

**DAFTAR PUSTAKA**

1. Pusparini. Low density lipoprotein padat kecil sebagai faktor risiko aterosklerosis. *Universa Medicina*. 2006; 25(1):22-23.
2. World Heart Organisation. The 10 leading caue of death in the world, 2000 and 2011 [internet]; 2014 [updated 2013 July; cited 2014 Mar 1]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/>
3. Centers for Disease Control and Prevention. CDC in Indonesia [phamphlet]. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 2013.
4. Smith DG. Epidemiology of Dyslipidemia and Economic Burden on the Healthcare System. *Am J Manag Care*. 2007;13:S68-71.
5. Wietlisbach V, Marques VP, Kuulasmaa K, Karvanen J, Paccaud F. The relation of body mass index and abdominal adiposity with dyslipidemia in 27 general populations of the WHO MONICA Project. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2013 May;23(5):432-42
6. Hatma RD. Lipid profiles among diverse ethnic groups in Indonesia. *Acta Med Indones*.2011 Jan; 43(1):4-11.
7. Supariasa IDN. Penilaian status gizi. Jakarta: EGC. 2001.
8. Harmani Kalim. Hypoalphalipoproteinemia: Prevalence and the impact of treatment on reaching HDL cholesterol target level in patients with dyslipidemia. *Med J Indones* 2001; 10: 98-102.
9. Almatsier S. Penuntutan Diet edisi baru. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama; 2004.
10. Adam, John MF. Dislipidemia. Dalam: Aru WS, Bambang S, Idrus A, Marcellus SK, Siti S, editor. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III. Edisi IV*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI. 2006. 1948.

11. Mayes PA. Pengangkutan dan Penyimpanan Lipid. Dalam: Bani AP, Sikumbang MN, editor. Biokimia Harper. Edisi 25. Alih bahasa: Hartono A. Jakarta: EGC. 2003. 254-70.
12. Anna M, Andi W. Peroxisome Proliferator – Activated Receptors and The Metabolic Syndrome. The Indonesian Biomedical Journal. 2009; 1 (1):18-19.
13. Adiputro DL, Widodo MA, Romdoni R, Sargowo D, dkk. Ekstrak Kulit Buah Manggis meningkatkan kadar high density lipoprotein pada tikus diet tinggi lemak. *Universa Medicina*. 2013 January- April; 32(1): 37-43.
14. Cyntia, Linda OS. Efek ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L.*) terhadap kadar kolesterol total, trigliserida, dan jumlah foam cell arteri tikus (*Rattus norvegicus*) aterogenik. Malang: Universitas Brawijaya; 2011.
15. Harmita. Analisis Fisikokimia Buku Ajar, Jakarta: Departemen Farmasi FMIPA, Universitas Indonesia. 2006. 101-176.
16. Suyatana FD. Farmakologi dan terapi: hipolipidemik. Edisi 5. Jakarta: Balai penerbit FKUI. 2007. 373-88.
17. Almtsier S. Prinsip dasar ilmu gizi: lipida. Jakarta: Pt Gramedia Pustaka Utama; 2001. 64.
18. Kane JP, Malloy MJ. Gangguan metabolisme lipoprotein. Dalam: Greenspan FS, Baxter JD, editor. Endokrinologi dasar dan klinik. Edisi 4. Alih bahasa: Wijaya C, Maulany RF, Samsudin S. Dalam: Kartini A, Mandra LI, Sadikin V, editor. Jakarta: EGC. 2000. 847-56.
19. Kusmiyati DK. Pengaruh pemberian vitamin E terhadap fraksi lipid serum tikus hiperkolesterolemik. Tesis program biomedik program paska sarjana. Semarang: Universitas diponegoro; 2000.
20. Dyah P. Pengaruh pemberian ekstrak labu siam (*Sechium edule (Jacq.) Sw.*) Terhadap kadar kolesterol LDL tikus putih *rattus norvegicus* yang diinduksi dengan pakan hiperkolesterolemia. Surakarta: Universitas sebelas maret; 2010.

21. Maria E. Perbandingan profil lipid dan perkembangan lesi aterosklerosis pada tikus wistar yang diberi diet perasan pare dengan diet perasan pare dan statin. Tesis program biomiedik program paska sarjana. Semarang: Universitas Diponegoro. 2005.
22. Sormin, Ida P, Lukito W, Wijaya A, Suryani. Gangguan biogenesis High Density Lipoprotein (HDL) pada pria dewasa dengan sindrom metabolik. *Maj Kedokt Indon*. 2010. 60(8):351-355
23. Agung EN. Manggis (*Garcinia mangostana L.*) : dari kulit buah yang terbuang hingga menjadi kandidat suatu obat. Yogyakarta: Laboratorium Farmakologi dan Toksikologi, Bagian Farmakologi dan Farmasi Klinik, Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada. 2009.
24. The Long-term Intervention with Pravastatin in Ischemic Disease (LIPID) Study Group. Prevention of cardiovascular events and death with pravastatin in patients with coronary heart disease and a broad range of initial cholesterol levels. *N Engl J Med* 1998; 339:1349–1357.
25. Sulistia, Gunawan. Farmakologi dan terapi. Edisi 5. Jakarta: Departemen farmakologi dan terapeutik Fakultas Kedokteran – Universitas Indonesia; 2007.
26. Qin Y, Xia M, Ma J, Hao YT, Liu J, Mou HY, Cao L, Ling WH, Anthocyanin supplementation improves serum LDL and HDL-cholesterol concentration associated with the inhibition of cholesteryl ester transfer protein in dyslipidemic subjects. *Am J Clin Nutr*. Guangzhou. 2009. 90: 485-92.
27. Brewer HB. Increasing HDL cholesterol levels. *NEJM*. 2004.350:15.
28. Brousseau ME, Schaefer EJ, Wolfe ML, Bloedon LT, Digenio Ag, Clark RW, Mancuso JP, Reder DJ. Effect of an inhibitor of cholesteryl ester transfer protein on HDL cholesterol. *NEJM*. 2004. 350. 1505-15.
29. Marks DB, Marks AD, Smith CM. Metabolisme Kolesterol dan Lipoprotein Darah. Di dalam: Pendit BU, alih bahasa; Suyono J, Sadikin V, Mandera LI, editor. *Biokimia kedokteran dasar: Sebuah pendekatan klinis*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2000.

30. Karyadi E. Kiat mengatasi diabetes, hiperkolesterolemia, stroke. Jakarta: PT. Intisari Mediatama. 2006.
31. Arry M, Lanny S, Kurniawan B, Stephen I. Ekstraksi antioksidan dari kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.). Bandung: Universitas Katolik Parahyangan; 2011.
32. Fukuyama N, Homma K, Wakana N, Kudo K, Suyama A, Ohazama H, Tsuji C, Ishiwata K, Eguchi Y, Nakazawa H, Tanaka E. Validation of the friedewald equation for evaluation of plasma LDL-Cholesterol. *J Clin Biochem Nutr.* Tokyo. 2008; 43, 1-5
33. Katzung BG. Agents Used in Hyperlipidemia. In *Basic and Clinical Pharmacology*. 10th Ed. Mc Graw Hill. New York. 2007. Ebook
34. Wratford P, Ponte CD. High – Dose Simvastatin and Rhabdomyolysis. *Am J Health Syst Pharm.* 2003; 60(7):3.
35. Greenwood J, Mason JC. Statins and the vascular endothelial inflammatory response. *Trend Immunol.* 2007; 28:88-98
36. World Health Organization. Guidelines for the regulation of herbal medicine in the south east asia region. Bangkok. 2003.
37. Dahlan MS. Seri evidence based medicine 1 statistik untuk kedokteran dan kesehatan: deskriptif, bivariat, dan multivariat dilengkapi dengan menggunakan SPSS. Edisi 4. Jakarta: Penerbit salemba medika, 2009. 1-58, 83-119.
38. Kartika N. Pengaruh pemberian minyak zaitun ekstra virgin terhadap profil lipid serum tikus putih (*Rattus norvegicus*) strain sprague dawley hiperkolesterolemia. Semarang: Universitas Diponegoro; 2012.
39. Phebe H, Yosef W, Fenty, Rini D. Optimasi lama pemberian dan komposisi sediaan diet tinggi lemak pada tikus betina. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma; 2011.
40. Hoff J. Methods of blood collection in mouse. *Lab an.* Michigan, 2000.

41. Ati N. Pengaruh Pemberian Jus Buah Pare ( Momordica Charantia ) Dosis Bertingkat Terhadap Kenaikan Kadar Kolesterol Total Serum Tikus Jantan Galur Wistar Yang Diberi Pakan Tinggi Lemak [skripsi]. Semarang: Universitas Diponegoro; 2008.
42. Wahyu B. Perbedaan kadar kolesterol total dan trigliserida sebelum dan setelah pemberian sari daun cincau hiau (prema oblongifolia merr) pada tikus dislipidemia. [skripsi]. Semarang: Universitas Diponegoro; 2012.
43. Yudhasari, J. D. Pengaruh Pemberian Susu Fermentasi terhadap Kadar Kolesterol dalam Darah Mencit (Mus musculus Gazaensis) Galur Swiss Webster. Skripsi. Yogyakarta: UAJY; 2008
44. Abdelbaky, MS., Elmehiry, HF., Ali, NKM. Effect of some citrus peels on hypercholesterolemic rats. *Proceedings of The 1st International and 4th Arab Annual Scientific Conference*. Egypt: Mansoura University, 2009; p: 1626-39.
45. Masrufi, M. M. Pemeriksaan HDL dan LDL Kolesterol sebagai Parameter Penaksiran Resiko Penyakit Jantung Koroner. Surabaya: Universitas Airlangga; 2009.
46. Rebecca V, Lorensia M, Yuniarti A. Pemanfaatan minuman serbuk instan kayu manis (Cinnamomum burmanii BI.) untuk menurunkan kadar kolesterol total darah pada tikus putih (Rattus norvegicus). Yogyakarta: Universitas Atma Jaya; 2014.
47. US National Institutes of Health (NIH). Guide for the care and use of laboratory animals. United States. No. 85-23, revised 1996
48. Hasyim A. Pengaruh ekstrak kulit pericarp manggis terhadap kadar kolesterol total, IDL dan HDL serum tikus putih jantan dengan hiperkolesterolemia. Tesis. Surabaya, Universitas Airlangga; 2010
49. John K, Trudy M. Evidence that lipid hydroperoxides inhibit plasma lecithin: cholesterol acyltransferase activity. *Journal of lipid research*, 1999 Vol 40: 948- 954

50. Raymond R. Terapi masa depan melalui penghambatan atau downregulation ekspresi Cholesteryl Ester Transfer Protein (CETP) dalam menurunkan risiko penyakit kardiovaskuler. *Medicinus*, 2013 Vol. 26 No.1: 3-10
51. Carr MC, Brunzell JD, Deeb SS. Ethnic differences in hepatic lipase and HDL in Japanese, Black, and White Americans: role of central obesity and LIPC polymorphisms. *J. Lipid Res.* 2004;45:466–73.
52. Abdalrahim F, Khalid M, Zhari I, Amin M. In vitro and in vivo anti colon cancer effects of *Garcinia mangostana* xanones extract. *BMC complementary and alternative medicine* 202, 2: 104
53. Ho, C.K., Huang, Y.L., Chen, C.C.. Garcinone E, a xanthone derivative, has potent cytotoxic effect against the hepatocellular carcinoma cell lines. *Planta Med.* 2002; 68, 975–979.
54. Victoria B, Raphael C, Cheung, Biao, Changiz, Stephen, et al. Simvastatin, an HMG-CoA reductase inhibitor, induces the synthesis and secretion of apolipoprotein AI in HepG2 cells and primary hamster hepatocytes. *Atherosclerosis* 163 (2002) 59–68

## LAMPIRAN

### Lampiran 1.1 Komposisi Pakan Standar<sup>38</sup>

Tabel 9. Komposisi pakan standar

<b>Bahan</b>	<b>Kandungan</b>
Air	Maks. 12 %
Protein Kasar	Min. 15 %
Lemak kasar	3-7 %
Serat kasar	Maks. 6 %
Abu	Maks. 7 %
Kalsium	0,9-1,1 %
Phospor	0,6-0,9 %

### Lampiran 1.2 Komposisi Pakan Tinggi Lemak

Tabel 10. Komposisi pakan tinggi lemak

Pakan standar ditambah lemak 10 % dari pakan standar<sup>39</sup>

<b>Kandungan lemak</b>	<b>Perbandingan</b>
Kuning telur	2
Lemak babi	1

## Lampiran 2. Prosedur Sampling Retroorbital

Prosedur sampling darah vena retroorbital pada tikus:<sup>40</sup>

1. Tikus dianastesi kemudian dibaringkan di meja secara menyamping, fiksasi dengan tangan dengan kepala menghadap ke bawah, ibu jari dan telunjuk menarik kulit sekeliling mata ke atas dan ke bawah dengan sedikit tekanan hingga bola mata akan mengalami protusi keluar dengan maksimal.
2. Perhatikan supaya jari tidak menekan trakea terlalu dalam. Masukkan ujung pipet Pasteur / pipet hematokrit di sudut bawah cavum orbita. Arahkan ujungnya dengan sudut  $45^0$  ke arah mediosuperior cavum orbita.
3. Putar pipet diantara jari selama menusuk. Jangan memindahkan ke sisi lain atau mendorong ke belakang.
4. Tekan sedikit ke bawah dan longgarkan sehingga vena rusak dan darah memasuki pipet.
5. Setelah sedikit darah masuk pipet, mundurkan sedikit supaya darah mengisi pipet dengan mudah.
6. Tutup pipet yang terbuka dengan jari sebelum mencabut ujung pipet supaya darah tidak keluar ke pipet.
7. Perdarahan biasanya berhenti sempurna segera setelah pipet dicabut.
8. Direkomendasikan untuk tidak mengambil sampel darah dari bola mata sama dalam waktu 2 minggu setelah pengambilan.



### Lampiran 3. Lembar kerja Uji Kimia

#### Pengambilan serum dan Plasma

Metode: sentrifugasi

1. Darah tanpa koagulan
2. Sentrifuse dengan kecepatan 4000 RPM, selama 11 menit atau 12.000 rpm selama 2 menit pada suhu kamar (RT)
3. Fase cair serum dipindahkan ke tabung baru.



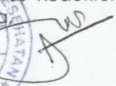

#### HDL

Presipitasi

1. Serum 100 µl (50 µl)
2. Ditambahkan larutan pengendap HDL (Presipitant) 250 µl (125µl)
3. Campur dengan baik, inkubasi pada suhu kamar 10 menit
4. Disentrifuse 12000 rpm 2 menit
5. Supernatan diukur ndengan reagen kolesterol  
Mengukur kadar kolesterol HDL pada supernatan
6. Supernatan (hasil presipitasi HDL) 100 µl  
Akuadest (blank) 100 µl  
Standart kolesterol 100 µl
7. @ ditambahkan 1000 µl reagent kolesterol
8. Dicampur dengan baik sampai homogen
9. Diinkubasi pada suhu kamar 20 menit
10. Pengukuran dengan spectrophotometer microlab 300 panjang gelombang (A) 546 nm, end point (a. Blank, B. Reagent, C. Standart, D. Sampel)
11. Perhitungan untuk  
Kadar kolesterol =  $\frac{\text{Abs sampel}}{\text{Abs standar}} \times \text{konsentrasi standart (200 mg /dl)}$

Abs standar

## Lampiran 4. Ethical Clearance

	<p><b>KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN (KEPK)</b>  <b>FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO</b>  <b>DAN RSUP dr KARIADI SEMARANG</b>          Sekretariat : Kantor Dekanat FK Undip Lt.3          Jl. Dr. Soetomo 18. Semarang          Telp.024-8311523/Fax. 024-8446905</p>	
<p><b>ETHICAL CLEARANCE</b>  <b>No.181 /EC/FK-RSDK/2014</b></p>		
<p>Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/ RSUP. Dr. Kariadi Semarang, setelah membaca dan menelaah Usulan Penelitian dengan judul :</p>		
<p><b>PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK KULIT BUAH MANGGIS          (GARCINIA MANGOSTANA L) DAN SIMVASTATIN TERHADAP KADAR TKOLESTEROL HDL          TIKUS SPRAGUE DAWLEY DENGAN PAKAN TINGGI LEMAK</b></p>		
<p>Peneliti Utama : Inge Kurniawati Adipratama</p>		
<p>Pembimbing : 1. dr. Kusmiyati DK, M.Kes          2. dr. Amallia N Setyawati, M.Si.Med</p>		
<p>Penelitian : Dilaksanakan di Laboratorium Penelitian dan Pengujian Terpadu Unit IV UGM.</p>		
<p>Setuju untuk dilaksanakan, dengan memperhatikan prinsip-prinsip yang dinyatakan dalam Deklarasi Helsinki 1975, yang diamended di Seoul 2008 dan Pedoman Nasional Etik Penelitian Kesehatan (PNEPK) Departemen Kesehatan RI 2011</p>		
<p>Pada laporan akhir peneliti harus melampirkan cara pemeliharaan &amp; dekapitasi hewan coba dan melaporkan ke KEPK bahwa penelitian sudah selesai di lampiri Abstrak Penelitian.</p>		
<p>Semarang, 16 APR 2014</p>		
<p>Komisi Etik Penelitian Kesehatan          Fakultas Kedokteran Undip-RSUP Dr. Kariadi          Ketua</p> 		
 <p>Prof. Dr. dr. Suprihati, M.Sc, Sp.THT-KL(K)          NIP. 19500621197703 2 001</p>		

## Lampiran 5. Permohonan Ethical Clearance



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
FAKULTAS KEDOKTERAN**

Jl. Prof. H. Soedarto, SH – Tembalang – Semarang Telepon 024-76928010 Fax. 024-76928011  
Email : dean\_findu@undip.ac.id

Nomor : 1240 /UN7.3.4/D1/PP/2014  
Lampiran : 1 bendel  
Perihal : Permohonan ethical clearance

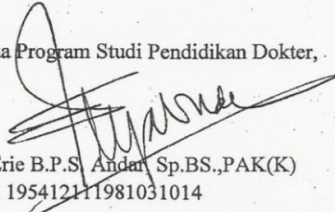
05 MAR 2014

Yth. Dekan Fakultas Kedokteran  
Universitas Diponegoro  
Semarang

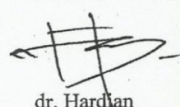
Sehubungan dengan penyusunan Karya Tulis Ilmiah mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Undip Tahun Ajaran 2013-2014, dengan ini kami mengajukan permohonan Ethical Clearance untuk mahasiswa-mahasiswa terlampir yang telah mengikuti ujian seminar proposal Karya Tulis Ilmiah. Mohon ditinjau/ direview kesesuaian dengan etika untuk mengambil data penelitian.

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

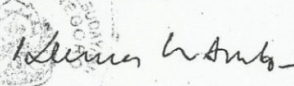
Ketua Program Studi Pendidikan Dokter,

  
dr. Erie B.P.S. Andar, Sp.BS.,PAK(K)  
NIP. 195412111981031014

Ketua Tim KTI,

  
dr. Hardjan  
NIP. 196304141990011001

Mengetahui,  
Peribantu Dekan I,

  
dr. Herman Kristanto, M.S.,Sp.OG(K)  
NIP. 196305051989031003

Tembusan Yth. :

1. Komisi Etik FK Undip/ RSUP Dr. Kariadi
2. Ketua Tim Karya Tulis Ilmiah FK Undip
3. Pembimbing
4. Mahasiswa Yang Bersangkutan

## Lampiran 6. Permohonan Ijin Penelitian



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
FAKULTAS KEDOKTERAN**

Jl. Prof. H. Soedarto, SH – Tembalang – Semarang  
Telepon 024-76928010, Fax. 024-76928011, Email : dean\_fmdu@undip.ac.id

Nomor : 1362 /UN7.3.4/D1/PP/2014  
Lampiran : 1 bendel  
Perihal : Permohonan ijin penelitian

13 MAR 2014

Yth. Kepala LPPT Unit IV  
Universitas Gajah Mada  
Yogyakarta

Dengan hormat,

Bersama ini kami hadapkan mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang :

Nama/ NIM : Inge Kurniawati Adipratama/ 22010110120140  
Semester : VIII (delapan)

Mohon diijinkan melakukan penelitian dengan hewan percobaan di LPPT-LP3HP Universitas Gajah Mada Yogyakarta, dalam rangka penyusunan Karya Tulis Ilmiah mahasiswa. Terlampir proposal mahasiswa yang bersangkutan.

Judul/ Topik : Pengaruh Pemberian Ekstrak Kulit Buah Manggis (*garcinia mangostana*) dan Simvastatin terhadap Kadar Kolesterol HDL Tikus Sprague-Dawley dengan Pakan Tinggi Lemak

Pembimbing : 1. dr. Kusmiyati Tjahjono DK, M.Kes  
2. dr. Amallia Nuggetsiana Setyawati, M.Si.Med

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n Dekan  
Pembantu Dekan I,



*Herman Kristanto*  
dr. Herman Kristanto, MS, Sp. OG(K)  
NIP. 196305051989031003

Tembusan :

1. Dekan (sebagai laporan)
2. Ketua Tim Karya Tulis Ilmiah
3. Kepala LPPT Unit IV UGM
4. Pembimbing
5. Mahasiswa Yang Bersangkutan

## Lampiran 7. Ijin Penelitian



**UNIVERSITAS GADJAH MADA**  
**LABORATORIUM PENELITIAN DAN PENGUJIAN TERPADU**  
**( LPPT – UGM )**

Bidang Layanan Penelitian Pra – Klinik dan Pengembangan Hewan Percobaan

Jl. Agro Karang Malang Kampus UGM  
 Telp. (0274) 7497705, FAX. ( 0274 ) 546868, e-mail: lppt\_info@mail.ugm.ac.id

17 Maret 2014

Nomor : 697/UGM/LPPT/LP3HP/17 - 3/2014  
 Lamp : -  
 Hal : Ijin Penelitian

Kepada  
 Yth : Pembantu Dekan I  
 Fakultas Kedokteran  
 Universitas Diponegoro Semarang

Unggan Hormat,

Menjawab surat saudara nomor 1362/UN7.3.4/DI/PP/2014 tgl. 13 Maret 2014 perihal permohonan ijin Penelitian bagi mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yaitu :

Nama : Inge Kurniawati Adipratama  
 NIM : 22010110120140  
 Judul Penelitian : Pengaruh pemberian Ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana L.*) dan Simvastatin terhadap kadar kolesterol HDL Tikus *Sprague Dawley* dengan pakan tinggi lemak.


Dengan ini kami beritahukan bahwa permohonan ijin penelitian tersebut dapat kami setuju sesuai peraturan yang berlaku. Adapun dalam pelaksanaannya akan dibantu oleh teknisi kami sdr. Bayu Muryadi.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Kabid Pra-Klinik LPPT UGM

Dr. Anief Nurrochmad, M.Si., M.Sc., Apt.  
 NIP : 19730716 199803 1 001

## Lampiran 8. Hasil Laboratorium Kelompok Kontrol

		LEMBAR KERJA UJI KIMIA LABORATORIUM PENGUJIAN "LPPT-UGM"				RDP/5.10.2/LPPT REV 1				
Nama Sampel	Serum (D)	No Pengujian								
Kode Sampel	14050100752	Tanggal Diterima		13 Mei 2014						
Tanggal Pengujian	13 Mei 2014	Tanggal Selesai		13 Mei 2014						
Suhu Ruangan	25 °C	Kelembaban		50-35 %						
Metode Uji	1. Fotometrik			2. Enzimatik						
No urut	Kode	Chol		presipitan	LDL = Chol Total - presip		HDL		Triglyceride	
1	Kel. I.1	60.6	mg/dl	25.8	34.8	mg/dl	26.4	mg/dl	52.8	mg/dl
2	Kel. I.2	53.0	mg/dl	21.4	31.6	mg/dl	46.2	mg/dl	52.0	mg/dl
3	Kel. I.3	84.2	mg/dl	26.3	57.9	mg/dl	32.7	mg/dl	73.9	mg/dl
4	Kel. I.4	64.2	mg/dl	22.8	41.4	mg/dl	29.6	mg/dl	54.0	mg/dl
5	Kel. I.5	62.4	mg/dl	13.3	49.1	mg/dl	22.7	mg/dl	51.5	mg/dl
6	Kel. I.6	66.7	mg/dl	25.5	41.2	mg/dl	25.4	mg/dl	60.8	mg/dl
7	Kel. I.7	54.6	mg/dl	18.7	35.9	mg/dl	14.3	mg/dl	72.7	mg/dl
8	Kel II.1	70.4	mg/dl	32.6	37.8	mg/dl	20.0	mg/dl	94.5	mg/dl
9	Kel II.2	70.2	mg/dl	30.8	39.4	mg/dl	27.8	mg/dl	53.4	mg/dl
10	Kel II.3	78.2	mg/dl	29.3	48.9	mg/dl	32.3	mg/dl	41.6	mg/dl
11	Kel II.4	65.6	mg/dl	27.4	38.2	mg/dl	29.3	mg/dl	76.7	mg/dl
12	Kel II.5	84.0	mg/dl	22.7	61.3	mg/dl	37.9	mg/dl	83.9	mg/dl
13	Kel II.6	87.6	mg/dl	44.6	43.0	mg/dl	31.1	mg/dl	30.8	mg/dl
14	Kel II.7	65.8	mg/dl	22.0	43.8	mg/dl	27.1	mg/dl	62.6	mg/dl

## Lampiran 9. Hasil Laboratorium Kelompok Perlakuan

No urut	Kode sampel	Chol Total	Presipitan LDL	LDL = Chol total- presipitan LDL	HDL	Triglycerid
1	II.2	52,0 mg/dl	19,0	33,0 mg/dl	25,7 mg/dl	49,8 mg/dl
2	II.3	47,8 mg/dl	21,4	26,4 mg/dl	26,2 mg/dl	37,1 mg/dl
3	II.4	46,9 mg/dl	17,4	29,5 mg/dl	29,7 mg/dl	47,2 mg/dl
4	II.5	58,2 mg/dl	26,9	31,3 mg/dl	34,7 mg/dl	45,6 mg/dl
5	II.6	48,9 mg/dl	19,4	29,5 mg/dl	23,0 mg/dl	64,8 mg/dl
6	II.7	55,4 mg/dl	19,5	35,9 mg/dl	23,0 mg/dl	56,0 mg/dl
7	III.1	50,2 mg/dl	24,8	25,4 mg/dl	26,2 mg/dl	49,8 mg/dl
8	III.2	55,3 mg/dl	23,3	32,0 mg/dl	20,2 mg/dl	83,9 mg/dl
9	III.3	39,5 mg/dl	15,9	23,6 mg/dl	20,9 mg/dl	43,3 mg/dl
10	III.4	69,7 mg/dl	22,8	46,9 mg/dl	28,4 mg/dl	60,0 mg/dl
11	III.5	54,3 mg/dl	26,2	28,1 mg/dl	25,6 mg/dl	52,4 mg/dl
12	III.6	36,1 mg/dl	16,7	19,4 mg/dl	26,0 mg/dl	64,6 mg/dl
13	III.7	46,5 mg/dl	20,1	26,4 mg/dl	23,0 mg/dl	52,5 mg/dl
14	IV.1	83,4 mg/dl	18,4	65,0 mg/dl	39,4 mg/dl	43,1 mg/dl
15	IV.2	51,1 mg/dl	15,5	35,6 mg/dl	19,1 mg/dl	53,8 mg/dl
16	IV.3	51,2 mg/dl	19,8	31,4 mg/dl	38,3 mg/dl	76,9 mg/dl
17	IV.4	65,2 mg/dl	26,5	38,7 mg/dl	27,4 mg/dl	32,3 mg/dl
18	IV.5	56,6 mg/dl	28,4	28,2 mg/dl	23,1 mg/dl	65,1 mg/dl
19	IV.6	57,9 mg/dl	27,4	30,5 mg/dl	32,7 mg/dl	60,2 mg/dl
20	IV.7	55,5 mg/dl	19,8	35,7 mg/dl	33,6 mg/dl	58,3 mg/dl
21	V.1	60,7 mg/dl	24,0	36,7 mg/dl	27,7 mg/dl	59,1 mg/dl
22	V.2	53,5 mg/dl	18,2	35,3 mg/dl	33,0 mg/dl	48,9 mg/dl
23	V.3	49,6 mg/dl	17,1	32,5 mg/dl	29,7 mg/dl	30,7 mg/dl
24	V.4	61,3 mg/dl	21,4	39,9 mg/dl	20,0 mg/dl	42,1 mg/dl
25	V.5	56,9 mg/dl	22,7	34,2 mg/dl	20,7 mg/dl	67,0 mg/dl
26	V.6	52,5 mg/dl	23,6	28,9 mg/dl	24,8 mg/dl	54,4 mg/dl
27	V.7	45,7 mg/dl	17,7	28,0 mg/dl	12,7 mg/dl	64,3 mg/dl

## Lampiran 10. Surat Keterangan



UNIVERSITAS GADJAH MADA  
**LABORATORIUM PENELITIAN DAN PENGUJIAN TERPADU**  
**( LPPT – UGM )**  
 Bidang Layanan Penelitian Pra – Klinik dan Pengembangan Hewan Percobaan  
 Jl. Agro Karang Malang Kampus UGM  
 Telp. (0274) 7497705, FAX. ( 0274 ) 546868, e-mail: lppt\_info@mail.ugm.ac.id

### SURAT KETERANGAN

#### A. Standar Pemeliharaan Hewan Coba di Unit Pra-Klinik LPPT-UGM

Secara umum, hewan dipelihara secara berkelompok di dalam kandang plastik atau kaca yang berukuran panjang 40 cm, lebar 25 cm, tinggi 17 cm. Setiap kandang dihuni oleh 6 ekor tikus.


Untuk hewan yang akan digunakan dalam suatu penelitian, diletakkan dalam kandang individu standar yang terbuat dari *stainless steel* berukuran panjang 20 cm, lebar 30 cm dan tinggi 17 cm. Pakan yang diberikan berupa pakan berbentuk pellet jenis AD II (Produksi PT. Japfa Comfeed Indonesia Tbk.) serta air minum *reverse osmosis* diberikan secara *ad libitum*. Kelembaban ruangan berkisar antara 70-75 % sedangkan temperatur berkisar antara 25-28°C. Penerimaan cahaya diatur 12 jam terang serta 12 jam gelap. Semua data tentang kondisi kandang dicatat dan dilakukan setiap hari.

Pemeriksaan terhadap parasit secara random dilakukan setiap 6 bulan sekali, sedangkan pemeriksaan terhadap beberapa jenis bakteri dilakukan 1 tahun sekali. Pemeriksaan terakhir, menunjukkan bahwa tikus dan mencit yang dipelihara di Unit Pra-klinik LPPT dinyatakan bebas dari parasit, dan bebas dari bakteri *Salmonella spp*, *Streptococcus pneumoniae*, *E coli* dan *Pasteurella spp*.

#### B. Teknik Euthanasi

Teknik etanasi yang akan digunakan adalah teknik anestesi overdosis dengan menggunakan ether (AVMA, 2000; Inglis 1980). Awalnya, tikus yang akan dikorbankan dimasukkan ke dalam stoples, kemudian ditutup rapat. Selanjutnya, 10 – 20 ml ether dituang ke dalam kapas dan dimasukkan ke dalam stoples yang telah dihuni tikus tersebut (hewan yang akan dikorbankan). Dua sampai 5 menit kemudian, dilakukan pengamatan terhadap nafas, dan denyut jantung. Apabila tikus sudah tidak bernafas, tutup stoples dibuka, hewan diletakkan di tempat nekropsi. Sebelum dilakukan pembedahan, dilakukan pengamatan kembali terhadap denyut jantung dan nafas untuk memastikan hewan telah benar-benar mati.

Yogyakarta, 17 Maret 2014  
 Kabid Unit Pra-Klinik,

  
 Dr. Arief Nurrochmad, M.Si., M.Sc., Apt.  
 NIP : 19730716 199803 1 001



**Lampiran 11. Dokumentasi penelitian**

Tikus Sprague dawley jantan



Pakan tinggi lemak



Pelarutan ekstrak kulit manggis



Penimbangan obat



Alat spektrofotometer



Larutan simvastatin



Proses pengambilan darah



Proses pemberian intervensi

## Kelompok Hewan

**Case Processing Summary**

		Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kadar	1	7	100.0%	0	.0%	7	100.0%
Kolesterol	2	7	100.0%	0	.0%	7	100.0%
HDL	3	7	100.0%	0	.0%	7	100.0%
	4	7	100.0%	0	.0%	7	100.0%
	5	7	100.0%	0	.0%	7	100.0%

## Kadar Kolesterol HDL

**Descriptives**

Kelompok Hewan Coba			Statistic	Std. Error
Kadar	1	Mean	28.186	3.7185
Koles		95% Confidence	Lower Bound	19.087
terol		Interval for Mean	Upper Bound	37.285
HDL		5% Trimmed Mean		27.956
		Median		26.400
		Variance		96.791
		Std. Deviation		9.8383
		Minimum		14.3
		Maximum		46.2
		Range		31.9
		Interquartile Range		10.0
		Skewness	.752	.794
		Kurtosis	1.767	1.587
	2	Mean	29.357	2.0688
		95% Confidence	Lower Bound	24.295
		Interval for Mean	Upper Bound	34.419
		5% Trimmed Mean		29.402
		Median		29.300

	Variance		29.960	
	Std. Deviation		5.4735	
	Minimum		20.0	
	Maximum		37.9	
	Range		17.9	
	Interquartile Range		5.2	
	Skewness		-.257	.794
	Kurtosis		1.415	1.587
3	Mean		24.329	1.1449
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	21.527	
		Upper Bound	27.130	
	5% Trimmed Mean		24.332	
	Median		25.600	
	Variance		9.176	
	Std. Deviation		3.0291	
	Minimum		20.2	
	Maximum		28.4	
	Range		8.2	
	Interquartile Range		5.3	
	Skewness		-.271	.794
	Kurtosis		-1.358	1.587
4	Mean		30.514	2.8819
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	23.462	
		Upper Bound	37.566	
	5% Trimmed Mean		30.655	
	Median		32.700	
	Variance		58.138	
	Std. Deviation		7.6248	
	Minimum		19.1	
	Maximum		39.4	
	Range		20.3	
	Interquartile Range		15.2	
	Skewness		-.375	.794

	Kurtosis		-1.243	1.587
5	Mean		24.086	2.5928
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	17.741	
		Upper Bound	30.430	
	5% Trimmed Mean		24.223	
	Median		24.800	
	Variance		47.058	
	Std. Deviation		6.8599	
	Minimum		12.7	
	Maximum		33.0	
	Range		20.3	
	Interquartile Range		9.7	
	Skewness		-.470	.794
	Kurtosis		-.196	1.587

Uji Normalitas

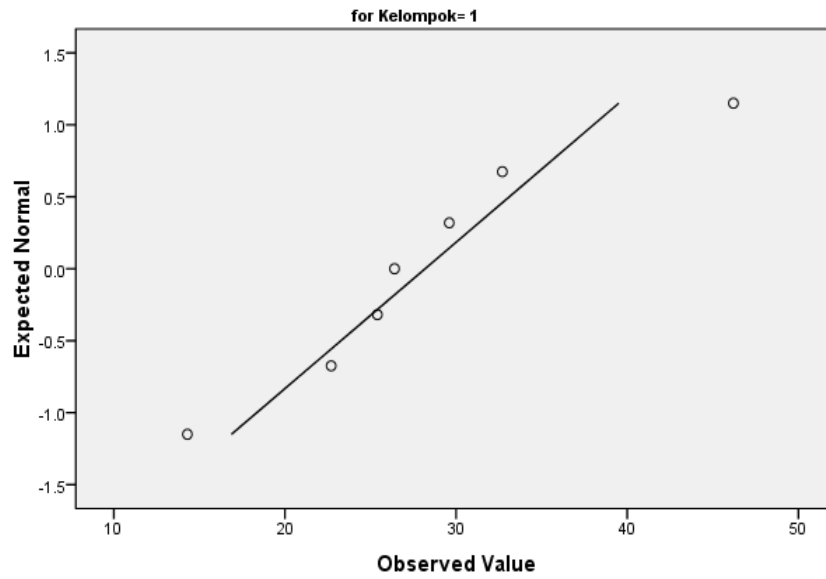
#### Tests of Normality

	Kelompok Hewan Coba	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kadar Kolesterol HDL	1	.180	7	.200*	.951	7	.738
	2	.197	7	.200*	.969	7	.888
	3	.234	7	.200*	.926	7	.515
	4	.184	7	.200*	.942	7	.659
	5	.133	7	.200*	.973	7	.920

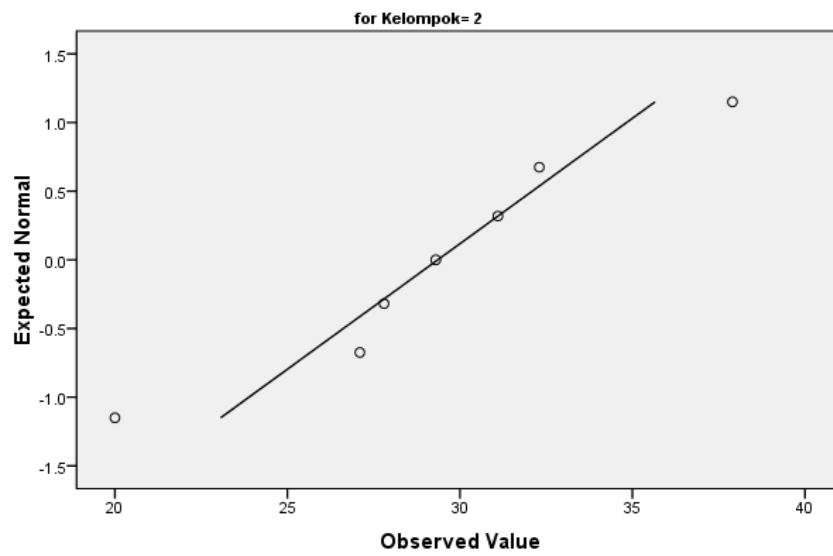
a. Lilliefors Significance Correction

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

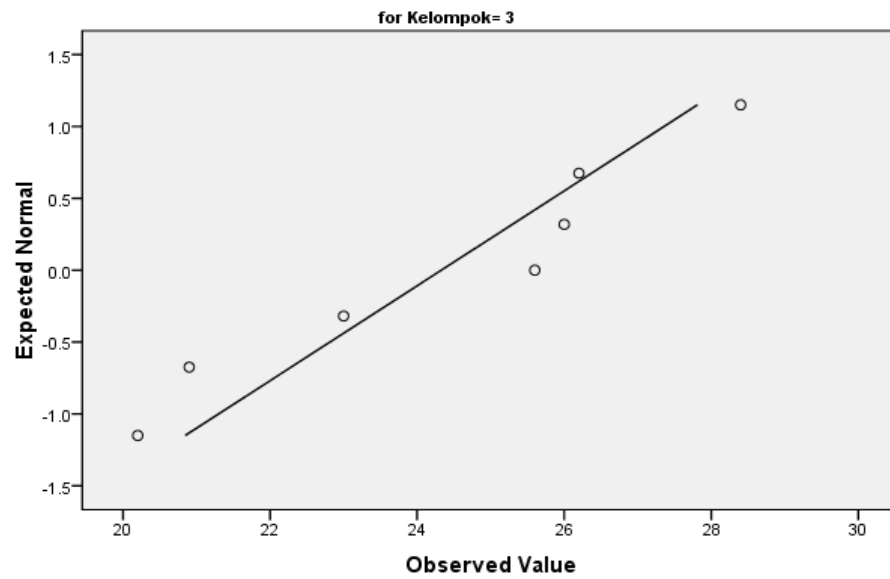
Normal Q-Q Plot of Kadar Kolesterol HDL



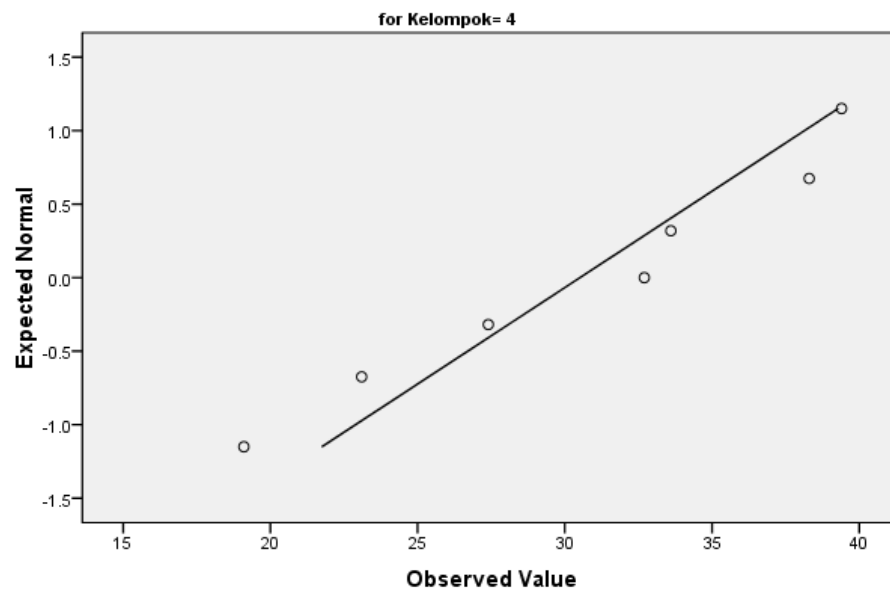
Normal Q-Q Plot of Kadar Kolesterol HDL



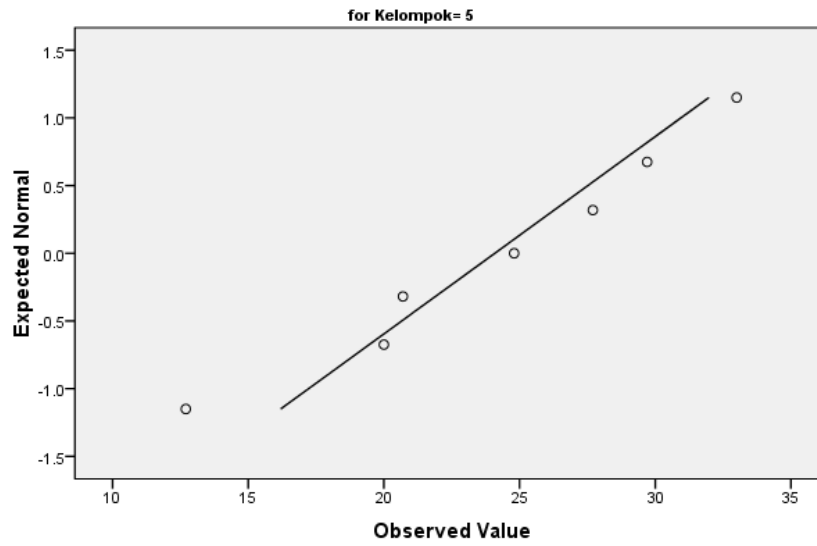
Normal Q-Q Plot of Kadar Kolesterol HDL



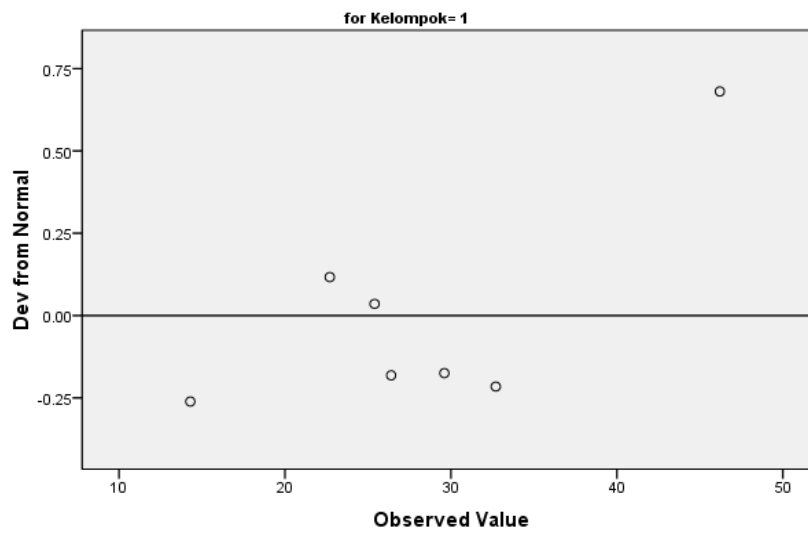
Normal Q-Q Plot of Kadar Kolesterol HDL



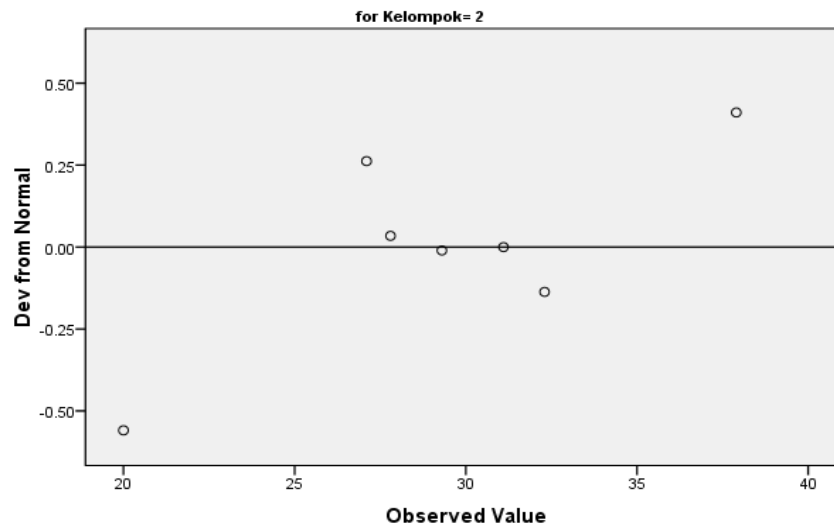
Normal Q-Q Plot of Kadar Kolesterol HDL



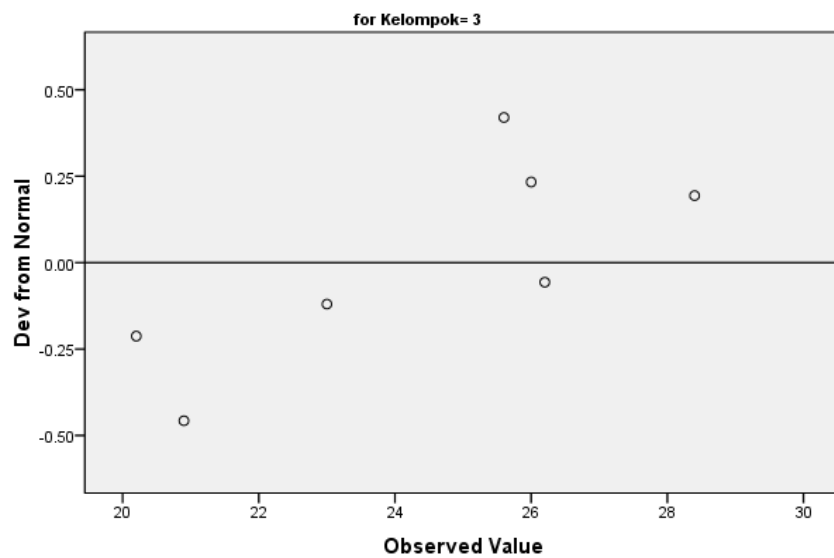
Detrended Normal Q-Q Plot of Kadar Kolesterol HDL



Detrended Normal Q-Q Plot of Kadar Kolesterol HDL

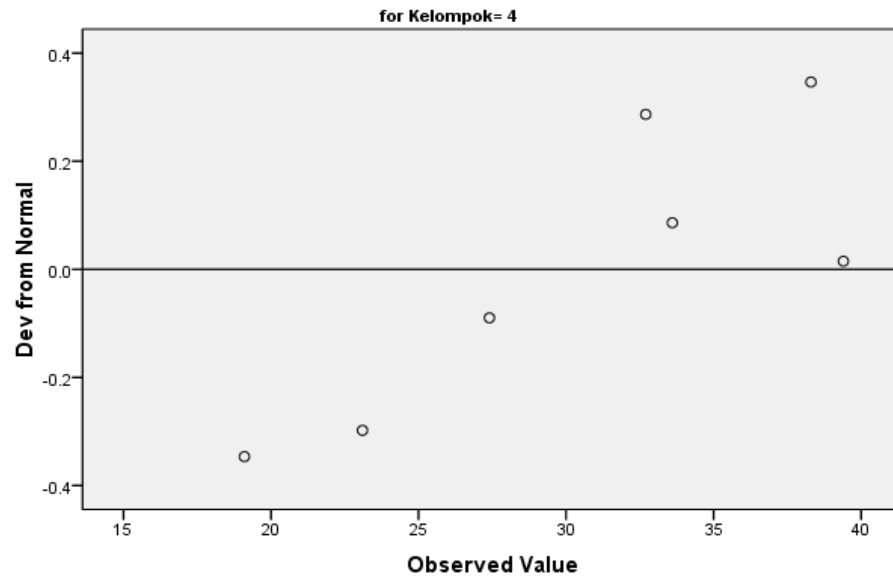


Detrended Normal Q-Q Plot of Kadar Kolesterol HDL

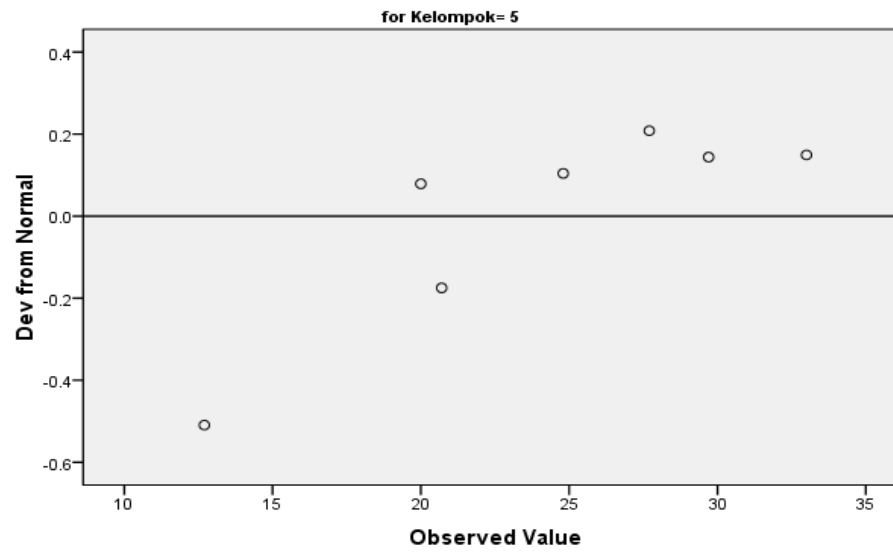


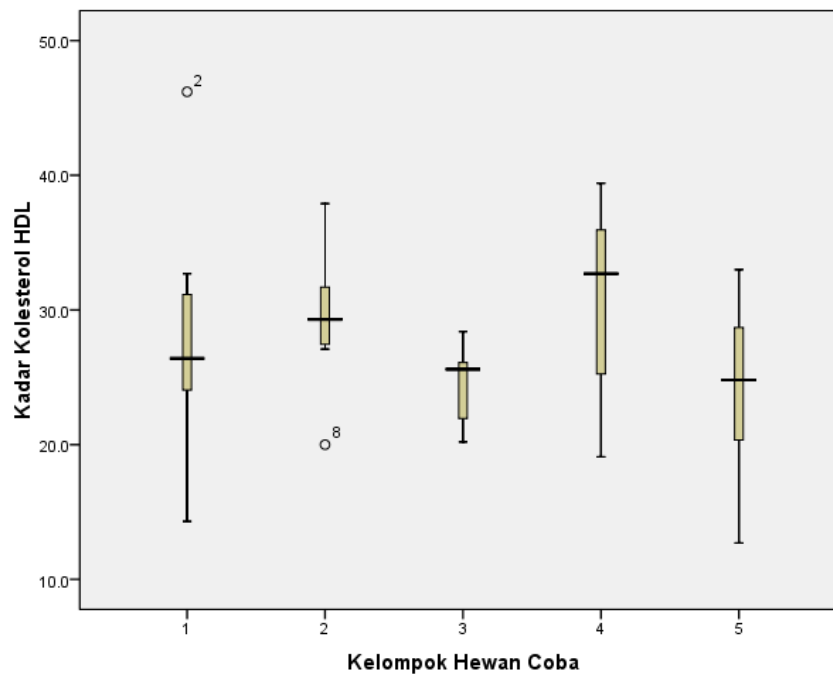


Detrended Normal Q-Q Plot of Kadar Kolesterol HDL



Detrended Normal Q-Q Plot of Kadar Kolesterol HDL





Uji Homogenitas dengan Levene Test

Test of Homogeneity of Variances				
Kadar Kolesterol HDL				
Levene	Statistic	df1	df2	Sig.
	1.344	4	30	.277

Uji *One way ANOVA*

ANOVA					
Kadar Kolesterol HDL					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	241.562	4	60.390	1.252	.310
Within Groups	1446.737	30	48.225		
Total	1688.299	34			

## **Biodata Mahasiswa**

### **Identitas**

Nama : Inge Kurniawati Adipratama  
NIM : 22010110120140  
Tempat/ tanggal lahir : Semarang/ 30 April 1992  
Jenis kelamin : Perempuan  
Alamat : Jl. Hawa III/ 16 Semarang  
Nomor telepon : (024) 8319147  
Nomor HP : 081802438810  
e- mail : ingeadipratama@yahoo.co.id

### **Riwayat Pendidikan Formal**

1. SD : SD Karangturi, Semarang Lulus tahun:2004
2. SMP : SMP Karangturi, Semarang Lulus tahun:2007
3. SMA : SMA Karangturi, Semarang Lulus tahun:2010
4. FK UNDIP : Masuk tahun: 2010

### **Keanggotaan Organisasi**

1. Pengurus OMK Lingk. St. Gerardus Tahun 2010 s/d 2014
2. Pengurus PRMK FK Undip Tahun 2011 s/d 2013