

**Uji Efek Antihiperkolesterolemia Ekstrak Batang Kayu  
Kuning (*Arcangelisia flava* (L.) Merr.) pada Kelinci Jantan  
(*Oryctolagus cuniculus*) yang Diinduksi Pakan Lemak**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk mengikuti  
Ujian Sarjana Farmasi**

**Oleh :**

**ATVINDA PRILYA AFISTA  
821410003**



**UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO  
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN DAN KEOLAHRAGAAN  
JURUSAN FARMASI  
PROGRAM STUDI S1 FARMASI  
2014**



**Uji Efek Antihiperkolesterolemia Ekstrak Batang Kayu  
Kuning (*Arcangelisia flava* (L.) Merr.) pada Kelinci Jantan  
(*Oryctolagus cuniculus*) yang Diinduksi Pakan Lemak**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk mengikuti  
Ujian Sarjana Farmasi**

**Oleh :**

**ATVINDA PRILYA AFISTA  
821410003**



**UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO  
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN DAN KEOLAHRAHAAN  
JURUSAN FARMASI  
PROGRAM STUDI S1 FARMASI  
2014**



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO  
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN DAN KEOLAHRAGAAN  
Jl. Prof. DR. John Ario Katili No 44 Telp. (0435) 821698 Kampus III**

**SURAT PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan sesungguhnya skripsi yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dari Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan dan Keolahragaan, Universitas Negeri Gorontalo seluruhnya merupakan hasil karya sendiri tanpa tindakan plagiarisme.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sebagaimana tercantum dalam daftar pustaka sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan skripsi Universitas Negeri Gorontalo.

Jika dikemudian ternyata ditemukan seluruh atau sebagian skripsi ini bukan hasil karya sendiri atau terdapat tindakan plagiarisme, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya dan menerima sanksi yang dijatuhkan oleh Universitas Negeri Gorontalo kepada saya.



## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi yang berjudul Uji Efek Antihiperkolesterolemia Ekstrak Batang Kayu Kuning (*Arcangelisia flava Merr*) pada Kelinci Putih Jantan (*Oryctolagus cuniculus*) yang Diinduksi Pakan Lemak

Oleh Atvinda Prilya Afista

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

**Pembimbing I**



**Hamsidar Hasan, S.Si., M.Si., Apt**  
NIP. 19700525 200501 2 001

**Pembimbing II**



**Madania, S.Farm., M.Sc., Apt**  
NIP. 19830518 201012 2 005

**Mengetahui:**

**Ketua Jurusan Farmasi**



**Hamsidar Hasan, S.Si., M.Si., Apt**  
Nip. 197005252005012001

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul Uji Efek Antihiperkolesterolemia Ekstrak Batang Kayu Kuning (*Arcangelisia flava Merr*) pada Kelinci Putih Jantan (*Oryctolagus cuniculus*) yang Diinduksi Pakan Lemak

Oleh Atvinda Prilya Afista

Telah dipertahankan didepan dewan penguji

Hari/ Tanggal : Jum'at / 18 - Juli - 2014

Waktu : 12.00 - 13.00

### Penguji:

1. Dr. Widysusanti Abd. Kadir, M.Si., Apt 1.....  
NIP. 19711217 200012 2 001
2. Dr. Teti S Tuloli, M.Si., Apt 2.....  
NIP. 19800220 200801 2 007
3. Hamsidar Hasan, S.Si., M.Si., Apt 3.....  
NIP. 19700525 200501 2 001
4. Madania, S.Farm, M.Sc., Apt 4.....  
NIP. 19830518 201012 2 005

Gorontalo, Juli 2014

DEKAN FIKK



Dra. Hj Rany Hiola, M.Kes  
NIP. 19630913 198302 2 001

## ABSTRAK

**Atvinda Prilya Afista. 2014. Uji Efek Antihiperkolesterolemia Ekstrak Batang Kayu Kuning (*Arcangelisia flava* (L.) Merr.) pada Kelinci Jantan (*Oryctolagus cuniculus*) yang Diinduksi Pakan Lemak. Skripsi, Program Studi S1, Jurusan Farmasi, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan dan Keolahragaan, Universitas Negeri Gorontalo. Pembimbing I Hamsidar Hasan, S.Si., M.Si., Apt dan Pembimbing II Madania, S.Farm., M.Sc., Apt**

Kayu kuning merupakan salah satu tanaman yang dijadikan obat tradisional oleh masyarakat Kecamatan Atinggola untuk mengobati penyakit hiperkolesterolemia. Kayu kuning diduga mengandung senyawa flavonoid dan alkaloid yang dapat menurunkan kolesterol dalam darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek antihiperkolesterolemia ekstrak batang kayu kuning (*Arcangelisia flava* (L.) Merr.) pada kelinci jantan (*Oryctolagus cuniculus*) yang diinduksi dengan pakan lemak. Penelitian ini menggunakan batang tanaman kayu kuning yang diekstraksi secara maserasi dengan pelarut metanol dan diujikan pada 18 ekor kelinci jantan yang dibagi dalam 6 kelompok, yaitu kontrol perlakuan konsentrasi 5% b/v, 10% b/v dan 15 % b/v, kontrol positif, kontrol negatif, dan tidak diberi perlakuan dengan masing-masing kelompok terdiri dari 3 ekor kelinci. Induksi pakan lemak diberikan secara oral dengan komposisi kombinasi lemak kambing, minyak kelapa, dan kuning telur dengan perbandingan 1:2:2. Pengukuran kadar kolesterol total dilakukan sebanyak 3 kali yaitu pengukuran kolesterol awal ( $H_0$ ), kolesterol setelah diinduksi pakan lemak ( $H_7$ ) dan kolesterol setelah perlakuan ( $H_{15}$ ). Kadar kolesterol total diukur dengan spektrofotometri. Hasil analisis statistik penelitian menunjukkan bahwa ekstrak batang kayu kuning dengan konsentrasi 5% b/v, 10% b/v dan 15 % b/v menurunkan kadar kolesterol total dengan persen penurunan masing-masing sebesar 84,207%; 85,585%; 88,521%, yang menyimpulkan bahwa ekstrak konsentrasi 15% b/v memberikan efek penurunan kadar kolesterol total yang paling besar yang hampir setara dengan kontrol positif simvastatin serta berbeda nyata dengan konsentrasi 5% b/v dan 10% b/v.

**Kata Kunci** : Antihiperkolesterolemia, Kayu Kuning

## ABSTRACT

**Atvinda Prilya Afista. 2014. Antihypercholesterolemic Effect of Extract from Stem Kayu Kuning (*Arcangelisia flava*(L.) Merr.) in Male Rabbits (*Oryctolagus cuniculus*) were Induced Fat Feed. Skripsi, Study Programs S1, Department of Pharmacy, Faculty of Health Sciences and Sports, Gorontalo State University. Supervisor I, Hamsidar Hasan, S.Si., M.Si., Apt and Supervisor II Madania, S. Farm., M.Sc., Apt**

Kayu kuning is one of traditional drugs which utilized Atinggola society to cure hypercholesterolemia. Kayu Kuning contains flavonoid and alkaloid which can reduce cholesterol in blood. The aim of this study was to know antihypercholesterolemia effect of kayu kuning (*Arcangelisia flava* (L.) Merr.) stem extract on rabbit (*Oryctolagus cuniculus*) which induced by fat wool. Sample of this research was kayu kuning which divided into 6 groups such as treatment control of 5% b/v, 10% b/v and 15% b/v, negative control, positive control, and no treatment control which consisted of rabbits in each group. Induction of fat wool was given all of groups orally. The fat wool consisted of goat fat, coconut oil and yolk (1:2:2). The measurement of total cholesterol was taken three times such as the beginning of cholesterol measurement ( $H_0$ ), cholesterol after induced fat wool ( $H_7$ ) and cholesterol after treatments ( $H_{15}$ ). The total cholesterol level was measured by spectrophotometry. The result of statistic analysis showed that extract of kayu kuning stem with 5% b/v, 10% b/v and 15% b/v can decrease total cholesterol level which the percentage of cholesterol reduction was 84,21%, 85,59% and 88,52%. It can be concluded that 15% b/v of extract gave the total cholesterol level reduction effect was the highest as good as positive control (simvastatin) and real difference between 5% b/v and 10% b/v of kayu kuning stem extract.

**Keywords** : Antihypercholesterolemic, Kayu Kuning



## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Sesungguhnya Allah sangat mencintai orang mukmin yang kuat, yang mau berusaha dan memiliki pekerjaan atau keterampilan yang berguna dari pada orang mukmin yang lemah, hanya mengharapkan pemberian orang lain

**(Hadits Muslim)**

Berikanlah seluruh dirimu pada setiap tugas yang kamu lakukan, tak peduli apa yang kamu lakukan, lakukanlah dengan sebaik-baiknya

**(Albert Einstein)**

Mungkin kamu tidak akan menjadi orang paling sukses di dunia, namun kamu akan menjadi orang yang sukses dalam duniamu

“I do my best every chance I have”

**(Atvinda)**

Kupersembahkan sebagai dharma baktiku kepada:

**Ayahanda tercinta, Drs Titianto Pauweni, M.Pd, dan Ibunda tercinta Erca Dj Yunus, S.Pd** yang selama initelah bersusah payah dalam membimbing dan membesarkanku, serta memberikan bantuan fisik, moril dan materil demi kesuksesan dalam studiku.

**Saudaraku tercinta, Prisca Safriani Wicita dan Try Nuryandi Ismanto Pauweni** yang selalu memberikan motivasi untuk kesuksesanku.

Teman-temanku seperjuangan yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini.

**Almamaterku Tercinta**

**Tempatku Menimba Ilmu**

**Universitas Negeri Gorontalo**

**2014**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Uji Efek Antihiperkolesterolemia Ekstrak Batang Kayu Kuning (*Arcangelisia flava* (L.) Merr.) pada Kelinci Jantan (*Oryctolagus cuniculus*) yang diinduksi Pakan Lemak”. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi di Universitas Negeri Gorontalo.

Saya menyadari dalam penyusunan skripsi ini, saya mengalami banyak kendala, namun berkat doa, bantuan dan bimbingan yang tak hentinya diberikan oleh berbagai pihak, yang sungguh berarti dan berharga bagi penulis sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Dengan rasa hormat, terima kasih, dan tulus ikhlas penulis sampaikan kepada kedua orang tua tercinta, bapak Drs Titiyanto Pauweni, M.pd, ibu Erca Dj Yunus.S.Pd yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, perhatian, pengorbanan, kasih sayang, dan doa yang tak henti-hentinya demi kelancaran selama penyusunan skripsi ini.

Tak lupa juga penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. H. Syamsu Qamar Badu, M.Pd selaku Rektor Universitas Negeri Gorontalo (UNG), terima kasih atas fasilitas yang telah diberikan selama kuliah di Universitas Negeri Gorontalo
2. Ibu Hj. Dra. Rany Hiola, M.Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan dan Keolahragaan, terima kasih telah memberikan bantuan selama penulis menempuh pendidikan di Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan dan Keolahragaan Universitas Negeri Gorontalo
3. Pembantu Dekan 1 Ibu Risnawati Podungge, S.Pd., M.Pd, Pembantu Dekan 2 Ibu Dian Saraswati, S.Pd., M.Kes, Pembantu Dekan 3 Bapak Ruslan, S.Pd., M.Pd yang telah memberikan bantuan bagi penulis selama penulis menempuh pendidikan di Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan dan Keolahragaan, Universitas Negeri Gorontalo
4. Seluruh staf tata usaha Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan dan Keolahragaan yang telah memberikan bantuan bagi penulis

5. Ibu Hamsidar Hasan, S.Si.,M.Si.,Apt selaku Ketua Jurusan Farmasi, pembimbing akademik dan dosen pembimbing pertama, terima kasih atas keikhlasan, kesabaran untuk membimbing, mengarahkan dan memberikan segala waktunya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar
6. Ibu Madania, S.Farm.,M.Sc.,Aptselaku dosen pembimbing kedua, terima kasih yang tak terhingga atas kesediaan, keikhlasan, kesabarannya untuk membimbing, mengarahkan, memberikan motivasi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Ibu Dr. Widysusanti Abd. Kadir, M.Si.,Apt dan ibu Dr. Tety S Tuloli, M.Si., Apt selaku dosen penguji, terima kasih atas kesediaan dan keikhlasannya meluangkan waktu untuk menguji, membimbing, mengarahkan, dan memberikan motivasi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Dosen Farmasi (Ibu Nurain Thomas, S.Si., M.Si., Apt, Ibu Dewi R Moo, S.Farm., M.Sc., Apt, Ibu Nur Rasdiana, S.Si., M.Si., Apt, Bapak Robert Tungadi., S.Si., M.Si., Apt, Bapak Moh. Adam Mustapa, S.Si., M.Sc., Bapak A'Mukhti Andi Suryadi, S.Si., Apt) terima kasih telah memberikan ilmunya dan segala waktunya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Seluruh Staf Tata Usaha di lingkungan Jurusan Farmasi (Ibu Wiwin, Kak Wiji, Kak Rio, dan Ayu) yang selalu memberikan bantuan kepada penulis.
10. Adik-adik saya Prisca Safriani Wicita dan Try Nuryandi Ismanto Pauweni yang senantiasa memberikan doa, dukungan dan bantuan saat melakukan penelitian.
11. Opa bapak Djamadi Djunos dan seluruh keluarga besar, yang telah memberikan doa, dukungan serta menjaga selama saya menempuh pendidikan.
12. Sahabat-sahabatku, Rahmiyati Daud, Yusri Noe, Eltrisanawati Usuman, Tutut H Posangi, Hardiyanti Hinelu, terutama Rano Rama Goni, terima kasih atas doa, bantuan, dukungan serta persahabatan yang tak akan pernah terlupakan.
13. Teman-teman Farmasi 2010 yang selalu mewarnai hari-hari bersama, ada disaat senang maupun sedih: Astom, Adel, Eka, Iqbal, Tria, Della, Novia,

Fenny, Erni, Feny, Dewi, Iin, Intan, Jeklin, Icad, Rifka, Riri, Urul, Pudji, Iki, Taruna, Ayu, Nining, Tamy, Nur, (Alm) Vera dan (Alm) Ain.

14. Adik-adik Farmasi 2011, Dhayfina Fildzah, Bunga Cahyanik, Nurul Vanny, Siti Muzdalifah, Arlan Imran, Nugrah terima kasih atas dukungan yang sering diberikan kepada penulis.
15. Adik-adik Farmasi 2012, Arista Pasingi, Sri Fatmawati, Munafri, Winda Mozin, Rendi Palay, Zikriana, Wibi Puluhulawa, Fatma Yahya, Anggun Bokings, Siti Saskia, Rabitha, Fadly, Rahmat, yang telah memberikan bantuan dalam pelaksanaan penelitian.
16. Kak Hidayat Ahmad, S.Si., Apt, kak Syuaib Zumrah Paneo, S.Farm., Apt., kak Disky R Papeo, S.Si., Apt dan kak Eka Putri Igrisa, S.Si., Apt yang memberikan bimbingan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
17. Analis Laboratorium Siti Khadidjah, terutama kak Fira, terima kasih atas bantuannya dalam mengolah hasil pengukuran kadar kolesterol kelinci
18. Semua pihak yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan kebaikan dunia dan akhirat, atas segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis menyadari sepenuhnya bahwasanya masih banyak kekurangan-kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan, maka penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun dari semu pihak. Akhirnya, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang farmasi dan dunia kesehatan pada umumnya

Gorontalo, Juli 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Sampul .....	i
Halaman Logo .....	ii
Halaman Judul.....	iii
Surat Pernyataan.....	iv
Lembar Persetujuan Pembimbing .....	v
Lembar Pengesahan .....	vi
ABSTRAK .....	vii
<i>ABSTRACT</i> .....	viii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	ix
KATA PENGANTAR .....	x
DAFTAR ISI .....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
BAB II KAJIAN TEORITIS.....	5
2.1 Uraian Tanaman Kayu Kuning .....	5
2.2 Kolesterol .....	8
2.3 Hiperkolesterolemia .....	12
2.4 Ekstraksi Maserasi .....	14
2.5 Kajian Penelitian yang Relevan .....	17
BAB III METODE PENELITIAN.....	20
3.1 Ruang Lingkup, Desain, Lokasi dan Waktu Penelitian .....	20
3.2 Alat dan Bahan.....	20
3.3 Cara Kerja .....	20

3.4 Analisis Data .....	24
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	25
4.1 Hasil Penelitian .....	25
4.2 Pembahasan.....	27
BAB V PENUTUP.....	35
DAFTAR PUSTAKA .....	36
LAMPIRAN.....	41
CURICULUM VITAE.....	58

## **DAFTAR TABEL**

Tabel	Halaman
2.1 Kriteria Diagnostik Kolesterol .....	13
2.2 Nilai Fisiologis Hewan.....	14
4.1 Hasil Analisis Perhitungan Berat Ekstrak yang Diperoleh .....	25
4.2 Hasil Uji Skrining Fitokimia.....	25
4.3 Hasil Rata-rata Penurunan Kadar Kolesterol Total.....	26

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tanaman Kayu Kuning ( <i>Arcangelisia flava</i> (L.) Merr.) .....	5
2.2 Senyawa Flavonoid atau 1,3-diarilpropan.....	6
2.3 Senyawa Alkaloid .....	8
2.4 Transport Lipid Jalur Eksogen dan Endogen .....	11
2.5 Transport Lipid Jalur <i>Reverse Cholesterol Transport</i> .....	11
2.6 Diagram Metabolisme Kolesterol .....	12
4.1 Histogram persentase rata-rata penurunan kadar kolesterol total setelah pemberian ekstrak batang kayu kuning, kontrol positif (Simvastatin), Kontrol negatif (Na-CMC) dan tidak diberi perlakuan.....	32



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Meneliti.....	41
2. Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian .....	42
3. Keterangan Determinasi Tanaman.....	43
4. Skema Kerja Ekstraksi Kayu Kuningdan Perlakuan terhadap Hewan Uji ....	44
5. Perhitungan Rendemen .....	45
6. Perhitungan Dosis Simvastatin untuk Kontrol Positif .....	46
7. Perhitungan Statistika .....	47
8. Analisis Rancangan Lengkap Presentase Penurunan Kadar Kolesterol Total Darah Setelah Pemberian Ekstrak Batang Kayu Kuning ( <i>Arcangelisia flava</i> (L). Merr.)pada Kelinci Jantan secara Manual.....	49
9. Analisis Rancangan Lengkap ( <i>One Way Anova</i> )Presentase Penurunan Kadar Kolesterol Total Darah Setelah Pemberian Ekstrak Batang Kayu Kuning ( <i>Arcangelisia flava</i> (L). Merr.) pada Kelinci Jantan dengan SPSS ..	51
10. Hasil Laboratorium .....	55