

DAFTAR PUSTAKA

- Andari, F. dan Rahayuni, A. 2014. Pengaruh Pemberian Serbuk Biji Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) Terhadap Penurunan Kolesterol Total Tikus Wistar Hiperkolesterolemia. *Journal of Nutrition College*. Vol. 3. No. 4. Hal. 506-516. <https://doi.org/10.14710/jnc.v3i4.6844>
- Astuti, A., Antriana, N., dan Zelpia. 2017. Biji Mahoni (*Swietenia mahoni*) Menurunkan Glukosa Darah pada Diabetes Militus Tipe II. *Jurnal Ipteks Terapan*. Vol. 11. No. 13. Hal. 187-193. <https://doi.org/10.22216/jit.2017.v11i3.1964>
- Azhari, B. dan Robiyanto, S.L. 2017. Uji Aktivitas Atihiperkolesterolemia Ekstrak Air Buah Belimbing Wuluh. (*Averrhoa bilimbi* Linn.) pada Pemodelan Tikus Jantan Galur Wistar Hiperkolesterolemia. *Traditional Medicine Journal*. Vol. 22. No. 1. Hal 57-62.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2018. *Riset Kesehatan Dasar*. Kementerian Kesehatan RI. Jakarta. Hal. 150.
- Colvin, P.L. and Parks, J.S. 1999. Metabolism of High Density Lipoprotein Subfraction. *Curr Opin Lipidol*. Vol 10. No. 4. Pp. 309-314. DOI: 10.1097/00041433-199908000-00004
- Cox, R.A. and Garcia-Palmieri, M.R. 1990. Cholesterol, Tryglicerides, and Associated Lipoprotein. In: Walker, H. K., Hall, W. D., and Hurst, J. Editor. *Clinical Methods: The History, Physical and Laboratory Examinations, 3rd edition*. Butterworths. Boston. P. 153-150.
- Entredicho, A.A B., Harina, G.V D., Quimio, E.E., Sanchez, P.J.R., and Quinto, L. F. 2019. Hypolipidemic Activity of Ethanolic Extract of Philippine Mahogany Seed (*Swietenia macrophylla*). *LPU-st Cabrini Journal of Allied Medicine* Vol. 2. No. 3. pp. 46-51.
- Gunstone, F.D., Harwood, J.L., and Padley. F.D. 1986. *The Lipid Hanbook*. 1st ed. Springer Science and Business Dordrecht. Available as PDF file
- Kumar, V., Sinha, A.M., Romano, N., Allen, K.M., Bowman, B.A., Thompson, K.R., and Tidwell, J.H. 2018. Metabolism and Nutritive Role Of Cholesterol in the Growth, Gonadal Development and Reproduction of Crustaceans. *Review in Fisheries Science &*

Aquaculture. Vol. 26 No.2. pp. 254-273.
<https://doi.org/10.1080/23308249.2018.1429384>

Mayangsari, E., Lestari, B., dan Nurdiana. 2019. *Farmakoterapi Kardiovaskuler*. UB Press. Malang. Indonesia. Hal 133-143.

Naveen, Y.P., Rupini, G.D., Ahmed, F., and Urooj, A. 2014. Pharmacological Effects and Active Phytoconstituents of *Swietenia mahagoni*: a Review. *Journal of Integrative Medicine*. Vol. 12. No. 2. [http://dx.doi.org/10.1016/S2095-4964\(14\)60018-2](http://dx.doi.org/10.1016/S2095-4964(14)60018-2).

Permadi, A. 2008. *Membuat Kebun Tanaman Obat Ciptakan Pekarangan Sehat dan Asri*. Pustaka Bunda. Jakarta.

Puttaswamy, N.Y and Urooj, A. 2016. In Vivo Antihypercholesterolemic Potential of *Swietenia mahagoni* Leaf Extract. *Hindawi Publishing Corporation*. Vol 10. <https://doi.org/10.1155/2016/2048341>

Sukardiman and Ervina, M. 2020. The Recent Use of *Swietenia mahagoni* (L.) Jacq. As Antidiabetes Type 2 Phytomedicine; A Systematic Review. *Heliyon*. Vol. 6. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e03536>

Suryana, D. 2018. Manfaat Buah. Dayat Suryana Independent. Bandung. Hal. 426-434.

Staf Pengajar Departemen Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. 2008. *Kumpulan Kuliah Farmakologi*. Ed. 2. EGC. Jakarta.

Ulung, G. 2014. *Sehat Alami dengan Herbal 250 Tanaman Herbal Berkhasiat Obat +60 Resep Menu Kesehatan*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Widada, S.T. Martsiningsik, M.A., dan Carolina, S.C. 2016. Gambaran Perbedaan Kadar Kolesterol Total Metode CHOD-PAP (Cholesterol Oxidase-Peroxidase Aminoantipirin) sampel serum dan sampel plasma EDTA. *Jurnal dan Teknologi Laboratorium*. Vol. 5. No. 1. Hal 41-44.

Wong, A.P., Mohamed, A.L., and Niedzwiecki, A. 2016. Atherosclerosis and the Cholesterol Theory A Reappraisal. *World Journal of Cardiovascular Diseases*. Vol 6. No.11. pp. 391-409. DOI: 10.4236/wjcd.2016.611044

Yang, S.T., Kreutzberger, A.J.B., Lee, J.W., Kiessling, V., and Tamm, L. 2016. The Role of Cholesterol in Membrane fusion. *Chemistry and*

Physics of Lipid. Vol 199. pp. 136-143. DOI: 10.1016/j.chemphyslip.2016.05.003.

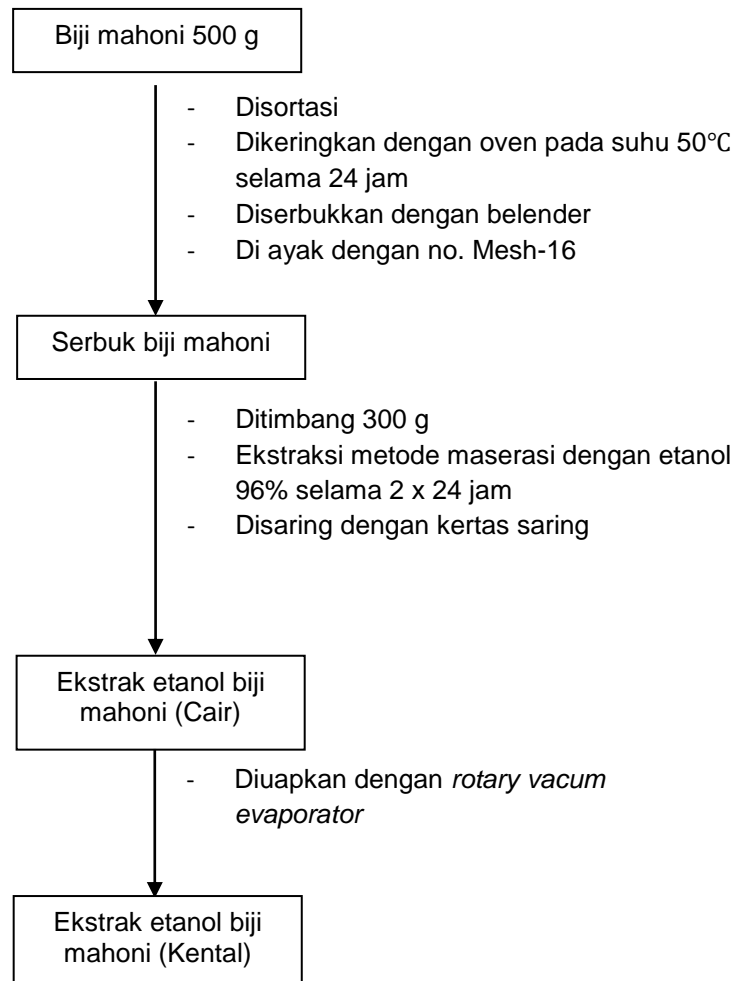
Yasotha, P., Sangeetha, K., and Rajendran, R. 2019. Phytochemical and Antimicrobial Potential of Seed and Bark Extracts of *Swietenia mahagoni* (L.) Jacq. *International Journal of Pharmaceutical Science and Research.* Vol. 10. No. 2. pp. 712-720. DOI:10.13040/IJPSR.0975-8232.10(2).712-20.

Yepiz-Plascencia, G., Vargas-Albores, F., Higuera-Ciapara, I. 2000. Penaid Shrimp Hemolymph Lipoproteins. *Aquaculture.* Vol. 191. pp. 177-189. DOI: 10.1016/s0044-8486(00)00427-0

Yoeantafara, A. dan Martini, S. 2017. Pengaruh Pola Makan Terhadap Kolesterol Total. *Jurnal MKMI.* 13(4): 304-309

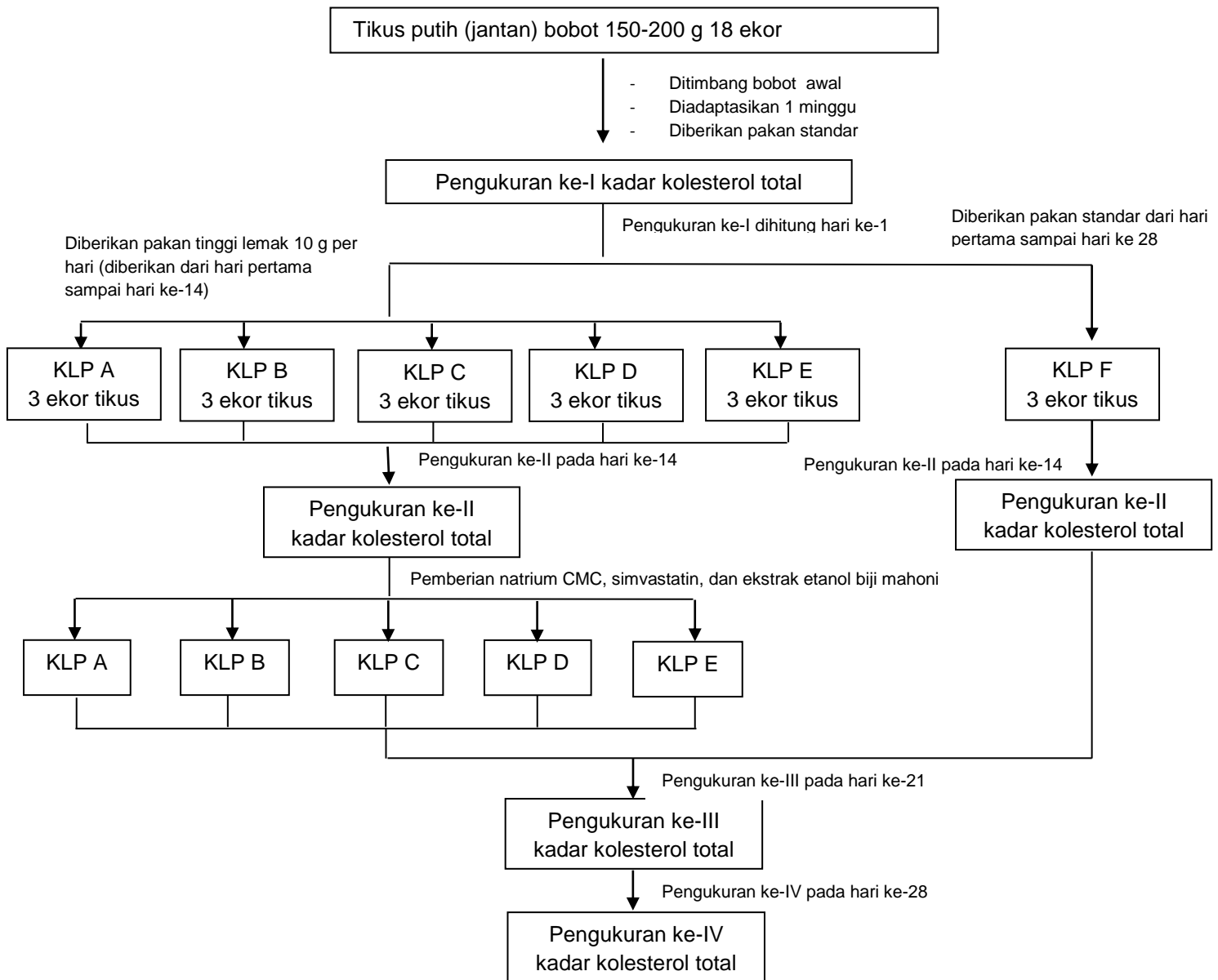
LAMPIRAN 1

Skema Kerja Penyiapan Ekstrak Etanol Biji Mahoni



Lampiran 2

Skema Kerja Perlakuan



Keterangan:

KLP A : Pemberian larutan koloidal natrium CMC 1%, dari hari ke-15 sampai hari ke 28

KLP B : Pemberian simvastatin dengan dosis 0,18 mg/hari/200g BB tikus, dari hari ke-15 sampai hari ke 28

KLP C : Pemberian ekstrak etanol biji mahoni dengan dosis 500 mg/kg BB tikus, dari hari ke-15 sampai hari ke 28.

KLP D : Pemberian ekstrak etanol biji mahoni dengan dosis 1000 mg/kg BB tikus, dari hari ke-15 sampai hari ke 28

KLP E : Pemberian ekstrak etanol biji mahoni dengan dosis 1500 mg/kg BB tikus, dari hari ke-15 sampai hari ke 28

KLP F : Kelompok tikus sehat, tanpa pemberian pakan tinggi lemak dan tanpa pemberian obat maupun ekstrak

Lampiran 3

Perhitungan dosis

1. Dosis pemberian ekstrak 500 mg/kg BB
 - a. Volume pemberian = 1 mL
 - b. Dosis untuk 100 g BB = $\frac{500 \text{ mg}}{1000 \text{ g}} \times 100 \text{ g} = 50 \text{ mg}$

Jadi dosis pemberian ekstrak untuk tikus dengan BB 100 g adalah 50 mg
 - c. Ekstrak untuk 100 mL = $\frac{50 \text{ mg}}{1 \text{ mL}} \times 100 \text{ mL} = 5000 \text{ mg} = 5 \text{ g}$
 - d. Konsentrasi ekstrak b/v = $\frac{5 \text{ g}}{100 \text{ mL}} \times 100\% = 5\%$
 - e. Ekstrak yang ditimbang untuk suspensi 25 ml = $\frac{5 \text{ g}}{100 \text{ mL}} \times 25 \text{ mL} = 1,25 \text{ g}$
2. Dosis pemberian ekstrak 1000 mg/kg BB
 - a. Volume pemberian = 1 mL
 - b. Dosis untuk 100 g BB = $\frac{1000 \text{ mg}}{1000 \text{ g}} \times 100 \text{ g} = 100 \text{ mg}$

Jadi dosis pemberian ekstrak untuk tikus dengan BB 100 g adalah 100 mg
 - c. Ekstrak untuk 100 mL = $\frac{100 \text{ mg}}{1 \text{ mL}} \times 100 \text{ mL} = 10.000 \text{ mg} = 10 \text{ g}$
 - d. Konsentrasi ekstrak b/v = $\frac{10 \text{ g}}{100 \text{ mL}} \times 100\% = 10\%$
 - e. Ekstrak yang ditimbang untuk suspensi 25 ml = $\frac{10 \text{ g}}{100 \text{ mL}} \times 25 \text{ mL} = 2,5 \text{ g}$
3. Dosis pemberian ekstrak 1500 mg/kg BB
 - a. Volume pemberian = 1 mL
 - b. Dosis untuk 100 g BB = $\frac{1500 \text{ mg}}{1000 \text{ g}} \times 100 \text{ g} = 150 \text{ mg}$

Jadi dosis pemberian ekstrak untuk tikus dengan BB 100 g adalah 150 mg

c. Ekstrak untuk 100 mL $= \frac{150 \text{ mg}}{1 \text{ mL}} \times 100 \text{ mL} = 15000 \text{ mg} = 5 \text{ g}$

d. Konsentrasi ekstrak b/v $= \frac{15 \text{ g}}{100 \text{ mL}} \times 100\% = 15\%$

e. Ekstrak yang ditimbang untuk suspensi 25 ml
 $= \frac{15 \text{ g}}{100 \text{ mL}} \times 25 \text{ mL} = 3,75 \text{ g}$

4. Dosis pemberian simvastatin

a. Dosis lazim $= 10 \text{ mg/hari}$

b. Faktor konversi $= 0,018$ (tikus 200 g)

c. Dosis konversi $= 10 \text{ mg/hari} \times 0,018 \text{ g}$
 $= 0,18 \text{ mg/hari}/200 \text{ g BB}$

d. Volume pemberian $= 1 \text{ mL}$

e. Dosis untuk 100 g BB $= \frac{0,18 \text{ mg}}{200 \text{ g}} \times 100 \text{ g} = 0,09 \text{ mg}$

Jadi dosis pemberian simvastatin untuk tikus dengan BB 100 g setelah dikonversi adalah 0,09 mg.

f. Ekstrak untuk 100 mL $= \frac{0,09 \text{ mg}}{1 \text{ mL}} \times 100 \text{ mL} = 9 \text{ mg} = 0,009 \text{ g}$

g. Konsentrasi ekstrak b/v $= \frac{0,009 \text{ g}}{100 \text{ mL}} \times 100\% = 0,009\%$

h. Kandungan simvastatin yang diperlukan untuk suspensi 25 ml

$$\frac{0,009}{100} \times 25 = 0,00225 \text{ g} = 2,25 \text{ mg}$$

i. Bobot rata-rata $= \frac{\text{Bobot 20 tablet}}{20}$

$$= \frac{2000 \text{ mg}}{20}$$

$$= 100 \text{ mg}$$

j. Serbuk tablet simvastatin yang ditimbang yang setara dengan 2,25 mg simvastatin adalah berdasarkan bobot rata-rata dan kandungan simvastatin dalam 1 tablet.

$$\frac{\text{Kandungan simvastatin yang diinginkan}}{\text{kandungan pada etiket}} \times \text{bobot rata - rata}$$

$$\frac{2,25 \text{ mg}}{10 \text{ mg}} \times 100 \text{ mg} = 22,5 \text{ mg}$$

Lampiran 4

Hasil Uji Statistik

Npar Test

Tabel 4. One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	Kelompok Tikus	Kadar Kolesterol	Kadar Kolesterol	Kadar Kolesterol	Kadar Kolesterol
N	18	18	18	18	18
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	183.67	202.78	187.06	168.06
	Std. Deviation	7.071	12.832	16.351	22.761
Most Extreme Differences	Absolute	.186	.218	.217	.153
	Positive	.185	.111	.217	.153
	Negative	-.137	-.218	-.137	-.114
Test Statistic		.186	.218	.217	.153
Asymp. Sig. (2-tailed)	.200 ^{c,d}	.101 ^c	.024 ^c	.025 ^c	.200 ^{c,d}

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

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

Descriptive statistics

Tabel 5. Descriptive Statistics

	Kelompok Tikus	Mean	Std. Deviation	N
Kadar Kolesterol	sehat	183.00	6.245	3
	Na.CMC	184.67	6.110	3
	simvastatin	182.33	9.292	3
	ekstrak 5%	184.00	7.937	3
	ekstrak 10%	181.00	12.166	3
	ekstrak 15%	187.00	4.359	3
	Total	183.67	7.071	18
Kadar Kolesterol	sehat	181.33	8.145	3
	Na.CMC	219.67	3.512	3
	simvastatin	205.67	10.693	3
	ekstrak 5%	205.00	3.464	3
	ekstrak 10%	205.33	5.686	3
	ekstrak 15%	199.67	.577	3
	Total	202.78	12.832	18
Kadar Kolesterol	sehat	178.33	2.887	3
	Na.CMC	219.33	1.155	3
	simvastatin	182.67	2.517	3
	ekstrak 5%	180.00	10.000	3
	ekstrak 10%	179.33	11.015	3
	ekstrak 15%	182.67	11.676	3
	Total	187.06	16.351	18
Kadar Kolesterol	sehat	179.00	7.937	3
	Na.CMC	206.67	1.528	3
	simvastatin	168.00	2.646	3
	ekstrak 5%	144.00	5.292	3
	ekstrak 10%	145.33	14.012	3
	ekstrak 15%	165.33	6.110	3
	Total	168.06	22.761	18

Post Hoc Test Tabel 6. Multiple Comparisons

Tabel 6. Multiple Comparisons

(I) Kelompok Tikus	(J) Kelompok Tikus	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
sehat	Na.CMC	-27.17*	3.538	.000	-39.05	-15.28
	simvastatin	-4.25	3.538	.828	-16.13	7.63
	ekstrak 5%	2.17	3.538	.988	-9.72	14.05
	ekstrak 10%	2.67	3.538	.970	-9.22	14.55
	ekstrak 15%	-3.25	3.538	.934	-15.13	8.63
Na.CMC	sehat	27.17*	3.538	.000	15.28	39.05
	simvastatin	22.92*	3.538	.000	11.03	34.80
	ekstrak 5%	29.33*	3.538	.000	17.45	41.22
	ekstrak 10%	29.83*	3.538	.000	17.95	41.72
	ekstrak 15%	23.92*	3.538	.000	12.03	35.80
simvastatin	sehat	4.25	3.538	.828	-7.63	16.13
	Na.CMC	-22.92*	3.538	.000	-34.80	-11.03
	ekstrak 5%	6.42	3.538	.493	-5.47	18.30
	ekstrak 10%	6.92	3.538	.418	-4.97	18.80
	ekstrak 15%	1.00	3.538	1.000	-10.88	12.88
ekstrak 5%	sehat	-2.17	3.538	.988	-14.05	9.72
	Na.CMC	-29.33*	3.538	.000	-41.22	-17.45
	simvastatin	-6.42	3.538	.493	-18.30	5.47
	ekstrak 10%	.50	3.538	1.000	-11.38	12.38
	ekstrak 15%	-5.42	3.538	.653	-17.30	6.47
ekstrak 10%	sehat	-2.67	3.538	.970	-14.55	9.22
	Na.CMC	-29.83*	3.538	.000	-41.72	-17.95
	simvastatin	-6.92	3.538	.418	-18.80	4.97
	ekstrak 5%	-.50	3.538	1.000	-12.38	11.38
	ekstrak 15%	-5.92	3.538	.572	-17.80	5.97
ekstrak 15%	sehat	3.25	3.538	.934	-8.63	15.13
	Na.CMC	-23.92*	3.538	.000	-35.80	-12.03
	simvastatin	-1.00	3.538	1.000	-12.88	10.88
	ekstrak 5%	5.42	3.538	.653	-6.47	17.30
	ekstrak 10%	5.92	3.538	.572	-5.97	17.80

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 18,774.

Lampiran 5

Gambar Penelitian



Gambar 9. Maserasi biji mahoni



Gambar 10. Proses penguapan ekstrak cair dengan *rotary vacuum rotavapor*



Gambar 11. Ekstrak kental biji mahoni



Gambar 12. Pakan standar AD II



Gambar 13. Pakan tinggi lemak



Gambar 14. Hewan Uji Tikus Putih



Gambar 15. Pemberian secara per-oral



Gambar 16. Pemeriksaan kolesterol total dengan *Easy Touch*