



**PENGARUH EKSTRAK BUAH PARE (*Momordica charantia*)  
TERHADAP KOLESTEROL HDL TIKUS JANTAN GALUR  
WISTAR YANG DIBERI DIET ATEROGENIK**

**SKRIPSI**

Oleh  
**Megga Setyana**  
**NIM 092010101048**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2013**



**PENGARUH EKSTRAK BUAH PARE (*Momordica charantia*)  
TERHADAP KOLESTEROL HDL TIKUS JANTAN GALUR  
WISTAR YANG DIBERI DIET ATEROGENIK**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan pendidikan di Fakultas Kedokteran (S1)  
dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran

Oleh  
**Megga Setyana**  
**NIM 092010101048**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2013**

## PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah, maha suci Allah, dengan limpahan rahmat serta pertolongan-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Ekstrak Buah Pare (*Momordica charantia*) terhadap Kolesterol HDL Tikus Jantan Galur Wistar yang Diberi Diet Aterogenik”**. Sholawat serta salam semoga tercurahkan pada junjungan Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita menuju jalan yang terang di muka bumi ini dan senantiasa menjadi suri tauladan bagi seluruh umat.

Dengan segala ketulusan dan kerendahan hati, skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Keluargaku tercinta, Heru Setyana dan Robiatul Hayati, yang telah memberikan do'a, dukungan, bimbingan, dan kasih sayang tiada henti, serta pengorbanan yang telah diberikan kepada saya selama ini. Senyum dan kebahagiaan mereka adalah motivasi terbesar saya;
2. Guru-guruku tercinta, yang telah memberikan ilmu dan mendidikku dengan penuh kesabaran mulai dari taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi;
3. Almamater Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

## MOTO

وَأَبْتِغِ فِي مِمَّا آتَاكَ اللَّهُ الدَّارَ الْآخِرَةَ وَلَا تَنْسَ نَصِيبَكَ مِنَ الدُّنْيَا وَأَحْسِن  
كَمَا أَحْسَنَ اللَّهُ إِلَيْكَ وَلَا تَبْغِ الْفُسَادَ فِي الْأَرْضِ إِنَّ اللَّهَ لَا يُحِبُّ

المُفْسِدِينَ ﴿٧٧﴾

**"Wabtaghi fiimaa atakallaahuddaaral aakhirata, walaa tansa nasiibaka minaddunyaa, waahsin kamaa ahsanallaahu ilaika, walaa tabghil fasaada fil ardh, innallaaha laa yuhibbul mufsiidiin".**

“ Dan carilah pada apa yang dianugerahkan Allah kepadamu (kebahagiaan) negeri Akhirat. Dan janganlah kamu melupakan bahagiamu dari (kenikmatan) duniawi dan berbuat baiklah (kepada orang lain) sebagaimana Allah telah berbuat baik kepadamu, dan janganlah kamu berbuat kerusakan di (muka) bumi. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berbuat kerusakan “ ( Al-Qashash : 77).

Niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat.

(terjemahan Surat *Al-Mujadalah* ayat 11)

Sebaik-baik manusia adalah yang paling bermanfaat bagi manusia lain. (HR Ahmad dan Thabrani)

Jika orang barat berkata waktu adalah uang, bagi saya waktu adalah pahala.

Bismillah

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Megga Setyana

NIM : 092010101048

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah saya yang berjudul “Pengaruh Ekstrak Buah Pare (*Momordica charantia*) terhadap Kolesterol HDL Tikus Jantan Galur Wistar yang Diberi Diet Aterogenik” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata pernyataan ini tidak benar.

Jember, Mei 2013

yang menyatakan,

Megga Setyana  
NIM 092010101048

**SKRIPSI**

**PENGARUH EKSTRAK BUAH PARE (*Momordica charantia*)  
TERHADAP KOLESTEROL HDL TIKUS JANTAN GALUR  
WISTAR YANG DIBERI DIET ATEROGENIK**

Oleh  
Megga Setyana  
NIM 092010101048

Pembimbing:

Dosen Pembimbing Utama : dr. Heni Fatmawati, M.Kes.

Dosen Pembimbing Anggota : dr. Yohanes Sudarmanto.

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Pengaruh Ekstrak Buah Pare (*Momordica charantia*) terhadap Kolesterol HDL Tikus Jantan Galur Wistar yang Diberi Diet Aterogenik” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kedokteran Universitas Jember pada:

hari, tanggal : Kamis, 23 Mei 2013

tempat : Fakultas Kedokteran Universitas Jember

Penguji I,

dr. Azham Purwandhono, M.Si.  
NIP. 19810518 200604 1 002

Penguji III,

dr. Heni Fatmawati, M.Kes.  
NIP.19760212 200501 2 001

Penguji II,

dr. Sugiyanta, M.Ked  
NIP. 19790207 200501 1 001

Penguji IV,

dr. Yohanes Sudarmanto  
NIP.198401192009121007

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Jember

dr. Enny Suswati, M.Kes  
NIP. 19700214199903200

**Pengaruh Ekstrak Buah Pare (*Momordica charantia*) terhadap Kolesterol HDL Tikus Jantan Galur Wistar yang Diberi Diet Aterogenik;** Megga Setyana, 092010101048; 2013; 47 halaman; Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

Penyakit jantung koroner (PJK) merupakan penyebab kematian terbesar di banyak negara dunia. Saat ini angka kematian akibat penyakit PJK di Indonesia menduduki peringkat ke-3 dari penyebab kematian tersering. Penyakit jantung koroner disebabkan proses aterosklerosis, yaitu suatu penyakit arteri dengan progresivitas lambat yang dimulai sejak awal kehidupan, jarang menimbulkan gejala sakit, dan terus berkembang sampai terjadinya serangan jantung yang sering berakibat fatal. Etiologi aterosklerosis bersifat multifaktorial antara lain tingkat stress yang tinggi, kebiasaan merokok, serta kecenderungan untuk mengkonsumsi makanan berkolesterol tinggi dapat menyebabkan gangguan metabolisme lemak sehingga mengarah pada keadaan dislipidemia yang dianggap sebagai salah satu faktor risiko utama insiden aterosklerosis

Terapi preventif dislipidemia untuk mencegah terjadinya proses aterosklerosis dapat dilakukan dengan pemanfaatan tanaman yang ada di sekitar kita salah satunya adalah buah pare. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa buah pare mengandung senyawa fenol, vitamin A, dan vitamin C yang dapat membantu mencegah aterosklerosis dengan cara menguatkan dinding arteri dengan mencegah adesi lekosit yang mengakibatkan kerusakan arteri. Selain itu, pare juga mengandung beberapa bahan aktif yang diduga dapat menurunkan kadar kolesterol dalam darah, antara lain niasin (vitamin B3), vitamin C, beta karoten (pro vitamin A), dan serat.

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan potensi preventif pare dalam meningkatkan kadar kolesterol HDL serum tikus wistar jantan yang diberi diet aterogenik. Jenis penelitian ini adalah *true experimental laboratories* dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah *Post Test Only Control Group Design*. Pemilihan subjek penelitian untuk pengelompokan dan pemberian perlakuan dengan menggunakan *simple random sampling*. Sampel yang



digunakan adalah 25 tikus Wistar jantan berumur 8-12 minggu dengan rerata berat 120 gram yang dibagi dalam lima kelompok perlakuan, masing-masing kelompok terdiri atas 5 ekor tikus wistar. Semua tikus kelompok P1, P2, dan P3 diberi ekstrak pare (*Momordica charantia*) sesuai dosis masing-masing yaitu P1 ekstrak pare 250 mg/kgBB peroral, P2 ekstrak pare 500 mg/kgBB peroral, P3 ekstrak pare 1000 mg/kgBB peroral, ditambah 12 ml air, diaduk, dan diberikan dengan cara sonde. Semua tikus kelompok K+, P1, P2, dan P3 diberi diet aterogenik dengan komposisi PPARS 65%, kolesterol 2%, minyak babi 8%, asam kolat 1%, dan tepung terigu 24%. Sedangkan pada tikus kelompok K- hanya diberi PPARS saja dimana kelompok ini digunakan sebagai kontrol penelitian. Evaluasi kadar kolesterol HDL dilakukan dengan menggunakan metode evaluasi kadar HDL. Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan uji *One Way ANOVA* dengan derajat kemaknaan 95%, dilanjutkan dengan uji *Least Significance Difference (LSD)*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak buah pare dapat meningkatkan kadar kolesterol HDL meskipun yang menunjukkan perbedaan yang bermakna antara dosis dari masing-masing kelompok perlakuan dengan kontrolnya.

## PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah, Maha Suci Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *“Pengaruh Ekstrak Buah Pare (Momordica charantia) terhadap Kolesterol HDL Tikus Jantan Galur Wistar yang Diberi Diet Aterogenik”*. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak menemui kendala dan hambatan, namun berkat bimbingan dan arahan serta bantuan berbagai pihak, penulis mampu menyelesaikannya. Oleh karena itu dengan setulus hati penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. dr. Enny Suswati, M.Kes selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Jember atas segala fasilitas dan kesempatan yang diberikan selama menempuh pendidikan kedokteran di Universitas Jember;
2. dr. Heni Fatmawati, M.Kes selaku Dosen Pembimbing Utama dan dr. Yohanes Sudarmanto selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktu, pikiran, tenaga, dan perhatiannya dalam penulisan tugas akhir ini;
3. dr. Azham Purwandhono, M.Si. dan dr. Sugiyanta, M.Ked. sebagai dosen penguji yang banyak memberikan kritik, saran, dan masukan yang membangun dalam penulisan skripsi ini;
4. dr. Rosita Dewi selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis selama menjadi mahasiswa;
5. Ayahanda Heru Setyana serta ibunda Robiatul Hayati tercinta yang senantiasa memberikan do'a, dukungan, motivasi, baik material dan spiritual, serta semua curahan kasih sayang yang tak akan pernah putus;
6. Keluarga besar RIZKI yang Subhanallah telah menjadi keluarga terbaikku di Jember, terimakasih telah banyak memberikan pengalaman dan pelajaran yang berharga dalam hidup ini;

7. Mbah Tun, maman, mbak Tatik, mbak Nanik, adik-adik sepupu semuanya serta seluruh keluarga besarku terimakasih atas bantuan doa dan dukungan morilnya.
8. Rekan kerjaku, Mas Faisol, Bayu, Aris, Arya, Rizky, Rozaq, Wulan, dan Elis, yang telah membantu dan selalu memberikan dorongan serta semangat;
9. Analis Laboratorium Fisiologi Fakultas Kedokteran Gigi Univeritas Jember, Mas Agus, terima kasih atas bantuan dan kerjasamanya, serta masukan selama penelitian skripsi ini;
10. Teman-teman angkatan 2009 Avicenna tercinta yang telah berjuang bersama-sama demi meraih gelar Sarjana Kedokteran, serta adik-adik angkatan 2010, 2011 dan 2012 semuanya trimakasih atas semangat yang kalian berikan;
11. Guru-guru di TK Dharmawanita, SDN Pojok 04 Tulungagung, SMPN 1 Boyolangu Tulungagung, SMAN 1 Boyolangu Tulungagung, serta dosen-dosen Fakultas Kedokteran Universitas Jember, yang telah memberikan ilmu dan membuat penulis mencintai ilmu pengetahuan;
12. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 21 Mei 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iii
HALAMAN MOTO.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN .....	v
HALAMAN PEMBIMBINGAN.....	vi
HALAMAN PENGESAHAN.....	vii
RINGKASAN .....	viii
PRAKATA.....	x
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah .....</b>	<b>3</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian.....</b>	<b>3</b>
<b>1.4 Manfaat Penelitian.....</b>	<b>4</b>
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1 Dislipidemia .....</b>	<b>5</b>
2.1.1 Definisi.....	5
2.1.2 Epidemiologi.....	5
2.1.3 Metabolisme lipid dan Patofisiologi .....	6
2.1.4 Klarifikasi Dislipidemia.....	9
2.1.5 Aterosklerosis.....	9
<b>2.2 Kolesterol .....</b>	<b>11</b>
2.2.1 Pembentukan Kolesterol .....	12
2.2.2 <i>High Density Lipoprotein (HDL)</i> .....	13
2.2.3 Metabolisme HDL.. .....	14
<b>2.3 Tanaman Pare (<i>Momordica carantia L</i>).....</b>	<b>15</b>
2.3.1 Taksonomi.....	16

2.3.2	Morfologi Tanaman Pare ( <i>Momordica charantia</i> )...	17
2.3.3	Penelitian Tentang Pare .....	20
2.3.4	Ekstraksi.....	21
<b>2.4</b>	<b>Kerangka Konseptual</b> .....	<b>23</b>
<b>2.5</b>	<b>Hipotesis Penelitian</b> .....	<b>24</b>
<b>BAB 3.</b>	<b>METODE PENELITIAN</b> .....	<b>25</b>
<b>3.1</b>	<b>Jenis Penelitian</b> .....	<b>25</b>
<b>3.2</b>	<b>Rancangan Penelitian</b> .....	<b>25</b>
<b>3.3</b>	<b>Besar Sampel</b> .....	<b>26</b>
<b>3.4</b>	<b>Tempat dan Waktu Penelitian</b> .....	<b>27</b>
3.4.1	Tempat Penelitian .....	27
3.4.2	Waktu Penelitian.....	27
<b>3.5</b>	<b>Variabel penelitian</b> .....	<b>27</b>
3.5.1	Variabel Bebas .....	27
3.5.2	Variabel Terikat .....	27
3.5.3	Variabel Terkendali.. .....	27
<b>3.6</b>	<b>Definisi Operasional Variabel</b> .....	<b>28</b>
3.6.1	Kadar Kolesterol HDL.....	28
3.6.2	Ekstrak Pare .....	28
3.6.3	Tikus Wistar Jantan.....	28
3.6.4	Diet Aterogenik.....	28
3.6.5	Diet Normal .....	29
<b>3.7</b>	<b>Alat dan Bahan</b> .....	<b>29</b>
3.7.1	Alat.....	29
3.7.2	Bahan .....	30
<b>3.8</b>	<b>Prosedur Penelitian</b> .....	<b>30</b>
3.8.1	Pemilihan Tikus Wistar Jantan .....	30
3.8.2	Persiapan Tikus Wistar Jantan.....	30
3.8.3	Pembagian Kelompok Perlakuan.....	30
3.8.4	Pembuatan Ekstrak Buah Pare.....	31
3.8.5	Perlakuan.....	32
<b>3.9</b>	<b>Pemeriksaan Kadar HDL</b> .....	<b>32</b>
<b>3.10</b>	<b>Pengolahan dan Analisis Data</b> .....	<b>34</b>
<b>3.11</b>	<b>Alur Penelitian</b> .....	<b>35</b>

<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>36</b>
<b>4.1 Hasil Pemeriksaan Kadar Kolesterol HDL .....</b>	<b>36</b>
<b>4.2 Analisis Data.....</b>	<b>37</b>
<b>4.3 Pembahasan .....</b>	<b>39</b>
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>42</b>
<b>5.1 Kesimpulan.....</b>	<b>42</b>
<b>5.2 Saran .....</b>	<b>42</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>43</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>48</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
2.3 Morfologi tanaman pare .....	18
2.4 Gizi yang terkandung dalam setiap 100 gram pare segar.....	19
3.2 Rasio <i>Test Perfomance</i> .....	34
4.1 Hasil <i>descriptive</i> kolesterol HDL.....	37
4.2 Hasil uji <i>post hoc</i> dengan tes LSD kolesterol HDL. ....	39

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Metabolisme lipid dan protein.....	8
2.2 Struktur kolesterol.....	12
2.3 Biosintesis kolesterol.....	13
2.4 Buah pare.....	17
2.5 Kerangka konseptual.....	24
3.1 Skema rancangan penelitian.....	26
3.2 Kerangka Pemikiran.....	36
4.1 Histogram rata-rata kadar kolesterol HDL.....	37



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Data pemeriksaan kadar kolesterol HDL pada serum darah tikus wistar	50
B. Hasil analisis data menggunakan SPSS 19 .....	51
C. Foto Penelitian. ....	56