

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Pemberian ekstrak etanol rimpang kunyit putih dapat memperbaiki profil lipid (penurunan kadar kolesterol total dan kadar trigliserida) pada mencit putih jantan yang diinduksi propiltiourasil.
2. Dosis efektif ekstrak etanol rimpang kunyit putih yang dapat memperbaiki profil lipid (penurunan kadar kolesterol total dan kadar trigliserida) pada mencit putih jantan yang diinduksi propiltiourasil adalah dosis 16,8 mg/20 gram BB mencit

B. Saran

Perlu dilakukannya penelitian lebih lanjut mengenai:

1. Tentang pemilihan permodelan induksi hiperlipidemia dengan menggunakan kombinasi pakan diet tinggi lemak yang sesuai untuk hewan uji seperti menggunakan kuning telur dan PTU
2. Tentang pemilihan permodelan kontrol positif selain menggunakan obat simvastatin.
3. Tentang melanjutkan tahap ekstraksi ke tingkat fraksinasi kunyit putih dalam menurunkan kadar kolesterol total dan trigliserida.

DAFTAR PUSTAKA

- [BPOM]. 2014 *Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan Nomor 7 Tentang Uji Toksisitas Non Klinik Secara In Vivo*. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. Hlm 16-26.
- [Depkes]. 1978. *Farmakope Indonesia*. Edisi III Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Hlm XXX, 65,96,672.
- [Departemen Kesehatan RI] 1985. *Cara pembuatan simplisia*, Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Halaman 1.
- [Departemen Kesehatan RI]. 1986. *Sediaan Galenik* Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Hlm 11.
- [Departemen Kesehatan RI]. 2000. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia. Jilid III*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta Ditjen POM. 2000. *Parameter Standart Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. Hlm 1,10-12
- [Departemen Kesehatan Republik Indonesia]. 2008. *Farmakope Herbal Indonesia Edisi 1*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- [Ditjen POM]. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Cetakan Pertama. Jakarta: Depkes RI. Hlm 10-11.
- Adam, John MF. (2006). Hiperlipidemia. Dalam :Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III.Edisi IV. FK-UI. Jakarta.hal: 1926-28.
- Adesta FEA., Dani R, Budhi S. 2010. Pengaruh pemberian simvastatin terhadap fungsi memori jangka pendek tikus wistar hiperlipidemia. *Artikel Penelitian*. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro , Semarang.
- Ansel H.C 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. Edisi IV. Ibrahim F. Penerjemah; Jakarta : Universitas Indonesia Press. Terjemahan dari : Introduction to Pharmaceutical Dosage Forms.
- Artanti D, 2008. *Pengaruh Pemberian Jus Buah Pare (Momordica charantia) terhadap Kadar Trigliserida Serum Tikus Wistar Jantan yang diberi diet tinggi lemak*. Semarang: *Skripsi* Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro.

- Dalimartha, Setiawan. 2003. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*. Jilid 3. Jakarta: Puspa Swara. Hlm 170-173.
- Dalimartha, S. 2007. *36 Resep Tumbuhan Obat Untuk Menurunkan Kadar Kolesterol*. Jakarta: Penebar Swadaya. Hlm 2-9.
- Dalimartha S. 2007. *36 Resep Tumbuhan Obat untuk Menurunkan Kolesterol*. Jakarta: Penebar Swadaya. 1 – 13. 30 – 31.
- Dalimartha S. 2008. *36 Resep Tumbuhan Obat untuk Menurunkan Kolesterol*. Jakarta: Penebar Swadaya. Hlm 8-10, 1-13.
- Friendly. Botani Ekonomi Tanaman Kunyit Putih (*Curcuma zedoaria*). <http://rennyambar.wordpress.com>.2013. (Diakses pada 11 November 2018).
- Ganiswara. 1995. *Farmakologi dan Terapi*. Edisi ke-4. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Ganong, W.,2008. Pengaruh Pemberian Jus Buah Pare (*Momordica charantia*) terhadap Kadar HDL dan LDL Kolesterol Serum Tikus Putih Jantan Galur Wistar yang Diberi Diet Tinggi Lemak. Semarang. Universitas Diponegoro. *Thesis*.
- Gilman, 2012. Goodman and Gilman: Dasar farmakologi terapi. Edisi 10. Vol. 2 Jakarta : EGC. Hal. 943-968.
- Gunawan D dan Mulyani. 2004. Ilmu Obat Alam (Farmakognosi). Jilid I. Jakarta: Penebar Swadaya. Hlm 98-105.
- Harbie, Tandi. 2015. *Kitab Tanaman Berkhasiat Obat-226 Tumbuhan Obat untuk Penyembuhan Penyakit dan Kebugaran Tubuh*. Yogyakarta : Octopus Publishing House, p:359.
- Ibrahim MAR, Srour HAN. 2013. Saponins Suppresses Nematode Cholesterol Biosynthesis and Inhibit Root Knot Nematode Development in Tomato Seedlings. *Natural Products Chemistry and Research* 2:1-6.
- Janet L. Stringer, MD, PhD. 2009. Konsep Dasar Farmakologi: Panduan Untuk Mahasiswa. Edisi III Jakarta: hlm 266-267.
- Jayanegara A, Sofyan A. 2008. Penentuan Aktivitas biologi Tanin beberapa Hijauan secara *in vitro* menggunakan ‘Hohenheim Gas test’ dengan Polietilenglikol secara Determinan, *Jurnal Media Peternakan* 31:44-52.

- Joel G. Hardman, Lee E. Limbard, Alfred Goodman Gilman; Tim alih bahasa Sekolah Farmasi ITB, editor edisi bahasa Indonesia, Amalia H. Hadinata ... [et al.,]. 2012. Goodman & Gilman's *Dasar Farmakologi Terapi*. Ed. 10 Jakarta: Vol. 4. Hlm 1552-1553.
- Juheini. 2002. Pemanfaatan Herba Seledri (*Apium graveolens* L.) Untuk Menurunkan Kolesterol dan Lipid dalam Darah Tikus Putih Yang Diberi Diet Tinggi Kolesterol dan Lemak. *Maskara Sains* Vol.6 No.2
- List PH, Schmidt PC. 2000. *Phytopharmaceutical Technology*. Institute of Pharmaceutical Technology. University of Marburg. Germany.
- Mardiana L. 2013. *Daun Ajaib Tumpas Penyakit*. Jakarta: Penebar Swadaya. Hlm 99.
- Markham K, R. 1988. *Cara Mengidentifikasi Flavonoid*, diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata, 15 Penerbit ITB, Bandung.
- Mojab F, Kamalinejad M, Ghaderi N, dan Vahidipour HR., 2003, Phytochemical Screening of Some Species of Iranian Plants. *Iranian Journal of Pharmaceutical Research*, 77-82.
- Muhlisah, Fauziah. 1999. *Temu-Temuan Dan Empon-Empon (Budi Daya dan Manfaatnya)*. Yogyakarta: Penerbit Kanisus. Hlm 77-79.
- Murray, R. K., Granner, D.K., & Rodwell, V. W. 2009. *Biokimia harper* (27 ed.). Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Peschel, D., Koerting, R. and Nass, N., 2006, Curcumin Induces Changes in Expression of Genes Involved in Cholesterol Homeostasis, *J. Nutr Biochem*, 18 (1), 113-119.
- Pontang GS, Johan A, Subagio HW. 2014. Efek pemberian Chlorophyllin terhadap kadar nitric oxide dan malondialdehid tikus hiperkolesterolemia. *Jurnal Gizi Indonesia* 3(1):115-120.
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2007. Jakarta: Badan Litbangkes, Depkes RI, 2007.
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013. Jakarta: Badan Litbangkes, Depkes RI, 2013.
- Rizos CV, Elisaf MS, Liberopoulos EN. 2011. Effects of Thyroid Dysfunction on Lipid Profile. *The Open Cardiovascular Medicine Journal* 5:76-84.

- Robinson t. 1995 *Kandungan Organik Tumbuhan Tingkat Tinggi*. Penerjemah Kosasih Padmawinata. Bandung: ITB. Terjemahan dari: *The Organic of Constituent of Higher Plant*.
- Roeshisu P, Bent E. 1979. *Bioche, Jellin, Chem Clin*. London. Hlm 403-441.
- Rully MW dan Enny P. 2012. *Pengaruh Pemberian Papaya (Carica papaya L.) Terhadap Kadar Trigliserida pada Tikus Sparague Dawlay dengan Hiperkolesterolemia*. *Journal of Nutrition College*.
- Salter, A.M., Hayashi, R., Al-Seeni, M., et al. 1991. Effects of hypotiroidism and high-fat feeding on mRNA concentrations for the low density-lipoprotein receptor and on acyl-CoA: Cholesterol acyltransferase activities in rat liver. *Biochem J*. 276:825-832.
- Sanjaja. 2009. *Kamus Gizi (Pelengkap Kesehatan Keluarga)*. Jakarta: Kompas.
- Sastropradjo. *Tumbuhan Obat*. Jakarta: Lembaga Biologi Nasional LIPI dan Balai Pustaka, 1990.
- Sherwood L. *Fisiologi manusia dari sel ke sistem* 6th ed. Jakarta: EGC, 2003.
- Silfia, A. and Arifah, S, W., 2012. *Jurnal Farmasi: Pengaruh Ekstrak Etanol Rimpang Temulawak (Curcuma zanthorrhiza Roxb.) Terhadap Kadara Kolesterol Total Pada Tikus Putih*, Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Smith dan Mangkoewidjaja, 1988. *Pemeliharaan dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis*. Jakarta : Universitas Indonesi Press. Hlm 10-35.
- Soeharto, Iman. 2011. *Kolesterol dan Lemak Jahat. Kolesterol dan Lemak Baik. Dan Proses Terjadinya Serangan Jantung dan Stroke*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama. Hlm 47.
- Sugiyanto. 1995. *Petunjuk Praktikum Farmakologi*. Edisi VI. Yogyakarta: University Press.
- Sukandar *et al*. 2009. *ISO Farmakoterapi*. PT. ISFI. Jakarta. hlm 110.
- Suyatna. 2009. *Hiperlipidemia*. Di dalam: gunawan GS, Setiabudi R, Naflialdi, editor. *Farmakologi dan terapi*. Ed ke-5 (cetak ulang dengan perbaikan. 2011). Jakarta: FKUI. Hlm 571-581.

- Tiwari P, Bimleshk, Mandeep K, Gurpreetk, Harleen K. 2011. *Skrining Fitokimia dan ekstraksi. International Pharmaceutica Scientia Jan-Maret 2011*: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Tjay T.H dan Raharja, K. 2002. *Obat-obat penting Khasiat Penggunaan DAN Efek Sampingnya*, Edisi IV Jakarta : PT. Gramedia.
- Tjitrosoepomo, Gembong. *Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2000.
- Tuminah. 2010. *Efek Perbedaan Sumber dan Struktur Kimia Asam Lemak Jenuh Terhadap Kesehatan*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Biomedis dan Farmasi. Jakarta. Vol 38. No 1:43-51.
- Umarudin, Susanti R, Yuniastuti A. 2012. Efektivitas Ekstrak Tanin Seledri Terhadap Profil Hiperklosterolemia. *Unnes Journal of Life Science* 1(2):78-85.
- Voight R. 1995. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Diterjemahkan oleh Noerono S. Edisi V, UGM Press. Yogyakarta. Halaman 187-192.
- Warnaini, Cut. 2013. Uji Efektivitas Ekstrak Kunyit Putih (*Curcuma zedoaria*) Sebagai Antibakteri Terhadap Pertumbuhan Bakteri Secara in Vitro. <http://pustaka.unpad.ac.id/wpcontent/uploads/2013/12.pdf>. (Diakses pada 11 November 2018).
- Wientarsih,I., Chakeredza, S., dan Meulen U., 200, Influence of Curcuma (*Curcuma Longa Linn*) On Lipid Metabolism in rats, *Journal of Science food and Agriculture.m* 4(2): 24-42.
- William F.Ganong. 1995, *Fisiologi Kedokteran Edisi 12*. Jakarta: EGC.
- Windono, Tri, Partati, dan Nani, 2002, Curcuma zediaria (Berg) Rosc.: Kajian Pustaka kandungan kimia dan aktivitas farmakologik, *Prosiding Seminar Nasional Tumbuhan Obat Indonesia XXI*, Fakultas Farmasi Universitas Surabaya.
- Wijesekara, ROB, 1991. *The Medicinal Plant Industry*. Washington DC : CRC Press, pp. 85-90.

Lampiran 1. Surat determinasi tanaman kunyit putih



No : 308/DET/UPT-LAB/23/VI/2019
Hal : Surat Keterangan Determinasi Tumbuhan

Menerangkan bahwa :

Nama : Vinna Pramadika E
NIM : 19161216 B
Fakultas : Farmasi Universitas Setia Budi

Telah mendeterminasikan tumbuhan : **Kunyit Putih / *Curcuma zedoaria* (Berg.) Roscoe**

Determinasi berdasarkan **Backer : Flora of Java**

1b – 2b – 3b – 4b – 12b – 13b – 14b – 17b – 18b – 19b – 20b – 21b – 22b – 23b – 24b – 25b
– 26b – 27a – 28b – 29b – 30b – 31a – 32a – 33a – 34a – 35a – 36d – 37b – 38b – 39b – 41b
– 42b – 44b – 45b – 46e – 50b – 51b – 53b – 54b – 56b – 57b – 58b – 59d – 72b – 73b – 74a
– 75b – 76b – 333b – 334b – 335a – 336a – 337b – 338a – 339b – 340a. familia 207.
Zingiberaceae. 1b – 2b – 6b – 7a. 12. *Curcuma*. 1a – 2a. *Curcuma zedoaria* (Berg.) Roscoe

Deskripsi :

Habitus : Terna menahun, tinggi dapat mencapai 2 m.

Akar : Sistem akar serabut. Rimpang utama membulat dengan banyak cabang-cabang pendek dan akar umbi, bentuk jorong membulat, putih atau kuning muda, rasa sangat pahit.

Batang : Batang semu, dibentuk dari pelepah daun yang tumbuh dari rimpangnya, tiap batang semu mempunyai 5 daun dengan panjang pelepah lk 1m.

Daun : Daun tunggal, bentuk lanset, ujung dan pangkal meruncing, tepi rata, tulang daun menyirip, berwarna merah lembayung di sepanjang disepanjang tulang daun, panjang 55 – 67 cm, lebar 11 – 13 cm; bertangkai panjang.

Bunga : Bunga majemuk bentuk bulir, mahkotaberwarna putih.

Pustaka : Backer C.A. & Brink R.C.B. (1965): *Flora of Java* (Spermatophytes only).
N.V.P. Noordhoff – Groningen – The Netherlands.



Surakarta, 23 Juni 2019

Tim determinasi

Dra. Kartinah Wirjosoendjojo, SU.

Lampiran 2. Surat Keterangan Hewan uji

"ABIMANYU FARM"

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

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sigit Pramono

Selaku pengelola Abimanyu Farm, menerangkan bahwa hewan uji yang digunakan untuk penelitian, oleh:

Nama : Vinna Pramadika Eriyatnaning
 Nim : 19161216 B
 Institusi : Universitas Setia Budi Surakarta

Merupakan hewan uji dengan spesifikasi sebagai berikut:

Jenis hewan : Mencit balb/c
 Umur : 2-3 bulan
 Jenis kelamin : Jantan
 Jumlah : 40 ekor
 Keterangan : Sehat
 Asal-usul : Unit Pengembangan Hewan Percobaan UGM Yogyakarta

Yang pengembangan dan pengelolaannya disesuaikan standar baku penelitian. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Surakarta, 20 Juni 2019

Hormat kami



Sigit Pramono

"ABIMANYU FARM"

Lampiran 3. Prosedur uji trigliserida

Triglycerides FS*

Diagnostic reagent for quantitative in vitro determination of triglycerides in serum or plasma on photometric systems

Order Information

Cat. No.	Kit size	
1 5710 99 10 021	R	5 x 25 mL + 1 x 3 mL Standard
1 5710 99 10 026	R	6 x 100 mL
1 5710 99 10 023	R	1 x 1000 mL
1 5710 99 10 704	R	8 x 50 mL
1 5710 99 10 717	R	6 x 100 mL
1 5710 99 10 917	R	10 x 60 mL
1 5700 99 10 030		6 x 3 mL Standard

Summary [1,2]

Triglycerides are esters of glycerol with three fatty acids and are the most abundant naturally occurring lipids. They are transported in plasma bound to apolipoproteins forming very low density lipoproteins (VLDL) and chylomicrons. Measurement of triglycerides is used in screening of the lipid status to detect atherosclerotic risks and in monitoring of lipid lowering measures. Studies have shown that elevated triglyceride concentrations combined with increased low density lipoprotein (LDL) concentrations constitute an especially high risk for coronary heart disease (CHD). High triglyceride levels also occur in various diseases of liver, kidneys and pancreas.

Method

Colorimetric enzymatic test using glycerol-3-phosphate-oxidase (GPO)

Principle

Determination of triglycerides after enzymatic splitting with lipoprotein lipase. Indicator is quinoneimine which is generated from 4-aminoantipyrine and 4-chlorophenol by hydrogen peroxide under the catalytic action of peroxidase.

Triglycerides $\xrightarrow{\text{LPL}}$ Glycerol + fatty acid

Glycerol + ATP $\xrightarrow{\text{GPO}}$ Glycerol-3-phosphate + ADP

Glycerol-3-phosphate + O₂ $\xrightarrow{\text{POD}}$ Dihydroxyacetone phosphate + H₂O₂

2 H₂O₂ + Aminoantipyrine + 4-Chlorophenol $\xrightarrow{\text{POD}}$ Quinoneimine + H₂O + 4 H₂O

Reagent

Components and Concentrations

Good's buffer	pH 7.2	50 mmol/L
4-Chlorophenol		4 mmol/L
ATP		2 mmol/L
Mg ²⁺		15 mmol/L
Glycerokinase	(GK)	≥ 0.4 kU/L
Peroxidase	(POD)	≥ 2 kU/L
Lipoprotein lipase	(LPL)	≥ 2 kU/L
4-Aminoantipyrine		0.5 mmol/L
Glycerol-3-phosphate-oxidase	(GPO)	≥ 0.5 kU/L
Standard:		200 mg/dL (2.3 mmol/L)

Storage Instructions and Reagent Stability

Reagent and standard are stable up to the end of the indicated month of expiry, if stored at 2–8°C, protected from light and contamination is avoided. Do not freeze the reagent!

Note: It has to be mentioned, that the measurement is not influenced by occasionally occurring color changes, as long as the absorbance of the reagent is < 0.3 at 546 nm.

Warnings and Precautions

- The reagent contains sodium azide (0.95 g/L) as preservative. Do not swallow! Avoid contact with skin and mucous membranes.
- The reagent contains biological material. Handle the product as potentially infectious according to universal precautions and good laboratory practice.
- In very rare cases, samples of patients with gammopathy might give falsified results [8].
- Medication with statins, fibrinolytics and diuretics medication leads to falsely low results in some samples.
- Please refer to the safety data sheets and take the necessary precautions for the use of laboratory reagents. For diagnostic purposes, the results should always be assessed with the patient's medical history, clinical examinations and other findings.
- For professional use only!

Waste Management

Please refer to local legal requirements.

Reagent Preparation

The reagent and the standard are ready to use.

Materials required but not provided

NaCl solution 9 g/L
General laboratory equipment

Specimen

Serum, heparin plasma or EDTA plasma

Stability [4]: 2 days at 20–25°C
7 days at +4–6°C
at least one year at –20°C

Discard contaminated specimens. Freeze only once!

Assay Procedure

Application sheets for automated systems are available on request.

Wavelength 500 nm, Hg 546 nm
Optical path 1 cm
Temperature 20–25°C/37°C
Measurement Against reagent blank

	Blank	Sample or standard
Sample or standard	-	10 µL
Dist. water	10 µL	-
Reagent	1000 µL	1000 µL
Mix, incubate 20 min. at 20–25°C or 10 min. at 37°C.		
Read absorbance against the blank within 60 min.		

Calculation

With standard or calibrator

$$\text{Triglycerides [mg/dL]} = \frac{A_{\text{Sample}}}{A_{\text{Std/Cal}}} \times \text{Conc. Std/Cal [mg/dL]}$$

To correct for free glycerol, subtract 10 mg/dL (0.11 mmol/L) from the triglycerides value calculated above.

Conversion factor

$$\text{Triglycerides [mg/dL]} \times 0.01126 = \text{Triglycerides [mmol/L]}$$



Calibrators and Controls

For the calibration of automated photometric systems, DiaSys TruCal U calibrator is recommended. The assigned values of TruCal U have been made traceable to the reference method gas chromatography-isotope dilution mass spectrometry (GC-ICMS). DiaSys TruLab N and P or TruLab L controls should be assayed for internal quality control. Each laboratory should establish corrective action in case of deviations in control recovery.

	Cat. No.	Kit size
TruCal U	5 9100 99 10 083	20 x 3 mL
	5 9100 99 10 084	8 x 3 mL
TruLab N	5 9020 99 10 082	20 x 5 mL
	5 9020 99 10 081	8 x 5 mL
TruLab P	5 9050 99 10 082	20 x 5 mL
	5 9050 99 10 081	8 x 5 mL
TruLab L Level 1	5 9020 99 10 085	3 x 3 mL
TruLab L Level 2	5 9020 99 10 085	3 x 3 mL

Performance Characteristics

Measuring range

The test has been developed to determine triglyceride concentrations within a measuring range from 2 – 1000 mg/dL (0.02 – 11.3 mmol/L). When values exceed this range, samples should be diluted 1 + 4 with NaCl solution (9 g/L) and the result multiplied by 5.

Specificity/Interferences

No interferences were observed by ascorbic acid up to 3 mg/dL, conjugated bilirubin up to 30 mg/dL, by unconjugated bilirubin up to 9 mg/dL, and hemoglobin up to 500 mg/dL. For further information on interfering substances refer to Young DS [5].

Sensitivity/Limit of Detection

The lower limit of detection is 2 mg/dL.

Precision (at 37°C)

Intra-assay precision n = 20	Mean [mg/dL]	SD [mg/dL]	CV [%]
Sample 1	55.5	0.301	0.54
Sample 2	212	1.69	0.80
Sample 3	447	3.09	0.69

Inter-assay precision n = 20	Mean [mg/dL]	SD [mg/dL]	CV [%]
Sample 1	55.9	0.795	0.89
Sample 2	235	3.51	1.54

Method Comparison

A comparison of DiaSys Triglycerides FS (y) with a commercially available test (x) using 95 samples gave following results:
 $y = 0.959 x - 0.092 \text{ mg/dL}$, $r = 0.9999$

Reference Range [2]

Desirable: < 200 mg/dL (fasting) (2.3 mmol/L)
 Borderline high: 200 – 400 mg/dL (2.3 – 4.5 mmol/L)
 Elevated: > 400 mg/dL (4.5 mmol/L)

Each laboratory should check if the reference ranges are transferable to its own patient population and determine own reference ranges if necessary.

Clinical Interpretation [3]

Epidemiological studies have observed that a combination of plasma triglycerides > 180 mg/dL (> 2.0 mmol/L) and HDL-cholesterol < 40 mg/dL (1.0 mmol/L) predict a high risk of CHD. Borderline levels (> 200 mg/dL) should always be regarded in association with other risk factors for CHD.

Literature

- Rifal N, Bachorik PS, Albers JJ. Lipids, lipoproteins and apolipoproteins. In: Burtis CA, Ashwood ER, editors. Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 3rd ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 1999. p. 809-81.
- Cole TG, Klotzsch SG, McNamara J. Measurement of triglyceride concentration. In: Rifal N, Warnick GR, Dominiczak MH, eds. Handbook of lipoprotein testing. Washington: AACC Press; 1997. p. 115-26.
- Recommendation of the Second Joint Task Force of European and other Societies on Coronary Prevention. Prevention of coronary heart disease in clinical practice. Eur Heart J 1998;19: 1434-503.
- Guder WG, Zawie B et al. The Quality of Diagnostic Samples. 1st ed. Darmstadt: GIT Verlag; 2001. p. 46-7.
- Young DS. Effects of Drugs on Clinical Laboratory Tests. 5th ed. Volume 1 and 2. Washington, DC: The American Association for Clinical Chemistry Press 2000.
- Bakker AJ, Mücke M. Gammopathy interference in clinical chemistry assays: mechanisms, detection and prevention. Clin Chem Lab Med 2007; 45(9):1240-1243.

Manufacturer

DiaSys Diagnostic Systems GmbH
 Alte Strasse 9 65568 Holzheim Germany



Lampiran 4. Prosedur uji kolesterol

UCH

Tas Strip ... dan darah ...
Untuk pengukuran ...

Obat-obatan ...
Sebelum informasi ini dan EasyTouch® atau petunjuk dan buku petunjuk kolesterol dalam darah sebelum menggunakan Tas Kolesterol Tas®.

Keamanan penggunaan ...
Strip Uji Kolesterol EasyTouch® dirancang untuk digunakan ...

Meter yang bisa digunakan ...
Model ET 102, ET-202, ET-301, ET-321

Pengukuran ...
Sistem Pemantauan EasyTouch® dirancang untuk pengukuran ...

Rentang hasil pengukuran ...
Rentang pengukuran: Sistem Pemantauan Kolesterol Darah EasyTouch® adalah 100 sampai 400 mg/dl (2,5 mmol/L sampai 10,4 mmol/L).

Osikulasi Kolesterol	= 3 IU
Bahan tidak efektif	= 2,1 mg

Penyimpanan dan penanganannya ...
O Menyimpan strip tes dalam 4 °C hingga 30 °C ...

Peringatan dan Tindakan Pencegahan ...
O Jangan merokok atau mengemudi ...

Obat-obatan ...
O Jangan membuat perubahan ...
O Pastikan untuk mengikuti ...
O Hindari ...

Mengambil sampel darah dan persiapannya ...
Sistem Pemantauan EasyTouch® ...
Langkah 1: ...
Langkah 2: ...
Langkah 3: ...
Langkah 4: ...

Prosedur kode strip ...
Bila Anda menggunakan ...
O Pastikan nomor kode ...
O Pastikan nomor kode ...

Pengujian kolesterol darah ...
Langkah 1: ...
Masukkan tas strip ...

Langkah 2 ...
Apakah sampel darah ...
Langkah 3 ...
Darah hasilnya dalam ...
Untuk informasi ...
Memori Analisa ...
Dan jangan untuk ...
Bila hasil tes kolesterol ...
- Pastikan ...
- Pastikan ...
- Pastikan ...
- Pastikan ...
Masa Tera ...
Urai hasil tes kolesterol ...
1. Pastikan ...
2. Pastikan ...
3. Pastikan ...
4. Pastikan ...

Kode hasil tes menunjukkan atau tidak kegagalan, keberhasilan dengan prosedur layanan kesehatan Anda sebelum melakukan perubahan angka prosedur pengujian hipotensi/kelelahan Anda.

Jika hasil tes menunjukkan Anda tidak normal, atau Anda tidak merasa nyaman dengan hasil Anda, hubungi kami dengan stop batok. Jika hasil tes Anda tidak konsisten dengan hasil Anda, Anda harus mengulangi prosedur pengujian.

Anda harus EasyTouch® kolektor 3000 dalam digunakan untuk prosedur hipotensi/kelelahan Anda untuk mengetahui hasil yang benar.

Anda harus menggunakan EasyTouch® kolektor 3000 dalam digunakan untuk prosedur hipotensi/kelelahan Anda untuk mengetahui hasil yang benar.

Hasil kolektor yang diharapkan untuk orang normal adalah sebagai berikut: $= 200 \text{ mg/L}$, (16.2 mmHg).

Ketangan di atas hanya referensi, dan itu tidak selalu sama untuk setiap orang yang berpartisipasi dengan Dokter Anda untuk baseline yang lebih lanjut untuk Anda.

EasyTouch® kolektor 3000 Tes dipertanggungjawabkan hanya untuk digunakan dengan sampel darah segar dalam kapiler.

0 JANGAN menggunakan serum atau plasma sampel.

0 JANGAN menggunakan sampel darah vena atau arteri.

0 Simpan tes di dalam untuk digunakan antara 14°C hingga 40°C (57.2°F sampai 104°F). (Jika disimpan di suhu yang lebih rendah, hasil yang salah).

0 Kolektor yang berlebihan dapat mempengaruhi hasil. Kolektor lebih besar dari 80% atau kurang dari 20% dapat mempengaruhi hasil yang salah.

0 Sistem tes tidak dibenarkan untuk digunakan di lingkungan lebih dari 7.621 meter (25.000 kaki) di atas permukaan laut.

0 Jangan gunakan sistem ini untuk atau dalam tindakan sebagai pengganti oksigen medis.

0 Hasil tes tidak signifikan dipengaruhi oleh hematokrit dari 30% sampai 50%.

Tingkat hematokrit kurang dari 30% akan menyebabkan hasil yang tinggi, saat kadar hematokrit lebih besar dari 50% dapat menyebabkan hasil yang rendah.

Jika Anda tidak tahu tingkat hematokrit Anda, konsultasikan dengan penyedia layanan kesehatan Anda.

0 Rekontrol: EasyTouch® kolektor 3000 tes tidak cocok untuk digunakan untuk pengujian berulang dalam satu hari yang sama.

0 Interpretasi: Spektasi darah yang menggunakan asam ascorbat (P-term C) lebih besar dari 3 mg / dL, akan saat lebih besar dari 200g / dL, akan menimbulkan lebih besar dari 15 mg / dL. Jika lebih besar dari 1.25 mg / dL, diasumsikan lebih besar dari 3 mg / dL, mungkin lebih besar dari 6 mg / dL, kemungkinan lebih besar dari 12 mg / dL. (Angka yang lebih besar dari 20 mg / dL dan faktor hasil 20 mg / dL dapat menyebabkan hasil kolektor yang tidak akurat).

0 Pasien yang sedang menerima terapi oksigen dapat menghasilkan hasil yang salah.

0 Alat ini tidak diperuntukkan di gunakan di ketinggian 2000 meter (6600 kaki) diatas permukaan air.

0 Hasil tes mungkin palsu jika pasien mengalami perubahan berat atau perubahan posisi. Hasil akan dalam keadaan yang akan hipotensi/kelelahan atau juga tidak. Pasien yang sakit parah tidak disarankan diuji di rumah dengan menggunakan alat EasyTouch kolektor.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

0 Jangan menggunakan angka yuturn untuk mendeteksi tingkat air Anda.

SYMBOL DAN ARTINYA

	JANGAN DI PAKAI LILANG
	ALAT PENGEDIRAN IN VITRO
	RODE PRODUKSI
	TANGGAL EXPIRED
	REPRODUKSI OLDER
	JAKUAN DARI SIKAP MIZANAR LANGSUNG
	KONSULTASIKAN CARA PEMAKAAN
	SUPAI YANG DILAMBAH
	KODE BARANG
	EU REPRESENTATIVE
	KONTROL
	JAGA TETAP KERING
	TANGGAL PRODUKSI

Manufactured By: Biotek Technology Pte. Ltd.
 sales@bte.com.sg

Rev A1 10/17
 P/N 1202661

Lampiran 5. Hasil perhitungan % Rendemen berat kering terhadap berat basah rimpang kunyit putih

Bobot basah (gram)	Bobot kering (gram)	Rendemen (%)	LOD (%)
3500 gram	600 gram	17,1 %	29%

Perhitungan rendemen:

$$\begin{aligned}
 \text{Rendemen} &= \frac{\text{berat kering}}{\text{berat basah}} \times 100\% \\
 &= \frac{600 \text{ g}}{3500 \text{ g}} \times 100\% \\
 &= 17,1 \%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{LOD} &= \frac{\text{berat basah} - \text{berat kering}}{100\%} \\
 &= \frac{3500 - 600}{100\%} \\
 &= 29\%
 \end{aligned}$$

Lampiran 6. Hasil perhitungan % Rendemen berat serbuk terhadap berat kering rimpang kunyit putih

Bobot kering (gram)	Bobot serbuk (gram)	Rendemen (%)
600 gram	300 gram	50 %

Perhitungan rendemen:

$$\begin{aligned}\text{Rendemen} &= \frac{\text{berat kering}}{\text{berat serbuk}} \times 100\% \\ &= \frac{300 \text{ g}}{600 \text{ g}} \times 100\% \\ &= 50 \%\end{aligned}$$

Lampiran 7. Hasil pengukuran kelembaban serbuk rimpang kunyit putih

No.	Berat serbuk (gram)	Kelembaban %
1.	2	5,4
2.	2	5,5
3.	2	6
	Rata-rata	5,63

- Serbuk I = 5,4 %
- Serbuk II = 5,5 %
- Serbuk III = 6% +
-
- = 16,9%

$$\text{Rata-rata} = \frac{16,9\%}{3} = 5,63\%$$

Lampiran 8. Hasil perhitungan rendemen ekstrak etanol rimpang kunyit putih

Berat serbuk (g)	Berat gelas + Ekstrak kental (g)	Berat gelas kosong (g)	Berat ekstrak rimpang kunyit putih (g)	Rendemen (%)
250 g	233 g	197 g	36 g	14,4 %

Perhitungan rendemen:

$$\begin{aligned}
 \text{Rendemen} &= \frac{\text{berat ekstrak kental}}{\text{berat serbuk}} \times 100\% \\
 &= \frac{\text{berat ekstrak kental}}{250 \text{ g}} \times 100\% \\
 &= \frac{36 \text{ g}}{250 \text{ g}} \times 100\% \\
 &= 14,4 \%
 \end{aligned}$$

Jadi, rendemen ekstrak etanol rimpang kunyit putih adalah 14,4 %

Lampiran 9. Perhitungan dosis dan volume pemberian suspensi PTU

▪ Pembuatan suspensi PTU

- Tiap tablet PTU mengandung 100 mg
- Dosis maksimal untuk manusia dewasa: 100 mg - 150 mg
- Konversi dosis manusia (70kg) ke dalam hewan uji mencit (20g):
0.0026
- Dosis PTU untuk mencit (20g)
= (100mg – 150mg) x 0,0026
= 0,26mg – 0,39mg
- 20 tab PTU digerus lalu ditimbang berat = 5,98 g
= 5980 mg
- Berat bahan aktif PTU = 100mg/tab x 20 tab
= 2000 mg
- Interval dosis PTU untuk mencit (20g) : 0,26 mg – 0,39 mg
- Dosis PTU yang digunakan : 0,325 mg untuk mencit 20g
- **Pembuatan Larutan stok**

Serbuk PTU yang ditimbang 3120 mg

$$\begin{aligned} \text{PTU} &= \frac{3120 \text{ mg}}{5980 \text{ mg}} \times 2000 \text{ mg} \\ &= 1043 \text{ mg} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Larutan stok } 10,43\% &= \frac{1043 \text{ mg}}{100 \text{ ml}} \\ &= \frac{10,43 \text{ mg}}{1 \text{ ml}} \end{aligned}$$

Cara pembuatan:

$$V_p = \frac{0,325 \text{ mg}}{10,43 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} = 0,03 \text{ ml}$$

Lampiran 10. Perhitungan dosis dan volume pemberian suspensi simvastatin

▪ Pembuatan suspensi simvastatin

- Tiap tablet Simvastatin mengandung 10 mg
- Dosis maksimal untuk manusia dewasa: 10 mg - 20 mg
- Konversi dosis manusia (70kg) ke dalam hewan uji mencit (20g):
0.0026
- Dosis Simvastatin untuk mencit (20g)
= (10 mg - 20 mg) x 0,0026
= 0,026mg – 0,052mg
- 20 tab Simvastatin digerus lalu ditimbang berat = 3,14 g
= 3140 mg
- Berat bahan aktif Simvastatin = 10mg/tab x 20 tab
= 200 mg
- Interval dosis Simvastatin untuk mencit (20g) : 0,026mg – 0,052mg
- Dosis Simvastatin yang digunakan : 0,027 mg untuk mencit 20g

- Pembuatan larutan stok:

Serbuk simvastatin yang ditimbang 3140 mg

$$\begin{aligned} \text{Simvastatin} &= \frac{164 \text{ mg}}{3140 \text{ mg}} \times 200 \text{ mg} \\ &= 10,45 \text{ mg} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Larutan stok } 0,1045\% &= \frac{10,45 \text{ mg}}{100 \text{ ml}} \\ &= \frac{0,1045 \text{ mg}}{1 \text{ ml}} \end{aligned}$$

Cara pembuatan:

$$\begin{aligned} \text{Simvastatin} &= \frac{0,027 \text{ mg}}{0,1045 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} \\ &= 0,26 \text{ ml} \end{aligned}$$

Lampiran 11. Hasil perhitungan dosis Na-CMC 0,5 %

Pembuatan Na-CMC 0,5%

$$\begin{aligned} \text{Na-CMC} &= 0,5 \text{ gram}/100 \text{ mL} \\ &= 500 \text{ mg}/100 \text{ mL} \\ &= 5 \text{ mg/mL} \end{aligned}$$

Cara pembuatan:

Timbang 0,5 gram serbuk Na-CMC, kemudian larutkan dengan air panas 100 mL aduk ad homogen.

Dosis: Na CMC 500 mg/70kg BB manusia

$$\begin{aligned} \text{Dikonversikan ke mencit} &= 500 \text{ mg} \times 0,0026 \\ &= 1,3 \text{ mg}/20\text{g BB} \end{aligned}$$

Volume pemberian:

$$\begin{aligned} V &= \frac{20 \text{ g}}{20 \text{ g}} \times 1,3 \text{ mg} = \frac{1,3 \text{ mg}}{5 \text{ mg}} \times 1 \text{ mL} \\ &= 0,26 \text{ mL} \\ &= 0,3 \text{ mL} \end{aligned}$$

Lampiran 12. Perhitungan dosis dan volume pemberian ekstrak etanol rimpang kunyit putih

- Dosis ekstrak kunyit putih untuk mencit (20g):
 - Konversi dosis tikus (200g) ke dalam hewan uji mencit (20g): 0,14
 - Dosis Tikus:
 - 200mg/g BB Tikus
 - 400mg/g BB Tikus
 - 600mg/g BB Tikus
 - Dosis mencit:
 - Dosis 200mg/g BB tikus $= \frac{200g}{1000 mg} \times 200 \text{ mg}$
 $= 40 \text{ mg/g BB}$
 Konversi ke mencit $= 40 \text{ mg/g BB} \times 0,14$
 $= 5,6 \text{ mg/20g BB mencit}$
 - Dosis 400mg/g BB tikus $= \frac{200g}{1000 mg} \times 400 \text{ mg}$
 $= 80 \text{ mg/g BB}$
 Konversi ke mencit $= 80 \text{ mg/g BB} \times 0,14$
 $= 11,2 \text{ mg/20g BB mencit}$
 - Dosis 600mg/g BB tikus $= \frac{200g}{1000 mg} \times 600 \text{ mg}$
 $= 120 \text{ mg/g BB}$
 Konversi ke mencit $= 120 \text{ mg/g BB} \times 0,14$
 $= 16,8 \text{ mg/20g BB mencit.}$

- **Pembuatan suspensi ekstrak rimpang kunyit putih:**

- Dosis ekstrak kunyit putih:
 - 5,6 mg/20g BB mencit
 - 11,2 mg/20g BB mencit
 - 16,8 mg/20g BB mencit

- Volume pemberian

$$\begin{aligned} \text{Larutan stok 3\%} &= \frac{3g}{100 \text{ ml}} \\ &= \frac{3000mg}{100 \text{ ml}} \\ &= \frac{300}{10ml} \end{aligned}$$

- Ekstrak dosis 5,6 mg/20g BB

$$V = \frac{20}{20} \times 5,6 \text{ mg} = \frac{5,6 \text{ mg}}{300 \text{ mg}} \times 10 \text{ mL} = 0,18 \text{ mL}$$

- Ekstrak 11,2 mg/20g BB

$$V = \frac{20}{20} \times 11,2 \text{ mg} = \frac{11,2 \text{ mg}}{300 \text{ mg}} \times 10 \text{ mL} = 0,37 \text{ mL}$$

- Ekstrak 16,8 mg/20g BB

$$V = \frac{20}{20} \times 16,8 \text{ mg} = \frac{16,8 \text{ mg}}{300 \text{ mg}} \times 10 \text{ mL} = 0,56 \text{ mL}$$

Lampiran 13. Foto tanaman kunyit putih



Kunyit putih (*Curcuma zedoaria* Rosc.)

Lampiran 14. Foto serbuk dan ekstrak rimpang kunyit putih



Serbuk rimpang kunyit putih



Ekstrak etanol rimpang kunyit putih

Lampiran 15. Foto larutan stok sediaan uji

Larutan Na-CMC



Larutan suspensi PTU



Larutan suspensi simvastatin



Larutan suspensi ekstrak rimpang kunyit putih

Lampiran 16. Foto alat strip test *Multicheck*



Alat pengukur kadar kolesterol dan strip kolesterol

Lampiran 17. Foto alat dan reagen trigliserida

Alat fotometer stardust



Alat sentrifuge



Reagen trigliserida



Standar trigliserida

Lampiran 18. Foto kandang hewan uji



Kandang hewan uji

Lampiran 19. Foto pemberian perlakuan dan pengukuran kadar kolesterol pada hewan uji



Penginduksian PTU



Pengukuran kadar kolesterol

Lampiran 20. Hasil identifikasi kandungan rimpang kunyit putih



Senyawa flavonoid



Senyawa tanin



Senyawa saponin

Lampiran 21. Hasil uji statistik kadar kolesterol total mencit pada T0

Tests of Normality

kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
Kelompok normal	,220	5	,200*
Kelompok negatif	,156	5	,200*
Kelompok positif	,197	5	,200*
kadar Dosis 5,6 mg/20g BB	,203	5	,200*
11,2 mg/20g BB	,174	5	,200*
16,8 mg/20g BB	,225	5	,200*

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

a. Lilliefors Significance Correction

Data output diatas menunjukkan diketahui bahwa nilai sig. dari masing-masing kelompok $>0,05$ (H_0 diterima) maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut terdistribusi normal sehingga dapat dilanjutkan dengan pengujian *One Way ANOVA*.

Oneway ANOVA**ANOVA**

Kadar kolesterol total

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	692,667	5	138,533	1,241	,321
Within Groups	2679,200	24	111,633		
Total	3371,867	29			

Dari data output uji ANOVA diatas diketahui nilai sig = 0,321 > 0,05 (H₀ diterima) maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan pada kadar kolesterol total pada setiap kelompok.

Post Hoc Tests

Homogeneous Subsets

Kadar Kolesterol

Tukey HSD^a

kelompok	N	Subset for alpha = 0.05
		1
Kelompok positif	5	42,40
16,8 mg/20g BB	5	42,60
Kelompok negatif	5	46,40
11,2 mg/20g BB	5	47,00
Kelompok normal	5	52,80
Dosis 5,6 mg/20g BB	5	55,20
Sig.		,417

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

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

Dari data output diatas menunjukkan bahwa tidak terdapat adanya perbedaan yang signifikan pada setiap kelompok.

Lampiran 22. Hasil uji statistik kadar kolesterol total mencit pada T1

Tests of Normality

Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			
	Statistic	df	Sig.	
Kelompok normal	,312	5	,124	
Kelompok negatif	,254	5	,200*	
Kelompok normal	,336	5	,067	
Kadar	Dosis 5,6 mg/20g BB	,201	5	,200*
	Dosis 11,2 mg/20g BB	,159	5	,200*
	Dosis 16,8 mg/20g BB	,188	5	,200*

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

a. Lilliefors Significance Correction

Data output diatas menunjukkan diketahui bahwa nilai sig. dari masing-masing kelompok $>0,05$ (H_0 diterima) maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut terdistribusi normal sehingga dapat dilanjutkan dengan pengujian *One Way ANOVA*.

One Way ANOVA**ANOVA**

Kadar kolesterol

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	200002,567	5	40000,513	18,154	,000
Within Groups	52880,400	24	2203,350		
Total	252882,967	29			

Dari data output uji ANOVA diatas diketahui nilai sig = 0,000 < 0,05 (H₀ ditolak) maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada kadar kolesterol total pada setiap kelompok.

Post Hoc Tests**Homogeneous Subsets****Kadar Kolesterol**Tukey HSD^a

Kelompok	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Kelompok normal	5	53,40	
Kelompok positif	5		245,40
Dosis 11,2 mg/20g BB	5		249,80
Dosis 5,6 mg/20g BB	5		271,00
Kelompok negatif	5		276,60
Dosis 16,8 mg/20g BB	5		296,00
Sig.		1,000	,542

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

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

Dari data output diatas menunjukkan bahwa terdapat adanya perbedaan yang signifikan pada kelompok normal.

Lampiran 23. Hasil uji statistik kadar kolesterol total mencit pada T2

Tests of Normality

Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			
	Statistic	df	Sig.	
Kelompok normal	,217	5	,200 [*]	
Kelompok negatif	,216	5	,200 [*]	
Kelompok positif	,287	5	,200 [*]	
Kadar	Dosis 5,6 mg/20g BB	,190	5	,200 [*]
	Dosis 11,2 mg/20g BB	,266	5	,200 [*]
	Dosis 16,8 mg/20g BB	,240	5	,200 [*]

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

a. Lilliefors Significance Correction

Data output diatas menunjukkan diketahui bahwa nilai sig. dari masing-masing kelompok $>0,05$ (H_0 diterima) maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut terdistribusi normal sehingga dapat dilanjutkan dengan pengujian *One Way ANOVA*.

One Way ANOVA**ANOVA**

Kadar kolesterol

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	123799,467	5	24759,893	8,085	,000
Within Groups	73496,400	24	3062,350		
Total	197295,867	29			

Dari data output uji ANOVA diatas diketahui nilai sig = 0,000 < 0,05 (H₀ ditolak) maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada kadar kolesterol total pada setiap kelompok.

Post Hoc Tests**Homogeneous Subsets****Kadar Kolesterol**Tukey HSD^a

Kelompok	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
Kelompok normal	5	51,80		
Dosis 11,2 mg/20g BB	5	136,60	136,60	
Dosis 16,8 mg/20g BB	5		175,80	175,80
Dosis 5,6 mg/20g BB	5		185,40	185,40
Kelompok positif	5		188,60	188,60
Kelompok negatif	5			265,40
Sig.		,188	,676	,146

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

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

Dari data output diatas menunjukkan bahwa terdapat adanya perbedaan yang signifikan pada kelompok normal dan kelompok negatif.

Lampiran 24. Hasil uji statistik kadar kolesterol total mencit pada T3

Tests of Normality

Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			
	Statistic	df	Sig.	
Kelompok normal	,234	5	,200 [*]	
Kelompok negatif	,130	5	,200 [*]	
Kelompok positif	,157	5	,200 [*]	
Kadar	Dosis 5,6 mg/20g BB	,291	5	,192
	Dosis 11,2 mg/20g BB	,214	5	,200 [*]
	Dosis 16,8 mg/20g BB	,220	5	,200 [*]

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

a. Lilliefors Significance Correction

Data output diatas menunjukkan diketahui bahwa nilai sig. dari masing-masing kelompok $>0,05$ (H_0 diterima) maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut terdistribusi normal sehingga dapat dilanjutkan dengan pengujian *One Way ANOVA*.

One Way ANOVA**ANOVA**

Kadar kolesterol

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	127587,200	5	25517,440	26,984	,000
Within Groups	22696,000	24	945,667		
Total	150283,200	29			

Dari data output uji ANOVA diatas diketahui nilai sig = 0,000 < 0,05 (H₀ ditolak) maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada kadar kolesterol total pada setiap kelompok.

Post Hoc Tests**Homogeneous Subsets****Kadar**Tukey HSD^a

Kelompok	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Kelompok normal	5	58,60	
Dosis 16,8 mg/20g BB	5	73,60	
Dosis 11,2 mg/20g BB	5	77,40	
Kelompok positif	5	82,40	
Dosis 5,6 mg/20g BB	5	114,00	
Kelompok negatif	5		250,40
Sig.		,083	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

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

Dari data output diatas menunjukkan bahwa terdapat adanya perbedaan yang signifikan pada kelompok negatif.

Lampiran 25. Hasil uji statistik kadar trigliserida mencit pada T0

Tests of Normality

kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			
	Statistic	df	Sig.	
Kelompok normal	,174	5	,200*	
Kelompok negatif	,231	5	,200*	
Kelompok positif	,171	5	,200*	
Kadar	Dosis 5,6 mg/20g BB	,254	5	,200*
	Dosis 11,2 mg/20g BB	,196	5	,200*
	Dosis 16,8 mg/20g BB	,217	5	,200*

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

a. Lilliefors Significance Correction

Data output diatas menunjukkan diketahui bahwa nilai sig. dari masing-masing kelompok $>0,05$ (H_0 diterima) maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut terdistribusi normal sehingga dapat dilanjutkan dengan pengujian *One Way ANOVA*.

One Way ANOVA**ANOVA**

kadar trigliserida

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1126,800	5	225,360	1,500	,227
Within Groups	3606,000	24	150,250		
Total	4732,800	29			

Dari data output uji ANOVA diatas diketahui nilai sig = 0,227 > 0,05 (H₀ diterima) maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan pada kadar kolesterol total pada setiap kelompok.

Post Hoc Tests

Homogeneous Subsets

Kadar trigliserida

Tukey HSD^a

kelompok	N	Subset for alpha = 0.05
		1
Dosis 11,2 mg/20g BB	5	41,80
Kelompok positif	5	43,00
Kelompok negatif	5	43,40
Dosis 5,6 mg/20g BB	5	46,40
Kelompok normal	5	54,20
Dosis 16,8 mg/20g BB	5	58,00
Sig.		,326

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

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

Dari data output diatas menunjukkan bahwa tidak terdapat adanya perbedaan yang signifikan pada setiap kelompok.

Lampiran 26. Hasil uji statistik kadar trigliserida mencit pada T1

Tests of Normality

kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
Kelompok normal	,259	5	,200*
Kelompok negatif	,218	5	,200*
Kelompok positif	,277	5	,200*
kadar Dosis 5,6 mg/20g BB	,213	5	,200*
Dosis 11,2 mg/20g BB	,220	5	,200*
Dosis 16,8 mg/20g BB	,196	5	,200*

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

a. Lilliefors Significance Correction

Data output diatas menunjukkan diketahui bahwa nilai sig. dari masing-masing kelompok $>0,05$ (H_0 diterima) maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut terdistribusi normal sehingga dapat dilanjutkan dengan pengujian *One Way ANOVA*.

One Way ANOVA**ANOVA**

Kadar trigliserida

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	53067,767	5	10613,553	36,953	,000
Within Groups	6893,200	24	287,217		
Total	59960,967	29			

Dari data output uji ANOVA diatas diketahui nilai sig = 0,000 > 0,05 (H₀ ditolak) maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan pada kadar kolesterol total pada setiap kelompok.

Post Hoc Tests**Kadar trigliserida**Tukey HSD^a

Kelompok	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Kelompok normal	5	57,80	
Kelompok positif	5		167,00
Dosis 5,6 mg/20g BB	5		167,60
Dosis 11,2 mg/20g BB	5		170,20
Kelompok negatif	5		171,60
Dosis 16,8 mg/20g BB	5		175,60
Sig.		1,000	,964

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

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

Dari data output diatas menunjukkan bahwa terdapat adanya perbedaan yang signifikan pada kelompok normal.

Lampiran 27. Hasil uji statistik kadar trigliserida mencit pada T2

Tests of Normality

Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
Kelompok normal	,266	5	,200*
Kelompok negatif	,269	5	,200*
Kelompok positif	,167	5	,200*
kadar Dosis 5,6 mg/20g BB	,199	5	,200*
Dosis 11,2 mg/20g BB	,209	5	,200*
Dosis 16,8 mg/20g BB	,183	5	,200*

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

a. Lilliefors Significance Correction

Data output diatas menunjukkan diketahui bahwa nilai sig. dari masing-masing kelompok $>0,05$ (H_0 diterima) maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut terdistribusi normal sehingga dapat dilanjutkan dengan pengujian *One Way ANOVA*.

One Way ANOVA**ANOVA**

Kadar trigliserida

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	44779,767	5	8955,953	35,778	,000
Within Groups	6007,600	24	250,317		
Total	50787,367	29			

Dari data output uji ANOVA diatas diketahui nilai sig = 0,000 > 0,05 (H₀ ditolak) maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan pada kadar kolesterol total pada setiap kelompok.

Post Hoc Tests**Homogeneous Subsets****Kadar trigliserida**Tukey HSD^a

Kelompok	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
Kelompok normal	5	47,40		
Dosis 16,8 mg/20g BB	5		130,40	
Kelompok positif	5		134,40	
Dosis 5,6 mg/20g BB	5		139,60	
Dosis 11,2 mg/20g BB	5		147,00	147,00
Kelompok negatif	5			171,80
Sig.		1,000	,570	,170

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

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

Dari data output diatas menunjukkan bahwa terdapat adanya perbedaan yang signifikan pada kelompok normal dan kelompok negatif.

Lampiran 28. Hasil uji statistik kadar trigliserida mencit pada T3

Tests of Normality

Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
Kelompok normal	,184	5	,200*
Kelompok negatif	,187	5	,200*
Kelompok positif	,183	5	,200*
kadar	Dosis 5,6 mg/20g BB	,163	,200*
	Dosis 11,2 mg/20g BB	,346	,051
	Dosis 16,8 mg/20g BB	,248	,200*

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

a. Lilliefors Significance Correction

Data output diatas menunjukkan diketahui bahwa nilai sig. dari masing-masing kelompok $>0,05$ (H_0 diterima) maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut terdistribusi normal sehingga dapat dilanjutkan dengan pengujian *One Way ANOVA*.

One Way ANOVA**ANOVA**

Kadar trigliserida

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	38079,767	5	7615,953	20,415	,000
Within Groups	8953,200	24	373,050		
Total	47032,967	29			

Dari data output uji ANOVA diatas diketahui nilai sig = 0,000 > 0,05 (H₀ ditolak) maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan pada kadar kolesterol total pada setiap kelompok.

Post Hoc Tests**Homogeneous Subsets****Kadar trigliserida**Tukey HSD^a

Kelompok	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Kelompok normal	5	73,80	
Dosis 16,8 mg/20g BB	5	78,80	
Kelompok positif	5	81,00	
Dosis 11,2 mg/20g BB	5	83,40	
Dosis 5,6 mg/20g BB	5	85,60	
Kelompok negatif	5		175,60
Sig.		,924	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

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

Dari data output diatas menunjukkan bahwa terdapat adanya perbedaan yang signifikan pada kelompok negatif.