



**PERBANDINGAN EFEK PEMBERIAN EKSTRAK DAN INFUSA  
DAUN SALAM (*Eugenia polyantha*, Weight.) SERTA SIMVASTATIN  
TERHADAP KADAR KOLESTEROL TOTAL TIKUS MODEL  
DIABETES GALUR WISTAR (*Rattus norvegicus* L.)**

**SKRIPSI**

**NOVITA MARDIYATI ZAIN**

**1510211046**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN**

**2019**



**PERBANDINGAN EFEK PEMBERIAN EKSTRAK DAN INFUSA  
DAUN SALAM (*Eugenia polyantha*, Weight.) SERTA SIMVASTATIN  
TERHADAP KADAR KOLESTEROL TOTAL TIKUS MODEL  
DIABETES GALUR WISTAR (*Rattus norvegicus* L.)**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Kedokteran**

**NOVITA MARDIYATI ZAIN**

**1510211046**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN  
2019**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun ditujuk telah saya nyatakan bengan benar.

Nama : Novita Mardiyati Zain

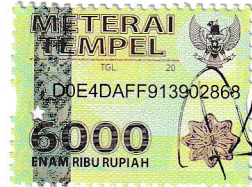
NRP : 1510211046

Tanggal : 1 Juli 2019

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 1 Juli 2019

Yang Menyatakan,



Novita Mardiyati Zain

## **PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Novita Mardiyati Zain

NRP : 1510211046

Fakultas : Kedokteran

Program Studi : Sarjana Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**“PERBANDINGAN EFEK PEMBERIAN EKSTRAK DAN INFUSA DAUN SALAM (*Eugenia polyantha*, Weight.) SERTA SIMVASTATIN TERHADAP KADAR KOLESTEROL TOTAL TIKUS MODEL DIABETES GALUR WISTAR (*Rattus norvegicus* L.)”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya,

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 1 Juli 2019

Yang menyatakan,

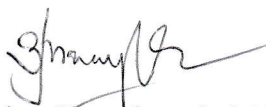


Novita Mardiyati Zain

## PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :  
Nama : Novita Mardiyati Zain  
NRP : 1510211046  
Program Studi : Sarjana Kedokteran  
Judul Skripsi : Perbandingan Efek Pemberian Ekstrak Dan Infusa Daun Salam (*Eugenia polyantha*, Weight.) Serta Simvastatin Terhadap Kadar Kolesterol Total Tikus Model Diabetes Galur Wistar (*Rattus norvegicus* L.)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.



Dra. Kristina Simanjuntak, M.Biomed

Ketua Penguji



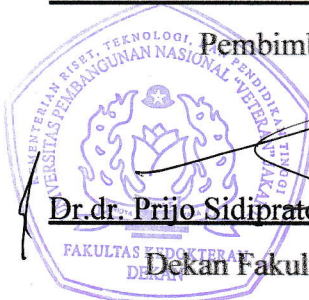
dr. Tiwuk Susantiningsih, M.Biomed

Pembimbing I



dr. Pritha Maya Savitri, Sp.KP

Pembimbing II



Dr.dr. Prijo Sidipratomo, Sp.Rad (K), M.H.

Dekan Fakultas Kedokteran



dr. Niniek Hardini, Sp.PA

Ka. PSSK

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 1 Juli 2019

**PERBANDINGAN EFEK PEMBERIAN EKSTRAK DAN  
INFUSA DAUN SALAM (*Eugenia polyantha*, Weight.) SERTA  
SIMVASTATIN TERHADAP KADAR KOLESTEROL TOTAL  
TIKUS MODEL DIABETES GALUR WISTAR (*Rattus  
norvegicus* L.)**

**Novita Mardiyati Zain**

**Abstrak**

Hiperkolesterolemia merupakan salah satu komplikasi yang sering terjadi pada penderita diabetes melitus. Daun salam (*Eugenia polyantha*, Weight.) memiliki kandungan flavonoid, tanin, saponin, fenolik, dan steroid yang dapat menurunkan kadar kolesterol total. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan efek pemberian ekstrak dan infusa daun salam (*Eugenia polyantha*, Weight.) serta simvastatin terhadap kadar kolesterol total darah tikus diabetes. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan rancangan *pre test – post test control group design*. Penelitian ini menggunakan 25 ekor tikus putih (*Rattus norvegicus* L.) jantan galur Wistar yang dibagi menjadi 5 kelompok. Tikus model diabetes dibuat dengan cara memberi induksi aloksan monohidrat dosis 125 mg/kgBB secara intraperitoneal. Data dianalisis dengan uji *One Way ANOVA* serta uji *Post Hoc Bonferroni*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna secara statistik pada rerata penurunan kadar kolesterol total darah tikus antara kelompok ekstrak daun salam dosis 500 mg/kgBB, infusa daun salam konsentrasi 20%, dan simvastatin dosis 0,18 mg/200gBB dibandingkan dengan kelompok kontrol positif ( $p > 0.05$ ).

**Kata kunci** : Diabetes melitus, ekstrak daun salam, infusa daun salam, kolesterol, simvastatin

**A COMPARISON OF TOTAL CHOLESTEROL LEVELS OF  
EXTRACT AND INFUSION FROM BAY LEAVES (*Eugenia  
polyantha*, Weight.) AND SIMVASTATIN IN DIABETIC  
MODEL OF WISTAR RATS (*Rattus norvegicus* L.)**

**Novita Mardiyati Zain**

**Abstract**

Hypercholesterolemia is one of the complications that often occur in people with diabetes mellitus. Bay leaf (*Eugenia polyantha*, Weight.) contains flavonoids, tannins, saponins, phenolics, and steroids which can reduce total cholesterol levels. The aim of this study was to compare the effects of bay leaves extract and infusion (*Eugenia polyantha*, Weight.) and simvastatin on total cholesterol levels in diabetic rats. This study used an experimental method with a pre test - post test control group design. This study used 25 white male Wistar rats (*Rattus norvegicus* L.) which were divided into 5 groups. The diabetic model rats were induced by alloxan monohydrate 125 mg/kgBW as a single intraperitoneal dose. Data were analyzed by One Way ANOVA test and Bonferroni Post Hoc test. The results revealed that statistically there was no significant difference in the mean of reduction in total blood cholesterol levels of rats between the bay leaves extract group (500 mg/kgBW), bay leaves infusion group (concentrate 20%), and simvastatin group (0,18 mg/200gBW) compared to the positive control group ( $p > 0.05$ ).

**Keywords** : Bay leaves extract, bay leaves infusion, cholesterol, diabetes mellitus, simvastatin

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur secara mendalam penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Perbandingan Efek Pemberian Ekstrak Dan Infusa Daun Salam (*Eugenia polyantha*, Weight.) Serta Simvastatin Terhadap Kadar Kolesterol Total Tikus Model Diabetes Galur Wistar (*Rattus norvegicus* L.)”. Skripsi ini dibuat untuk memenuhi tugas akhir dalam menempuh program studi S-1 Kedokteran Umum, Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Perjalanan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini tidak mudah dilalui, namun memberikan pelajaran yang sangat berharga berupa usaha dan nilai-nilai kehidupan.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang mendalam kepada :

1. Dr.dr. Prijo Sidipratomo, Sp.Rad (K), M.H selaku Dekan FK UPN “Veteran” Jakarta yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk menempuh pendidikan di Program Studi Pendidikan Dokter FK UPN “Veteran” Jakarta.
2. dr. Niniek Hardini, Sp.PA selaku ketua Program Studi Pendidikan Dokter FK UPN “Veteran” Jakarta, serta seluruh dosen pengajar dan staf di prodi ini yang telah membimbing serta memberikan ilmu kepada saya selama menjalani masa pendidikan di Program Studi Pendidikan Dokter FK UPN “Veteran” Jakarta.
3. dr. Tiwuk Susantiningsih, M.Biomed selaku pembimbing 1 yang senantiasa meluangkan waktu, perhatian, dan pikiran sehingga skripsi ini dapat tersusun dengan baik.
4. dr. Pritha Maya Savitri, Sp.KP selaku pembimbing 2 yang senantiasa meluangkan waktu, perhatian, dan pikiran sehingga skripsi ini dapat tersusun dengan baik.
5. Dra. Kristina Simanjuntak, M.Biomed selaku penguji pada sidang proposal dan sidang skripsi yang telah meluangkan waktu dan



memberikan saran dan masukan yang sangat berarti sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan hasil yang lebih baik.

6. Staf Laboratorium Departemen Farmakologi dan Terapi Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran yang telah bersedia membantu penulis dalam proses pengambilan data.
7. Orangtua tercinta, Ibu Siti Nurhayati Fitriyah dan Bapak Mardiyono yang selalu mendoakan, membiayai, dan memberikan hal terbaik dalam hidup. Adik tersayang Faiq Nurzaman yang selalu memberikan dukungan, kasih sayang, dan canda tawa yang tak henti-hentinya dalam penyusunan skripsi ini.
8. Teman-teman seperjuangan dan seperbimbingan dr. Tiwuk Susantiningsih, M.Biomed di Departemen Biokimia dan dr. Pritha Maya Savitri, Sp.KP.
9. Sahabat seperjuangan melewati masa kuliah Hana Agustina, Alamiya Isghawa Hardaningrum, Velinda Matondang, Eggy Doloksaribu, Elni Oktaviani, Putri Chairunnisa yang selalu menemani serta memberikan dukungan dan bantuannya dari awal masa kuliah hingga saat ini.
10. Teman-teman “Keluarga NRP” yang selalu memberikan bantuan belajar selama masa perkuliahan.
11. Teman-teman angkatan 2015 yang berjuang bersama dalam perkuliahan.
12. Teman-teman “*K-lovers*” sebagai tempat diskusi tentang banyak hal.
13. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang turut membantu dalam penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun.

Akhir kata, penulis berharap kerja keras yang tertuang dalam skripsi ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak.

Jakarta, 1 Juli 2019

Penulis

Novita Mardiyati Zain

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	iii
PENGESAHAN .....	iv
Abstrak .....	v
Abstract .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR BAGAN .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR SINGKATAN .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	3
I.3 Tujuan Penelitian .....	3
I.4 Manfaat Penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1 Kolesterol .....	5
II.2 Dislipidemia dan Diabetes Melitus .....	10
II.3 Tanaman Salam .....	16
II.4 Hewan Percobaan .....	21
II.5 Aloksan.....	24
II.6 Penelitian Terkait.....	26
II.7 Kerangka Teori.....	27
II.8 Kerangka Konsep .....	28
II.9 Hipotesis .....	28
BAB III METODE PENELITIAN.....	29
III.1 Jenis dan Rancangan Penelitian .....	29
III.2 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	29
III.3 Sampel Penelitian.....	29
III.4 Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	29
III.5 Besar Sampel Penelitian.....	30
III.6 Variabel Penelitian .....	30
III.7 Definisi Operasional .....	31
III.8 Instrumen Penelitian.....	32
III.9 Cara Kerja Penelitian .....	32
III.10 Alur Penelitian .....	37
III.11 Analisis Data .....	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	39

IV.1 Hasil Penelitian .....	39
IV.2 Analisis Data.....	45
IV.3 Pembahasan.....	48
IV.4 Keterbatasan Penelitian.....	54
BAB V PENUTUP.....	56
V.1 Kesimpulan .....	56
V.2 Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA .....	58
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Klasifikasi Etiologis DM .....	11
Tabel 2	Kategori Risiko Kardiovaskular .....	14
Tabel 3	Intensitas Berbagai Jenis dan Dosis Statin .....	15
Tabel 4	Penelitian Terkait .....	26
Tabel 5	Definisi Operasional .....	31
Tabel 6	Hasil Uji Fitokimia Ekstrak Daun Salam .....	39
Tabel 7	Rerata Kadar Kolesterol Total Tikus Setelah Diinduksi Aloksan .....	41
Tabel 8	Rerata Kadar Kolesterol Total Setelah Diberi Perlakuan .....	42
Tabel 9	Rerata Selisih Kadar Kolesterol Total .....	43
Tabel 10	Uji Normalitas Data Selisih Kadar Kolesterol Total Tikus .....	45
Tabel 11	Uji Homogenitas Selisih Kadar Kolesterol Total .....	46
Tabel 12	Perbedaan Efek Pemberian Ekstrak dan Infusa Daun Salam serta Simvastatin Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Total .....	46
Tabel 13	Analisis Post Hoc Bonferroni Selisih Kadar Kolesterol Total .....	47

## DAFTAR BAGAN

Bagan 1 Kerangka Teori .....	27
Bagan 2 Kerangka Konsep.....	28
Bagan 3 Alur Penelitian .....	37

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Biosintesis Kolesterol .....	7
Gambar 2	Transpor Kolesterol .....	8
Gambar 3	Metabolisme Lipid pada Resistensi Insulin .....	12
Gambar 4	Daun Salam .....	16
Gambar 5	Tikus Putih Galur Wistar .....	24
Gambar 6	Rerata Selisih Kadar Kolesterol Total Antara Pre Test dan Post Tes.....	44

## DAFTAR SINGKATAN

DM	: Diabetes mellitus
GDP	: Glukosa darah puasa
GLUT	: <i>Glucose transporter</i>
HDL	: <i>High density lipoprotein</i>
HMG-CoA	: <i>Hydroxymethylglutaryl-CoA</i>
LDL	: <i>Low density lipoprotein</i>
NCD	: <i>Noncommunicable disease</i>
NCEP-ATP	: <i>National Cholesterol Education Program Adult Panel</i>
PERKENI	: Persatuan Endokrinologi Indonesia
PERKI	: Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskuler Indonesia
TGT	: Toleransi glukosa terganggu
WHO	: <i>World Health Organization</i>

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Surat Persetujuan Proposal
- Lampiran 2 Surat Izin Penelitian
- Lampiran 3 Surat Persetujuan Etik
- Lampiran 4 Hasil Uji Fitokimia
- Lampiran 5 Data Hasil Penelitian
- Lampiran 6 Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 7 Hasil SPSS
- Lampiran 8 Surat Bebas Plagiarisme
- Lampiran 9 Hasil Uji Turnitin