AKTIVITAS EKSTRAK ETANOLIK DAUN SELIGI (*Phyllanthus buxifolius* (BI.) MA.*)* TERHADAP KADAR TRIGLISERIDA PADA TIKUS PUTIH JANTAN

Oleh :

Yanuarius Indra Pratama Besin

15092797 A

FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2013

AKTIVITAS EKSTRAK ETANOLIK DAUN SELIGI (*Phyllanthus buxifolius* (BI.) MA.*)* TERHADAP KADAR TRIGLISERIDA PADA TIKUS PUTIH JANTAN

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
Derajat Sarjana Farmasi (S.Farm)
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi

Oleh :

Yanuarius Indra Pratama Besin

15092797 A

FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2013

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

AKTIVITAS EKSTRAK ETANOLIK DAUN SELIGI (*Phyllanthus buxifolius* (BI.) MA.) TERHADAP KADAR TRIGLISERIDA PADA TIKUS PUTIH JANTAN

Oleh:
Yanuarius Indra Pratama Besin
15092797 A

Dipertahankan dihadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 21 Juni 2013

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan,

Prof. Dr. R. A. Oetari, SU., MM., Apt

Pembimbing Utama,

Titik Sunarni, M.Si., Apt

Pembimbing Pendamping,

Tri Wijayanti, MPH., Apt

Penguji :

1. Dwi Ningsih, M.Farm., Apt 1. .....
2. Ika Purwidyaningrum, M.Sc., Apt 2. .....
3. Titik Sunarni, M.Si.,Apt. 3. .....
4. Tri Wijayanti, MPH.,Apt 4. .....

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah pekerjaan Saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan Saya tidak terdapat karya ataupun pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian / karya ilmiah / skripsi orang lain, maka Saya siap menerima sanksi baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, Juni 2013

Yanuarius Indra Pratama Besin

HALAMAN PERSEMBAHAN

"Jikalau kamu tinggal di dalam Aku dan firman-Ku tinggal dalam kamu, mintalah apa yang kamu kehendaki, dan kamu akan menerimanya"

Yohanes, 15:7

"Aku berkata kepadamu :
Dan apa saja yang kamu minta dalam doa dengan penuh kepercayaan, kamu akan menerimanya"

Matius, 21:22

"Oleh karena itu Aku berkata kepadamu :
Mintalah, maka akan diberikan kepadamu; carilah, maka kamu akan mendapat; ketoklah, maka pintu akan dibukakan bagimu"

Lukas, 11:9

"Setiap langkah ingat Tuhan, bersyukurlah tentang apa yang kita punya, dan jangan merasa kecil hati tetapi kejarlah cita-citamu dalam Tuhan"

Mama dan Bapak

Dengan segala kerendahan dan kebanggaan hati
Ku persembahkan hasil karya ini kepada :
Tuhan Yesus Kristus, Bunda Maria, St. Yoseph
Ayah dan Bundaku tercinta
Kakak, Adik dan Keluarga besarku tersayang
Almamaterku, Bangsa dan Negara

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Allah Bapak Yang Maha Kuasa atas berkat dan kasih karunia yang sangat besar sehingga penulis dapat menyelesaikan karya penysunan skripsi ini. Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, Surakarta.

Skripsi yang mengambil judul **" AKTIVITAS EKSTRAK ETANOLIK DAUN SELIGI (*Phyllanthus buxifolius* (BI.) MA.) TERHADAP KADAR TRIGLISERIDA PADA TIKUS PUTIH JANTAN (*Rattus novergicus*) "** disusun dengan harapan dapat bermanfaat bagi para pembaca serta dapat memberikan sumbangan bagi penelitian tanaman obat tradisional.

Dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak, baik bantuan moral maupun material. Untuk itu penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Ibu Prof. Dr. R.A. Oetari., SU., Apt, selaku Dekan Universitas Setia Budi, Surakarta.
2. Ibu Titik Sunarni, M.Si., Apt, selaku pembimbing utama atas bimbingan, petunjuk dan nasehat selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Tri Wijayanti, MPH., Apt, selaku pembimbing pendamping atas bimbingan dan arahan yang diberikan selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.
4. Segenap Staf dan Karyawan Laboratorium Universitas Setia Budi Surakarta yang telah banyak memberikan bantuan selama penelitian.

5. Bapa dan Mama tersayang atas doa, dukungan, kasih sayang dan air mata yang selalu mengingatkan saya dalam setiap langkah, Tete Manis memberkati Bapa dan Mama.
6. Ketiga adik saya tercinta : Andi Besin, Lisa Besin, Wendi atas doa, dukungan dan semangatnya, dalam keadaan apapun kaka masih kuat dan tegar. Trima kasih.
7. Keluarga besar saya tercinta : Nenek tercinta, Ba'i tercinta (Alm.), Bapa dan Mama kecil, Kakak dan adek semuanya yang tak bisa saya sebutkan satu persatu, untuk doa, dukungan dan canda tawanya.
8. Teman- teman yang selalu bersama dalam suka dan duka : Om Ino, Patris, Rino, Adi, effen bere, ka Ivon, Beni, Tiwi, Eman, Yuan, Gutin dan yang tak bisa saya sebutkan satu persatu.
9. Keluarga besar **"** BLACK BROTHERS FC **"**, ka Rio, ka Karoll, Ka Boni, Wenz, Yoga, Yoggi, David Paskal, Andi, Arben, Arya Lee, coach Engelbert atas persaudaraan katong selama ini.
10. Keluarga besar " FLOBAMORATA SOLO " yang tak bisa saya sebutkan satu persatu, untuk kebersamaan, kekeluargaan, kerjasama, canda tawanya. " Bae Sonde Bae Flobamorata Lebe Bae "
11. Keluarga besar " INTIM FC " yang tak bisa saya sebutkan satu persatu, untuk kebersamaan, kerjasama, kekeluargaan. " katong semua basodara besar "
12. Semua pihak yang telah memberikan bantuan, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu segala kritik dan saran yang besifat membangun sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kemajuan Ilmu pengetahuan khususnya dan kesejahteraan pada umumnya.

Surakarta, Juni 2013

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL i

HALAMAN PENGESAHAN ii

HALAMAN PERNYATAAN iii

HALAMAN PERSEMBAHAN iv

KATA PENGANTAR v

DAFTAR ISI viii

DAFTAR GAMBAR xi

DAFTAR TABEL xii

DAFTAR LAMPIRAN xiii

INTISARI xiv

ABSTRACT xv

BAB I. PENDAHULUAN 1

A. Latar Belakang 1
B. Perumusan masalah 4
C. Tujuan Penelitian 4
D. Kegunaan Penelitian 5

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA 6

A. Tanaman Seligi 6
1. Sistematika tanaman 6
2. Morfologi tanaman seligi 6
3. Kegunaan tanaman seligi 7
4. Kandungan kimia daun seligi 7
4.1. Flavonoid 7
4.2. Polifenol 8
4.3. Tanin 9
4.4. Saponin 9
4.5. Lignan 10
B. Simplisia 10
1. Pengertian simplisia 10

2. Tatanama simplisia 11
3. Kemurnian simplisia 11
4. Pengumpulan simplisia 12
5. Pencucian dan pengeringan 13
C. Penyarian 13
D. Hiperlipidemia 15
1. Pengertian hiperlipidemia 15
1.1. Chylomicron 16
1.2. VLDL (*Very Low Density Lipoprotein*) 16
1.3. LDL (*Low Density Lipoprotein*) 16
1.4. HDL (*High Density Lipoprotein*). 17
2. Kolesterol 17
3. Atherosklerosis 19
4. Trigliserida 19
5. Simvastatin 20
E. Hewan Percobaan 21
1. Karakteristik utama tikus 21
2. Perlakuan binatang percobaan 22
3. Teknik penanganan dan pemberian obat secara oral 22
4. Jenis kelamin tikus 23
F. Metode Pengukuran Trigliserida 23
G. Landasan Teori 24
H. Hipotesis 26

BAB III. METODE PENELITIAN 27

A. Populasi dan Sampel 27
B. Variabel Penelitian 27
1. Identifikasi variabel utama 27
2. Klasifikasi variabel utama 27
3. Defenisi operasional variabel utama 28
C. Alat dan Bahan 29
1. Alat 29
2. Bahan 29
D. Jalannya Penelitian 30
1. Determinasi tanaman dan identifikasi tanaman daun seligi 30
2. Pengambilan bahan daun seligi 30
3. Pembuatan serbuk daun seligi 30
4. Penetapan susut pengeringan serbuk daun seligi 31
4.1. Identifikasi kandungan kimia ekstrak daun seligi 31
4.1.1. Identifikasi flavonoid 31
4.1.2. Identifikasi saponin 31
4.1.3. Identifikasi polifenol 31
5. Pembuatan ekstrak etanolik daun seligi 32
6. Pembuatan larutan CMC 0,5 % 32
7. Pembuatan pakan diet lemak tinggi 33
8. Penanganan hewan uji 33

9. Cara perlakuan tehadap hewan uji 33
10. Penetuan dosis sediaan 36
11. Pengujian kadar trigliserida serum darah tikus 36
E. Analisa Hasil 37

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 38

A. Determinasi dan deskripsi tanaman seligi 38
1. Hasil determinasi tanaman seligi 38
2.Hasil deskripsi tanaman seligi 39
B. Pengumpulan bahan tanaman seligi 39
1. Pengumpulan bahan dan pembuatan serbuk daun seligi 39
2. Hasil prosentase bobot kering terhadap bobot basah daun seligi 40
3. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk daun seligi 40
4. Hasil pembuatan ekstrak etanolik daun seligi 41
5.Hasil identifikasi kandungan senyawa kimia dalam ekstrak etanolik daun seligi 42
C. Uji aktivitas antihipertrigliseridemia 43
1. Hasil penetapan dosis pemberian pada hewan uji 43
2.Hasil pengujian kadar trigliserida ekstrak etanolik daun seligi terhadap tikus putih jantan (*Rattus novergicus*) 43
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN 51

A. Kesimpulan 51
B. Saran 51
DAFTAR PUSTAKA 52
LAMPIRAN 56

DAFTAR GAMBAR

Halaman

1. Struktur kimia Flavonoid 8
2. Struktur kimia kolesterol 18
3. Struktur kimia trigliserida 20
4. Skema pembuatan ekstrak etanolik daun seligi 32
5. Skema perlakuan hewan uji 35
6. Grafik rata-rata penurunan kadar trigliserida 45

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk daun seligi 41

Tabel 2. Hasil penetapan susut pengeringan ekstrak etanolik daun seligi 41

Tabel 3. Hasil identifikasi kandungan kimia ekstrak daun seligi 42

Tabel 4. Hasil penetapan dosis pemberian pada hewan uji 43

Tabel 5. Hasil rata-rata kadar trigliserida pada tikus putih jantan 44

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Surat keterangan determinasi tanaman seligi 57

Lampiran 2. Surat keterangan hewan uji 58

Lampiran 3. Foto tanaman seligi, serbuk daun seligi, dan ekstrak daun seligi 59

Lampiran 4. Foto alat penetapans usut pengeringan daun seligi 60

Lampiran 5. Foto proses maserasi daun seligi 61

Lampiran 6. Foto alat dan reagen trigliserida 62

Lampiarn 7. Foto hewan uji dan pengambilan sampel darah 63

Lampiran 8. Hasil identifikasi kandungan kimia daun seligi 64

Lampiran 9. Perhitungan prosentase bobot kering terhadap bobot basah 65

Lampiran 10. Perhitungan rata-rata susut pengeringan serbuk daun seligi 66

Lampiran 11. Perhitungan rata-rata ekstrak etanolik daun seligi 67

Lampiran 12. Perhitungan rendemen hasil pembuatan

Ekstrak etanolik daun seligi 68

Lampiran 13. Perhitungan dosis dan volume pemberian ekstrak daun seligi 69

Lampiran 14. Data trigliserida serum darah tikus selama 28 hari perlakuan 73

Lampiran15. Uji statistik penurunan kadar trigliserida pada tikus putih jantan

(*Rattus novergicus*) dengan taraf kepercayaan 95% 74

INTISARI

YANUARIUS INDRA PRATAMA BESIN, 2013, AKTIVITAS EKSTRAK ETANOLIK DAUN SELIGI (*Phyllanthus buxifolius* (BI.) MA.) TERHADAP KADAR TRIGLISERIDA PADA TIKUS PUTIH JANTAN (*Rattus novergicus*), SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Tanaman Seligi (*Phyllanthus buxifolius* (BI.) MA.) menunjukan aktivitas antihiperlipidemia pada ayam broiler. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas ekstrak etanolik daun seligi terhadap kadar trigliserida pada tikus putih jantan (*Rattus novergicus*)

Hewan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah tikus putih jantan berusia 2-3 bulan dengan berat badan 180-200 gram sebanyak 30 ekor yang terbagi dalam 6 kelompok perlakuan. Serbuk daun seligi diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan etanol 70%, ekstrak etanolik kemudian diujikan terhadap tikus dengan dosis 75 mg/kg BB, 150 mg/kg BB, 300 mg/kg BB. Kontrol normal tidak diberi perlakuan dan hanya diberi makanan BR II dan air minum, kontrol negatif diberi diet lemak tinggi (kuning telur dan lemak sapi), kontrol positif diberi simvastatin. perlakuan dilakukan selama 28 hari secara peroral. Efek penurunan kadar trigliserida dilihat dari aktivitas ekstrak etanolik daun seligi dalam menurunkan kadar trigliserida selama 28 hari.

Hasil penelitian menunjukan bahwa pemberian ekstrak etanolik daun seligi Selama 28 hari berturut-turut dapat menurunkan kadar trigliserida serum darah tikus. Dosis yang paling efektif menurunkan kadar trigliserida pada penelitian ini adalah dosis 300 mg/kg BB dimana dapat menurunkan kadar trigliserida secara signifkan yang sebanding dengan kontrol positif.

Kata kunci : ekstrak etanolik daun seligi, anti-hipertrigliserida, tikus putih jantan

ABSTRACT

YANUARIUS INDRA PRATAMA BESIN, 2013, THE ETHANOLIC EXTRACT ACTIVITY TEST OF SELIGI LEAVES (*Phyllanthus buxifolius* (BI.) MA.) AGAINTS TRIGLYCERIDE LEVELS IN WHITE MALE RATS (*Rattus novergicus*), THESIS, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Seligi plants (*Phyllanthus buxifolius* (BI.) MA.) Showed reductase activity in broiler chickens. The purpose of this study was to determine the activity of ethanolic leaf extract seligi on triglyceride levels in male rats (*Rattus novergicus*)

Test animals used in this study were male white aged 2-3 months weighing 180-200 grams were divided by 30 tails in 6 treatment groups. The seligi leaves powder was extracted by mecaration using 70% ethanol, ethanolic extract and then tasted in each group with a dose of 75 mg/kg body weight, 150 mg/kg body weigth, 300 mg/kg body weight. untreated normal controls and were fed with BR II and water, negative controls were given a high fat diet, positif controls were given the drug simvastatin. Treatment is carried out for 28 days orally. Hipertrigliserida effects seen ethanolic extract activity of seligi leaves in lowering for triglyceride levels for 28 days.

The results showed that administration of ethanolic leaf extract of seligi for 28 consecutive days can lower serum triglyceride levels of rats. The most effective dose to lower triglyceride levels in this study is a dose of 300 mg / kg body weight can lower triglyceride levels which are significantly comparable to the positive control.

Keyword : Seligi leaves ethanolic extract, anti-hipertrigliserida, white male rats

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dewasa ini, masalah tingginya kolesterol dalam darah menjadi problem dalam masyarakat, hal ini disebabkan karena adanya komplikasi yang dapat ditimbulkan yaitu penyakit jantung koroner dan stroke. Beberapa penyebab timbulnya masalah ini adalah adanya kelainan bawaan, kebiasaan pola makan yang salah, kurangnya aktivitas maupun stres, selain itu kolesterol mampu mengendap di dinding arteri yang makin lama makin banyak, sehingga dapat menyebabkan terjadinya penyempitan dan penyumbatan dinding arteri yang dapat berakibat timbulnya arterosklerosis. Banyak usaha yang dapat digunakan untuk menurunkan kolesterol dalam darah yaitu dengan diet, olahraga, maupun dengan obat-obatan. pengobatan dengan ramuan tradisional merupakan jalan terbaik karena tidak mempunyai efek samping dan harganya relatif murah (Dalimartha 2000).

Hiperlipidemia adalah peningkatan kadar lipid dalam darah melebihi kadar normalnya,peningkatan kadar kolesterol dan trigliserida dalam darah dapat meningkatkan resiko jantung koroner (Widyaningsih 2011).

Trigliserida atau trigliserol adalah senyawa utama dari lipid pada deposit lemak tubuh dan makanan. Trigliserol merupakan unsur lipid yang dominan pada kilomikron dan VLDL. Pada kondisi hiperlipidemia terjadi peningkatan kadar trigliserida serum.

Obat tradisonal yaitu bahan atau ramuan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan, hewan dan mineral, sediaan sarian atau galenik campuran dari bahan yang secara turun-temurun telah digunakan untuk pengobatan. Obat tradisional digunakan sebagai upaya untuk promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif cenderung meningkat (Hendrawati 2009).

Salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai obat antihiperlipidemia adalah daun seligi (*Phyllanthus buxifolius* (BI.)MA.) yang secara emperis sering digunakan masyarakat sebagai obat untuk sendi terkilir. Tanaman ini digunakan sebagai obat antihiperlipidemia karena mengandung flavonoid, saponin, polifenol (Hutapea 1994). Flavonoid mempunyai khasiat sebagai antioksidan serta menekan sintesis asam lemak, antioksidan mempunyai efek bagi kesehatan dalam menurunkan kadar kolesterol (Wardah *et al.* 2012).

Flavonoid yang terdapat pada tumbuh-tumbuhan bila dikonsumsi secara rutin dapat melindungi tubuh dari penyakit kardiovascular dan beberapa penyakit kronis lain. Flavonoid dapat memperbaiki fungsi endotel pembuluh darah, dan dapat mengurangi kepekaan LDL terhadap pengaruh radikal bebas, flavonoid dapat bersifat hipolipidemik, antiinflamasi serta sebagai antioksidan yang baik (Jawi & Budiasa 2011).

Senyawa flavonoid merupakan senyawa pereduksi yang mampu menghambat banyak reaksi oksidasi baik secara enzimatis maupun non enzimatis, dari penghambatan oksidasi itulah diharapkan sintesis kolesterol dan trigliserida dapat dihambat. Flavonoid termasuk antioksidan karena dapat menangkap radikal bebas dengan membebaskan atom hidrogen dari gugus hidroksilnya (Robinson

1995). Antioksidan dapat berperan dalam penurunan kadar kolesterol, serta membantu memecah terjadinya proses oksidasi lemak sehingga kolesterol menjadi mudah melewati dinding arteri dan menyumbatnya. Antioksidan dapat menurunkan kolesterol LDL dan meningkatkan kolesterol HDL.Flavonoid sering ditemukan dalam berbagai jenis tumbuhan dan mempunyai efek antioksidan baik secara in vitro dan in vivo serta dapat menurunkan kolesterol pada hewan (Ekawati *et al.* 2007).

Dilaporkan bahwa penelitian sebelumnya tanaman seligi (*Phyllanthus buxifolius* (BI.)MA.) memberikan efek antioksidan dengan nilai IC_{50} ekstrak metanolik sebesar 11,56 ppm dan fraksi etil asetat sebesar 4,643 ppm, yang memiliki aktivitas antioksidan paling kuat adalah fraksi etil asetat (Novera 2010). Ekstrak etanolik daun *Phyllanthus buxifolius* (BI.)MAdapat menurunkan kadar lemak dan kolesterol pada daging ayam broiler (Wardah *et al.* 2012).

Metode ekstraksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah maserasi karena keuntungan dari penyarian ini adalah cara pengerjaannya dan peralatan yang digunakan mudah diusahakan. Cairan penyari yang digunakan dalam penelitian ini adalah etanol 70%, karena dapat melarutkan saponin dan flavonoid yang merupakan zat yang terkandung dalam daun seligi yang memiliki khasiat sebagai antihiperlipidemia. Keuntungan dari pelarut etanol 70% yaitu tidak toksik, tidak ditumbuhi mikroba, mudah diuapkan serta sifatnya yang mengendapkan bahan putih telur dan menghambat kerja enzim serta dihasilkan suatu bahan aktif yang optimal dimana bahan pengotornya hanya sebagian kecil larut dalam cairan

pengekstraksi (Robinson 1995). Hewan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah tikus putih jantan.

B. Perumusan Masalah

Pertama, apakah pemberianekstraketanolik daun Seligi (*Phyllantus buxifolius*(BI.)MA.) dapat menurunkan kadar trigliserida pada tikus putih jantan yang diberi diet kuning telur dan lemak sapi?

Kedua, berapakah dosis ekstrak etanolik daun seligi (*Phyllanthus buxifolius* (BI.)MA.) yang paling efektif dalam menurunkan kadar trigliserida dari variasi dosis yang diberikan pada tikus putih jantan setelah diberi diet kuning telur dan lemak sapi?

C. Tujuan Penelitian

Pertama, pemberian ekstrak etanolik daun seligi (*Phyllanthus buxifolius* (BI.) MA.) bertujuan untuk mengetahui penurunan kadar trigliserida terhadap tikus putih jantan bersama dengan pemberian diet kuning telur dan lemak sapi.

Kedua, pemberian dosis ekstrak etanolik daun seligi (*Phyllanthus buxifolius* (BI.) MA.) bertujuan untuk mengetahui dosis efektifekstraketanolik daun seligi dalam menurunkan kadar trigliserida pada serum darah tikus putih jantan setelah diberi diet kuning telur dan lemak sapi.

D. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi ilmu pengetahuan dalam bidang obat tradisional, yang saat ini masih berdasarkan data empiris, dengan menambah data klinis khususnya yang berkhasiat sebagai antihiperlipidemia dari daun Seligi (*Phyllantus buxifolius* (Bl.)MA).