

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Pertama, kombinasi dari ekstrak etanolik kelopak bunga rosella dan daun salam dapat menurunkan kadar kolesterol total tikus putih jantan.

Kedua, dosis kombinasi ekstrak etanolik kelopak bunga rosella dan daun salam yang mempunyai efek antikolesterol yaitu dosis kelopak bunga rosella adalah 9 mg/200 g BB : 12,96 mg/200 g BB

B. Saran

Pertama perlu dilakukan penelitian yang lebih detail tentang kolesterol terhadap hewan uji yang meliputi kadar LDL, HDL, dan trigliserida, sehingga bisa diketahui kadar kolesterol yang lebih rinci.

Kedua, Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui potensi ekstrak *Eugenia polyantha* dan *Hibiscus sabdariffa* L. sebagai anti hiperlipidemia, dengan dosis yang bervariasi dengan jangka waktu lebih lama (lebih dari 15 hari).

DAFTAR PUSTAKA

- Adam JM, Soegondo S, Soemiardji G, Ardiansyah H. 2004. *Petunjuk Praktis Penatalaksanaan Dislipidemia*. Jakarta: PB. PERKENI.
- Agoes HC. 2010. *Tanaman Obat Indonesia*. Jakarta: Salemba Medika.39.
- Almatsier S. 2003. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- [Anonim]. 1979. *Materia Medika Indonesia*. Jilid III. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- [Anonim]. 1986. *Sediaan Gelanik*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia, hlm 1,4 dan 11.
- Anonim. 2001. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia (1) jilid 2*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. XXX, 9.
- Anonim ^b. (2007). *Eugenia Polyantha*. [http://tanaman obat Indonesia.com](http://tanamanobatindonesia.com). diakses 21 Februari 2009.
- Anonim ^c. (2009). *Salam*. [http://id.wikipedia.org/wiki/salam \(tumbuhan\)](http://id.wikipedia.org/wiki/salam_(tumbuhan)). Diakses 21 Februari 2009.
- Anonim. 2010. *Saponin dan manfaatnya* <http://www.sehat-bebaspenyakit.com>. [29 sep 20011].
- Anonymous. *Fitofarmaka Jamu Yang Naik Kelas*. [Online]. 2006 [cited 2007 Sep 24];[2 screens]. Available from URL <http://www.kompas.co.id/>
- Anonymous. *Mengendalikan Kolesterol Tinggi dengan Herba dan Pola Hidup Sehat*. [Online]. 2006 Jan 15 [cited 2007 Oct 14]; [3 screens]. Available from: URL: <http://www.cbn.net.id/cbprtl/cybermed/detail.aspx.?x=Hembing&y=cybermed>.
- Anonymous. *Daun Salam (Syzygium polyanthum [Wigh.] Walp.) Sebagai Obat*. [online]. 2005 sep 26 [cited 2007]; [2 screens]. Available from: URL: <http://www.pdpersi.co.id/?show=detailnews&kode=1024&tbl=alternatif>.
- Ansel, H.C., 1989, *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*, Edisi IV, Universitas Indonesia, Jakarta.

- Asiamaya. *Kandungan Nutrisi Daun Salam*. [online]. 2007 [cited 2007 Des 9];3
- Badan Pengawas Obat dan Makanan. *Kandungan Kimia Sembilan Tanaman Obat Unggulan*. [online]. 2004 [cited 2007 Feb 10];[1 screen]. Available from: URL:<http://www.beritabumi.or.id>
- Balittro. 2008. *Teknologi Penyiapan Simplisia Terstandar Tanaman Obat*. http://balittro.litbang.deptan.go.id/ind/index.php?option=com_content&view=article&id=75&Itemid=38 [30 Mei 2011].
- Bloolootion RA. 1979. *Zoology*. Macmillan Publising Co., Inc. New York: Collier Macmillan Publisher Londin.
- Carleton PF, Boldt MA. *Penyakit Aterosklerotik Koroner*. Dalam: Price S A, Wilson LM, editor. *Patofisiologi : konsep klinis proses – proses penyakit*. Jakarta : EGC, 1994: 528-33.
- Corwin EJ. 2001. *Buku Saku Patofisiologi*. Penerjemah Brahm U. pendit. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Dalimartha S. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*. [online]. 2007 [cited 2007 sept]; [3 screens]. Available from: URL:<http://www.pdpersi.co.id/?show=detailnews&kode=1024&tbl=alternatif>.
- Dahiru, D., O.J. Obi and H. Umaru. 2003. Effect of *Hibiscuss sabdariffa* Calyx Extract on Carbon Tetrachloride Induced Liver Damage. *Nigerian Society for Experimental Biology*. 15 (1): 27-33.
- Depkes RI-DitJen POM. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. epartemen Kesehatan RI. Jakarta. Hal 10-12.
- Dorland W A. *Kamus Kedokteran Dorland*. Jakarta : EGC, 2002.
- Duarte Juan et al. *Antihypertensive Effects of The Flavonoid Quercetin in Spontaneously Hypertensive Rats*. *British journal of pharmacology* 2001;133:117-124.
- Ganda, R., Handharyani, E., Chairul., Masriani., Zakiah, Z, dan Manalu, W. 2007. *Pengaruh Pemberian Karbon Tetraklorida Terhadap Fungsi Hati Dan Ginjal Tikus*. *Makara kesehatan*, vol. 11, no. 1: 11-16.
- Ganong, W.F. 2002. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Editor edisi bahasa indonesia, H.M. Djauhari Widjajakusumah-ed.20. EGC. Jakarta.

- Genest J, Libby P. *Clinical trials of drugs affecting lipid metabolism*. In: Libby, Bonow, Mann, Zipes. Braunwald's heart disease. Saunders Elsevier. 2007
- Goodman & Gilman. 2007. *Dasar Farmakologi Terapi*. Edisi bahasa indonesia, Amalia hanif et al, ed. 10. EGC. Jakarta. Harbner JB. 1987. *Metode Fitokimia, Penentuan Cara Modern Menganalisa Tumbuhan*, diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata, Edisi IV Penerbit ITB Bandung.
- Guyton AC, Hall JE. 1996. *Buku Ajaran Fisiologi Kedokteran*. Penerbit EGC: Jakarta. Hlm 529-540.
- Hembing. *Mengendalikan Kolesterol Tinggi dengan Herba dan Pola Hidup Sehat*. [online].2006[cited 2007 Feb 10];[1 screens]. Available from URL:<http://www.cbnportal.com>.
- Herty M dan Kristina L. 2005. *Khasiat dan Manfaat Rosella*. Cetakan I, Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Hyperlipidemia. 2006 [cited 2009 october 3]. Available from:<http://www.nutracare.com>.
- Hyperlipidemia. 2004 [cited 2009 october 3]. Available from:http://www.medicastore.com/med/detail_pyk.php?id.
- Kresno, SB. 1988. *Pengantar hematologi dan imunohematologi*. Jakarta: Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia.
- Lin TL et al. 2007. *Hibiscus Sabdariffa Extract Reduces Serum Cholesterol in Men and Women*. Nutrition Research 27 (2007) 140-145.
- Ma J, Sehgal NL, Ayanian JZ, Stafford RS (2005) *National Trends in Statin Use by Coronary Heart Disease Risk Category*. PLoS Med 2(5): e123. doi:10.1371/journal.pmed.0020123
- Mahadevan, N., Shivali and Kamboj, V. 2009. *Hibiscus sabdariffa Linn. – An overview*. Natural product radiance, Vol. 8(1), 2009, pp. 77-83.
- Maryani dan Kristina. 2008. *Khasiat dan Manfaat Rosella*. Jakarta: AgroMedia Pustaka, hlm 2-26.
- Mayes P.A. *Pengangkutan dan Penyimpanan Lipid*. Dalam buku: Murray R.K et al. Biokimia hepar edisi 25. Jakarta. Penerbit Buku Kedokteran EGC, 2003: 256-60.
- North-Lewis, P. 2008. *Drugs and the Liver*. Pharmaceutical Press. London.

- Sylvia A. 2005. *Patofisiologi*. Editor edisi bahasa indonesia, dr. Huriawati hartanto. EGC. Jakarta.
- Smith JB, Mangkuwidjojo S. 1988. *Pemeliharaan, Pembiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan Daerah Tropis*. Jakarta: UI Pres hal 37-39.
- Sargowo D. *Proses Aterosklerosis Sebagai Penyebab Penyakit Jantung Koroner: Ditinjau Dari Konsep Patologi Molekular Sebagai Landasan Teori*. Majalah Kedokteran Indonesia 1995; 45(5) : 311-15
- Voigh R. 1994. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Wahyudi J. *Daun Salam Sebagai Obat*. [online]. 2005 [cited 2007 Agust 29]; [1 screen]. Available from URL : <http://pdpersi.pdpersi.co.id/>
- World Healt Organization. *Research Guidelines For Evaluating The Safetyand Efficacy Of Herbal Medicines*. Manila : world Health Organization Regional Office for The Western Pasific, 1993 : 35.
- Yahya AF. *Terapi Penyakit Jantung Koroner*. [online]. 2006 Jan 20 [cited 2007 Aug 18]; [3 screen]. Available from: <http://www.kompas.com/kompas-cetak/htm>.

**L
A
M
P
I
R
A
N**

Lampiran 1. Surat Keterangan Hasil Determinasi tanaman rosella



No : 056/DET/UPT-LAB/26/III/2013
Hal : Surat Keterangan Determinasi Tumbuhan

Menerangkan bahwa :

Nama : Cempaka Dewi Ayu Soraya
NIM : 15092657 A
Fakultas : Farmasi Universitas Setia Budi

Telah mendeterminasikan tumbuhan : **Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.)**

Determinasi berdasarkan **Steenis: FLORA**

1b – 2b – 3b – 4b – 6b – 7b – 9b – 10b – 11b – 12b – 13b – 14a – 15a. golongan 8. 109b – 119b – 120b – 128b – 129b – 135b – 136b – 139b – 140b – 142b – 143b – 146b – 154b – 155b – 156b – 162b – 163b – 167b – 169b – 171a – 172b – 173b – 174b – 176a. familia 75. Malvaceae. 1a – 2b – 3b. 5. Hibiscus. 1b – 2b – 4a. ***Hibiscus sabdariffa* L.**

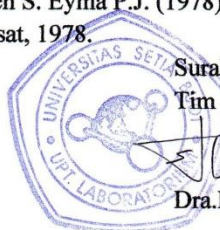
Deskripsi:

- Habitus : Semak, berdiri tegak, tinggi dapat mencapai 3 meter.
- Batang : Bulat, berwarna merah, bentuk silindris, berkayu, percabangan monopodial.
- Daun : Bangun bulat telur, berbagi tiga, ujung runcing, pangkal membulat, tepi beringgit, panjang 6 – 8 cm, berwarna hijau. Tangkai daun 3 – 4 cm, bentuk bulat, sebelah atas berwarna merah, sebelah bawah berwarna hijau.
- Bunga : Tunggal, di ketiak daun dan di ujung batang. Daun mahkota berwarna merah muda, berjumlah 5. Daun kelopak berjumlah 5, berdaging tebal, berwarna merah. Kelopak tambahan berjumlah 8 – 9, berdaging tebal, taju berbentuk lanset. Staminodia dengan benangsari kuning, berjumlah banyak, kepala putik berjumlah 5, berwarna ungu.**
- Buah : Bentuk bulat telur, membuka dengan 5 katup.
- Akar : Tunggang.
- Pustaka : Steenis C.G.G.J., Bloembergen S. Eyma P.J. (1978): *FLORA*, PT Pradnya Paramita. Jl. Kebon Sirih 46. Jakarta Pusat, 1978.

Surakarta, 26 Maret 2013

Tim determinasi

Dra.Kartinah Wirjosoendjojo, SU.



Lampiran 2. Surat Keterangan Hasil Determinasi tanaman daun salam



No : 056/DET/UPT-LAB/26/III/2013
Hal : Surat Keterangan Determinasi Tumbuhan

Menerangkan bahwa :

Nama : Cempaka Dewi Ayu Soraya
NIM : 15092657 A
Fakultas : Farmasi Universitas Setia Budi

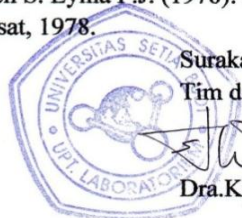
Telah mendeterminasikan tumbuhan : **Salam (*Eugenia polyanth*)**

Determinasi berdasarkan **Steenis: FLORA**

1b_2b_3b_4b_6b_7b_9b_10b_11b_12b_14a_15_109b_120b_128b_129b_135b_136b_139b
_140b_142b_143b_146b_154b_155b_156a_157a_158a _____ Myrtaceae 1b_2b
Eugenia 1a. *Eugenia polyanth*.

Deskripsi:

Habitus : bertajuk rimbun tinggi sampai 25 m.
Batang : bercabang-cabang, arah tumbuh batang tegak lurus, berkayu, biasanya keras dan kuat, berbentuk batang bulat, permukaan batang berakar.
Daun : bila diremas berbau harum, berbentuk lonjong sampai elips atau bundar telur sungsang, pangkal lancip sedangkan ujung lancip sampai tumpul, panjang 5cm sampai 15 cm, lebar 35mm sampai 65mm, terdapat 6-10 urat daun lateral, panjang tangkai daun 5mm sampai 12mm
Bunga : berupa malai, keluar dari ranting, berbau harum. Bila musim berbunga, pohon akan dipenuhi oleh bunga-bunganya. Kelopak bunga berbentuk cangkir yang lebar, ukuran ± 1 mm. mahkota bunga berwarna putih, panjang 2,5mm sampai 3,5mm. Benang sari terbagi 4 kelompok panjang ± 3 mm berwarna kuning lembayung
Buah : Bulat, kecil, diameter 8-9 mm
Akar : Tunggang
Pustaka : Steenis C.G.G.J., Bloembergen S. Eyma P.J. (1978): *FLORA*, PT Pradnya Paramita. Jl. Kebon Sirih 46. Jakarta Pusat, 1978.



Surakarta, 26 Maret 2013

Tim determinasi

Dra.Kartinah Wirjosoendjojo, SU.

Lampiran 3. Surat keterangan hewan uji

"ABIMANYU FARM"

✓ Mencit putih jantan ✓ Tikus Wistar ✓ Swis Webster ✓ Cacing ✓ Mencit Jepang ✓ Kelinci New Zealand
Ngampon RT 04 / RW 04. Mojosongo Kec. Jebres Surakarta. Phone 085 629 994 33 / Lab USB Ska

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa Tikus Wistar yang dibeli oleh:

Nama : Cempaka Dewi Ayu Soraya
Alamat : Universitas Setia Budi Surakarta
Fakultas : Farmasi
Nim : 15092657 A
Keperluan : Praktikum Penelitian
Tanggal : 23 Mei 2013
Jenis : Tikus Wistar
Kelamin : Tikus Wistar Jantan
Umur : $\pm$ 2 - 3 bulan
Jumlah : 25 Ekor Jantan

Atas kerja samanya, kami mengucapkan terima kasih dan mohon maaf jika dalam pelayanannya banyak kekurangan.

Demikian surat keterangan ini dibuat, semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Surakarta, 15 Juni 2013

Hormat kami


ABIMANYU FARM
Sigit Pramono

Lampiran 4. Foto tanaman dan alat



Tanaman rosella



Serbuk kelopak bunga rosella



Tanaman salam



Serbuk daun salam



Alat maserai rosella



Alat maserasi daun salam



Ekstrak kental rosella



Ekstrak kental daun salam



Foto alat moisture balance



Foto alat evaporator

Lamipran 5. Foto identifikasi kandungan kimia serbuk kelopak bunga rosella



Flafonoid



Saponin



Polifenol

Lamipran 6. Foto identifikasi kandungan kimia serbuk daun salam



Flavonoid



saponin

Lampiran 7. Perhitungan % rendemen

1. Rendemen kelopak bunga rosella

Serbuk kelopak bunga rosella diperoleh dari kelopak bunga rosella dengan bobot kering 2000 gram, setelah diserbuk mempunyai bobot 1300 gram.

Prosentase rendemen yang didapat sebesar :

$$\text{Rumus} = \frac{\text{Bobot akhir (gram)}}{\text{Bobot awal (gram)}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned}\text{Prosentase rendemen} &= \frac{1300}{2000} \times 100\% \\ &= 65\%\end{aligned}$$

2. Rendemen daun salam

Serbuk daun salam diperoleh dari daun salam dengan bobot basah 6000 gram, setelah dikeringkan mempunyai bobot 1200 gram. Prosentase rendemen yang didapat

$$\text{Rumus} = \frac{\text{Bobot akhir (gram)}}{\text{Bobot awal (gram)}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned}\text{Prosentase rendemen} &= \frac{1200}{6000} \times 100\% \\ &= 20\%\end{aligned}$$

Lampiran 8. Perhitungan % rendemen ekstrak etanolik kelopak bunga rosella dan daun salam

Rendemen ekstrak etanolik kelopak bunga rosella

Serbuk	Berat wadah (gram)	Berat wadah + zat (gram)	Berat kental ekstrak etanolik	Rendemen (%)
250	63,568	165,347	101,779	52,98%

$$\text{Rumus} = \frac{\text{Bobot akhir (gram)}}{\text{Bobot awal (gram)}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Prosentase rendemen} &= \frac{101,779}{250} \times 100\% \\ &= 40,71\% \end{aligned}$$

Hasil rendemen ekstrak daun salam

Serbuk	Berat wadah (gram)	Berat wadah + zat (gram)	Berat kental ekstrak etanolik	Rendemen (%)
250	65,287	183,936	122,645	61,85 %

$$\text{Rumus} = \frac{\text{Bobot akhir (gram)}}{\text{Bobot awal (gram)}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Prosentase rendemen} &= \frac{122,645}{250} \times 100\% \\ &= 49,058\% \end{aligned}$$

Lampiran 9. Perhitungan dosis, pembuatan larutan dan penetapan volume pemberian simvastatin (kontrol positif)

Dosis simvastatin ditentukan berdasarkan faktor konversi dari manusia dengan berat badan 70 kg ke tikus dengan berat badan 200 g adalah 0,018. Dosis pemakaian simvastatin untuk manusia adalah 10 mg. Maka hasil konversi dosis simvastatin untuk tikus sebesar $10 \text{ mg} \times 0,018 = 0,18 \text{ mg}/200 \text{ g BB tikus}$.

Perhitungan volume pemberian untuk simvastatin sebagai berikut :

Pembuatan larutan stok dengan menimbang 0,18 gram tablet simvastatin yang mengandung 10 mg simvastatin lalu dilarutkan dengan aquadest 100 ml dalam labu takar 100 ml.

$$\text{Berat rata-rata tablet} = \frac{150 + 150 + 200}{3}$$

$$= 166,6 \text{ mg}$$

$$\text{Konsentrasi stok} = \frac{\frac{180 \text{ mg}}{166,6 \text{ mg}} \times 10 \text{ mg}}{100 \text{ ml}}$$

$$= \frac{10,80 \text{ mg}}{100 \text{ ml}}$$

$$= 0,108 \text{ mg/ml}$$

Volume pemberian pada tikus 200 gram sebanyak $1 \text{ ml} = 0,108 \text{ mg} / 200 \text{ g BB}$.

Sehingga dosis simvastatin yang diberikan pada tikus adalah $0,108 \text{ mg} / 200 \text{ g BB}$

$$\text{Konversi dosis tikus ke manusia} = \frac{0,108}{0,108} = 6 \text{ mg}$$

Jadi dosis yang digunakan kurang dari dosis terapi.

Lampiran 10. Perhitungan dosis ekstrak kelopak bunga rosella

Penentuan dosis ekstrak kelopak bunga rosella didasarkan pada penelitian tunggal sebelumnya yaitu berdasarkan penelitian Tezza Dinayanti (2010) diperoleh hasil ekstrak kelopak bunga rosella terbukti memberikan efek menurunkan kadar kolesterol total. Pemberian dosis kelopak bunga rosella sebesar 500 mg/kg BB. Faktor konversi dari manusia ke tikus = $500 \times 0,018 = 9 \text{ mg} / 200 \text{ g}$ BB.

Larutan stok ekstrak kelopak bunga rosella dibuat konsentrasi konsentrasi 0,36% = 0,36 g/100 ml yang berarti 1 ml larutan mengandung 3,6 mg/ml ekstrak kelopak bunga rosella. Perhitungan volume pemberian untuk ekstrak kelopak bunga rosella sebagai berikut :

$$\text{Dosis untuk tikus} = \frac{200 \text{ g}}{200 \text{ g}} \times 9 = 9 \text{ mg}$$

$$\text{Volume pemberian} = \frac{9}{3,6 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} = 2,5 \text{ mg/ml}$$

Dengan volume pemberian 2,5 mg / ml di kalikan persen perbandingan yaitu 25%, 50%, dan 75 %. Jadi dosis yang digunakan untuk perbandingan dengan daun salam adalah sebagai berikut :

$$\text{Perbandingan 25\%} = \frac{25}{100} \times 9 \text{ ml} = 2,25$$

$$\text{Volume pemberian} = \frac{25}{100} \times 2,5 = 0,63 \text{ ml}$$

$$\text{Perbandingan 50\%} = \frac{50}{100} \times 9 \text{ ml} = 4,5$$

$$\text{Volume pemberian} = \frac{50}{100} \times 2,5 = 1,25 \text{ ml}$$

$$\text{Perbandingan 75\%} = \frac{75}{100} \times 9 \text{ ml} = 6,75$$

$$\text{Volume pemberian} = \frac{75}{100} \times 2,5 = 6,75 \text{ ml}$$

Lampiran 11. Perhitungan dosis ekstrak daun salam

Penentuan dosis ekstrak daun salam didasarkan pada penelitian tunggal sebelumnya yaitu berdasarkan penelitian (Luh Tut Martina 2008) diperoleh hasil ekstrak daun salam terbukti memberikan efek menurunkan kadar kolesterol total. Pemberian dosis daun salam sebesar 720 mg/kg BB. Faktor konversi dari manusia ke tikus = $720 \times 0,018 = 12,96 \text{ mg} / 200 \text{ g BB}$.

Larutan stok ekstrak daun salam dibuat konsentrasi konsentrasi 0,58 % = 0,58 g/100 ml yang berarti 1 ml larutan mengandung 5,8 mg/ml ekstrak kelopak bunga rosella. Perhitungan volume pemberian untuk ekstrak kelopak bunga rosella sebagai berikut :

$$\text{Dosis untuk tikus} = \frac{200 \text{ g}}{200 \text{ g}} \times 12,96 = 12,96 \text{ mg}$$

$$\text{Volume pemberian} = \frac{12,96}{5,8 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} = 2,23 \text{ mg/ml}$$

Dengan volume pemberian 2,23 mg / ml di kalikan persen perbandingan yaitu 75%, 50%, dan 25 %. Jadi dosis yang digunakan untuk perbandingan dengan daun salam adalah sebagai berikut :

$$\text{Perbandingan 75\%} = \frac{75}{100} \times 12,96 \text{ mg} = 9,72$$

$$\text{Volume pemberian} = \frac{75}{100} \times 2,23 = 1,67 \text{ ml}$$

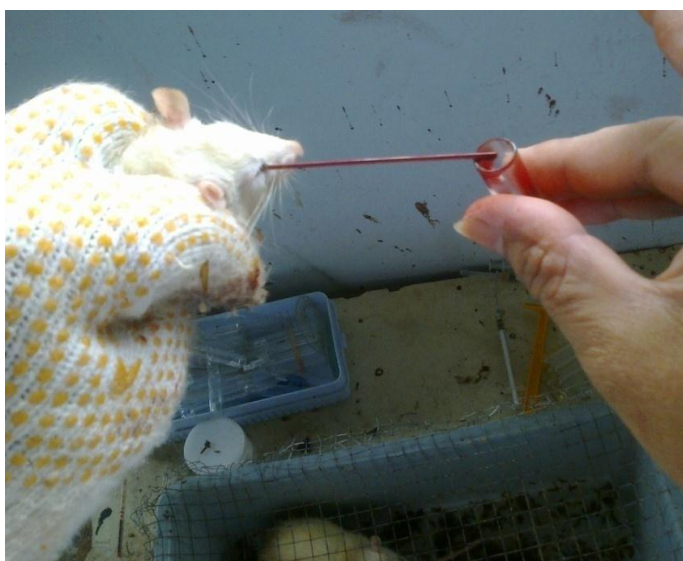
$$\text{Perbandingan 50\%} = \frac{50}{100} \times 12,96 \text{ mg} = 6,48$$

$$\text{Volume pemberian} = \frac{50}{100} \times 2,23 = 1,12 \text{ ml}$$

$$\text{Perbandingan } 25\% = \frac{25}{100} \times 12,96 \text{ mg} = 3,24$$

$$\text{Volume pemberian} = \frac{25}{100} \times 2,23 = 0,56 \text{ ml}$$

Lampiran 12. Foto pengambilan darah tikus



Lampiran 13. Hasil pengukuran kadar kolesterol darah kombinasi ekstrak etanol 70% kelopak bunga rosella-daun salam

Kelompok	Kadar kolesterol awal (mg/dl) T0	Kadar kolesterol setelah diberi pakan tinggi lemak (mg/dl) T1	Kadar kolesterol setelah perlakuan hari ke-15 (mg/dl) T2	Kadar kolesterol setelah perlakuan hari ke-21 T3
I kelompok kolesterol (CMC 1%)	96	207	209	216
	87	172	178	167
	83	193	191	200
	92	198	195	196
	75	183	187	187
$\bar{x}$	86,6	190,6	192	193,2
SD	8,14	13,54	11,4	18,02
$\bar{x} + 2SD$	102,88	217,68	214,8	229,24
$\bar{x} - 2SD$	70,32	163,52	169,2	157,16
II kontrol positif (simvastatin)	85	184	116	78
	97	186	148	99
	76	193	169	69
	88	173	126	94
	90	189	154	96
$\bar{x}$	87,2	185	142,6	87,2
SD	7,66	7,52	21,44	13,03
$\bar{x} + 2SD$	102,52	200,04	185,48	113,26
$\bar{x} - 2SD$	71,88	169,96	99,72	61,14
III perlakuan (ekstrak etanol kelopak bunga rosella 25% : daun salam 75%)	73	179	152	57
	92	178	142	74
	84	189	135	91
	87	167	143	85
	88	179	162	94
$\bar{x}$	84,8	178,4	146,8	80,2
SD	7,19	7,8	10,42	15,06
$\bar{x} + 2SD$	99,18	194	167,64	110,32
$\bar{x} - 2SD$	70,42	162,8	125,96	50,08
IV perlakuan (ekstrak kelopak bunga rosella 50% : daun salam 50%)	70	165	140	73
	84	177	161	71
	83	163	143	82
	78	154	147	79
	67	124	105	59
$\bar{x}$	76,4	156,6	139,2	72,8
SD	7,63	19,98	20,74	8,9
$\bar{x} + 2SD$	91,66	196,56	180,68	90,6

Kelompok	Kadar kolesterol awal (mg/dl) T0	Kadar kolesterol setelah diberi pakan tinggi lemak (mg/dl) T1	Kadar kolesterol setelah perlakuan hari ke-15 (mg/dl) T2	Kadar kolesterol setelah perlakuan hari ke-21 T3
$\bar{x} - 2SD$	61,14	116,64	97,72	55
V perlakuan	67	132	123	69
(ekstrak kelopak	85	154	138	72
bunga rosella 75%	79	166	146	68
: daun salam 25%	63	139	128	65
	73	132	126	76
$\bar{x}$	73,4	144,6	132,2	70
SD	8,88	14,96	9,55	4,18
$\bar{x} + 2SD$	91,16	174,54	151,3	78,36
$\bar{x} - 2SD$	55,64	114,68	113,1	61,64

Lampiran 14. Hasil pengukuran selisih kadar kolesterol darah kombinasi ekstrak etanol 70% kelopak bunga rosella-daun salam

Kelompok	delta T1 = T1-T2	Delta T2 = T1-T3
I kontrol kolesterol (CMC 1%)	-2	-9
	-6	5
	2	-7
	3	2
	-4	-4
$\bar{x}$	-1,4	-2,6
II kontrol positif (simvastatin)	68	106
	38	87
	24	124
	47	79
	35	93
$\bar{x}$	42,4	97,8
III perlakuan (ekstrak kelopak bunga rosella 25% : daun salam 75%)	27	122
	36	104
	54	98
	24	82
	17	85
$\bar{x}$	31,6	98,2
IV perlakuan (ekstrak kelopak bunga rosella 50% : daun salam 50%)	25	92
	16	106
	20	83
	7	75
	19	65
$\bar{x}$	17,4	84,2
V perlakuan (ekstrak kelopak bunga rosella 75% : daun salam 25%)	9	63
	16	72
	20	98
	11	74
	6	56
$\bar{x}$	12,4	72,6

Lampiran 15.persen penurunan kolesterol total dalam darah

	T1	T2	penurunan hari ke-15	T3	penurunan hari ke-22
II simvastatin	184	116	36,96%	87	57,61%
	186	148	20,43%	99	46,77%
	193	169	12,43%	69	64,25%
	173	126	27,17%	94	45,66%
	189	154	18,52%	96	49,21%
$\bar{x}$	185	143	23,10%	89	52,70%
III ekstrak kelopak bunga rosella 25% : daun salam 75%	179	152	15,08%	57	68,16%
	178	142	20,22%	74	58,43%
	189	135	28,57%	91	51,58%
	167	143	14,37%	85	49,10%
	179	162	9,49%	94	9,50%
$\bar{x}$	178,4	147	17,55%	80,2	47,41%
IV ekstrak kelopak bunga rosella 50% : daun salam 50%	165	140	15,15%	73	55,76%
	177	161	9,04%	71	59,89%
	163	143	12,27%	82	49,69%
	154	147	4,55%	79	48,70%
	124	105	15,32%	59	52,42%
$\bar{x}$	156,6	139	11,27%	72,8	53,29%
V ekstrak kelopak bunga rosella 75% : daun salam 25%	132	123	6,82%	69	47,73%
	154	138	10,39%	72	53,25%
	166	146	12,05%	68	59,04%
	139	128	7,91%	65	53,24%
	132	126	4,54%	76	4,42%
$\bar{x}$	144,6	132	8,34%	70	51,14%

Lampiran 16. Hasil Analisis Statistik Anova 1 Jalan untuk data ΔT_1

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
pnurunan kadar kolesteol	25	20.48	18.317	-6	68

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		pnurunan kadar kolesteol
N		25
Normal Parameters ^{a, b}	Mean	20.48
	Std. Deviation	18.317
Most Extreme Differences	Absolute	.123
	Positive	.123
	Negative	-.074
Kolmogorov-Smirnov Z		.613
Asymp. Sig. (2-tailed)		.847

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Oneway

Test of Homogeneity of Variances

pnurunan kadar kolesteol

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.368	4	20	.087

ANOVA

pnurunan kadar kolesteol

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5788.240	4	1447.060	12.783	.000
Within Groups	2264.000	20	113.200		
Total	8052.240	24			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

pnurunan kadar kolesteol
Tukey HSD

(I) perlakuan	(J) perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
kontrol (-) CMC	kontrol (+) IMVASTATIN	-43.800*	6.729	.000	-63.94	-23.66
	eks. 1 kelopak bunga rosella 25% : daun alam 75%	-33.000*	6.729	.001	-53.14	-12.86
	eks. 2 kelopak bunga rosella 50% : dau salam 50%	-18.800	6.729	.075	-38.94	1.34
	eks. 3 kelopak bunga rosella 75% : daun salam 25%	-13.800	6.729	.279	-33.94	6.34
kontrol (+) IMVASTATIN	kontrol (-) CMC	43.800*	6.729	.000	23.66	63.94
	eks. 1 kelopak bunga rosella 25% : daun alam 75%	10.800	6.729	.511	-9.34	30.94
	eks. 2 kelopak bunga rosella 50% : dau salam 50%	25.000*	6.729	.011	4.86	45.14
	eks. 3 kelopak bunga rosella 75% : daun salam 25%	30.000*	6.729	.002	9.86	50.14
eks. 1 kelopak bunga rosella 25% : daun alam 75%	kontrol (-) CMC	33.000*	6.729	.001	12.86	53.14
	kontrol (+) IMVASTATIN	-10.800	6.729	.511	-30.94	9.34
	eks. 2 kelopak bunga rosella 50% : dau salam 50%	14.200	6.729	.254	-5.94	34.34
	eks. 3 kelopak bunga rosella 75% : daun salam 25%	19.200	6.729	.066	-.94	39.34
eks. 2 kelopak bunga rosella 50% : dau salam 50%	kontrol (-) CMC	18.800	6.729	.075	-1.34	38.94
	kontrol (+) IMVASTATIN	-25.000*	6.729	.011	-45.14	-4.86
	eks. 1 kelopak bunga rosella 25% : daun alam 75%	-14.200	6.729	.254	-34.34	5.94
	eks. 3 kelopak bunga rosella 75% : daun salam 25%	5.000	6.729	.944	-15.14	25.14
eks. 3 kelopak bunga rosella 75% : daun salam 25%	kontrol (-) CMC	13.800	6.729	.279	-6.34	33.94
	kontrol (+) IMVASTATIN	-30.000*	6.729	.002	-50.14	-9.86
	eks. 1 kelopak bunga rosella 25% : daun alam 75%	-19.200	6.729	.066	-39.34	.94
	eks. 2 kelopak bunga rosella 50% : dau salam 50%	-5.000	6.729	.944	-25.14	15.14

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Homogeneous Subsets

pnurunan kadar kolesteol

Tukey HSD^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
kontrol (-) CMC	5	-1.40		
eks. 3 kelopak bunga rosella 75% : daun salam 25%	5	12.40	12.40	
eks. 2 kelopak bunga rosella 50% : dau salam 50%	5	17.40	17.40	
eks. 1 kelopak bunga rosella 25% : daun alam 75%	5		31.60	31.60
kontrol (+) IMVASTATIN	5			42.40
Sig.		.075	.066	.511

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5,000.

Lampiran 17. Hasil Analisis Statistik Anova 1 Jalan untuk data ΔT_2

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
penurunan kadar kolesterol	25	70.04	40.655	-9	124

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		penurunan kadar kolesterol
N		25
Normal Parameters ^{a, b}	Mean	70.04
	Std. Deviation	40.655
	Most Extreme Differences	Absolute
		Positive
		Negative
Kolmogorov-Smirnov Z		.996
Asymp. Sig. (2-tailed)		.274

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Oneway

Test of Homogeneity of Variances

penurunan kadar kolesterol

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.824	4	20	.525

ANOVA

penurunan kadar kolesterol

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	35236.160	4	8809.040	39.763	.000
Within Groups	4430.800	20	221.540		
Total	39666.960	24			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

penurunan kadar kolesterol
Tukey HSD

(I) perlakuan	(J) perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
kontrol (-) CMC	kontrol (+) simvastatin	-100.400*	9.414	.000	-128.57	-72.23
	eks. 1 kelopak bunga rosella 25% : daun salam 75%	-100.800*	9.414	.000	-128.97	-72.63
	eks. 2 kelopak bunga rosella 50% : daun salam 50%	-86.800*	9.414	.000	-114.97	-58.63
	eks. 3 kelopak bunga rosella 75% : daun salam 25%	-75.200*	9.414	.000	-103.37	-47.03
kontrol (+) simvastatin	kontrol (-) CMC	100.400*	9.414	.000	72.23	128.57
	eks. 1 kelopak bunga rosella 25% : daun salam 75%	-.400	9.414	1.000	-28.57	27.77
	eks. 2 kelopak bunga rosella 50% : daun salam 50%	13.600	9.414	.608	-14.57	41.77
	eks. 3 kelopak bunga rosella 75% : daun salam 25%	25.200	9.414	.094	-2.97	53.37
eks. 1 kelopak bunga rosella 25% : daun salam 75%	kontrol (-) CMC	100.800*	9.414	.000	72.63	128.97
	kontrol (+) simvastatin	.400	9.414	1.000	-27.77	28.57
	eks. 2 kelopak bunga rosella 50% : daun salam 50%	14.000	9.414	.582	-14.17	42.17
	eks. 3 kelopak bunga rosella 75% : daun salam 25%	25.600	9.414	.086	-2.57	53.77
eks. 2 kelopak bunga rosella 50% : daun salam 50%	kontrol (-) CMC	86.800*	9.414	.000	58.63	114.97
	kontrol (+) simvastatin	-13.600	9.414	.608	-41.77	14.57
	eks. 1 kelopak bunga rosella 25% : daun salam 75%	-14.000	9.414	.582	-42.17	14.17
	eks. 3 kelopak bunga rosella 75% : daun salam 25%	11.600	9.414	.733	-16.57	39.77
eks. 3 kelopak bunga rosella 75% : daun salam 25%	kontrol (-) CMC	75.200*	9.414	.000	47.03	103.37
	kontrol (+) simvastatin	-25.200	9.414	.094	-53.37	2.97
	eks. 1 kelopak bunga rosella 25% : daun salam 75%	-25.600	9.414	.086	-53.77	2.57
	eks. 2 kelopak bunga rosella 50% : daun salam 50%	-11.600	9.414	.733	-39.77	16.57

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Homogeneous Subsets

penurunan kadar kolesterol

Tukey HSD^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
kontrol (-) CMC	5	-2.60	
eks. 3 kelopak bunga rosella 75% : daun salam 25%	5		72.60
eks. 2 kelopak bunga rosella 50% : daun salam 50%	5		84.20
kontrol (+) simvastatin	5		97.80
eks. 1 kelopak bunga rosella 25% : daun salam 75%	5		98.20
Sig.		1.000	.086

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5,000.