3.44	2.34 3.37	2.29 3.27	2.25 3.19	2.19 3.07	2.15 3.00	2.11 2.91	2.07 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 3.08	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 2.63	1.93 2.58	1.90 2.51	1.87 2.47	1.84 2.42	1.82 2.38	1.81 2.36				
	22	4.30 7.94	3.44 5.72	3.05 4.82	2.82 4.31	2.66 3.99	2.55 3.76	2.47 3.59	2.40 3.45	2.35 3.35	2.30 3.26	2.26 3.18	2.23 3.12	2.18 3.02	2.13 2.94	2.07 2.83	2.03 2.75	1.98 2.67	1.93 2.58	1.91 2.53	1.87 2.46	1.84 2.42	1.81 2.37	1.80 2.33	1.79 2.31				
	23	4.28 7.88	3.42 5.66	3.03 4.76	2.80 4.26	2.64 3.94	2.53 3.71	2.45 3.54	2.38 3.41	2.32 3.30	2.28 3.21	2.24 3.14	2.20 3.07	2.14 2.97	2.10 2.89	2.04 2.78	2.00 2.70	1.96 2.62	1.91 2.53	1.88 2.48	1.84 2.41	1.82 2.37	1.79 2.32	1.77 2.28	1.76 2.26				
	24	4.26 7.82	3.40 5.61	3.01 4.72	2.78 4.22	2.62 3.90	2.51 3.67	2.43 3.50	2.36 3.36	2.30 3.25	2.26 3.17	2.22 3.09	2.18 3.03	2.13 2.93	2.09 2.85	2.02 2.74	1.98 2.66	1.94 2.58	1.89 2.49	1.86 2.44	1.82 2.36	1.80 2.33	1.76 2.27	1.74 2.23	1.73 2.21				
	25	4.24 7.77	3.38 5.57	2.99 4.68	2.76 4.18	2.60 3.86	2.49 3.63	2.41 3.46	2.34 3.32	2.28 3.21	2.24 3.13	2.20 3.05	2.16 2.99	2.11 2.89	2.06 2.81	2.00 2.70	1.96 2.62	1.92 2.54	1.87 2.45	1.84 2.40	1.80 2.32	1.77 2.29	1.74 2.23	1.72 2.19	1.71 2.17				
	26	4.22 7.72	3.37 5.53	2.89 4.64	2.74 4.14	2.59 3.82	2.47 3.59	2.39 3.42	2.32 3.29	2.27 3.17	2.22 3.09	2.18 3.02	2.15 2.96	2.10 2.86	2.05 2.77	1.99 2.66	1.95 2.58	1.90 2.50	1.85 2.41	1.82 2.36	1.78 2.28	1.76 2.25	1.72 2.19	1.70 2.15	1.69 2.13				
	27	4.21 7.68	3.35 5.49	2.96 4.60	2.73 4.11	2.57 3.79	2.46 3.56	2.37 3.39	2.30 3.26	2.25 3.14	2.20 3.06	2.16 2.98	2.13 2.93	2.08 2.83	2.03 2.74	1.97 2.63	1.93 2.55	1.88 2.47	1.84 2.38	1.80 2.33	1.76 2.25	1.74 2.21	1.71 2.16	1.68 2.12	1.67 2.10				
	28	4.20 7.64	3.34 5.45	2.95 4.57	2.71 4.07	2.56 3.76	2.44 3.53	2.36 3.36	2.29 3.23	2.24 3.11	2.19 3.03	2.15 2.95	2.12 2.90	2.06 2.80	2.02 2.71	1.96 2.60	1.91 2.52	1.87 2.44	1.81 2.35	1.78 2.30	1.75 2.22	1.72 2.18	1.69 2.13	1.67 2.09	1.65 2.06				
	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	2.00 2.68	1.94 2.57	1.89 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	1.65 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	2.09 2.84	2.04 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	1.61	1.59
	34	4.13 7.44	3.28 5.29	2.88 4.42	2.65 3.93	2.49 3.61	2.38 3.38	2.30 3.21	2.23 3.08	2.17 2.97	2.12 2.89	2.08 2.82	2.05 2.76	2.00 2.66	1.95 2.58	1.89 2.47	1.84 2.38	1.80 2.30	1.74 2.21	1.71 2.15	1.67 2.08	1.64 2.04	1.61 1.98	1.59 1.94	1.57 1.91	1.59	1.57
	36	4.11 7.39	3.26 5.25	2.86 4.38	2.63 3.89	2.48 3.58	2.36 3.35	2.28 3.18	2.21 3.04	2.15 2.94	2.10 2.86	2.06 2.78	2.03 2.72	1.99 2.62	1.93 2.54	1.87 2.43	1.82 2.35	1.78 2.26	1.72 2.17	1.69 2.12	1.65 2.04	1.62 2.00	1.59 1.94	1.56 1.90	1.55	1.56	1.55
	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	1.54	1.53
	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 2.86	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	1.53	1.51
	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 2.84	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	1.60 1.94	1.57 1.91	1.54 1.85	1.51	1.51	1.49	1.49
	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	1.52	1.50	1.48	1.48
	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 2.42	1.87 2.30	1.80 2.22	1.75 2.13	1.71 2.04	1.65 1.98	1.62 1.90	1.57 1.86	1.54 1.80	1.51	1.48	1.48	1.46	1.46
	48	4.04 7.19	3.19 5.08	2.80 4.22	2.56 3.74	2.41 3.42	2.30 3.20	2.21 3.04	2.14 2.90	2.08 2.80	2.03 2.71	1.99 2.64	1.96 2.58	1.90 2.48	1.86 2.40	1.79 2.28	1.74 2.20	1.70 2.11	1.64 2.02	1.61 1.96	1.56 1.88	1.53	1.50	1.47	1.45	1.45	1.45
	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	1.48	1.46	1.44	1.44	1.44
	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	1.48	1.46	1.43	1.41	1.41	1.41
	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	1.46	1.44	1.41	1.39	1.39	1.39
	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	1.46	1.42	1.39	1.37	1.37	1.37
	70	3.98 7.01	3.13 4.92	2.74 4.08	2.50 3.60	2.35 3.29	2.23 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	1.43	1.40	1.37	1.35	1.35	1.35
	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	1.42	1.38	1.35	1.32	1.32	1.32

Sumber: Scheffler (1987).

LAMPIRAN G
HARGA R TABEL

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 H

SURAT DETERMINASI



UPT MATERIA MEDICA

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

KOTA BATU

Nomor : 074 / 020/B / 101.8 / 2013
 Sifat : Biasa
 Perihal : **Determinasi Tanaman KLABET**

Memenuhi permohonan saudara :
 Nama : EMILIA PUSPITA KARTIKASARI
 N R P : 2443009178
 Fakultas : Fakultas Farmasi
 Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

1. Perihal determinasi tanaman KLABET

Kingdom : Plantae (Tumbuhan)
 Subkingdom : Tracheobionta (Tumbuhan berpembuluh)
 Super Divisi : Spermatophyta (Menghasilkan biji)
 Divisi : Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)
 Kelas : Dicotyledonae (Magnoliopsida /berkeping dua)
 Sub Kelas : Rosidae
 Ordo : Fabales
 Famili : Papilionaceae/ Leguminosae
 Genus : Trigonella
 Spesies : ***Trigonella foenum-graecum***
 Sinonim : -
 Kunci determinasi : 1 b -2 b - 3b - 4 b- 6b- 7 b- 9b- 10b-11b -12b-13b-14a-15b-
 197a-198b-200b- 201b-202

2. **Morfologi** : terna tahunan, tumbuh tegak, tinggi 30 cm sampai 60 cm. Daun berbentuk bundar telur terbalik sampai bentuk baji. Bunga tunggal atau sepasang, keluar di ketiak daun, mahkota berwarna kuning terang. Buah polong gundul, memanjang atau berbentuk lanset. Buah berisi 10 sampai 20 biji.

3. **Nama Simplicia** : Foenigracci Semen; Biji Klabet.

4. **Kandungan kimia** : Biji klabet merupakan sumber yang kaya dengan polisakarida (polysaccharide) dan galaktomannan(galactomannan). Biji klabet juga sumber dari senyawa saponin seperti diosgenin, yamogenin, gitogenin, tigogenin, neotigogens, steroida, saponenin, diosgenin, gitogenin, tigogenin, yamogenin, trilin, diosin, flavonoid vitexin, dan enzim.. Konstituen aktif lainnya adalah mucilago (mucilage), minyak atsiri (volatile oil), dan alkaloid seperti choline dan trigonelline.

5. **Penggunaan** : Penelitian

6. Daftar Pustaka ;

- Anonim, <http://www.wikipedia.org/wiki/kelabat>. Diakses tanggal 21 Januari 2012
- Anonim, <http://www.ipteknet.id/klabet>. Diakses tanggal 22 Oktober 2010
- Anonim, <http://www.idioline.net/kelabet>, diakses tanggal 21 Desember 2005
- Steenis, CGGJ Van Dr, **FLORA**, 2008, Pradnya Paramita, Jakarta
- Syamsuhidayat, Sri sugati, Hutapea, Johny Ria., **Inventaris Tanaman Obat Indonesia**, 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

Drs. Hesti RM, Apt., MKes.
STAF KEPALA UPT MATERIA MEDICA BATU

LAMPIRAN I

SURAT SERTIFIKAT TIKUS PUTIH JANTAN

		RAT'Z FARM JALAN CILIWUNG GANG II NO 1-B No Tlp 0813352215920 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 / 35.73.109 / 2013					
Dengan ini menerangkan bahwa hewan dengan spesifikasi tersebut dibawah ini :					
Species	Strain	Kelamin	Umur	Warna Bulu	Jumlah
Rattus	Wistar	Jantan	10 minggu	Putih	30 ekor
Pemilik Hewan Nama : Ferry Yulianto Alamat : Jalan Cilwung Gang II No 1-B, Kecamatan Blimbing, Malang					
Penerima Hewan Nama : Emilia Puspita Kartika Sari NIM : 2447009178 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, 13 Februari 2013 Pemilik  Ferry Yulianto					
Tembusan : - Bag. Pemeliharaan - Arsip					