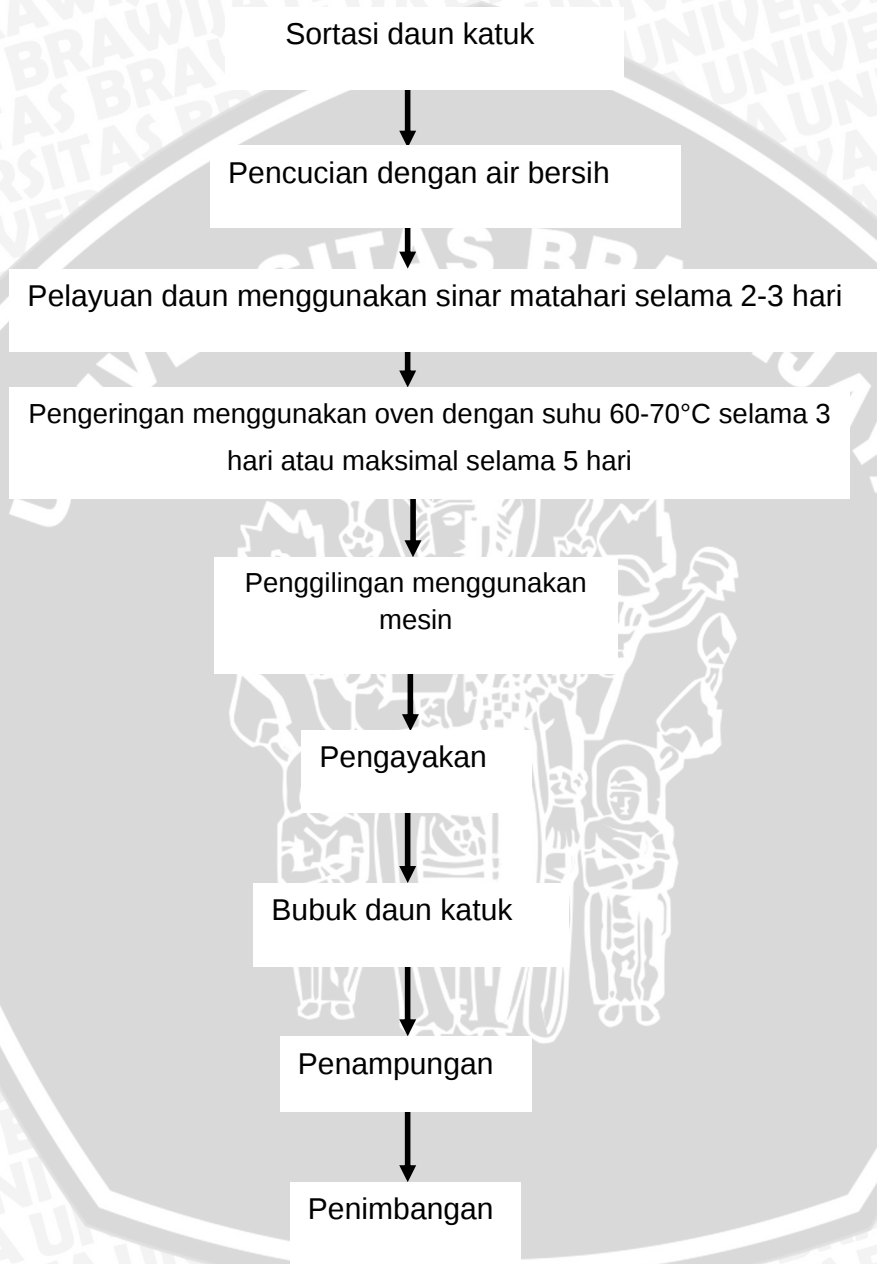
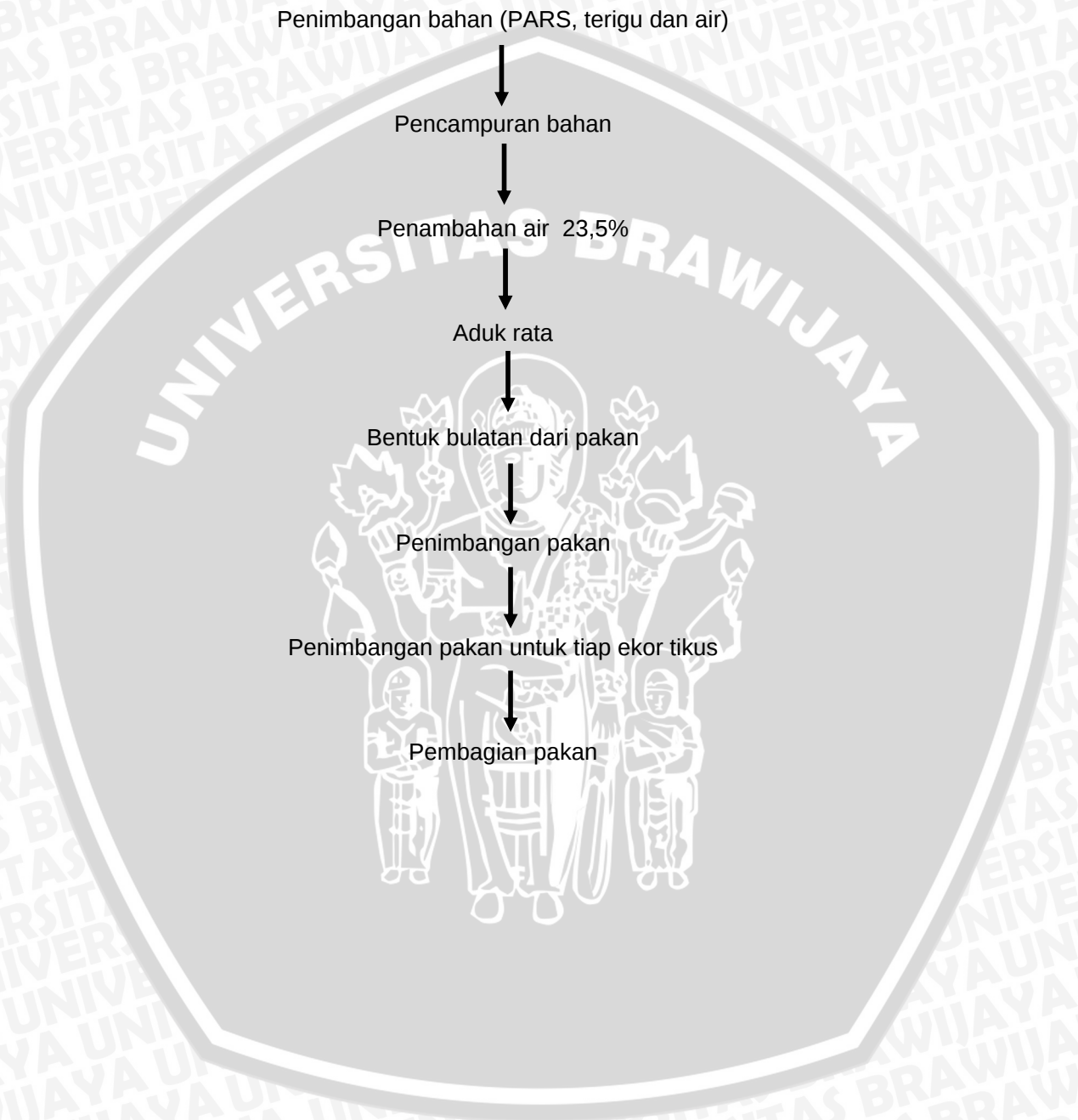
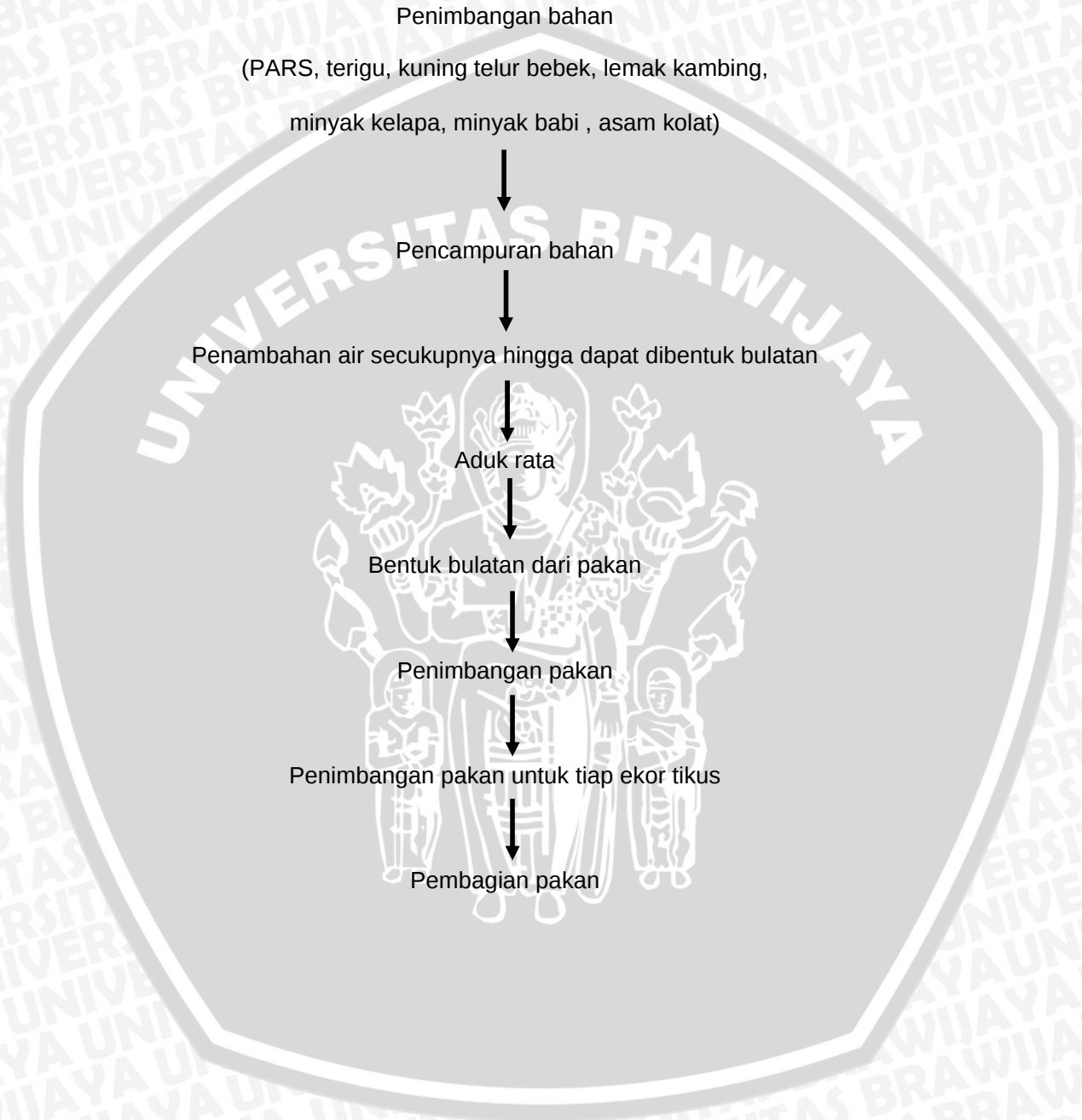


Lampiran 1. Randomisasi Tikus Percobaan

No.	Angka Acak	Ranking	Kelompok Perlakuan
1	345	2	K (-)
2	567	12	
3	678	20	
4	553	9	
5	668	18	
6	357	6	K (+)
7	234	1	
8	897	28	
9	754	21	
10	346	3	
11	765	22	P 1
12	876	26	
13	895	27	
14	665	15	
15	677	19	
16	587	14	P 2
17	546	8	
18	898	29	
19	556	10	
20	566	11	
21	786	25	P 3
22	665	16	
23	909	30	
24	666	17	
25	776	24	

Lampiran 2 Diagram Alur Pembuatan Bubuk Daun Katuk

Lampiran 3 Diagram Alur Pembuatan Pakan Diet Normal

Lampiran 4 Diagram Alur Pembuatan Pakan Diet Aterogenik

Lampiran 5 Komposisi Bahan dan Energi Pakan Diet Normal Tikus

	PARS (21.2 gram)	Tepung Terigu ‘Gunung Bromo’ (9,4 gram)	Total Diet Normal (PARS + tepung terigu)
Energi	$\left(\frac{21,2}{100}\right) \times 344$ $= 72,93 \text{ kkal}$	$\left(\frac{9,4}{100}\right) \times 340$ $= 31,96 \text{ kkal}$	104,9 kalori
Protein	$\left(\frac{21,2}{100}\right) \times 19 = 4,03 \text{ g}$	$\left(\frac{9,4}{100}\right) \times 11 = 1,03 \text{ g}$	5,06 g
Lemak	$\left(\frac{21,2}{100}\right) \times 4 = 0,85 \text{ g}$	$\left(\frac{9,4}{100}\right) \times 0,9 = 0,08 \text{ g}$	0,93 g
Karbohidrat	$\left(\frac{21,2}{100}\right) \times 5 = 12,29 \text{ g}$	$\left(\frac{9,4}{100}\right) \times 72 = 6,77 \text{ g}$	19,06 g

Jumlah energi dalam 1 gram pakan = $104,9 \text{ kkal} : 40 \text{ g} = 2,62 \text{ kalori}$

Kebutuhan energi tikus per hari = $105 \text{ kkal} / \text{hari}$

Jumlah pakan tikus per hari = $105 \text{ kkal} : 2,62 \text{ kkal} = 40 \text{ g}$

Lampiran 6 Komposisi Bahan dan Energi Pakan Diet Aterogenik Tikus

PARS (20 g)	Tepung Terigu "Gunung Bromo" (10 g)	Kuning Telur Bebek (2 g)	Lemak Kambing (4 g)	Minyak Kelapa (0.4 g)	Minyak Babi (3,55 g)	Asam Kolat (0,06 g)
Energi	Energi	Energi	Lemak kambing = $4 \times 9 = 36$ kkal			
$= \frac{20}{100} \times 344$	$= \frac{10}{100} \times 340$	$= \frac{2}{100} \times 398$	Minyak kelapa = $0,4 \times 9 = 3,6$ kkal			
= 68,8 kkal	= 34 kkal	= 7,96 kkal	Minyak babi = $3,55 \times 9 = 31,95$ kkal			
			Asam kolat = $0,06 \times 9 = 0,54$ kkal			
Protein	Protein	Protein				
$= \frac{20}{100} \times 19$	$= \frac{10}{100} \times 11$	$= \frac{2}{100} \times 17$				
= 3,8 g	= 1,1 g	= 0,34 g				
Lemak	Lemak	Lemak				
$= \frac{20}{100} \times 4$	$= \frac{10}{100} \times 0,9$	$= \frac{2}{100} \times 35$				
= 0,8 g	= 0,09 g	= 0,7 g				
Karbohidrat	Karbohidrat	Karbohidrat				
$= \frac{20}{100} \times 58$	$= \frac{10}{100} \times 72$	$= \frac{2}{100} \times 0,8$				
= 11,6 g	= 7,2 g	= 0,016 g				

Jumlah energi dalam 1 gram pakan = $182,85 \text{ kkal} / 40 \text{ g} = 4,57 \text{ kkal}$

Jumlah lemak dalam 1 gram pakan = $9,59 \text{ g} / 40 \text{ g} = 0,23 \text{ g}$

Jumlah protein dalam 1 gram pakan = $5,24 \text{ g} / 40 \text{ g} = 0,13 \text{ g}$

Jumlah KH dalam 1 gram pakan = $18,816 \text{ g} / 40 \text{ g} = 0,47 \text{ g}$

Lampiran 7 Komposisi Bahan dan Energi Diet Aterogenik dengan Substitusi Bubuk Daun Katuk

Komposisi Bahan dan Energi Pakan Diet Aterogenik + 6%

PARS (20 g)	Tepung Terigu "Gunung Bromo" (7,6 g)	Bubuk daun katuk (2,4 g)	Kuning Telur Bebek (2 g)	Lemak Kambing (4 g)	Minyak Kelapa (0,4 g)	Minyak Babi (3,55 g)	Asam Kolat (0,06 g)
Energi	Energi	Energi	Energi	Lemak kambing = $4 \times 9 = 36$ kkal			
$= \frac{20}{100} \times 34$	$= \frac{7,6}{100} \times 340$	$= \frac{2,4}{100} \times 402,8$	$= \frac{2}{100} \times 391$	Minyak kelapa = $0,4 \times 9 = 3,6$ kkal			
$= 68,8$ kkal	$= 25,84$ kkal	$= 9,67$ kkal	$= 7,96$ kkal	Minyak babi = $3,55 \times 9 = 31,95$ kkal			
				Asam kolat = $0,06 \times 9 = 0,54$ kkal			
Protein	Protein	Protein	Protein				
$= \frac{20}{100} \times 19$	$= \frac{7,6}{100} \times 11$	$= \frac{2,4}{100} \times 33,11$	$= \frac{2}{100} \times 17$				
$= 3,8$ g	$= 0,84$ g	$= 0,79$ g	$= 0,34$ g				
Lemak	Lemak	Lemak	Lemak				
$= \frac{20}{100} \times 4$	$= \frac{7,6}{100} \times 0,9$	$= \frac{2,4}{100} \times 3,51$	$= \frac{2}{100} \times 35$				
$= 0,8$ g	$= 0,068$ g	$= 0,084$ g	$= 0,7$ g				
Karbohidrat	Karbohidrat		Karbohidrat				
$= \frac{20}{100} \times 56$	$= \frac{7,6}{100} \times 72$		$= \frac{2}{100} \times 0,8$				
$= 11,6$ g	$= 5,47$ g		$= 0,016$ g				

Jumlah energi dalam 1 gram pakan = $184,36 \text{ kkal} / 40 \text{ g} = 4,61 \text{ kkal}$

Jumlah lemak dalam 1 gram pakan = $9,65 \text{ g} / 40 \text{ g} = 0,24 \text{ g}$

Jumlah protein dalam 1 gram pakan = $5,76 \text{ g} / 40 \text{ g} = 0,14 \text{ g}$

Jumlah KH dalam 1 gram pakan = $17,086 \text{ g} / 40 \text{ g} = 0,43 \text{ g}$

Komposisi Bahan dan Energi Pakan Diet Aterogenik + 9%

PARS (20 g)	Tepung Terigu "Gunung Bromo" (6,4 g)	Bubuk daun katuk (3,6)	Kuning Telur Bebek (2 g)	Lema k Kamb ing (4 g)	Minyak Kelapa (0,4 g)	Minyak Babi (3,55 g)	Asam Kolat (0,06 g)
Energi	Energi	Energi	Energi	Lemak kambing = 4 x 9 = 36 kkal			
$= \frac{20}{100} \times 344$	$= \frac{6,4}{100} \times 340$	$= \frac{3,6}{100} \times 402$	$= \frac{2}{100} \times 398$	Minyak kelapa = 0,4 x 9 = 3,6 kkal			
= 68,8 kkal	= 21,76 kkal	= 14,5 kkal	= 7,96 kkal	Minyak babi = 3,55 x 9 = 31,95 kkal			
				Asam kolat = 0,06 x 9 = 0,45 kkal			
Protein	Protein	Protein	Protein				
$= \frac{20}{100} \times 19$	$= \frac{6,4}{100} \times 11$	$= \frac{3,6}{100} \times 33,1$	$= \frac{2}{100} \times 17$				
= 3,8 g	= 0,7 g	= 1,19 g	= 0,34 g				
Lemak	Lemak	Lemak	Lemak				
$= \frac{20}{100} \times 4$	$= \frac{6,4}{100} \times 0,9$	$= \frac{3,6}{100} \times 3,51$	$= \frac{2}{100} \times 35$				
= 0,8 g	= 0,058 g	= 0,126 g	= 0,7 g				
Karbohidrat	Karbohidrat	Karbohidrat					
$= \frac{20}{100} \times 58$	$= \frac{6,4}{100} \times 72$	$= \frac{2}{100} \times 0,8$					
= 11,6 g	= 4,61 g	= 0,016 g					

Jumlah energi dalam 1 gram pakan = 185,11 kkal / 40 g = 4,63 kkal

Jumlah lemak dalam 1 gram pakan = 9,684 g / 40 g = 0,242 g

Jumlah protein dalam 1 gram pakan = 6,03 g / 40 g = 0,15 g

Jumlah KH dalam 1 gram pakan = 18,816 g / 40 g = 0,47 g

Komposisi Bahan dan Energi Pakan Diet Aterogenik + 12%

PARS (20 g)	Tepung Terigu "Gunung Bromo" (5,2 g)	Bubuk daun katuk (4,8 g)	Kuning Telur Bebek (2 g)	Lemak Kambing (4 g)	Minyak Kelapa (0.4 g)	Minyak Babi (3,55 g)	Asam Kolat (0,06 g)
Energi	Energi	Energi	Energi	Lemak kambing = 4 x 9 = 36 kkal			
$= \frac{20}{100} \times 344$	$= \frac{5,2}{100} \times 340$	$= \frac{4,8}{100} \times 402,8$	$= \frac{2}{100} \times 398$	Minyak kelapa = 0,4 x 9 = 3,6 kkal			
= 68,8 kkal	= 17,68 kkal	= 19,33 kkal	= 7,96 kkal	Minyak babi = 3,55 x 9 = 31,95 kkal			
				Asam kolat = 0,06 x 9 = 0,54 kkal			
Protein	Protein	Protein	Protein				
$= \frac{20}{100} \times 19$	$= \frac{5,2}{100} \times 11$	$= \frac{4,8}{100} \times 33,11$	$= \frac{2}{100} \times 17$				
= 3,8 g	= 0,57 g	= 1,59 g	= 0,34 g				
Lemak	Lemak	Lemak	Lemak				
$= \frac{20}{100} \times 4$	$= \frac{5,2}{100} \times 0,9$	$= \frac{4,8}{100} \times 3,51$	$= \frac{2}{100} \times 35$				
= 0,8 g	= 0,047 g	= 0,17 g	= 0,7 g				
Karbohidrat	Karbohidrat		Karbohidrat				
$= \frac{20}{100} \times 56$	$= \frac{5,2}{100} \times 72$		$= \frac{2}{100} \times 0,8$				
= 11,6 g	= 3,74 g		= 0,016 g				

Jumlah energi dalam 1 gram pakan = 185,86 kkal / 40 g = 4,65 kkal

Jumlah lemak dalam 1 gram pakan = 9,72 g / 40 g = 0,243 g

Jumlah protein dalam 1 gram pakan = 6,3 g / 40 g = 0,156 g

Jumlah karbohidrat dalam 1 gram pakan = 15,43 / 40 g = 0,38 g

Lampiran 8 Hasil Analisis Statistik

Berikut ini hasil analisis statistik menggunakan SPSS 16:

1. Berat Badan Awal

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
berat badan awal sampel setelah adaptasi	.120	25	.200*	.960	25	.405

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Berat badan awal tikus berdistribusi normal.

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
berat badan awal sampel setelah adaptasi	Based on Mean	1.095	4	20	.386
	Based on Median	.443	4	20	.776
	Based on Median and with adjusted df	.443	4	16.528	.776
	Based on trimmed mean	1.082	4	20	.392

Berat badan awal tikus homogen.

2. Rata – Rata Asupan Bubuk Daun Katuk

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Rata-rata intake bubuk daun katuk	.261	25	.000	.859	25	.003

a. Lilliefors Significance Correction

Rata-rata asupan bubuk daun katuk tidak berdistribusi normal.

Test of Homogeneity of Variance^{a,b}

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Rata-rata intake bubuk daun katuk	Based on Mean	4.400	2	12	.037
	Based on Median	.796	2	12	.474
	Based on Median and with adjusted df	.796	2	7.165	.487
	Based on trimmed mean	3.993	2	12	.047

a. rata-rata intake bubuk daun katuk is constant when kelompok sampel = kel_K-. It has been omitted.

Rata-rata asupan bubuk daun katuk tidak homogen.

3. Rata – Rata Kadar LDL Serum

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
kadar LDL tikus	.148	25	.163	.890	25	.011

Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
kadar LDL tikus	Based on Mean	7.094	4	20	.001
	Based on Median	2.071	4	20	.123
	Based on Median and with adjusted df	2.071	4	9.571	.163
	Based on trimmed mean	6.989	4	20	.001

Rata-rata kadar LDL serum tikus berdistribusi normal, namun tidak homogeny sehingga data dianalisa menggunakan *Kruskal Wallis*.

Ranks			
	kelompok perlakuan	N	Mean Rank
kadar LDL tikus	K(-)	5	12.60
	K(+)	5	14.50
	P1	5	17.80
	P2	5	4.70
	P3	5	15.40
	Total	25	

Test Statistics ^{a,b}	
	kadar LDL tikus
Chi-Square	9.261
df	4
Asymp. Sig.	.055

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: kelompok perlakuan

Lampiran 9 Prosedur Pemeriksaan Kadar LDL

Prosedur pemeriksaan kadar LDL menggunakan spektrofotometri *colorimetric* dengan alat Cobas mira, yaitu:

- 1) Menghidupkan alat dengan menekan tombol stop kontak
- 2) Menunggu sekitar 15 menit sehingga suhu dalam alat mencapai 37°C
- 3) Menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan
- 4) Mengoperasikan mesin sebagai berikut :
 - a. Melakukan pencucian alat
 - Menekan tombol INFO – tombol number 6 (wash) – tombol number 1 (down) dan tombol F1 (start)
 - Menunggu dua menit hingga pencucian oleh alat dilakukan sebanyak tiga kali
 - Menekan F1 (stop) untuk menghentikan pencucian, menekan tombol status untuk kembali ke menu awal
 - b. Alat siap digunakan
 - Memasukkan reagen yang digunakan ke dalam cup reagen dan diletakkan di rak reagen yang telah disediakan
 - Memasukkan sampel (serum) ke dalam cup sampel dan diletakkan di rak-rak sampel sesuai dengan nomor urut,
 - Meletakkan masing-masing rak ke tempat cobas mira yang telah tersedia
 - Alat siap untuk digunakan
 - c. Pemeriksaan sampel
 - Menekan tombol ROUTINE – NO. SAMPEL – ENTER
 - Memasukkan KODE TIKUS- ENTER

- Menekan tombol TEST/ PARAMETER yang akan diperiksa yaitu LDL untuk LDL, ENTER- START
 - Menunggu alat hingga selesai memproses
 - Melihat hasil dengan cara menekan tombol INFO, numberik 2 (intern report)
- d. Setelah selesai melakukan pemeriksaan, mencuci alat seperti langkah pencucian sebelumnya (Diasys, 2012).



Lampiran 10 Tabel Konversi Perhitungan Dosis

	Mencit 20 g	Tikus 200 g	Marmot 400 g	Kelinci 1,5 kg	Kucing 2 kg	Kera 4 kg	Anjing 12 kg	Manusia 70 kg
Mencit 20 g	1.0	7.0	12.25	27.8	29.7	64.1	124.2	387.9
Tikus 200 g	0.14	1.0	1.74	3.9	4.2	9.2	17.8	56.0
Marmot 400 g	0.08	0.57	1.0	2.25	2.4	5.2	10.2	31.5
Kelinci 1,5 kg	0.04	0.25	0.44	1.0	1.08	2.4	4.5	14.2
Kucing 2 kg	0.03	0.23	0.41	0.92	1.0	2.2	4.1	13.0
Kera 4 kg	0.016	0.11	0.19	0.42	0.45	1.0	1.9	6.1
Anjing 12 kg	0.008	0.06	0.1	0.22	0.24	0.52	1.0	3.1
Manusia 70 kg	0.0026	0.018	0.031	0.07	0.076	0.16	0.32	1.0

Sumber: Laurence dan Bacharach. 1964

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Faizah Hasan Alboneh
NIM : 0910733023
Program Studi : Program Studi Ilmu Gizi
Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya

menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis ini benar-benar hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila di kemudian hari dapat di buktikan bahwa Tugas Akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, Senin 17 Maret 2014

Yang membuat pernyataan,

(Faizah Hasan Alboneh)

NIM. 0910733023

Lampiran 12 Dokumentasi Perawatan Hewan Coba



1. Salah satu sampel tikus



2. Pembuatan pakan



3. Penimbangan pakan



4. Penimbangan BB tikus



5. Penggantian sekam



6. Pakan tikus



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
THE MINISTRY OF EDUCATION AND CULTURE
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FACULTY OF MEDICINE UNIVERSITY OF BRAWIJAYA
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
Jalan Veteran Malang – 65145
Telp / Fax. (62) 341 - 553930

KETERANGAN KELAIKAN ETIK
("ETHICAL CLEARANCE")

No. 503 / EC / KEPK – S1 – GZ / 10 / 2013

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA, SETELAH MEMPELAJARI DENGAN SEKSAMA RANCANGAN PENELITIAN YANG DIUSULKAN, DENGAN INI MENYATAKAN BAHWA PENELITIAN DENGAN

JUDUL : Pengaruh Pemberian Bubuk Daun Katuk (Sauropus androgynus L.Merr) terhadap Kadar Low-Density Lipoprotein (LDL) pada Tikus Putih (Rattus novargicus strain wistar) Jantan yang Diberi Diet Aterogenik

PENELITI UTAMA : Faizah Hasan Alboneh

UNIT / LEMBAGA : S1 Gizi Kesehatan – Fakultas Kedokteran – Universitas Brawijaya

TEMPAT PENELITIAN : Laboratorium Farmakologi dan Laboratorium FAAL Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang

DINYATAKAN LAIK ETIK.

Malang, 31 OCT 2013



An. Ketua
Koordinator Divisi I

Prof. Dr. dr. Teguh W. Sardjono, DTM&H, MSc, SpPark

Catatan :

Keterangan Laik Etik Ini Berlaku 1 (Satu) Tahun Sejak Tanggal Dikeluarkan
Pada Akhir Penelitian, Laporan Pelaksanaan Penelitian Harus Diserahkan Kepada KEPK-FKUB Dalam Bentuk Soft Copy. Jika Ada Perubahan Protokol Dan / Atau Perpanjangan Penelitian, Harus Mengajukan Kembali Permohonan Kajian Etik Penelitian (Amandemen Protokol)

Lampiran Surat No. 093/LK-B/II/2014

Hasil Analisis Kimia Sampel Bubuk Daun Katuk Kering

Parameter	Unit	Hasil	
		1	2
Total Flavonoid	mg/kg	9386.940	9567.379
β Karoten	mg/kg	106.357	108.496
Total Tocopherol	mg/kg	55.764	56.198
Fitosterol	mg/kg	45.387	46.313

Matang, 28 Februari 2014

Dr. Ariessandy, SP