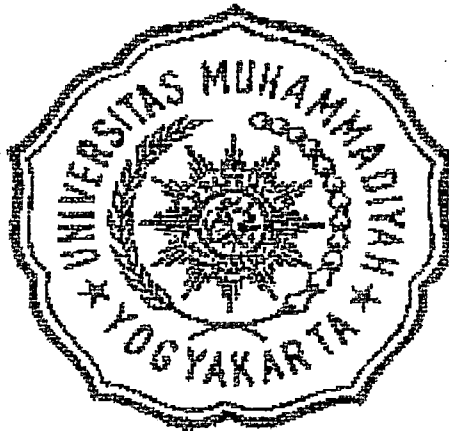


KARYA TULIS ILMIAH

PENGARUH PEMBERIAN AIR PERASAN BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi L*) TERHADAP KADAR HDL-KOLESTEROL DAN LDL-KOLESTEROL PADA TIKUS PUTIH YANG MENGALAMI HIPERKOLESTEROLEMIA

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Derajat Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



**Disusun oleh:
Dedy Sukmo Anggoro
20060310052**



**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2010**

HALAMAN PENGESAHAN KTI

**PENGARUH PEMBERIAN AIR PERASAN BELIMBING WULUH
(*Averrhoa bilimbi L*) TERHADAP KADAR HDL-KOLESTEROL
DAN LDL-KOLESTEROL PADA TIKUS PUTIH YANG
MENGALAMI HIPERKOLESTEROLEMIA**

Diajukan Oleh :

DEDY SUKMO ANGGORO

NIM. 20060310052

Telah disetujui/diseminarkan pada tanggal 10 April 2010



Dosen Pembimbing

Dra. Hj. Yoni Astuti, M.Kes.

Dosen Penguji

dr. Ardi Pramono, Sp. An.

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**



LEMBAR PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini kupersembahkan kepada:

*Tuhanku Semesta Alam Allah SWT
dan Junjunganku Rasulullah Muhammad SAW beserta keluarga dan
sahabatnya*

Ibunda Sri Rahayuningsih, S.E & Ayahanda Hadi Susilo, S.E, M.B.A

Alm. Eyang kakung dan Almh. Eyang putri Danusastro (Kediri)

*Alm. Eyang kakung Dwijo Soemarto dan Eyang putri Hj. Dwijo
Soemarto (Sleman)*

*Adekku Yuseila Kurniasari
dan seluruh Keluarga Besarku*

Guru dan Rekan Sejawatku

HALAMAN MOTTO

"Yang telah menciptakan tujuh langit berlapis-lapis.

*Kamu sekali-kali tidak melihat pada ciptaan Tuhan Yang Maha
Pemurah sesuatu yang tidak seimbang. Maka lihatlah berulang-ulang,
adakah kamu lihat sesuatu yang tidak seimbang? "*

(Q.S. Al Mulk, ayat 3)

"... And say, O my Lord, cause me to grow in knowledge"

(Q.S. Thahaa, ayat 144)

*"Sesungguhnya pendengaran, penglihatan dan hati, semua itu akan
diminta pertanggungjawabannya"(Al-Isra' :36).*

*"Jika engkau meninggalkan sesuatu karena Allah, maka Allah akan
menggantinya dengan yang lebih baik"(HR. Ahmad).*

Don't just dream, make it come true.

If you can dream it, you can do it.

Jika aku mau pasti aku bisa

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Dedy Sukmo Anggoro
NIM : 20060310052
Program Studi : Kedokteran Umum
Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan telah dicantumkan dalam Daftar Pustaka dibagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan,

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puja dan puji hanya selayaknya kita panjatkan kepada Allah SWT, Robb Semesta Alam atas segala Ridho-Nya serta sholawat dan salam semoga selalu tercurah kepada junjungan kita Rasulullah Muhammad SAW beserta para keluarga, sahabat, tabiin, dan pengikut beliau hingga akhir zaman. Akhirnya penelitian tentang "Pengaruh Air Perasan Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) Terhadap Kadar HDL-kolesterol dan LDL-kolesterol Pada Tikus Putih Yang Mengalami Hiperkolesterolemia" dapat terselesaikan.

Dengan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik, maka pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. dr. H. Erwin Santosa, Sp.A., M.Kes selaku dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta..
2. Dra. Hj. Yoni Astuti, M. Kes., selaku dosen pembimbing utama dalam penelitian ini. Terimakasih banyak ibu, engkau tidak hanya membimbing penelitian kami tetapi juga telah mengajarkan banyak ilmu dan nasehat diluar penelitian layaknya ibu kami sendiri. Banyak hal berharga telah kami dapatkan dari ibu dan semoga ini akan tetap tersimpan di dalam sanubari kami.
3. dr. Ardi Pramono, Sp. An., selaku dosen penguji terbaik kami.
4. dr. Sri Sundari, M.Kes. dan drh. Tri Wulandari selaku DPA. Terima kasih untuk tambahan konsultasi dan saran dari ibu.
5. Ibunda Sri Rahayuningsih, S.E dan Ayahanda Hadi Susilo, S.E., M.B.A. Terima kasih untuk restu mama dan papa dalam setiap keputusan Angga.

6. Eyang putri Hj. Dwijo Soemarto. Semoga cucu bisa jadi dokter yang insan dan ihsan kamil.
7. Adekku Yuseila Kurniasari. Segeralah susul mas Angga dan selesaikan studimu lebih cepat. Semoga gelar S.E. segera kamu dapat secepatnya.
8. Sahabat seperjuangan KTI-ku di bimbingan Bu Yoni (Ari Astuti, Rum Wijayanti, Giand , Nanik Yanuarti, Anang).
9. Temen-temen "Culun Study Club" (Arif Darmawan, Arie, Andi, Kunto, Mas Adit, Bombong, Dito, Feri, Alston, Cendy, Mika dan Bayu)
10. Sahabat-sahabatku di Prodi Pend. Dokter 2006 yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.
11. Pegawai staf khusus di Lingkungan Laboratorium Biomedik FKIK UMY. Untuk Mas Eko, Mas Ajun, Pak Jam, Mas Andi, Mbak Lilis, dan Bu Tami. Kuhaturkan terima kasihku sebesar-besarnya.
12. Semua pihak yang telah berjasa dan tak mampu saya sebut satu persatu dalam secarik tulisan ini, saya ucapkan terima kasih untuk semua bantuan dan dukungan semua, sehingga saya dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah saya.

Karya tulis yang saya susun ini bukanlah karya yang tak luput dari kesalahan meskipun saya sudah berupaya sebaik mungkin mengurangi kesalahan-kesalahan yang terjadi. Untuk itu saya mohon maaf apabila terdapat banyak kesalahan didalamnya. Saran dan kritik yang membangun saya nantikan dalam rangka

DAFTAR ISI

Halaman judul	i
Halaman pengesahan	ii
Halaman persembahan	iii
Halaman motto	iv
Pernyataan keaslian penelitian	v
Kata pengantar	vi
Daftar isi	viii
Daftar tabel	x
Daftar gambar	xi
Daftar lampiran	xii
Intisari	xiii
Abstrak	xiv
BAB I. PENDAHULUAN.	1
A. Latar belakang	1
B. Keaslian penelitian	3
C. Perumusan masalah	5
D. Tujuan penelitian	5
E. Manfaat penelitian	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.	6
A. Belimbing wuluh (<i>Averrhoa bilimbi L.</i>)	6
1. Sejarah singkat	6
2. Klasifikasi dan morfologi tanaman Belimbing wuluh	7
B. Pektin	8
C. Kolesterol HDL dan LDL	11
1. Sintesis kolesterol	13
2. Pengangkutan dan ekskresi kolesterol	14
D. Hiperkolestrolemia	20
E. Aterosklerosis	22
F. Kerangka konsep	24
G. Hipotesis penelitian	25
BAB III. METODE PENELITIAN.	26
A. Desain penelitian	26
B. Sampel penelitian	26
C. Lokasi dan waktu penelitian	26
D. Variabel penelitian	27
1. Variabel bebas	27
2. Variabel terikat	27

E. Definisi operasional	27
F. Instrumen penelitian	28
1. Alat penelitian	28
2. Bahan penelitian	28
G. Rancangan penelitian	29
1. Tahap Persiapan	29
2. Tahap pelaksanaan	30
H. Cara pengumpulan data	31
I. Analisis data	31
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	32
A. Hasil penelitian	32
1. HDL-kolesterol	32
2. LDL-kolesterol	37
3. Rasio HDL/LDL kolesterol	41
B. Pembahasan	45
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	48
A. Kesimpulan	48
B. Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Batasan kadar lipid dalam darah	21
Tabel 2	Rasio total kolesterol/HDL-kolesterol terhadap resiko PJK	24
Tabel 3	Rata-rata kadar HDL-Kolesterol serum (mg/dl) sebelum dan sesudah perlakuan pada penelitian.	32
Tabel 4	Rata-rata selisih HDL-kolesterol serum sebelum dan sesudah perlakuan; kemudian dilakukan pengujian antar kelompok dengan menggunakan <i>one-way anova</i>	33
Tabel 5	Uji <i>one-way anova</i> dengan <i>post hoc Tuckey</i> selisih kadar HDL-kolesterol antar kelompok.	34
Tabel 6	Rata-rata kadar LDL-Kolesterol serum (mg/dl) sebelum dan sesudah perlakuan pada penelitian.	37
Tabel 7	Rata-rata selisih LDL-kolesterol serum sebelum dan sesudah perlakuan; kemudian dilakukan pengujian antar kelompok dengan menggunakan <i>one-way anova</i>	38
Tabel 8	Uji <i>one-way anova</i> dengan <i>post hoc Tuckey</i> selisih kadar LDL-kolesterol antar kelompok.	39
Tabel 9	Rata-rata rasio HDL/LDL-Kolesterol serum (mg/dl) sebelum dan sesudah perlakuan pada penelitian.	41
Tabel 10	Rata-rata selisih rasio HDL/LDL-kolesterol serum sebelum dan sesudah perlakuan; kemudian dilakukan pengujian antar kelompok dengan menggunakan <i>one-way anova</i>	42
Tabel 11	Uji <i>one-way anova</i> dengan <i>post hoc Tuckey</i> selisih rasio	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Struktur pectin.	9
Gambar 2	Struktur kolesterol	12
Gambar 3	Biosintesis kolesterol..	14
Gambar 4	Pengangkutan Kolesterol antar jaringan dalam tubuh manusia)	15
Gambar 5	Hubungan antara Hipotesis infiltrasi lipid dengan luka	--

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Hasil pemeriksaan kadar HDL-kolesterol sebelum dan sesudah perlakuan.	52
Lampiran 2	Hasil pemeriksaan kadar LDL-kolesterol sebelum dan sesudah perlakuan.	53
Lampiran 3	Hasil rasio HDL/LDL-kolesterol sebelum dan sesudah perlakuan.	54
Lampiran 4	Hasil uji statistik One-Way ANOVA Selisih kadar HDL sebelum dan sesudah perlakuan.	55
Lampiran 5	Hasil uji statistik One-Way ANOVA Selisih kadar LDL sebelum dan sesudah perlakuan.	57
Lampiran 6	Hasil uji statistik One-Way ANOVA Selisih rasio	