

# JURNAL MEDIKA PLANTA

## INDONESIAN JOURNAL OF HERBAL MEDICINE

### RESEARCH ARTICLE

1. ANTIHYPERLIPIDEMIC AND ANTIDIABETIC EFFECT OF COMBINATION OF GARLIC AND TURMERIC EXTRACT IN RATS  
Elin Yulniah Sukandar, Joseph I. Sigit, Rica Deviana
9. THE ANTIINFLAMMATORY EFFECT OF DANDELION INTO ATOPIC DERMATITIS MODELS USING MICE  
Diana Krisanti Jasaputra, Laelia K. Liana, Muchtar Sujarno, Mary Soen
25. THE ANALGESIC EFFECT OF ETHANOL EXTRACT OF LONG PEPPER (*Piper retrofractum VAHL*) ON MICE Swiss-Webster STRAIN  
Endang Evacuansyah, Slamet Santosa, Makke Iwan
35. THE EFFECT OF ETHYL ACETATE AND BUTANOL FRACTIONS OF VELVET BEAN SEED (*Mucuna pruriens L.*) TO IMPROVE LIPID PROFILE IN DYSLIPIDEMIC RATS  
Hana Ratnawati, Wahyu Widywati, Clarissa Chakravitha
43. THE EFFECT OF SELASIH INFUSION (*Ocimum gratissimum*) AS Aedes aegypti MOSQUITO'S REPELLENT  
Endang Evacuansyah, Budi Widjaryo Liana, Thara Lisapay
49. THE COMPARISON OF EFFECT OF WATER AND ETHANOL EXTRACT OF MENIRAH HERB TO THE AMOUNT OF EOSINOPHIL PERCENTAGE ON MICE AS ATOPIC DERMATITIS MODEL  
Diana Krisanti Jasaputra, Slamet Santosa, Muchtar Sujarno, Rhenata Dylan

57. THE EFFECT OF CHINESE GINSENG RHIZOME (*Panax ginseng C.A. Meyer*) ETHANOL EXTRACT ON SEXUAL BEHAVIOR OF MALE MICE Swiss-Webster STRAIN  
Sugiharto Paradastra, Monique Hidayani Sellantiningrum

67. REPELLENT EFFECT OF LAVENDER, ROSE AND ROSEMARY OIL ON Aedes aegypti MOSQUITOES  
Mellinah Hidayat, Rosnaeni, Katrin Firia Hendranata

75. THE EFFECT OF Azadirachta indica A. Juss ETHANOL EXTRACT TO BLOOD GLUCOSE ON ALLOXAN INDUCED MALE MICE Swiss-Webster STRAIN  
Endang Evacuansyah, Ellya Rosa Delma, Andi Iskandar

81. THE EFFECT OF ETHANOL EXTRACT SAMBILOTO LEAF (*ANDROGRAPHISIS FOLIUM*) AGAINST BLOOD GLUCOSE LEVEL IN MALE SWISS WEBSTER MICE INDUCED BY ALOXAN COMPARED TO JAMU D  
Rosnaeni, Hana Ratnawati, Sarah Kaslian

87. THE EFFECT OF Morinda Citrifolia L LEAF ETHANOL EXTRACT TO BLOOD GLUCOSE ON ALLOXAN INDUCED MALE MICE Swiss-Webster STRAIN  
Endang Evacuansyah, Ellya Rosa Delma, Roy Boen

### REVIEW ARTICLE

93. THE TH1/TH2 IMBALANCE, ATOPIC ECZEMA, AND HERBAL MEDICINE  
Diana Krisanti Jasaputra, Dewi Kurniawati, Tri Budhi Basikara

JMP (Indonesian Journal of Herbal Medicine)	Vol. 1	No. 1	Hlm. 1 - 98	Jakarta April 2010	ISSN 2086-7514
---	--------	-------	-------------	-----------------------	----------------

Diterbitkan oleh Perhimpunan Dokter Herbal Medik Indonesia  
Published by The Indonesian Medical Society for Herbal Medicine

## JURNAL MEDIKA PLANTA INDONESIAN JOURNAL OF HERBAL MEDICINE

Diterbitkan oleh PERHIMPUNAN DOKTER HERBAL MEDIK INDONESIA (PDHMI)  
Menara Kuningan Lt.2 Jl H.Rasuna Said Blok X-7 Kav. 5 Jakarta Selatan  
Tel. +62-21-32821999 - Fax. +62-21-45874198

### SUSUNAN PENGELOLA JURNAL MEDIKA PLANTA

#### *Pelindung (Patron)*

Ketua Perhimpunan Dokter Herbal Medik Indonesia

#### *Penasehat (Advisor)*

Prof. Dr. dr. Agus Purwadianto, SH, M.Si, Sp.F(K) (Litbangkes)

Prof. Dr. Sidik, Apt (UNPAD)

Dr. dr. Ernie H. Purwaningsih, MS. (UI)

#### *Penelaah Ahli Mitra Bestari (Editorial Board)*

Prof. Dr. dr. HR. Muchtan Sujatno, SpFK (K) (UNPAD)

Prof. Dr. dr. Herri S. Sastramihardja, SpFK(K) (UNPAD)

Prof. Dr. Anas Subarnas, Apt. (UNPAD)

Prof. Dr. Elan Yulinah Sukandar, Apt. (ITB)

Prof. Dr. Andreanus A. Sumadji, DEA (ITB)

dr. Hardhi Pranata, SpS, MARS (PDHMI)

Dr. As'ari Nawawi, M. Sc. (ITB)

dr. Amaylia Oehadian, SpPD-KHOM (UNPAD)

dr. Caroline Tan Sardjono, Ph.D. (SCI)

Khie Khiong, M.Si, M.Pharm.Sc., Ph.D. (UKM)

Prof. Dr. Med. dr. Tri Hanggono Achmad. (UNPAD)

Prof. dr. Sulaiman Sastrawinata, SpOG (UKM)

Prof. Dr. dr. Johannes C. Mose, SpOG(K) (UNPAD)

Prof. Dr. dr. Zul Dahlia, SpPD-KP (UNPAD)

Prof. Dr. Latifah K Darusman, MS. (IPB)

Ir. Nurliani Bermawie, Ph.D. (BALITRO)

Einos Tangke Arung, Ph.D. (SCI)

dr. Hana Ramawati, M.Kes. (UKM)

Dr. dr. Savitri Restu Wardhani, SpKK (UKM)

Dr. dr. Iwan Budiman, MS., MM., M.Kes., AIF. (UKM)

#### *Ketua Dewan Penyunting (Editor-in-Chief)*

dr. Diana Krisanti Jasaputra, M.Kes.

#### *Penyunting Pelaksana (Managing Editor)*

Dr. dr. Slamet Santosa, M.Kes. (PDHMI)

Dr. I Ketut Adnyana, Apt. (ITB)

Dra. Rosnaeni, Apt. (UKM)

Dr. dr. Susy Tjahjani, M.Kes. (PDHMI)

dr. Sugiantoro Puradisastra, M.Kes. (PDHMI)

dr. Rita Tjokropranoto, M.Sc. (PDHMI)

#### *Sekretaris (Secretary)*

Dra. Endang Evacusiany, Apt. M.S. AFK. (UKM)

dr. Dewi Kurniawati, M.Kes. (PDHMI)

Deni Firmansyah, S.Si. (UKM)

#### *Alamat Redaksi (Editorial Address)*

Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha

Jl. Prof. drg. Soeria Soemantri 65 Bandung 40164

Tel. +62-22-2012186 - Fax. +62-22-2017621; E-mail: [jmp.pdhmi.ukm@gmail.com](mailto:jmp.pdhmi.ukm@gmail.com)

Jurnal Medika Planta, mulai terbit tahun 2010, merupakan jurnal yang berisi artikel mengenai tanaman obat dan obat-obatan yang berasal dari tanaman. Jurnal ini menyajikan hasil penelitian, tinjauan pustaka, dan laporan kasus dalam bidang tanaman obat yang meliputi ilmu pertanian, farmasi, dan ilmu-ilmu dasar kedokteran, serta ilmu terapan / klinik. Jurnal ini terbit setiap dua kali, yaitu pada bulan April dan Oktober.

## PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, Jurnal Medika Planta (JMP) edisi perdana mulai terbit tahun 2010, JMP terbit setiap enam bulan secara periodik yaitu pada bulan April dan Oktober, dan direncanakan akan dilengkapi dengan jurnal online yang dapat diunduh melalui internet.

JMP merupakan jurnal ilmiah yang memuat artikel berkaitan dengan pengembangan obat bahan alam, mencakup hasil penelitian meliputi ilmu pertanian, farmasi, kimia dan ilmu-ilmu dasar kedokteran, ilmu terapan /klinik dan lain-lain, JMP edisi perdana sebagian besar memuat artikel hasil penelitian bahan herbal dengan efek farmakologi berlainan

JMP diharapkan dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat menjadi sarana untuk pengembangan obat herbal, baik secara regional maupun internasional. Untuk kontinuitas penerbitan JMP diharapkan partisipasi ilmuwan, herbalist dan pemerhati herbal lainnya dapat menyumbangkan artikel penelitian atau tinjauan pustaka yang berhubungan dengan obat herbal. Saran dan kritik membangun untuk kemajuan JMP sangat diharapkan..

Penyunting

**Research Article****EFFECT OF ETHYL ACETATE AND BUTANOL FRACTIONS OF VELVET BEAN SEED (*Mucuna Pruriens L.*) TO IMPROVE LIPID PROFILE IN DYSLIPIDEMIC RATS**

Hana Ratnawati, Wahyu Widowati, Clarissa Chakravitha

Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha

Jl Prof. Drg. Soeria Soemantri, MPH No.65 Bandung 40164 – Indonesia

Email : hanna\_ratnawati@yahoo.com

**ABSTRACT**

**Introduction:** Nowadays many people had dyslipidemic, affected by dietary habits and unhealthy lifestyle. High blood lipid can increase the risk of atherosclerosis and coronary heart disease (CHD). The CHD mortality rate are increasing and known as first leading cause of death in Indonesia. **Objective:** to find out the effect of ethyl acetate and butanol fractions of velvet bean seed (*M. pruriens L.*) to improve lipid profile in dyslipidemic rats. **Methods:** laboratory experimental prospective design, *in vivo* preclinical test used dyslipidemic rats, which given ethyl acetate and butanol fractions in concentration at 15, 30, 60mg/kgBW/day, simvastatine 27mg/kgBW/day during ten days. The parameters used respectively are HDL, LDL, triglyceride, and total cholesterol level on dyslipidemic rats. Data were analysed with Anava and continued Post Hoc Duncan with level of significance 95%. **Results :** Ethyl acetate fraction 15mg/kgBW/day significantly decreased total cholesterol level (56.667mg/dL) compared to positive control (70.667mg/dL), and ethyl acetate fraction 60mg/kgBW/day significantly decreased LDL level (7.333mg/dL) compared to positive control (14.333mg/dL), butanol fraction 60mg/kgBW/day significantly decreased triglyceride level (65.667mg/dL) compared to positive control (112.333mg/dL) and significantly increased HDL level (30.333g/dL) compared to positive control (24.333g/dL). **Conclusion:** Ethyl acetate and butanol fractions of *M. pruriens L.* improve lipid profile such as decrease LDL, triglyceride, total cholesterol level and increase HDL level in dyslipidemic rats.

**Key words :** dyslipidemic, HDL, LDL, triglyceride, total cholesterol, *Mucuna pruriens L.*

## EFEK FRAKSI ETIL ASETAT DAN BUTANOL BIJI KACANG KORO BENGUK (*Mucuna Pruriens L.*) DALAM MEMPERBAIKI PROFIL LIPID PADA TIKUS MODEL DISLIPIDEMIA

Hana Ratnawati, Wahyu Widowati, Clarissa Chakravitha

Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha

Jl Prof. Drg. Soeria Soemantri, MPH No.65 Bandung 40164 – Indonesia

Email : hanna\_ratnawati@yahoo.com

### ABSTRAK

**Pendahuluan:** Saat ini banyak orang menderita dislipidemia yang dipengaruhi oleh kebiasaan pola makan dan gaya hidup yang tidak sehat. Kadar lemak yang tinggi dalam darah dapat meningkatkan resiko terjadinya atherosklerosis dan penyakit jantung koroner (PJK). Tingkat mortalitas PJK saat ini meningkat dan diketahui sebagai penyebab pertama kematian di Indonesia. **Tujuan:** untuk mengetahui efek etil asetat dan butanol biji kacang koro benguk (*Mucuna Pruriens L.*) dalam memperbaiki profil lipid pada tikus model dislipidemia. **Metode:** Desain penelitian eksperimental prospektif laboratorium, uji preklinik *in vivo* menggunakan tikus model dislipidemia yang diberikan etil asetat dan butanol dengan kadar 15, 30, 60mg/kgBB/hari, simvastatin 27mg/kgBB/hari selama sepuluh hari. Data dianalisis dengan uji ANAVA dan dilanjutkan dengan Post Hoc Duncan dengan tingkat kepercayaan 95%. **Hasil:** Penelitian menunjukkan pemberian etil asetat 15mg/kgBB/hari menurunkan secara signifikan kadar kolesterol total (56,667mg/dL) dibanding kontrol positif (70,667mg/dL) dan pemberian etil asetat 60mg/kgBB/hari menurunkan secara signifikan kadar LDL (7.333mg/dL) dibanding kontrol positif (14,333mg/dL), pemberian butanol 60mg/kgBB/hari menurunkan secara signifikan kadar trigliserida (65,667mg/dL) dibanding kontrol positif (112,333 mg/dL) dan secara signifikan juga meningkatkan kadar HDL (30.333,g/dL) dibanding kontrol positif (24,333 g/dL). **Simpulan:** Etil asetat dan butanol dari *M. pruriens L.* memperbaiki profil lipid, yaitu menurunkan kadar LDL, trigliserida dan kolesterol total serta meningkatkan kadar HDL pada tikus dislipidemia.

**Kata kunci :**dislipidemia, HDL, LDL, trigliserida, kolesterol total, *Mucuna pruriens L.*

### PENDAHULUAN

Kolesterol merupakan senyawa lemak kompleks, 80% kolesterol dihasilkan dari dalam tubuh (organ hati) dan 20% sisanya dari luar tubuh (zat makanan) dan memiliki bermacam-macam fungsi, antara lain membentuk dinding sel. Kolesterol yang berada dalam zat makanan yang kita konsumsi dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam darah.<sup>1</sup>

Dalam jumlah berlebih kolesterol menjadi ancaman serius bagi tubuh, bahkan bisa menyebabkan kematian. Penyakit yang disebabkan kolesterol antara lain atherosklerosis (penyempitan pembuluh darah), penyakit jantung koroner, stroke, tekanan darah tinggi, dan hiperkolesterolemia.<sup>2</sup>

Departemen Kesehatan RI dan Yayasan Penyakit Jantung mengemukakan bahwa saat ini di Indonesia penyakit jantung menempati urutan pertama sebagai penyebab kematian. Persentase kematian akibat penyakit jantung koroner adalah 53 %.<sup>3</sup> Data WHO menunjukkan setiap tahun tidak kurang dari 12 juta orang meninggal dunia akibat serangan jantung.<sup>4</sup> Penyakit kardiovaskular yang di dalamnya termasuk PJK menempati urutan pertama penyebab kematian yaitu 16 % pada survei kesehatan rumah tangga ( SKRT ) 1992, pada SKRT 1995 meningkat menjadi 18,9 %, SKRT 2001 memperlihatkan bahwa angka kematian akibat PJK meningkat menjadi 26,4 %.<sup>5</sup>

Berdasarkan data WHO tahun 1976, proses pengapuran koroner bertambah 3% per tahun sejak seseorang berusia 20 tahun.<sup>6</sup> Pria penderita hiperkolesterolemia berisiko terkena serangan jantung pertama pada usia 40-50 tahun sedangkan untuk wanita risiko serangan jantung terjadi pada usia 50

tahun.<sup>7</sup> Oleh sebab itu diperlukan penanganan dan pengobatan yang tepat untuk penderita hiperkolesterolemia untuk mencegah timbulnya aterosklerosis dan PJK.

Saat ini, usaha untuk menurunkan kadar kolesterol LDL merupakan fokus utama dalam mencegah aterosklerosis dan serangan jantung. Penurunan kadar kolesterol LDL dapat mengurangi dan menghentikan pembentukan plak kolesterol pada dinding pembuluh darah, memperlebar rongga arteri, mencegah pecahnya plak kolesterol yang berisiko membentuk gumpalan darah/trombus, menurunkan risiko serangan jantung, dan menurunkan risiko stroke. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa peningkatan kadar kolesterol HDL dapat mengurangi kejadian serangan jantung. Pada setiap peningkatan 1 mg/dl kolesterol HDL, dapat menurunkan risiko penyakit jantung koroner sebesar 2 sampai 4%.<sup>8</sup>

Tetapi penggunaan obat-obatan dalam jangka waktu lama membutuhkan biaya yang cukup tinggi, untuk itu diperlukan pencarian bahan alam yang aman dan tersedia melimpah di Indonesia. Saat ini kacang koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) masih belum banyak dimanfaatkan di Indonesia karena sifatnya yang toksik dan mengandung senyawa antinutrisi, demikian pula penelitian tentang kegunaan kacang koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) belum banyak dilakukan, padahal tanaman ini tumbuh subur di Indonesia dan sangat potensial dikembangkan sebagai tanaman obat yang dapat memperbaiki profil lipid plasma.<sup>9</sup>

Golongan senyawa flavonoid dapat menurunkan kadar kolesterol total, trigliserida, dan LDL serta meningkatkan kadar HDL dengan menghambat enzim HMG-KoA reduktase sehingga sintesis kolesterol dalam tubuh menurun.<sup>10</sup> Diet tinggi flavonoid diketahui dapat menurunkan risiko penyakit kardiovaskular karena kandungan antioksidan dan vasoaktif yang terkandung dalam flavonoid. Antioksidan dapat mencegah melekatnya LDL pada dinding pembuluh darah dan memperlancar sirkulasi. Sedangkan kandungan vasoaktif dalam flavonoid dapat melebarkan dinding pembuluh darah dengan mekanisme aktivasi dari *calcium activated and ATP-senstive potassium channel*.

Berdasarkan hasil penelitian Wahyu Widowati dkk. (2007) bahwa fraksi etil asetat dan butanol biji kacang koro benguk mengandung flavonoid dalam kadar tinggi serta memiliki aktivitas antioksidan, maka pada penelitian ini akan diuji efek hipolipidemik dengan parameter penurunan kadar kolesterol total, LDL kolesterol, dan trigliserida, serta peningkatan kadar HDL kolesterol pada tikus model dislipidemia.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui efek fraksi etil asetat dan butanol biji kacang koro benguk (*M. pruriens* L.) terhadap kadar kolesterol total, LDL, HDL, dan trigliserida pada tikus dislipidemia.

## METODE

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah fraksi etil asetat dan butanol biji kacang koro benguk sebagai bahan uji diperoleh dari kebun di Sukoharjo. Bahan lain yang digunakan adalah fruktosa, pelet ikan, pelet standar, kuning telur ayam, lemak kambing, minyak goreng, tepung terigu. Alat yang digunakan adalah kandang tikus dan kawat penahan tikus, botol minuman, panci dan pengaduk, kompor, blender, gilingan daging, alat pemanas, timbangan analitik, cawan porcelin, spidol, pipet Pasteur, mikro pipet.

Penelitian ini menggunakan hewan uji tikus jantan (*Rattus norvegicus* L.) yang berumur 2 bulan dan berat rata-rata 150-175 g sebanyak 27 ekor. Hewan uji diperoleh dari Laboratorium Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Teknologi Bandung.

Sebelum digunakan, tikus diadaptasikan terlebih dahulu dengan suasana laboratorium minimal 7 hari. Tikus disimpan dalam kandang, diberi makanan standar sampai berat badan tikus rata-rata mencapai 175-200 g. Penelitian dilakukan dengan menbagi tikus secara acak menjadi 9 kelompok yang

masing-masing terdiri dari 3 ekor tikus. Masing-masing kelompok mendapat perlakuan yang berbeda yaitu :

- Kelompok 1 : kontrol negatif, diberi pakan standar
- Kelompok 2 : kontrol positif, diberi pakan tinggi lemak
- Kelompok 3 : pakan tinggi lemak, fraksi etil asetat dosis 15 mg/kg BB/hari
- Kelompok 4 : pakan tinggi lemak, fraksi etil asetat dosis 30 mg/kg BB/hari
- Kelompok 5 : pakan tinggi lemak, fraksi etil asetat dosis 60 mg/kg BB/hari
- Kelompok 6 : pakan tinggi lemak, fraksi butanol dosis 15 mg/kg BB/hari
- Kelompok 7 : pakan tinggi lemak, fraksi butanol dosis 30 mg/kg BB/hari
- Kelompok 8 : pakan tinggi lemak, fraksi butanol dosis 60 mg/kg BB/hari
- Kelompok 9: pakan tinggi lemak, simvastatin 2,7 mg/kg BB/hari

Setelah berat badan tikus mencapai 200-250 g diberi fruktosa 1 ml/ekor tikus/hari dengan cara disonde selama 2 minggu. Selanjutnya dilakukan pengambilan darah sebanyak 1,5 cc untuk dilakukan pemeriksaan kadar profil lipid plasma. Lalu diberi perlakuan fraksi etil asetat dan butanol, simvastatin (sesuai kelompok) selama 10 hari. Pada hari ke-10 dilakukan pengambilan darah sebanyak 1,5 cc untuk dilakukan pemeriksaan kadar profil lipid plasma.

#### Persiapan Pemeriksaan Kadar Profil Lipid Plasma :

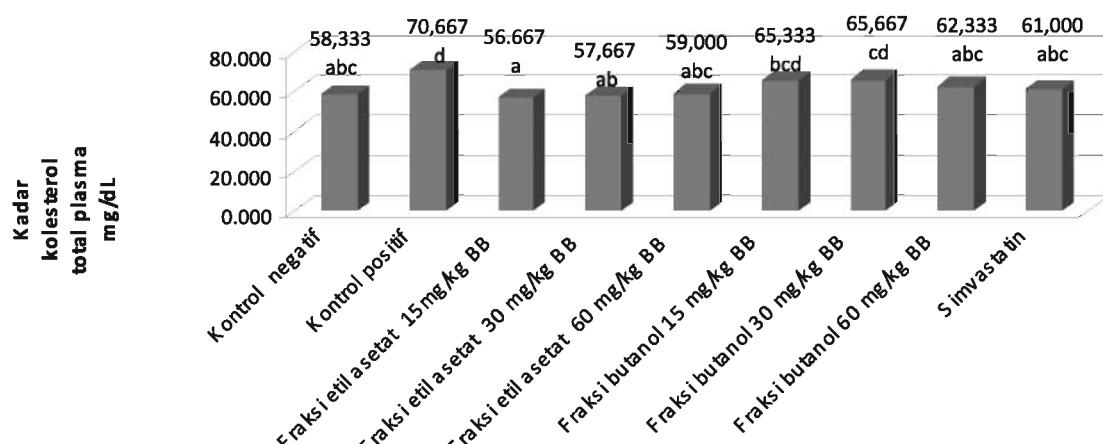
- Cara pengambilan sampel darah yaitu darah diambil dari pembuluh darah orbita lalu dimasukkan ke dalam tabung Ependorf 1,5 cc.
- Darah kemudian disentrifuge dengan kecepatan 3000 rpm selama 10 menit. Setelah itu dipisahkan komponen plasma dan komponen sel darah.

Data yang diukur dalam penelitian ini adalah kadar profil lipid (kolesterol total, LDL, trigliserida, dan HDL) pada hari ke 10 setelah pemberian fraksi etil asetat, butanol dan simvastatin. Pengukuran Kadar Kolesterol Total, Trigliserida, LDL, dan HDL dilakukan di Laboratorium Pramita.

Analisis data untuk pengamatan kadar profil lipid plasma setiap kelompok dianalisis menggunakan Analisis Sidik Ragam (ANOVA) satu arah (*one way*) apabila terdapat perbedaan antar perlakuan dilanjutkan *Post Hoc Test* menggunakan uji jarak berganda Duncan dengan tingkat kepercayaan 95 %. Kemaknaan ditentukan berdasarkan nilai  $p < 0,05$  menggunakan komputer dengan program SPSS 16.0.

**HASIL**

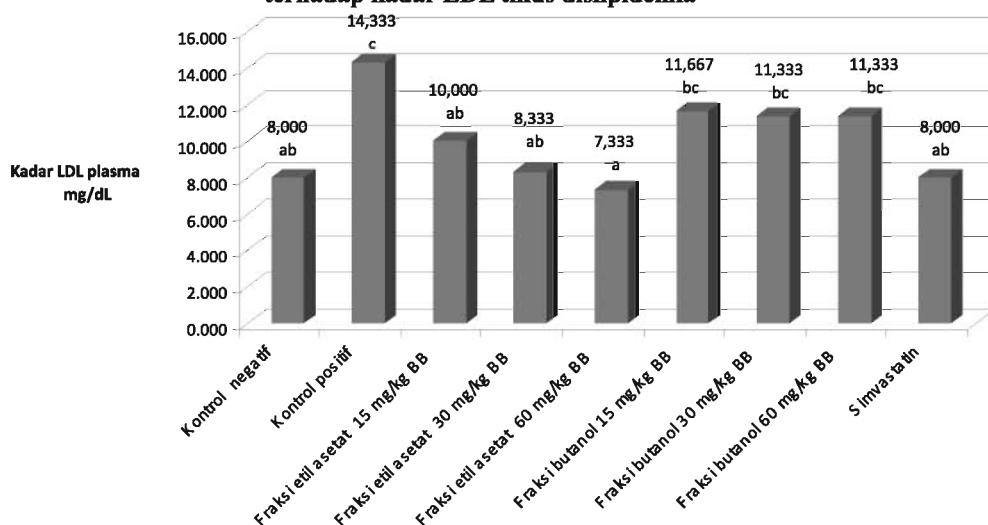
**Pengaruh pemberian fraksi etil asetat dan butanol biji kacang koro terhadap kadar kolesterol total tikus dislipidemia**



**Gambar 1 Rata-rata dan hasil uji Duncan pengaruh pemberian fraksi etil asetat dan fraksi butanol terhadap kadar kolesterol total tikus dislipidemia**

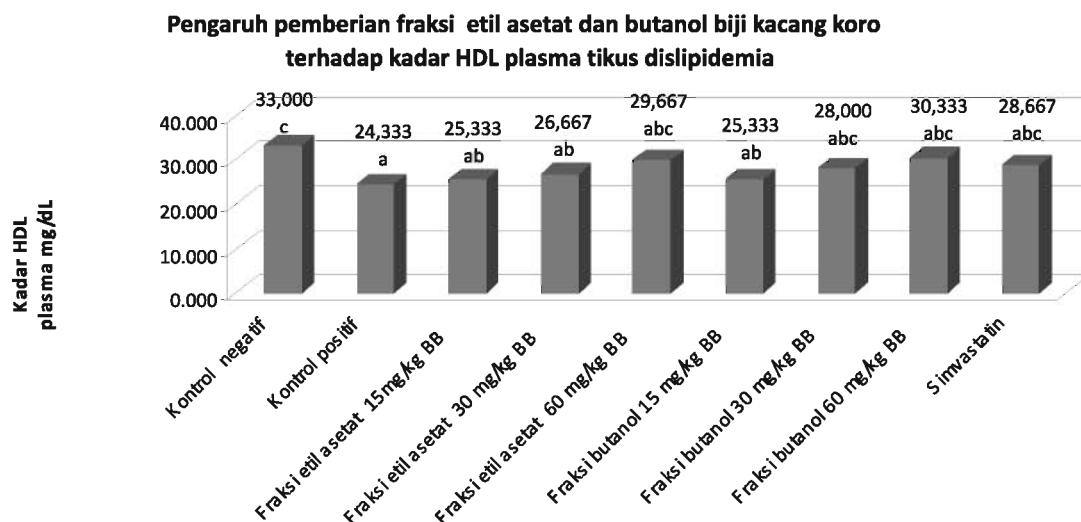
Grafik ini menunjukkan hasil Post Hoc Test menggunakan metode Duncan, penurunan kadar kolesterol total paling baik dengan pemberian fraksi etil asetat dosis 15 mg/kgBB/hari.

**Pengaruh pemberian ekstrak etil asetat dan butanol biji kacang koro terhadap kadar LDL tikus dislipidemia**



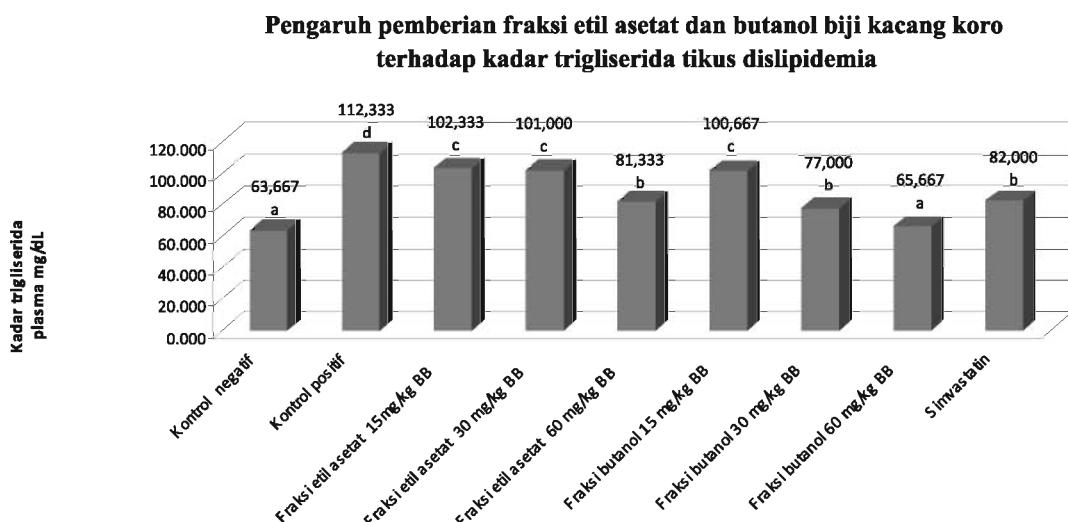
**Gambar 2 Rata-rata dan hasil uji Duncan pengaruh pemberian fraksi etil asetat dan fraksi butanol terhadap kadar kolesterol LDL tikus dislipidemia**

Grafik ini menunjukkan hasil Post Hoc Test menggunakan metode Duncan, penurunan kadar LDL kolesterol paling baik dengan pemberian fraksi etil asetat dosis 60 mg/kgBB/hari.



**Gambar 3 Rata-rata dan hasil uji Duncan pengaruh pemberian fraksi etil asetat dan fraksi butanol terhadap kadar kolesterol HDL tikus dislipidemia**

Grafik ini menunjukkan hasil Post Hoc Test menggunakan metode Duncan, peningkatan kadar HDL kolesterol paling baik dengan pemberian fraksi butanol dosis 60 mg/kgBB/hari.



**Gambar 4 Rata-rata dan hasil uji Duncan pengaruh pemberian fraksi etil asetat dan fraksi butanol terhadap kadar trigliserida tikus dislipidemia**

## DISKUSI

Berdasarkan hasil uji Duncan fraksi etil asetat dosis 15 mg/kg BB paling baik dalam menurunkan kadar kolesterol total, fraksi etil asetat dosis 60 mg/kg BB paling baik dalam menurunkan kadar LDL kolesterol, fraksi butanol dosis 60 mg/kg BB paling baik dalam menurunkan kadar trigliserida, dan pemberian fraksi butanol dosis 60 mg/kg BB paling baik dalam meningkatkan kadar HDL kolesterol.

Penurunan kadar kolesterol total dan LDL kolesterol paling baik dengan pemberian fraksi etil asetat. Penurunan kadar trigliserida dan peningkatan kadar HDL kolesterol paling baik dengan pemberian fraksi butanol. Hal ini dikarenakan fraksi etil asetat dan butanol mengandung flavonoid dalam kadar tinggi dan memiliki aktivitas antioksidan lebih tinggi dibandingkan antioksidan BHT, BHA,  $\alpha$ -tokoferol.<sup>10</sup> Golongan senyawa flavonoid dapat menurunkan kadar kolesterol total, trigliserida, dan LDL kolesterol serta meningkatkan kadar HDL dengan menghambat enzim *HMG CoA reductase* sehingga sintesa kolesterol dalam tubuh menurun. Diet tinggi flavonoid ditemukan dapat menurunkan risiko penyakit kardiovaskular karena aktivitas antioksidan dan vasoaktif yang terkandung dalam flavonoid. Antioksidan dapat mencegah penempelan LDL pada dinding pembuluh darah dan memperlancar sirkulasi. Sedangkan aktivitas vasoaktif dalam flavonoid dapat melebarkan dinding pembuluh darah dengan mekanisme aktivasi dari *calcium activated and ATP-sensitive potassium channel*.

Berdasarkan hasil percobaan dan pengujian secara statistik, secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa fraksi etil asetat dan butanol memiliki aktivitas anti kolesterol secara *in vivo* pada tikus model dislipidemia yaitu dapat menurunkan kadar kolesterol total, LDL kolesterol, trigliserida, dan meningkatkan kadar HDL kolesterol, dan dosis terbaik adalah pada fraksi etil asetat dan butanol dosis 60 mg/kgBB/hari.

## SIMPULAN

1. Fraksi etil asetat biji kacang koro benguk (*Mucuna pruriens* L) dosis 15 mg/kg BB/hari paling baik dalam menurunkan kadar kolesterol total.
2. Fraksi etil asetat biji kacang koro benguk (*Mucuna pruriens* L) dosis 60 mg/kg BB/hari paling baik dalam menurunkan kadar LDL kolesterol.
3. Fraksi butanol biji kacang koro benguk (*Mucuna pruriens* L) dosis 60 mg/kg BB/hari paling baik dalam menurunkan kadar trigliserida.
4. Fraksi butanol biji kacang koro benguk (*Mucuna pruriens* L) dosis 60 mg/kg BB/hari paling baik dalam meningkatkan kadar HDL kolesterol.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Pfizer 3 Ring. Seputar Kolesterol. 2008 diunduh 16 September 2008. [http://www.pedulikolesterol.com/site/index.php?ipt=seputar.pressrelease\\_detail&id=1189990916409347](http://www.pedulikolesterol.com/site/index.php?ipt=seputar.pressrelease_detail&id=1189990916409347).
2. Oetoro S. Cara Cerdas Menyikapi Kolesterol. 2007 diunduh 3 November 2008. <http://www.medicastore.com/kolesterol/#.3>.
3. RMExpose. Sesak Napas dan Nyeri Dada. 2007 diunduh 27 Oktober 2008. <http://www.rmexpose.com/index.php>.
4. Siswono. Cegah Penyakit Jantung Dengan Mengkonsumsi Kacang. 2004 diunduh 27 Oktober 2008. <http://www.gizi.net/index.shtml>.
5. Irawan B. Penyakit Jantung Koroner. 2007 diunduh 5 November 2008. <http://www.nursyifa.net/index.html>.
6. Hartono A. Cara Lain Turunkan Kolesterol. 2001 diunduh 27 Oktober 2008. <http://www.indomedia.com/intisari.html>.

7. Fallon L. Flemming. Hypercholesterolemia. 2006 diunduh 31 Oktober 2008. <http://www.healthatoz.com/healthatoz/Atoz/common/standard.jsp>.
8. Wirawan IM. Seluk Beluk Kolesterol. 2007 diunduh 16 September 2008. <http://www.blogdokter.net/2007/12/12/seluk-beluk-kolesterol-1/>.
9. Wahyu W, dkk. Potensi Fraksi aktif Antioksidan, Antikolesterol Kacang Koro (*Mucuna pruriens* L.) dalam Pencegahan Aterosklerosis. Laporan hasil penelitian hibah bersaing. Semarang : Unika Soegijapranata; 2007.
9. Koshy et all. Flavonoids from *Garcinia cambogia* lower lipid levels in hypercholesterolemic rats. Food chemistry; 2001.72(2001): 289.
10. Sahelian, Ray. Flavonoid. 2005 diunduh 31 Oktober 2008. <http://www.raysahelian.com/flavonoid.html>.