

DAFTAR PUSTAKA

1. Ganiswara, G. S., 1995, **“Farmakologi dan Terapi”**, Edisi IV, Universitas Indonesia, Jakarta, Hlm. 364-379.
2. Sukandar, E.Y., dkk., 2000, **“ISO Farmakoterapi”**, PT. ISFI Penerbitan, Jakarta, Hlm. 107-118.
3. Latifah, L., 2011, **“Uji Aktivitas Antiobesitas dan Antihiperlipidemia Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah (*Piper cf.fragile* Benth.) Pada Tikus Betina Galur Wistar”**, Tugas Akhir Sarjana Farmasi, Jurusan Farmasi, FMIPA-Universitas Garut, Garut, Hlm. 31-46.
4. Afifah, B.S., Sukandar, E.Y., Sinaga, R., Hermawati, R. Dan Vikasari, S.N., 2013, **“Efek Antikolesterol Ekstrak Etanol Daun Cerme (*Phyllanthus acidus* (L.) Skeels) Pada Tikus Wistar Betina”**, *Jurnal Sains dan Teknologi Farmasi*, Vol 1(1), 1-7.
5. Juheini, 2002, **“Pemanfaatan Herba Seledri (*Apium Graveolens* L.) Untuk Menurunkan Kolesterol Dan Lipid Dalam Darah Tikus Putih Yang Diberi Diit Tinggi Kolesterol Dan Lemak”**, *Makara Sains*, Vol. 6 (2), 65-68.
6. Nijveldt, R.J., van, Nood, E., van Hoor, D.E., Boelens, P.G., van Norren, K., dan van Leeuwen, P.A.M., 2001, **“Flavonoids : a review of porable mechanisms of action an potential applications”**, *Am J Clin Nulr*, Vol. 74 (4), 41826.
7. Yanping, Zou., Yunhua, Lu., Dongzhi, Wei., 2004, **“Antioxidant Activity of a Flavonoid-Rich Extract of *Hypericum perforatum* L. in Vitro”**, *Journal of Aglicultural an Food Chemistry*, Vol. 52 (16), 5032-5039.
8. Martini, I., 2015, **“Uji Aktivitas MukolitikEkstrak Etanol 70% Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.) secara In Vitro”**, Tugas Akhir Sarjana Farmasi, Program Studi S1 Farmasi, FMIPA-Universitas Garut, Garut, Hlm. 3-5.

9. Perry, M., 1980, **“Medical Plant of Cast and Southeast Asia”**, The Mit Press, p. 32.
10. Zakaria, Z.A., dkk., 2014, **“Mechanisms of Action Involved in The Gastroprotective Activity of Muntingia calabura”**, J. Of Ethnopharmacology., Malaysia, p. 1184-1193.
11. Kasahara, S., Hemmi, S., Etc., 1995, **“Medical Herb Index in Indonesia”**, 2nd Edition, PT Eisai Indonesia, Hlm. 15.
12. Baker, C.A., dan R.C. Bakhuizen., 1963, **“Flora Of Java (Spermatophytes Only)”**, Vol 1, N.V.P. Noordhooft – Groningen – The Nedtherlands, p.400.
13. Carvajal, S., dan Laura LA. Sotelo., 2010, **“Flora De Jalisco Y Areas Colidantes : Muntingiaceae”**, Universidad De Guadalajara, p. 4.
14. Mutschler, E., 1991, **“Dinamika Obat Buku Ajar Farmakologi dan Toksikologi**, Edisi V, Terjemahan M.B. Widiyanto dan A.S. Ranti, Penerbit ITB, Bandung, Hlm. 430-440.
15. Poedjiadi, A., dkk., 1994, **“Dasar-Dasar Biokimia”**, Edisi Revisi, UI-Press, Jakarta, Hlm. 293.
16. Mayes , P.A., 2001, **“Metabolisme Asilgliserol dan Sfingolipid”**, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, Hlm. 245-246.
17. Lehninger, 1982, **“Dasar-Dasar Biokimia”**, Jilid I, Terjemahan Maggy Thenawijaya, Erlangga, Jakarta, Hlm. 341-348.
18. Martin, W.J.MD., dkk., 1987, **“Biokimia HARPER”**, Edisi 20, Buku Kedokteran EGC, Jakarta, Hlm. 216.
19. Fessenden & Fessenden, 1982, **“Kimia Organik”**, Edisi Ketiga, Jilid 2, Erlangga, Jakarta, Hlm. 407.
20. Tjokronegoro, J., dan Hendra U., 1996, **“Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam”**, Jilid 1, Edisi 3, Balai Penerbit Buku FKUI, Jakarta, Hlm. 715, 762-764.

21. Ganong, Wiliam F., 2005, **“Buku Ajar Fisiologi Kedokteran”**, Edisi 22, Terjemahan Braham, U., Pendit, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, Hlm. 316-321.
22. Tan Hoan, Tjay dan Rahardja, Kirana, 2000, **“Obat-obat Penting, Khasiat, Penggunaan dan Efek-efek Sampingnya”**, Edisi V, PT. Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia, Jakarta, Hlm. 536-547.
23. Harvey. R.A., dan Champe, P.C., 2001, **“Farmakologi: Ulasan Bergambar”**, Edisi IV, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, Hlm. 293-303.
24. Wells, B.G., Dipiro, J.T., Schwinghammer, T.L dan Dipiro, C.V., 2009, **“Pharmacotherapy Handbook”**, 7th Edition, The Mc Graw-Hill Medical, New York, p. 385-439.
25. Adam, John MF., 2006, **“Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam”**, Jilid III, Edisi IV, Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, Hlm. 1926-1930.
26. Anbu, J., et al., 2011, **“Evaluation of Antihyperlipidemic Activity of ethanolic Extract of *Saussuræ Lappa* in Rats”**, *International Journal of Pharma and Bio Sciences*, Vol 2. 550-556.
27. Kelompok Kerja Ilmiah Phytomedica, 1993, **“Penapisan Farmakologi, Pengujian Fitokimia dan Pengujian Klinik”**, Pengembangan dan Pemnfaatan Obat Bahan Alam, Jakarta, Hlm. 37-38.
28. Depkes RI, 1989, **“Materia Medika Indonesia”** Jilid V, Ditjen POM, Jakarta, Hlm. 536-553.
29. Rajawali Nusindo, 2008, **“Cholesterol : Enzymatic colorimetric test for determination of cholesterol, CHOD-PAP method”**, PT. Rajawali Nusindo, Jakarta.

LAMPIRAN 1
TANAMAN UJI



Gambar 4.1 Daun kersen (*Muntingia calabura* L.)

LAMPIRAN 2

DETERMINASI TANAMAN UJI



INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG SEKOLAH ILMU DAN TEKNOLOGI HAYATI

Jalan Ganesha 10 Bandung 40132, Telp: (022) 251 1575, 250 0258, Fax (022) 253 4107
e-mail : sith@itb.ac.id http://www.sith.itb.ac.id

Nomor : 4179/11.CO2.2/PL/2014.
Hal : Determinasi tumbuhan

31 Desember 2015.

Kepada yth.
Wakil Dekan I
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Garut
Jalan Jati No 42 B Tarogong Kalor
Garut.

Memperhatikan surat permintaan Saudara dalam surat No. 408/F.MIPA-UNIGA/XII/2015 tanggal 19 Desember 2015 mengenai determinasi tumbuhan, dengan ini kami sampaikan bahwa setelah dilakukan determinasi oleh staf kami, sampel tumbuhan daun kersen yang dibawa oleh Sdr. Opi Depianti (NPM : 2404112032), adalah :

Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida (Dicotyledonae)
Anak kelas	: Dilleniidae
Bangsa	: Malvales
Nama suku / familia	: Elaeocarpaceae
Nama jenis / species	: <i>Muntingia calabura</i> L.
Sinonim	:
Nama umum	: Capulin, Jamaica cherry (Inggris), cerri, kersen, talok (Indonesia).
Buku acuan	: 1. Backer, C. A. & Bakhuizen van den Brink, Jr., R.C. 1963. Flora of Java. Volume II. N.V. P.Noordhoff-Groningen, the Netherlands. pp. 400- 401. 2. Ogata, Y. <i>et al.</i> (Commite Members).1995. Medicinal Herb Index in Indonesia (Second Edition). PT. Eisa Indonesia, Jakarta. pp : 168-169. 3. Verheij, E.W.M1992. <i>Muntingia calabura</i> L. In: Verheij, E.W.M. & Coronel, R.E.(eds.) : Plant Resources of South East - Asia No 2. Edible: fruits and nuts. Prosa Foundation, Bogor, Indonesia. pp: 223 - 225. 4. Burkill,H. 1953. A Dictionary of the Economic Products of the Malay Peninsula. Government of The Straits Settlements and Federated Malay States Millbank, London. pp.1504. 5. Cronquist,A. 1981. An Integrated System of Classification of Flowering Plants, Columbia Press, New York. pp.Xiii - XViii

Demikian yang kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasama yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.



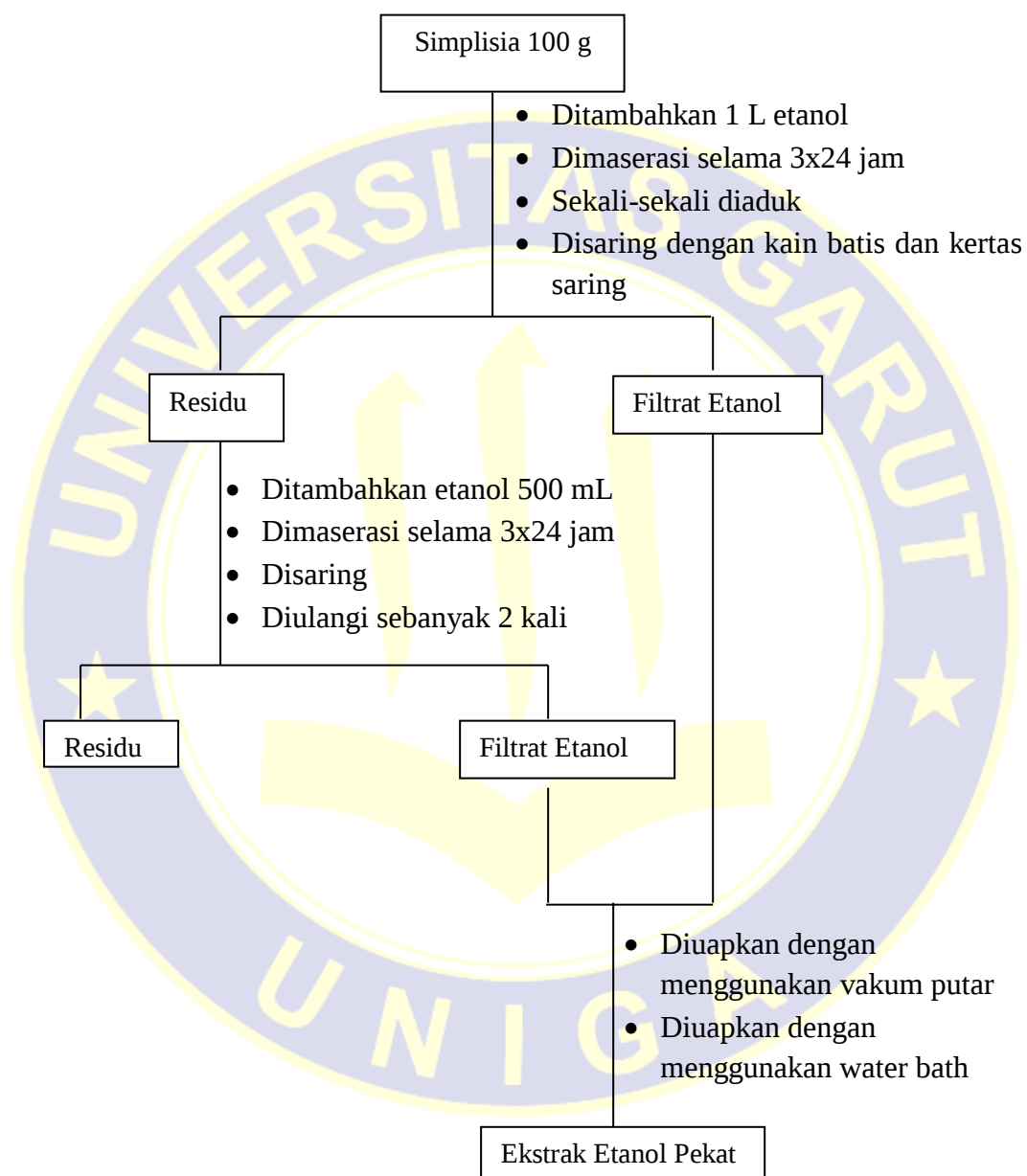
Bidang Sumber Daya,

Tembusan:
Dekan SITH ITB, sebagai laporan.

Gambar 4.2 Hasil determinasi

LAMPIRAN 3

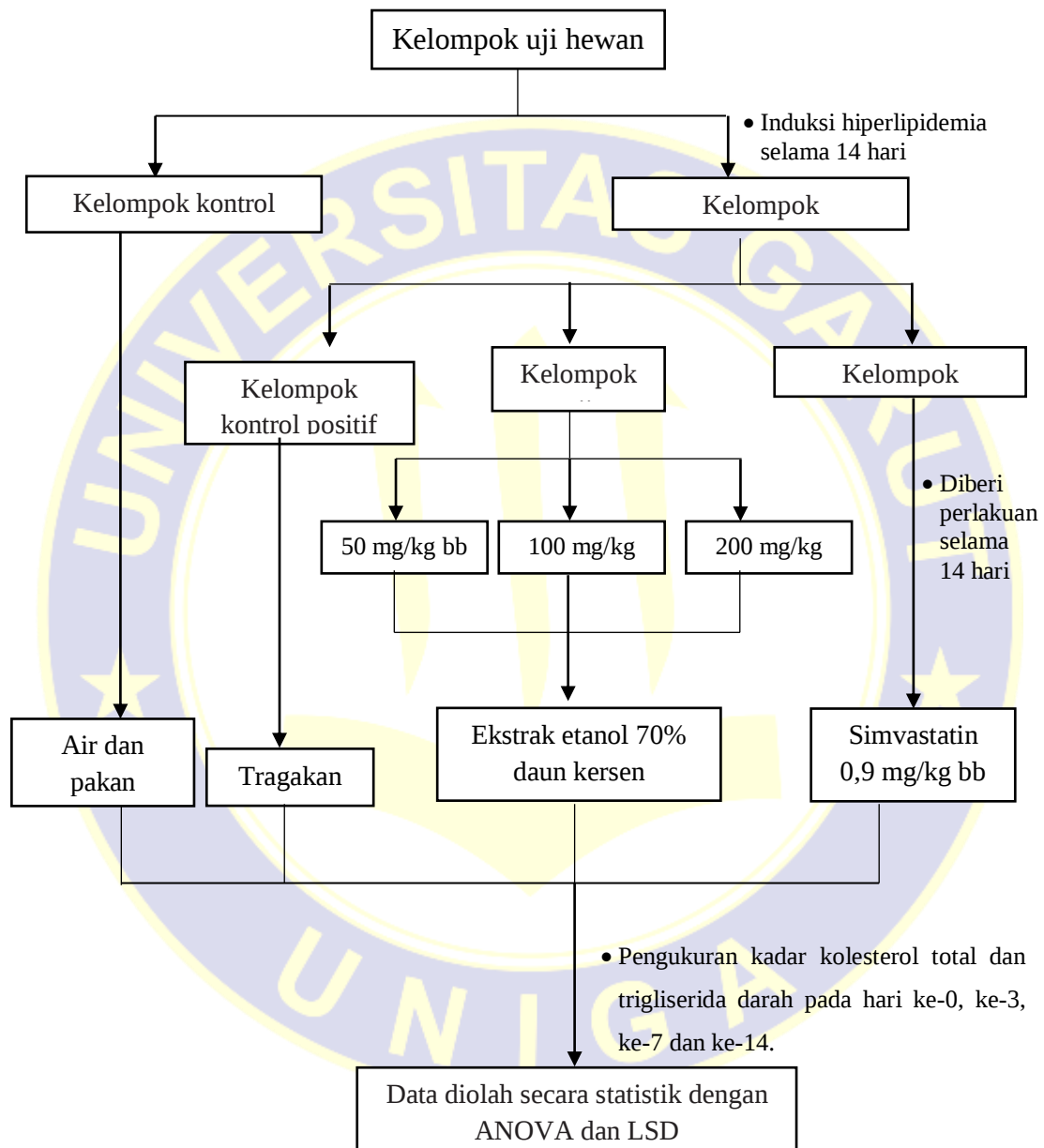
PEMBUATAN EKSTRAK ETANOL 70% DAUN KERSEN



Gambar 4.3 Bagan pembuatan ekstrak etanol 70% daun kersen

LAMPIRAN 4

**UJI AKTIVITAS ANTIHIPERLIPIDEMIA EKSTRAK ETANOL 70%
DAUN KERSEN PADA TIKUS BETINA GALUR WISTAR**



Gambar 4.4 Bagan uji aktivitas antihiperlipidemia ekstrak etanol daun kersen pada tikus putih betina galur wistar

LAMPIRAN 5

HASIL UJI AKTIVITAS ANTIHIPERLIPIDEMIA EKSTRAK ETANOL 70% DAUN KERSEN PADA TIKUS PUTIH BETINA GALUR WISTAR

Tabel 5.3
Berat Badan pada Hari Pengamatan

Kelompok Perlakuan	No	Berat badan hewan uji sebelum dan sesudah induksi dan setelah pemberian perlakuan (gram)															
		Hx	H0	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14
Kontrol Negatif	1	226	230	241	242	240	239	234	239	240	246	238	242	246	247	250	250
	2	174	207	213	201	212	204	206	203	212	217	197	215	218	206	207	215
	3	235	256	266	256	255	247	240	235	242	246	248	242	245	235	236	240
	Rata-rata	211,67	231,00	240,00	233,00	235,67	230,00	226,67	225,67	231,33	236,33	227,67	233,00	236,33	229,33	231,00	235,00
	SD	32,93	24,52	26,51	28,58	21,83	22,87	18,15	19,73	16,77	16,74	27,02	15,59	15,89	21,08	21,93	18,03
Kontrol Positif	1	234	250	253	246	252	240	248	250	255	251	250	248	250	245	246	245
	2	223	232	230	236	226	226	230	239	234	232	236	237	244	246	246	250
	3	222	231	236	235	229	224	224	230	230	228	236	238	235	241	241	246
	Rata-rata	226,33	237,67	239,67	239,00	235,67	230,00	234,00	239,67	239,67	237,00	240,67	241,00	243,00	244,00	244,33	247,00
	SD	6,66	10,69	11,93	6,08	14,22	8,72	12,49	10,02	13,43	12,29	8,08	6,08	7,55	2,65	2,89	2,65
Simvastatin 0,9 mg/kg bb	1	207	217	213	216	209	203	205	206	209	177	181	179	186	182	184	187
	2	249	255	256	257	254	254	247	251	250	255	256	241	237	228	222	220
	3	217	234	222	222	222	214	214	216	226	221	217	213	214	212	215	213
	Rata-rata	224,33	235,33	230,33	231,67	228,33	223,67	222,00	224,33	228,33	217,67	218,00	211,00	212,33	207,33	207,00	206,67
	SD	21,94	19,04	22,68	22,14	23,16	26,84	22,11	23,63	20,60	39,11	37,51	31,05	25,54	23,35	20,22	17,39

LAMPIRAN 5

(LANJUTAN)

Tabel 5.3
(lanjutan)

Kelompok Perlakuan	No	Berat badan hewan uji sebelum dan sesudah induksi dan setelah pemberian perlakuan (gram)															
		Hx	H0	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14
Dosis I 50 mg/kg bb	1	238	256	245	246	249	242	244	241	251	254	249	251	255	248	250	247
	2	184	198	195	192	188	187	185	187	195	193	187	194	199	187	200	201
	3	200	213	219	222	221	211	215	211	219	217	212	214	212	194	206	213
	Rata-rata	207,33	222,33	219,67	220,00	219,33	213,33	214,67	213,00	221,67	221,33	216,00	219,67	222,00	209,67	218,67	220,33
	SD	27,74	30,11	25,01	27,06	30,53	27,57	29,50	27,06	28,10	30,73	31,19	28,92	29,31	33,38	27,30	23,86
Dosis II 100 mg/kg bb	1	220	239	232	230	234	218	216	224	231	233	219	208	211	210	210	222
	2	240	264	258	263	251	249	243	253	262	259	259	260	270	267	273	277
	3	212	223	228	229	231	225	220	226	228	239	244	251	255	252	258	249
	Rata-rata	224,00	242,00	239,33	240,67	238,67	230,67	226,33	234,33	240,33	243,67	240,67	239,67	245,33	243,00	247,00	249,33
	SD	14,42	20,66	16,29	19,35	10,79	16,26	14,57	16,20	18,82	13,61	20,21	27,79	30,66	29,55	32,91	27,50
Dosis III 200 mg/kg bb	1	209	228	214	220	221	213	217	216	220	221	212	208	206	191	183	184
	2	216	237	225	229	217	210	214	219	224	225	230	223	222	218	224	226
	3	265	268	260	268	260	263	259	259	267	266	260	264	263	248	254	252
	Rata-rata	230,00	244,33	233,00	239,00	232,67	228,67	230,00	231,33	237,00	237,33	234,00	231,67	230,33	219,00	220,33	220,67
	SD	30,51	20,98	24,02	25,51	23,76	29,77	25,16	24,01	26,06	24,91	24,25	28,99	29,40	28,51	35,64	34,31

Keterangan : Hx = berat badan sebelum induksi hiperlipidemia
H0 = berat badan setelah diinduksi hiperlipidemia
H1-H14 = berat badan selama diberikan perlakuan

LAMPIRAN 5

(LANJUTAN)

Tabel 5.10

Kadar Kolesterol Total pada Tikus Betina sebelum dan sesudah Perlakuan

Kelompok Perlakuan	No	Kadar kolesterol total (mg/dL)			
		H0	H3	H7	H14
Kontrol negatif	1	99	73	69	103
	2	90	95	78	68
	3	93	97	69	63
	Rata-rata	94,00	88,33	72,00	78,00
	SD	4,58	13,32	5,20	21,79
Kontrol positif	1	130	105	94	98
	2	159	89	118	126
	3	165	105	101	106
	Rata-rata	151,33	99,67	104,33	110,00
	SD	18,72	9,24	12,34	14,42
Simvastatin 0,9 mg/kg bb	1	158	106	97	111
	2	197	94	79	43
	3	175	122	95	77
	Rata-rata	176,67	107,33	90,33	77,00
	SD	19,55	14,05	9,87	34,00
Dosis I (ekstrak daun kersen 50 mg/kg bb)	1	156	89	98	129
	2	142	107	84	75
	3	139	77	94	95
	Rata-rata	145,67	91,00	92,00	99,67
	SD	9,07	15,10	7,21	27,30
Dosis II (ekstrak daun kersen 100 mg/kg bb)	1	146	92	83	46
	2	178	96	76	74
	3	208	86	116	131
	Rata-rata	177,33	91,33	91,67	83,67
	SD	31,01	5,03	21,36	43,32
Dosis III (ekstrak daun kersen 200 mg/kg bb)	1	151	94	90	50
	2	145	73	61	42
	3	194	99	149	84
	Rata-rata	163,33	88,67	100,00	58,67
	SD	26,73	13,80	44,84	22,30

LAMPIRAN 5

(LANJUTAN)

Tabel 5.11

Kadar Trigliserida Darah pada Tikus Betina sebelum dan sesudah Perlakuan

Kelompok Perlakuan	No	Kadar Trigliserida (mg/dL)			
		H0	H3	H7	H14
Kontrol negatif	1	78	70	130	40
	2	80	67	110	69
	3	91	94	52	80
	Rata-rata	83,00	77,00	97,33	63,00
	SD	7,00	14,80	40,51	20,66
Kontrol positif	1	119	250	189	135
	2	109	107	91	144
	3	144	138	183	102
	Rata-rata	124,00	165,00	154,33	127,00
	SD	18,03	75,23	54,93	22,11
Simvastatin 0,9 mg/kg bb	1	107	88	62	64
	2	142	122	63	56
	3	155	104	110	68
	Rata-rata	134,67	104,67	78,33	62,67
	SD	24,83	17,01	27,43	6,11
Dosis I (ekstrak daun kersen 50 mg/kg bb)	1	145	114	96	73
	2	71	115	99	95
	3	159	109	113	83
	Rata-rata	125,00	112,67	102,67	83,67
	SD	47,29	3,21	9,07	11,02
Dosis II (ekstrak daun kersen 100 mg/kg bb)	1	103	106	83	124
	2	144	104	144	94
	3	119	73	122	82
	Rata-rata	122,00	94,33	116,33	100,00
	SD	20,66	18,50	30,89	21,63
Dosis III (ekstrak daun kersen 200 mg/kg bb)	1	140	86	73	57
	2	103	83	72	84
	3	130	70	126	74
	Rata-rata	124,33	79,67	90,33	71,67
	SD	19,14	8,50	30,89	13,65

LAMPIRAN 5

(LANJUTAN)

Tabel 5.12

Penurunan Kadar Kolesterol Total pada Tikus Betina oleh Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Kersen

Kelompok Perlakuan	No	Penurunan kadar kolesterol total (mg/dL)		
		H0-H3	H0-H7	H0-H14
Kontrol negatif	1	26	30	-4
	2	-5	12	22
	3	-4	24	30
	Rata-rata	5,67	22,00	16,00
	SD	17,62	9,17	17,78
Kontrol Posistif	1	25	36	32
	2	70	41	33
	3	60	64	59
	Rata-rata	51,67	47,00	41,33
	SD	23,63	14,93	15,31
Simvastatin 0,9 mg/kg bb	1	52	61	47
	2	103	118	154
	3	53	80	98
	Rata-rata	69,33	86,33	99,67
	SD	29,16	29,02	53,52
Dosis I (ekstrak daun kersen 50 mg/kg bb)	1	67	58	27
	2	35	58	67
	3	62	45	44
	Rata-rata	54,67	53,67	46,00
	SD	17,21	7,51	20,07
Dosis II (ekstrak daun kersen 100 mg/kg bb)	1	54	63	100
	2	82	102	104
	3	122	92	77
	Rata-rata	86,00	85,67	93,67
	SD	34,18	20,26	14,57
Dosis III (ekstrak daun kersen 200 mg/kg bb)	1	57	61	101
	2	72	84	103
	3	95	45	110
	Rata-rata	74,67	63,33	104,67
	SD	19,14	19,60	4,73

Keterangan : (-) = menunjukkan kenaikan kadar kolesterol total pada tikus betina

LAMPIRAN 5

(LANJUTAN)

Tabel 5.13

Penurunan Kadar Triglicerida Darah pada Tikus Betina oleh Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Kersen

Kelompok Perlakuan	No	Penurunan kadar trigliserida (mg/dL)		
		H3	H7	H14
Kontrol negatif	1	8	-52	38
	2	13	-30	11
	3	-3	39	11
	Rata-rata	6,00	-14,33	20,00
	SD	8,19	47,48	15,59
Kontrol Posistif	1	-131	-70	-16
	2	2	18	-35
	3	6	-39	42
	Rata-rata	-41,00	-30,33	-3,00
	SD	77,97	44,64	40,11
Simvastatin 0,9 mg/kg bb	1	19	45	43
	2	20	79	86
	3	51	45	87
	Rata-rata	30,00	56,33	72,00
	SD	18,19	19,63	25,12
Dosis I (ekstrak daun kersen 50 mg/kg bb)	1	31	49	72
	2	-44	-28	-24
	3	50	46	76
	Rata-rata	12,33	22,33	41,33
	SD	49,70	43,62	56,62
Dosis II (ekstrak daun kersen 100 mg/kg bb)	1	-3	20	-21
	2	40	0	50
	3	46	-3	37
	Rata-rata	27,67	5,67	22,00
	SD	26,73	12,50	37,80
Dosis III (ekstrak daun kersen 200 mg/kg bb)	1	54	67	83
	2	20	31	19
	3	60	4	56
	Rata-rata	44,67	34,00	52,67
	SD	21,57	31,61	32,13

Keterangan : (-) = menunjukkan kenaikan kadar trigliserida pada tikus betina