

**EFEK KOMBINASI EKSTRAK ETANOLIK DAUN SALAM  
(*Eugenia polyantha* Wight.) DAN NIASIN TERHADAP  
PENURUNAN KADAR LDL DAN PENINGKATAN  
KADAR HDL PADA TIKUS PUTIH JANTAN**



**Oleh :**

**Pradita Setyaningrum  
16102955A**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2014**

**EFEK KOMBINASI EKSTRAK ETANOLIK DAUN SALAM  
(*Eugenia polyantha* Wight.) DAN NIASIN TERHADAP  
PENURUNAN KADAR LDL DAN PENINGKATAN  
KADAR HDL PADA TIKUS PUTIH JANTAN**

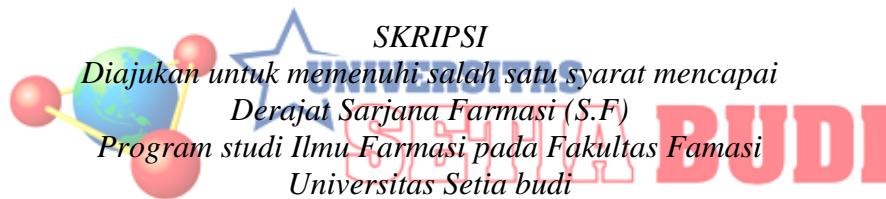


Oleh :

**Pradita Setyaningrum  
16102955A**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2014**

**EFEK KOMBINASI EKSTRAK ETANOLIK DAUN SALAM  
(*Eugenia polyantha* Wight.) DAN NIASIN TERHADAP  
PENURUNAN KADAR LDL DAN PENINGKATAN  
KADAR HDL PADA TIKUS PUTIH JANTAN**



**Oleh :**

**Pradita Setyaningrum  
16102955A**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2014**

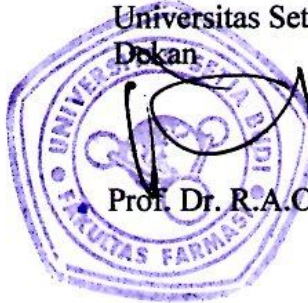
**PENGESAHAN SKRIPSI**  
berjudul

**EFEK KOMBINASI EKSTRAK ETANOLIK DAUN SALAM  
(*Eugenia polyantha* Wight.) DAN NIASIN TERHADAP  
PENURUNAN KADAR LDL DAN PENINGKATAN  
KADAR HDL PADA TIKUS PUTIH JANTAN**

Oleh :  
Pradita Setyaningrum  
16102955A

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi  
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi  
Pada Tanggal : 19 Juni 2014

Mengetahui  
Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi  
Dekan



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

Pembimbing Utama

Lucia Vita Inandha Dewi, M.Sc., Apt.

Pembimbing Pendamping

Vivin Nopiyanti, M.Sc., Apt.

Penguji :

1. Opstaria Saptarini, M.Si, Apt.

2. Mamik Ponco Rahayu, M.Si., Apt.

3. Vivin Nopiyanti, M.Sc., Apt.

4. Lucia Vita Inandha Dewi, M.Sc., Apt.

1.....

2.....

3.....

4.....

## HALAMAN PERSEMBAHAN

**“Carilah ilmu walaupun (keberadaan ilmu) di negeri Cina, sesungguhnya mencari ilmu itu wajib bagi orang-orang Islam.”**

**(HR. Baihaqi)**

**“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu pasti ada kemudahan.”**

**(Q.S. Alam Nasyrah : 6)**

**“Nothing is impossible, the word itself says ‘I’m possible!’” ~Audrey Hepburn**

**“Put your heart, mind, and soul into even your smallest acts. This is the secret of success.” ~Swami Sivananda**

Karya ini kupersembahkan untuk:

- Tuhan Yang Maha Esa
- Kedua orang tuaku tercinta kuucapkan selamat ulang tahun pernikahan, terimakasih atas setiap doa, dukungan dan pengorbanan di setiap langkahku
- Adik-adikku tersayang (Panji dan Dimas)
- Teman-temanku yang aku sayang
- Agama, almamater

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau 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 2014



**Pradita Setyaningrum**

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur Kehadirat Allah SWT atas rahmat, hidayah dan karunia yang diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“EFEK KOMBINASI EKSTRAK ETANOLIK DAUN SALAM (*Eugenia polyantha* Wight.) DAN NIASIN TERHADAP PENURUNAN KADAR LDL DAN PENINGKATAN KADAR HDL PADA TIKUS PUTIH JANTAN”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi pada program studi farmasi Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.

Penyusunan skripsi ini, dari awal hingga akhir telah banyak pihak yang memberikan bantuan dan masukan. Untuk itu, penulis menghanturkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Winarso Suryolegowo, SH., M.Pd, selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. Dr. R.A Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt. selaku Dekan Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Lucia Vita Inandha Dewi, M.Sc., Apt. selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, masukan dan saran kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
4. Vivin Nopiyanti, M.Sc., Apt. selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan, masukan dan saran kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.

5. Tim penguji, yang telah banyak menyediakan waktu untuk menguji dan memberikan saran dan kritik demi kesempurnaan skripsi ini.
6. Kedua orangtuaku, Panji, Dimas dan keluarga besarku yang selalu memberikan doa dan dukungan baik material maupun spiritual.
7. Teman-teman seperjuangan : Mbak Niken, Nilam, Tian, Sella, Ima, Suci, Widi, Eza, Aisyah, Mbak Tyas, Ella dll terimakasih atas doa, bantuan dan kerjasamanya.
8. Teman-teman FKK 2 dan teman-teman angkatan 2010 semoga kita selalu sukses dalam meraih cita-cita.
9. Kepada seseorang yang selalu menyediakan waktu untuk menemaniku keliling UGM.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, baik secara langsung maupun tidak langsung telah membantu dalam penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih mempunyai banyak kekurangan dan jauh dari sempurna, oleh karena itu segala kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat diharapkan penulis.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Surakarta, Juni 2014

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Tanaman Salam.....	6
1. Sistematika tanaman .....	6
2. Nama lain .....	6
3. Morfologi tanaman .....	6
4. Kandungan kimia .....	7
5. Manfaat tanaman .....	7
B. Simplisia.....	8
1. Pengertian Simplisia.....	8
2. Pengeringan.....	8
C. Penyarian.....	9
1. Pengertian Penyarian.....	9
2. Ekstraksi.....	10
3. Maserasi .....	10
D. Kolesterol .....	11

1. Pengertian Kolesterol .....	11
2. Fungsi Kolesterol .....	13
3. Metabolisme Kolesterol .....	13
4. Metode Pengukuran Kolesterol .....	14
4.1. Metode Libermann Burchad .....	14
4.2. Metode Zak .....	15
4.3. Metode CHOD-PAP .....	15
E. Hiperlipidemia.....	15
1. Pengertian Hiperlipidemia .....	15
1.1. Kilomikron .....	16
1.2. VLDL .....	16
1.3. LDL .....	16
1.4. HDL .....	18
2. Aterosklerosis.....	19
3. Jalur Pengangkutan Lemak dalam Darah .....	20
3.1. Jalur Eksogen .....	20
3.2. Jalur Endogen .....	21
F. Niasin .....	22
G. Propiltiourasil.....	24
H. Telur Puyuh .....	25
I. Binatang Percobaan.....	25
1. Sistematika binatang percobaan .....	25
2. Karakteristik utama tikus .....	26
3. Jenis kelamin.....	26
J. Landasan Teori.....	27
K. Hipotesis.....	29
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>31</b>
A. Populasi dan Sampel .....	31
1. Populasi .....	31
2. Sampel .....	31
B. Variabel Penelitian .....	31
1. Identifikasi variabel utama.....	31
2. Klasifikasi variabel utama.....	32
3. Definisi operasional variabel utama.....	33
C. Alat, Bahan, dan Hewan Percobaan .....	34
1. Alat .....	34
2. Bahan.....	34
3. Hewan percobaan .....	35
D. Jalannya Penelitian.....	35
1. Determinasi tanaman.....	35
2. Persiapan bahan.....	35
3. Pengeringan dan pembuatan serbuk daun salam.....	35
4. Penetapan kandungan lembab.....	36
5. Pembuatan ekstrak etanol 70% daun salam .....	36
6. Pembuatan suspensi niasin .....	37

7. Identifikasi dan pengujian kandungan kimia .....	37
7.1. Identifikasi flavonoid .....	37
7.2. Identifikasi saponin .....	37
7.3. Identifikasi tanin.....	38
7.4. Pemeriksaan bebas etanol .....	38
8. Penetapan dosis .....	38
9. Perlakuan hewan uji .....	38
10. Pengambilan dan pengumpulan darah .....	39
11. Prosedur uji penentuan kadar LDL .....	40
E. Analisis Data .....	40
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>43</b>
A. Hasil Penelitian dan Pembahasan.....	43
1. Hasil identifikasi tanaman salam .....	43
2. Pembuatan serbuk daun salam .....	43
3. Penetapan kandungan lembab serbuk daun salam .....	44
4. Pembuatan ekstrak etanol 70% daun salam .....	44
5. Identifikasi kandungan kimia serbuk dan ekstrak daun salam secara kualitatif .....	45
6. Pengujian bebas alkohol .....	46
7. Penetapan kelembaban ekstrak .....	46
8. Dosis perlakuan .....	47
8.1. Dosis CMC .....	47
8.2. Dosis niasin .....	47
8.3. Dosis sediaan ekstrak .....	47
B. Hasil Pemeriksaan kadar LDL dan HDL .....	48
1. Hasil rata-rata penurunan kadar LDL .....	49
2. Hasil rata-rata peningkatan kadar HDL .....	54
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>59</b>
A. Kesimpulan .....	59
B. Saran.....	59
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>60</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>65</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Stuktur kimia asam nikotinat .....	23
2. Skema uji penentuan kadar LDL dan HDL pada tikus .....	42
3. Gambar rata-rata kadar LDL serum tikus putih .....	50
4. Gambar rata-rata kadar HDL serum tikus putih.....	54

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kadar kolesterol LDL darah .....	18
2. Kadar kolesterol HDL darah .....	19
3. Hasil penetapan kandungan lembab serbuk daun salam .....	44
4. Hasil pembuatan ekstrak etanol 70% daun salam.....	45
5. Hasil identifikasi serbuk dan ekstrak etanol 70% daun salam .....	46
6. Hasil tes bebas alkohol ekstrak etanol 70% daun salam .....	46
7. Hasil kelembaban ekstrak etanol daun salam .....	47
8. Rata-rata kadar LDL tikus putih jantan pada setiap kelompok perlakuan.....	49
9. Rata-rata kadar HDL tikus putih jantan pada setiap kelompok perlakuan.....	54

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil determinasi tanaman salam .....	65
2. Surat keterangan pembelian hewan uji .....	66
3. Brosur LDL Precipitant Diasys.....	67
4. Brosur HDL Precipitant Diasys .....	68
5. Foto daun salam .....	69
6. Foto serbuk daun salam .....	69
7. Foto ekstrak daun salam.....	69
8. Foto alat-alat .....	70
9. Foto hewan uji.....	71
10. Foto pengambilan darah tikus .....	71
11. Foto reagen.....	72
12. Foto hasil identifikasi kandungan kimia serbuk daun salam .....	73
13. Foto hasil identifikasi kandungan kimia ekstrak daun salam .....	74
14. Perhitungan prosentase bobot kering terhadap bobot basah daun salam .....	75
15. Hasil perhitungan rendemen ekstrak etanolik daun salam.....	76
16. Perhitungan kelembaban ekstrak daun salam .....	77
17. Perhitungan dosis sediaan .....	78
18. Perhitungan dosis dan volume pemberian propiltiourasil.....	84
19. Rata-rata kadar HDL serum darah tikus .....	85
20. Data kadar kolesterol .....	87
21. Data kadar kolesterol dalam supernatan .....	89

22. Hasil pengurangan kolesterol total dengan kolesterol dalam supernatan dari hari ke-0 sampai hari ke-28 .....	91
23. Hasil analisa statistik kadar LDL .....	93
24. Hasil analisa statistik kadar HDL.....	97

## INTISARI

**SETYANINGRUM, P., 2014, EFEK KOMBINASI EKSTRAK ETANOLIK DAUN SALAM (*Eugenia polyantha* Wight.) DAN NIASIN TERHADAP PENURUNAN KADAR LDL DAN PENINGKATAN KADAR HDL PADA TIKUS PUTIH JANTAN, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.**

Aterosklerosis merupakan etiologi primer dari penyakit jantung koroner. Meningkatnya LDL dan menurunnya HDL menyebabkan keadaan hiperlipidemia. Daun salam mengandung flavonoid yang mempunyai aktivitas antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kombinasi ekstrak etanolik daun salam (*Eugenia polyantha* Wight.) dan niasin terhadap penurunan LDL dan peningkatan HDL pada tikus putih jantan.

Penelitian ini menggunakan 30 ekor tikus putih jantan yang dibagi menjadi 6 kelompok uji. Ekstrak daun salam diperoleh dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70%. Kelompok I (CMC 0,5%), kelompok II (niasin), kelompok III (ekstrak daun salam 180 mg/g BB tikus), kelompok IV sebagai (ekstrak daun salam 90 mg/g BB tikus dan niasin 27 mg/g BB tikus), kelompok V sebagai (ekstrak daun salam 135 mg/g BB tikus dan niasin 13,5 mg/g BB tikus) dan kelompok VI (ekstrak daun salam 45 mg/g BB tikus dan niasin 40,5 mg/g BB tikus). Analisis data menggunakan uji *Kolmogorof Smirnov*, ANOVA satu arah kemudian dilanjutkan dengan *Post Hoc Test*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis tunggal ekstrak salam, kombinasi I, kombinasi II dan kombinasi III dapat menurunkan kadar LDL dan meningkatkan kadar HDL yang bermakna ( $p < 0,05$ ). Dosis kombinasi ekstrak etanol daun salam 90mg/200g BB : niasin 27 mg/200g BB tikus (50:50) paling efektif menurunkan kadar LDL dan meningkatkan kadar HDL.

**Kata kunci :** daun salam, niasin, LDL, HDL



## ABSTRACT

**SETYANINGRUM, P, 2014, EFFECT OF COMBINATION EXTRACT OF BAY LEAVES AND NIACIN TO LOWERING LDL LEVELS AND RAISE HDL LEVELS IN WHITE MALE RATS, THESIS, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.**

Atherosclerosis is an etiology of Coronary Heart Disease (CHD). Increasing LDL and decreasing HDL cause a state of hyperlipidemia. Bay leaves contain flavonoids as an antioxidant. This study aimed to determine influence combination of ethanolic extract of bay leaves and niacin on LDL and HDL levels in male rats and to determine the dose combination are most effective to decrease LDL levels and increase HDL levels.

This study used 30 male rats were divided into 6 groups. Bay leaves extracts obtained by maceration using ethanol 70%. Group I (CMC 0,5 %), Group II (niacin), Group III (bay leaves extract 180 mg/g rats BW), Group IV (bay leaves extract 90 mg/g rats BW and niacin 27 mg/g rats BW), Group V (bay leaves extract 135 mg/g rats BW and niacin 13,5 mg/g rats BW), Group VI (bay leaves extract 45 mg/g rats BW and niacin 40,5 mg/g rats BW). Analyzed by Kolmogorof Smirnov test, one-way ANOVA followed by Post Hoc Test.

The results showed that bay leaves extract, combination I, combination II, combination III can lower LDL levels and raise HDL levels were significantly ( $p < 0,05$ ). Combination dose of ethanol extract of bay leaves 90 mg/g rats BW and niacin 27 mg/g BW (50:50) most effectively lower LDL levels and raise HDL levels.

Keyword : bay leaves, niacin, LDL, HDL

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Hiperlipidemia merupakan suatu keadaan meningkatnya kadar lipid darah yang ditandai dengan meningkatnya kadar trigliserida, LDL, dan kolesterol total dalam darah yang melebihi batas normal. Hiperlipidemia merupakan penyebab utama aterosklerosis dan aterosklerosis berkaitan dengan penyakit jantung koroner (PJK), serebrovaskular iskemia dan penyakit pembuluh perifer (Goodman & Gilman 2007). Proses aterosklerosis yang terjadi di pembuluh darah jantung dapat memicu terjadinya penyakit jantung koroner, dan apabila terjadi di pembuluh darah otak dapat menyebabkan stroke. Komponen utama yang menyebabkan peningkatan risiko PJK adalah kadar kolesterol total, LDL (*Low Density Lipoprotein*) dan trigliserida yang tinggi dan kadar kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*) yang rendah.

Penyakit jantung koroner (PJK) sampai saat ini masih merupakan penyebab kematian nomor satu di Indonesia. Menurut hasil survei dari Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia melalui Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT), sejak tahun 1992 sampai survei terbaru tahun 2004, PJK masih menempati urutan pertama penyakit kronis yang diderita dan penyebab kematian di Indonesia (Soemantri *et al.* 2005).

Pengelolaan hiperlipidemia sangat berguna untuk menghindari terjadinya aterosklerosis. Perkembangan aterosklerosis dapat dihambat apabila kadar

kolesterol dalam darah berhasil dikontrol dengan baik, yaitu dengan menurunkan kadar LDL plasma dan meningkatkan kadar HDL plasma (Baraas 2003). Pengobatan kombinasi untuk hiperlipidemia adalah salah satu cara penatalaksanaan lipid yang optimal dengan menggunakan dua macam obat lipid yang mekanisme kerjanya berbeda, bersifat efektif, ditoleransi baik dan aman terhadap pasien, namun kebanyakan klinisi belum menggunakannya sehingga target penurunan lipid yang diharapkan tidak tercapai. Penggunaan kombinasi dua obat juga terbukti efektif untuk yang gagal dengan monoterapi, karena kombinasi dengan dosis kecil mempunyai efek penurunan lipid lebih besar dibandingkan terapi dosis yang ditingkatkan. Pada umumnya menurunkan dosis dari tiap obat yang digunakan akan memperkecil risiko efek samping. Kombinasi obat yang menghambat jalur-jalur metabolisme lipid tertentu berpotensi meningkatkan efikasi dan berefek terhadap kelainan lipid tertentu, sehingga secara keseluruhan para klinisi dapat mencapai target lipid yang diharapkan dan memperbaiki profil lipid (Lindarto 2006). Penurunan kolesterol dapat dilakukan dengan diet, olah raga, maupun penggunaan obat-obat hipolipidemia seperti golongan asam fibrat, resin, penghambat HMG-KoA reduktase (statin) dan asam nikotinat (niasin) (Dachriyanus *et al.* 2007).

Sejak ratusan tahun yang lalu, nenek moyang kita telah memanfaatkan tanaman sebagai upaya penyembuhan jauh sebelum obat-obatan modern yang sekarang ada. Ramuan tanaman obat yang kemudian dikenal sebutan herbal itu terbukti mujarab dalam mengobati berbagai penyakit. Merebaknya kecenderungan atau gaya hidup kembali ke alam (*back to nature*) semakin menambah

keingintahuan masyarakat tentang masyarakat tentang khasiat tanaman obat (Sudewo 2005).

Daun salam merupakan daun yang sering dipergunakan sebagai bumbu pada masakan karena baunya yang sedap. Daun salam selain digunakan sebagai bumbu masakan, bisa juga digunakan untuk mengobati berbagai macam penyakit, antara lain diare, kencing manis, menurunkan kadar kolesterol yang tinggi, menurunkan tekanan darah tinggi, sakit maag, kudis, gatal-gatal (Dalimartha 2000). Daun salam mengandung tanin galat, galokatekin, minyak atsiri (seskuiterpen), flavonoid, dan saponin (triterpenoid). Secara ilmiah daun salam dapat digunakan sebagai antidiare (Nuratmi 1999), untuk menurunkan glukosa darah (Studiawan & Santosa 2005), menurunkan asam urat (Ariyanti *et al.* 2007; Muhtadi *et al.* 2012), antioksidan (Ekawati 2007), menurunkan LDL (Pidrayanti 2008), dan meningkatkan HDL (Agung 2008). Hasil penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa ekstrak air daun salam (*Eugenia polyantha* Wight.) dapat memberikan efek penurunan kadar kolesterol (Prahastuti 2011).

Telah diuraikan bahwa pengobatan kombinasi untuk dislipidemia adalah salah satu cara penatalaksanaan lipid yang optimal, yaitu dengan menggunakan dua macam obat lipid yang mekanisme kerjanya berbeda. Berdasarkan hal itu maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap aktivitas antihiperlipidemia kombinasi ekstrak daun salam (*Eugenia polyantha* Wight.) dan niasin. Penggunaan kombinasi dari ekstrak daun salam dan niasin diharapkan dapat menurunkan kadar LDL dan meningkatkan kadar HDL lebih baik dibandingkan dengan penggunaan obat secara tunggal atau monoterapi. Kombinasi ekstrak daun

salam dan niasin ini diharapkan berefek komplementer untuk mencapai satu tujuan terapi yang sama yaitu menurunkan kadar LDL dan meningkatkan kadar HDL.

### **B. Perumusan Masalah**

Perumusan masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

Pertama, apakah kombinasi ekstrak etanol daun salam (*Eugenia polyantha* Wight.) dan niasin dapat menurunkan kadar LDL dan meningkatkan kadar HDL pada tikus putih jantan galur wistar?

Kedua, berapakah perbandingan dosis kombinasi ekstrak etanol daun salam (*Eugenia polyantha* Wight.) dan niasin yang paling efektif untuk menurunkan kadar LDL dan meningkatkan kadar HDL pada tikus putih jantan galur wistar?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini yang pertama, mengetahui pengaruh dosis kombinasi ekstrak etanol daun salam (*Eugenia polyantha* Wight.) dan niasin terhadap penurunan kadar LDL dan kenaikan kadar HDL pada tikus putih jantan galur wistar. Kedua, mengetahui perbandingan dosis kombinasi yang paling efektif untuk menurunkan kadar LDL dan meningkatkan kadar HDL dalam darah tikus putih jantan galur wistar.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi kepada masyarakat tentang penggunaan ekstrak etanol daun salam (*Eugenia polyantha* Wight.) yang dapat digunakan untuk menurunkan kadar LDL dan meningkatkan kadar HDL, sehingga dapat digunakan sebagai sumber acuan untuk penelitian selanjutnya dalam menunjang perkembangan ilmu pengetahuan lebih lanjut.