

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN SALAM (*Eugenia  
polyantha*) TERHADAP KADAR KOLESTEROL TOTAL DAN  
TRIGLISERIDA PADA PASIEN PROLANIS  
DI KLINIK IMAN TAHUN 2022**

**SKRIPSI**



Oleh :

FRISCA INDRIANI PUTRI

1908260019

**FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2023**

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN SALAM (*Eugenia  
polyantha*) TERHADAP KADAR KOLESTEROL TOTAL DAN  
TRIGLISERIDA PADA PASIEN PROLANIS  
DI KLINIK IMAN TAHUN 2022**

**Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Kelulusan  
Sarjana Kedokteran**



Oleh :

FRISCA INDRIANI PUTRI

1908260019

**FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2023**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Frisca Indriani Putri

NPM : 1908260019

Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Salam (*Eugenia polyantha*) Terhadap Kadar Kolesterol Total dan Trigliserida Pada Pasien Prolanis Di Klinik Iman Tahun 2022

Demikianlah pernyataan ini saya perbuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

28 Januari 2023



METERAI  
TEMPEL  
AD7AKX288335375  
Frisca Indriani Putri



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**

Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext. 20 Fax. (061) 7363488  
Website : [www.umsu.ac.id](http://www.umsu.ac.id) E-mail : [rektor@umsu.ac.id](mailto:rektor@umsu.ac.id)  
Bankir : Bank Syariah Mandiri, Bank Bukopin, Bank Mandiri, Bank BNI 1946, Bank Sumut



**HALAMAN PENGESAHAN**

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Frisca Indriani Putri  
NPM : 1908260019  
Judul : Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Salam (*Eugenia polyantha*) Terhadap Kadar Kolesterol Total Dan Triglisericida Pada Pasien Prolanis Di Klinik Iman Tahun 2022

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

DEWAN PENGUJI  
Pembimbing,

(Assoc. Prof. Dr. dr. Shahrul Rahman, Sp.PD-FINASIM)

Penguji 1

(dr. Yuli Syafitri, Sp.PK)

Penguji 2

(dr. Ilham Hariaji, M. Biomed)

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Dokter  
FK UMSU



(dr. Susana Siregar, Sp. THT-KL (K))  
NIDN : 0106098201

(dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked)  
NIDN : 0112098605

Ditetapkan di : Medan  
Tanggal : 03 Februari 2023

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur saya ucapkan kepada Allah Subhanahu Wata'ala atas berkat Rahmat dan karuniaNya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. dr. Siti Masliana Siregar, Sp. THT-KL(K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2. dr. Desi Isnayanti, M. Pd. Ked selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
3. Assoc. Prof. Dr. dr. Shahrul Rahman, Sp. PD-FINASIM selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, saran, dan masukan dalam penyusunan skripsi ini
4. dr. Yuli Syafitri, Sp. PK selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan saran dan masukan untuk skripsi ini
5. dr. Ilham Hariaji, M. Biomed selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan saran dan masukan untuk skripsi ini
6. Dr. dr. Nurfadly, M.KT selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing saya selama masa perkuliahan Preklinik
7. Kepada kedua orang tua saya, Ayah Suriyono dan Mama Almh. Juliana Dewi (*Forever and Always in my Heart*) yang selalu dan telah memberikan doa, cinta, kasih sayang, dukungan, perhatian dan nasihat untuk saya dalam mewujudkan cita-cita saya
8. Kakak Youlanda Pratiwi (*My Forever Best Friend*) yang selalu mendengarkan dan memberikan waktu luang untuk menguatkan dan mendukung saya
9. Sahabat-Sahabat saya, Putri Yana Harahap, Nabila Hani Nasution, dan Rara Rizana yang selalu ada dan membantu saya

10. Teman-teman penelitian sepayung saya, Alwi Friendly Tarigan, Hildaini Fatma, dan Palupi Ayundari yang selalu ada dan bersama-sama dalam melakukan penelitian untuk skripsi ini
11. Keluarga Besar TBM FK UMSU, terkhusus Angkatan IX. Sahabat-sahabat saya Indah Syaidatul Mursyidah dan Rizka Aulia Hanif yang selalu membantu saya
12. dr. Maiyuzalina Selaku Pimpinan di Klinik Iman yang telah mengizinkan dan menerima saya dan teman-teman saya dengan baik untuk melakukan penelitian di Klinik Iman
13. Pihak Laboratorium Metta yang membantu saya dalam Pemeriksaan Kadar Kolesterol dan Trigliserida untuk penelitian skripsi saya

Saya menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu kritik dan saran demi menyempurnakan tulisan ini sangat saya harapkan. Saya mengucapkan terima kasih atas setiap waktu, bantuan dan doa yang telah diberikan oleh berbagai pihak kepada saya. Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu, dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Medan, 28 Januari 2023

Penulis,



Frisca Indriani Putri



**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK  
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Frisca Indriani Putri

NPM : 1908260019

Fakultas : Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas skripsi saya yang berjudul: **Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Salam (*Eugenia polyantha*) Terhadap Kadar Kolesterol Total dan Trigliserida Pada Pasien Prolanis Di Klinik Iman Tahun 2022**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada tanggal : 28 Januari 2023

Yang menyatakan



Frisca Indriani Putri

## ABSTRAK

**Pendahuluan :** Kolesterol merupakan komponen lemak yang berfungsi sebagai komponen stabilisasi membran sel dan prekursor garam empedu dan hormon steroid. Enzim HMG-CoA reduktase memiliki peran penting dalam proses sintesis kolesterol. Trigliserida adalah lemak utama yang terdapat di dalam makanan yang mengalami emulifikasi di usus halus oleh garam empedu dan dicerna oleh lipase. Flavonoid, saponin, tanin merupakan beberapa kandungan yang terdapat di dalam daun salam. Flavonoid dalam daun salam akan bereaksi dengan gugus hidroksil pada kolesterol. Saponin akan meningkatkan pengikatan kolesterol di oleh serat. Tanin dapat menghambat penyerapan lemak di usus. **Tujuan :** Penelitian ini meneliti pengaruh pemberian ekstrak daun salam (*Eugenia polyantha*) terhadap kadar kolesterol total dan trigliserida pada pasien Prolanis. **Metode :** Penelitian ini adalah *Quasi experimental design* dengan rancangan “*non equivalent control group/non randomized control group pretest posttest design*”. **Hasil Penelitian :** Berdasarkan hasil uji hipotesa dengan uji *Paired T-test* dan uji *Wilcoxon*, tidak terdapat pengaruh pemberian ekstrak daun salam terhadap kadar kolesterol total dan trigliserida dengan  $P\text{-value} > 0.05$ . **Kesimpulan :** Tidak terdapat pengaruh pemberian ekstrak daun salam (*Eugenia polyantha*) terhadap kadar kolesterol total dan trigliserida pada pasien Prolanis.

**Kata Kunci :** Daun salam, Kolesterol Total, Trigliserida, Pasien Prolanis



## ABSTRACT

**Introduction:** Cholesterol is a component of fat that functions as a stabilizing component of cell membranes and a precursor of bile salts and steroid hormones. The HMG-CoA reductase enzyme has an important role in the process of cholesterol synthesis. Triglycerides are the main fat found in food which is emulsified in the small intestine by bile salts and digested by lipase. Flavonoids, saponins, tannins are some of the ingredients found in bay leaves. Flavonoids in bay leaves will react with the hydroxyl groups on cholesterol. Saponins will increase the binding of cholesterol in the fiber. Tannins can inhibit fat absorption in the intestines. **Purpose:** This study examined the effect of giving bay leaf extract (*Eugenia polyantha*) on total cholesterol and triglyceride levels in Prolanis patients. **Methods:** This research is a Quasi experimental design with a "*non equivalent control group/non randomized control group pretest posttest design*". **Research Results:** Based on the results of the hypothesis test with the Paired T-test and Wilcoxon test, there was no effect of giving bay leaf extract on total cholesterol and triglyceride levels with a P-value  $>0.05$ . **Conclusion:** There was no effect of giving bay leaf extract (*Eugenia polyantha*) on total cholesterol and triglyceride levels in Prolanis patients.

**Keywords:** Bay leaves, Total Cholesterol, Triglycerides, Prolanis Patients

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iiiv</b>
<b>PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN.....</b>	<b>xiv</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.4.1 Bagi Peneliti.....	4
1.4.2 Bagi Pembaca .....	4
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 Dislipidemia .....	5
2.1.1 Pengertian Dislipidemia.....	5
2.1.2 Faktor Risiko Dislipidemia.....	5
2.1.3 Terapi Dislipidemia .....	6
2.2 Aterosklerosis.....	7
2.3 Kolesterol .....	8
2.3.1 Pengertian Kolesterol.....	8
2.3.2 Biosintesis Kolesterol .....	8

2.3.3	Metabolisme Kolesterol.....	10
2.3.4	Klasifikasi kadar Kolesterol Total .....	11
2.4	Trigliserida.....	11
2.4.1	Pengertian Triglisierida.....	11
2.4.2	Biosintesis Triglisierida .....	11
2.4.3	Metabolisme Triasilgliserol .....	12
2.4.4	Klasifikasi Kadar Triglisierida.....	13
2.5	Daun Salam .....	14
2.5.1	Definisi dan Taksonomi.....	14
2.5.2	Penamaan.....	15
2.5.3	Morfologi .....	15
2.5.4	Kandungan Kimia Daun Salam .....	15
2.5.5	Manfaat Farmakologi.....	16
2.5.6	Keamanan dan Toksisitas .....	16
2.5.7	Kepatuhan Minum Obat.....	17
2.6	Pengaruh Daun Salam Terhadap Kadar Kolesterol .....	17
2.7	Pengaruh Daun Salam Terhadap Kadar Triglisierida .....	17
2.8	Prolanis.....	18
2.8.1	Definisi Prolanis .....	18
2.8.2	Kegiatan Prolanis .....	18
2.8.3	Kepatuhan Minum Obat Pasien Prolanis .....	18
2.9	Kerangka Teori.....	19
2.10	Kerangka Konsep .....	20
2.11	Hipotesis.....	20
	<b>BAB 3 METODE PENELITIAN.....</b>	<b>21</b>
3.1	Definisi Operasional.....	21
3.2	Jenis Penelitian.....	21
3.3	Waktu dan Tempat Penelitian .....	22
3.3.1	Waktu Penelitian.....	22
3.3.2	Tempat Penelitian .....	22
3.4	Populasi dan Sampel Penelitian .....	23
3.4.1	Populasi Penelitian.....	23

3.4.2	Sampel Penelitian .....	23
3.5	Besar Sampel.....	23
3.6	Pengumpulan Data .....	24
3.6.1	Jenis dan Teknik Pengumpulan Data.....	24
3.6.2	Instrumen dan Bahan Penelitian .....	25
3.6.3	Ekstrak Daun Salam dan Plasebo .....	25
3.7	Pengolahan dan Analisa Data.....	26
3.7.1	Pengolahan Data .....	26
3.7.2	Analisa Data.....	27
3.8	Alur Penelitian .....	28
<b>BAB 4</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>29</b>
4.1	Hasil Penelitian .....	29
4.1.1	Distribusi Frekuensi Sampel Penelitian.....	29
4.2	Analisis Bivariat.....	32
4.2.1	Analisis Bivariat Berdasarkan Rentang Usia.....	32
4.2.2	Analisa Bivariat Berdasarkan Jenis Kelamin.....	34
4.3	Pembahasan Hasil Analisis Data.....	35
4.3.1	Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Salam terhadap kadar Kolesterol Total dan Trigliserida Pasien Prolanis di Klinik Iman Berdasarkan Usia.....	35
4.3.2	Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Salam terhadap kadar Kolesterol Total dan Trigliserida Pasien Prolanis di Klinik Iman Berdasarkan Jenis Kelamin 38	
4.4	Keterbatasan Penelitian.....	40
<b>BAB 5</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>41</b>
5.1	Kesimpulan .....	41
5.2	Saran.....	42
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>43</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>47</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Klasifikasi Kadar Kolesterol Total .....	11
Tabel 2. 2 Klasifikasi Kadar Trigliserida .....	14
Tabel 2. 3 Aktivitas Senyawa Daun Salam .....	16
Tabel 3. 1 Definisi Operasional dan Variabel Penelitian .....	21
Tabel 4.1 Hasil Distribusi Frekuensi Kelompok Eksperimen.....	30
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Pada Kelompok Kontrol .....	31
Tabel 4.7 Kolesterol Total Berdasarkan Rentang Usia .....	32
Tabel 4.8 Trigliserida Berdasarkan Rentang Usia .....	33
Tabel 4.9 Kadar Kolesterol Berdasarkan Jenis Kelamin .....	33
Tabel 4.10 Kadar Trigliserida Berdasarkan Jenis Kelamin .....	34

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Pembentukan Plak Aterosklerotik.....	8
Gambar 2. 2 Pembentukan Kolesterol .....	9
Gambar 2. 3 Metabolisme Kolesterol .....	10
Gambar 2. 4 Biosintesis Trigliserida.....	12
Gambar 2. 5 Metabolisme Trigliserida .....	13
Gambar 2. 6 Kerangka Teori.....	19
Gambar 2. 7 Kerangka Konsep .....	20
Gambar 3. 1 Desain Penelitian.....	22
Gambar 3. 2 Alur Penelitian.....	27
Gambar 4.1 Gambar Flavanoid sebagai Antiobesogenik.....	38
Gambar 4.2 Perbedaan Jenis Kelamin pada Penyakit Kardiovaskular .....	40



## DAFTAR SINGKATAN

ABC-1	<i>ATP-binding cassette transporter 1</i>
BPJS Kesehatan	Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan
BPOM	Badan Pengawas Obat dan Makanan
B2P2TOOT	Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional
DGAT	<i>diasilgliserol asiltransferase</i>
FKTP	Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama
GRAS	<i>Generally Recognized As Safe</i>
HDL	<i>High-Density Lipoprotein</i>
HMG-KoA reduktase	<i>3-hydroxy-3-methylglutaryl coenzyme A reductase</i>
LDL	<i>Low-Density Lipoprotein</i>
mg/dl	miligram per desiliter
MMAS-8	<i>Morisky Medication Adherence Scale 8</i>
NCEP-ATP III	<i>National Cholesterol Education Program-Adult Treatment Panel III</i>
NHANES	<i>National Health And Nutrition Examination Survey</i>
NOEL	<i>no observed adverse effects level</i>
PDGF	<i>platelet-derived growth factor</i>
PGI <sub>2</sub>	Prostaglandin I <sub>2</sub>
Prolanis	Program Pengelolaan Penyakit Kronis
SPSS	<i>Statistical Product and Service Solution</i>
RISKESDAS	Riset Kesehatan Dasar
TG	Trigliserida
WHO	<i>World Health Organization</i>

## LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Diri Responden .....	47
Lampiran 2 Lembar <i>Informed Consent</i> .....	48
Lampiran 3 Gambar Kapsul Ekstrak Daun Salam .....	49
Lampiran 4 Ethical Approval.....	50
Lampiran 5 Surat Keterangan Izin Penelitian .....	51
Lampiran 6 Surat Keterangan Selesai Penelitian .....	52
Lampiran 7 SPSS .....	53
Lampiran 8 Hasil Pemeriksaan Laboratorium .....	62
Lampiran 9 Dokumentasi Kegiatan Penelitian .....	64
Lampiran 10 Uji Normalitas .....	66
Lampiran 11 Data Responden.....	67
Lampiran 12 Information For Consent .....	69
Lampiran 13 Riwayat Hidup.....	71
Lampiran 14 Artikel Penelitian.....	72

# BAB 1 PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Dislipidemia merupakan kelainan profil lipid karena adanya gangguan pada metabolisme lipid atau transportasi lipid plasma atau gangguan sintesis serta degradasi lipoprotein plasma, yang ditandai dengan peningkatan kadar kolesterol total, trigliserida (TG), *low-density lipoprotein* (LDL), dan penurunan kadar *high-density lipoprotein* (HDL). Peningkatan kadar kolesterol total dan trigliserida (TG) akan menimbulkan pembentukan plak pada pembuluh darah atau plak aterosklerotik yang disebut dengan aterosklerosis. Aterosklerosis merupakan faktor risiko kejadian penyakit jantung dan pembuluh darah, seperti penyakit jantung koroner (PJK) dan stroke.<sup>1</sup> Berdasarkan data dari WHO (*World Health Organization*) pada tahun 2008 mengenai prevalensi dunia terhadap peningkatan kadar kolesterol total pada orang dewasa adalah 39% dengan pembagian 37% untuk laki-laki dan 40% untuk perempuan. WHO juga menyebutkan peningkatan kadar kolesterol meningkatkan risiko penyakit jantung dan stroke, serta diperkirakan menyebabkan sekitar 2,6 juta kematian.<sup>2,41</sup>

Prevalensi dislipidemia di Indonesia berdasarkan data RISKESDAS tahun 2018 pada penduduk berusia  $\geq 15$  tahun terdapat persentil 28,8% dengan kadar kolesterol total di atas 200 mg/dl dengan penderita lebih banyak pada penduduk kota dibandingkan dengan penduduk desa dan perempuan lebih banyak dari laki-laki.<sup>3,4</sup> Sedangkan untuk prevalensi penyakit jantung di Sumatera Utara berdasarkan RISKESDAS Provinsi Sumatera Utara tahun 2018 yang di nilai berdasarkan parameter klinis pedoman *National Cholesterol Education Program - Adult Treatment Panel III* (NCEP-ATP III) yang meliputi pemeriksaan kadar kolesterol total, trigliserida (TG), *low-density lipoprotein*, dan *high-density lipoprotein* diperoleh data penderita penyakit jantung yang di diagnosis dokter pada penduduk semua umur dan rentang usia 35 tahun ke atas memiliki perbedaan angka yang signifikan, yaitu usia 35-44 tahun (1,15%), usia 45-54 tahun (2,74%), usia 55-64 (3,68%), usia 65-74 (5,29%), usia 75 dan selanjutnya (4,78%). Berdasarkan jenis kelamin perempuan lebih banyak menderita penyakit jantung

(1,49%) dibandingkan dengan laki-laki (1,16%) dan penduduk kota lebih banyak (1,40%) dibandingkan dengan penduduk perdesaan (1,25%).<sup>5</sup>

Tubuh manusia memiliki tiga sumber gizi penghasil energi, salah satunya adalah lemak. Kolesterol merupakan bagian dari komponen lemak yang merupakan satu dari tiga sumber gizi yang diperlukan tubuh dan merupakan penghasil energi paling tinggi, selain itu kolesterol berfungsi sebagai komponen pembentukan hormon steroid dan pembentukan dinding sel-sel yang terdapat di dalam tubuh. Namun, kadar kolesterol dalam tubuh memiliki batas normal, kadar kolesterol tinggi dalam tubuh dapat menjadi faktor risiko terjadinya penyakit stroke dan serangan jantung.<sup>6,7</sup>

Daun Salam (*Eugenia polyantha*) merupakan tanaman herbal dan rempah yang banyak terdapat di Indonesia. Daun salam banyak digunakan masyarakat Indonesia selain sebagai rempah penyedap makanan, tetapi juga sebagai obat alternatif berupa pengobatan herbal karena mudah didapat dan memiliki nilai ekonomis yang murah. Daun salam memiliki beberapa kandungan, kandungan utama daun salam berupa flavonoid yang dapat mencegah pembentukan endapan lemak di dalam dinding pembuluh darah. Kandungan lain dari daun salam, seperti tannin, saponin, minyak atsiri, vitamin A, vitamin C, vitamin E, vitamin B3, dan serat.<sup>8</sup>

Prolanis atau Program Pengelolaan Penyakit Kronis merupakan sebuah sistem pelayanan kesehatan Badan Penyelenggara Jaminan Kesehatan atau BPJS Kesehatan yang mengikutsertakan BPJS Kesehatan, peserta BPJS Kesehatan dan fasilitas kesehatan dalam upaya untuk meningkatkan dan mencapai kualitas hidup terbaik bagi peserta BPJS Kesehatan penderita penyakit kronis, yaitu penderita hipertensi dan diabetes melitus tipe 2.<sup>9</sup>

Pada penelitian Errick Endra Cita, Novita Dewi, *et al* (2021) mengenai pemberian ekstrak daun salam pada pasien diabetes melitus tipe 2 selama satu minggu dengan dosis 1000 mg/hari diperoleh hasil terhadap perbedaan rerata kadar kolesterol total sebelum dan sesudah pemberian ekstrak daun salam terhadap pasien diabetes melitus tipe 2.<sup>10</sup>

Pada penelitian lain mengenai pemberian ekstrak daun salam terhadap kolesterol total dan LDL serum tikus yang dilakukan Tania, *et al* (2018) disebutkan daun salam memiliki kandungan flavonoid dan tannin yang mampu menurunkan kadar kolesterol dengan cara menghambat HMG-KoA Reduktase serta menghambat penyerapan lemak di dalam usus.<sup>11</sup>

Berdasarkan penelitian sebelumnya mengenai pemberian ekstrak daun salam untuk melihat pengaruhnya terhadap kadar kolesterol dan profil lipid lainnya, menjadikan peneliti secara pribadi ingin melakukan penelitian yang lebih spesifik mengenai pengaruh pemberian ekstrak daun salam terhadap kadar kolesterol total dan trigliserida pada penderita penyakit kronis seperti hipertensi dan diabetes melitus tipe 2.

Oleh sebab itu, penelitian ini akan dilakukan di Klinik Iman yang memiliki pasien Prolanis (Program Pengelolaan Penyakit Kronis) untuk meneliti pengaruh dari pemberian ekstrak daun salam (*Eugenia polyantha*) terhadap kadar kolesterol total dan trigliserida.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah ada pengaruh pemberian ekstrak daun salam (*Eugenia polyantha*) terhadap kadar kolesterol total dan trigliserida pasien Prolanis di klinik iman?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun salam (*Eugenia polyantha*) terhadap kadar kolesterol total dan trigliserida pasien Prolanis di klinik iman.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun salam (*Eugenia polyantha*) terhadap kadar kolesterol total pasien Prolanis di klinik iman berdasarkan jenis kelamin dan usia

2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun salam (*Eugenia polyantha*) terhadap kadar trigliserida pasien Prolanis di klinik iman berdasarkan jenis kelamin dan usia

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Bagi Peneliti**

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan tambahan pengetahuan mengenai pengobatan herbal daun salam (*Eugenia polyantha*) khususnya mengenai pengaruh pemberian ekstrak daun salam (*Eugenia polyantha*) terhadap kadar kolesterol total dan trigliserida pada pasien Prolanis. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat menambah pengalaman dalam penulisan dan penyusunan sebuah karya tulis ilmiah, serta menjadi permulaan dalam penelitian selanjutnya mengenai pengaruh ekstrak daun salam sebagai pengobatan herbal.

### **1.4.2 Bagi Pembaca**

1. Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan tentang ada tidaknya pengaruh pemberian ekstrak daun salam (*Eugenia polyantha*) terhadap kadar kolesterol total dan trigliserida pada pasien Prolanis bagi masyarakat khususnya mahasiswa/mahasiswi di bidang kedokteran dan kesehatan
2. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi untuk penelitian selanjutnya mengenai pengobatan herbal daun salam (*Eugenia polyantha*)



## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Dislipidemia**

##### **2.1.1 Pengertian Dislipidemia**

Dislipidemia merupakan salah satu komponen dari trias sindrom metabolik selain hipertensi dan diabetes melitus, berupa keadaan adanya kelainan pada metabolisme lemak yang dapat ditemukan peningkatan kadar kolesterol total sebanyak ( $\geq 200$  mg/dl), kadar trigliserida (TG) sebanyak ( $\geq 150$  mg/dl), kadar *low-density lipoprotein* (LDL) sebanyak ( $\geq 130$  mg/dl), serta penurunan kadar *high-density lipoprotein* (HDL) sebanyak ( $> 40$  mg/dl).<sup>12</sup>

##### **2.1.2 Faktor Risiko Dislipidemia**

Ada beberapa faktor risiko terhadap kejadian dislipidemia, yaitu<sup>13</sup>:

###### **1. Usia**

Usia menjadi faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi terhadap kejadian dislipidemia karena dihubungkan dengan penurunan fungsi organ tubuh dan aktivitas reseptor LDL. Akibat terjadinya penurunan fungsi organ tubuh dan penurunan aktivasi reseptor LDL menyebabkan kadar kolesterol total menjadi tinggi karena meningkatnya bercak perlemakan di dalam tubuh.

###### **2. Jenis Kelamin**

Jenis kelamin juga menjadi faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi terhadap kejadian dislipidemia. Distribusi lemak tubuh dan hormon menjadi indikator jenis kelamin menjadi faktor risiko dislipidemia. Distribusi lemak tubuh berbeda antara laki-laki dan perempuan, dimana laki-laki memiliki distribusi lemak tubuh sekitar 10-25%, sedangkan perempuan memiliki distribusi lemak tubuh sekitar 18-30%. Untuk hormon dipengaruhi oleh hormon estrogen pada perempuan dan hormon testosteron pada laki-laki. Hormon estrogen pada perempuan produktif memiliki efek perlindungan terhadap timbulnya aterosklerosis, namun pada wanita menopause memiliki risiko yang tinggi terhadap

kejadian dislipidemia. Sedangkan, pada laki-laki hormon testosteron mempercepat timbulnya aterosklerosis.

### 3. Obesitas

Obesitas timbul akibat tidak seimbangnya antara asupan kalori dengan kalori yang diperlukan tubuh. Terjadinya peningkatan berat badan yang berlebihan sering kali diikuti dengan terjadinya dislipidemia.

### 4. Diabetes Melitus

Pada Penderita diabetes melitus tipe 2 terdapat kelainan atau abnormalitas lemak, berupa peningkatan kadar trigliserida plasma, peningkatan kadar kolesterol LDL dan penurunan kadar kolesterol HDL.

### 5. Merokok

Merokok merupakan kebiasaan yang menjadi faktor risiko terjadinya dislipidemia. Merokok dapat meningkatkan rasio metabolisme dan menurunkan *intake* atau pengambilan makanan. Selain itu, merokok dapat menurunkan kadar kolesterol HDL dalam darah.<sup>13,14</sup>

## 2.1.3 Terapi Dislipidemia

Terapi dislipidemia terbagi menjadi dua, yaitu<sup>14</sup>:

#### 1. Terapi Non-Farmakologi

Terapi non-farmakologis meliputi modifikasi gaya hidup berupa aktivitas fisik, penurunan berat badan, dan penghentian merokok.

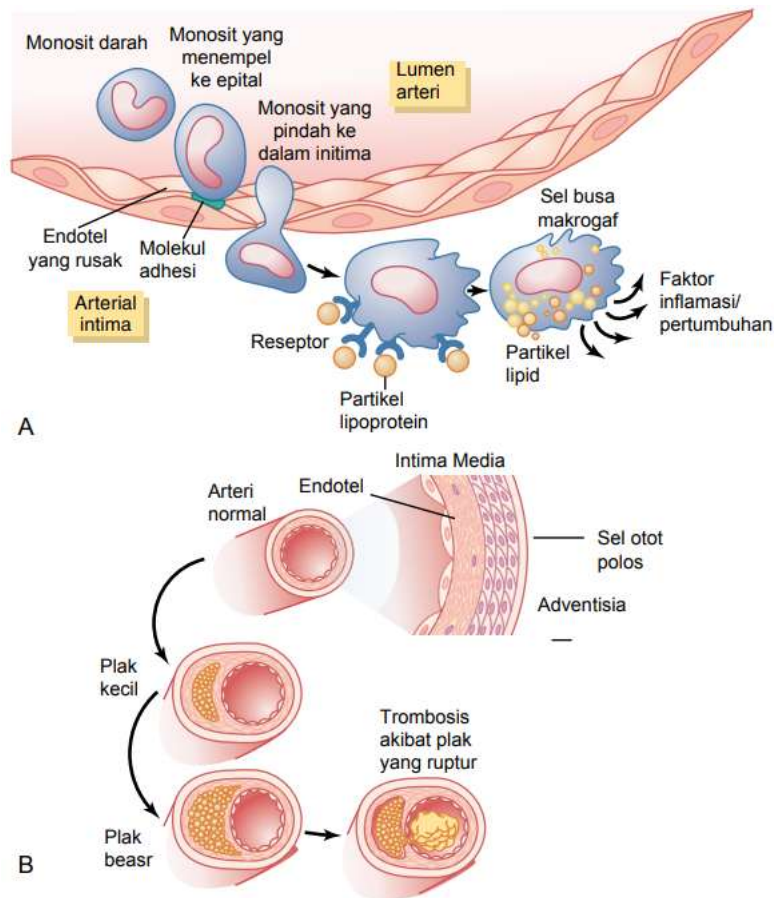
#### 2. Terapi Farmakologis

Terapi farmakologis dilakukan dengan pemberian obat anti lipid. Obat anti lipid yang biasa digunakan sebagai terapi dislipidemia adalah obat golongan statin. Golongan statin memiliki mekanisme kerja dengan mengurangi pembentukan kolesterol di hati, yaitu dengan dihambatnya kerja dari enzim HMG-KoA reduktase. Contoh obat golongan statin yang biasa digunakan dan tersedia di pasaran, yaitu simvastatin 5-80 mg, atorvastatin 10-80 mg, rosuvastatin 5-40 mg, pravastatin 10-80 mg, fluvastatin 20-40 mg, lovastatin 10-40 mg dan pitavastatin 1-4 mg.<sup>15,16</sup>

## 2.2 Aterosklerosis

Aterosklerosis merupakan sebuah penyakit akibat adanya plak pada dinding pembuluh darah, yaitu pada arteri besar yang mempersempit lumen pembuluh darah dan menurunkan elastisitas pembuluh darah yang mengakibatkan aliran darah menjadi terganggu. Pembentukan plak aterosklerotik adalah sebagai berikut (**Gambar 2.1**)<sup>43,44</sup>

1. Cedera pada dinding arteri sel endotel
2. Pada dinding arteri yang mengalami cedera tersebut akan menarik monosit yang nantinya akan berubah menjadi makrofag dan memfagosit bahan-bahan di sekitarnya, seperti LDL yang teroksidasi
3. Sel makrofag tersebut akan berubah menjadi sel busa akibat dipenuhi lemak yang menimbulkan *fatty streak* di dalam lumen pembuluh darah
4. Peran sel endotel normal adalah menghasilkan  $PGI_2$  yang berfungsi menghambat agregasi trombosit karena rusak trombosit akan menggumpal dan melepaskan tromboksan  $A_2$ , dan di ikuti dengan pelepasan *platelet-derived growth factor* (PDGF)
5. Makrofag juga akan menghasilkan faktor-faktor pertumbuhan yang menyebabkan proliferasi sel otot polos, yang berpindah dari lapisan medial ke lapisan intima dari lumen arteri
6. Sel di dalam lapisan intima akan melepaskan komponen lemak berupa triasilgliserol dan kolesterol yang nantinya akan menumpuk di plak yang mengalami pertumbuhan. LDL juga berperan dalam penumpukan lemak di lumen pembuluh darah yang mengalami cedera
7. Selain itu, sel di daerah yang mengalami cedera akan menyekresikan kolagen, elastin, dan glikoaminoglikan yang membentuk *fibrous cap*, kemudian muncul kristal kolesterol di tengah plak. Sel akan terperangkap di dalam plak yang kemudian mati dan terbentuk kotoran serta terjadi kalsifikasi.



**Gambar 2. 1** Pembentukan Plak Aterosklerotik

## 2.3 Kolesterol

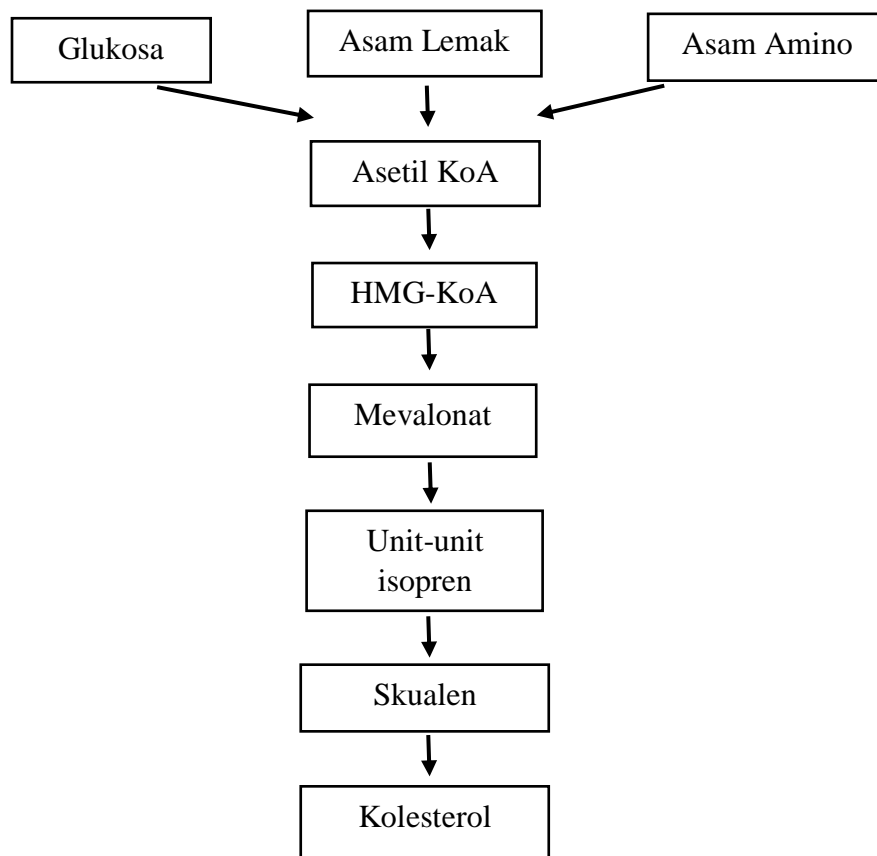
### 2.3.1 Pengertian Kolesterol

Kolesterol merupakan bagian dari komponen lemak. Kolesterol di dalam darah dalam bentuk lipoprotein yang berfungsi sebagai komponen stabilisasi membran sel dan prekursor garam empedu dan hormon steroid.<sup>44</sup>

### 2.3.2 Biosintesis Kolesterol

Kolesterol dapat disintesis melalui hampir semua sel tubuh, tetapi terutama disintesis di sel hati dan usus. Prekursor untuk sintesis kolesterol yaitu asetil KoA yang dibentuk dari glukosa, asam lemak atau asam amino (**Gambar 2.2**). HMG-KoA dibentuk dari dua molekul asetil KoA, kemudian HMG-KoA akan mengalami reduksi menghasilkan mevalonat. Mevalonat menghasilkan unit-unit

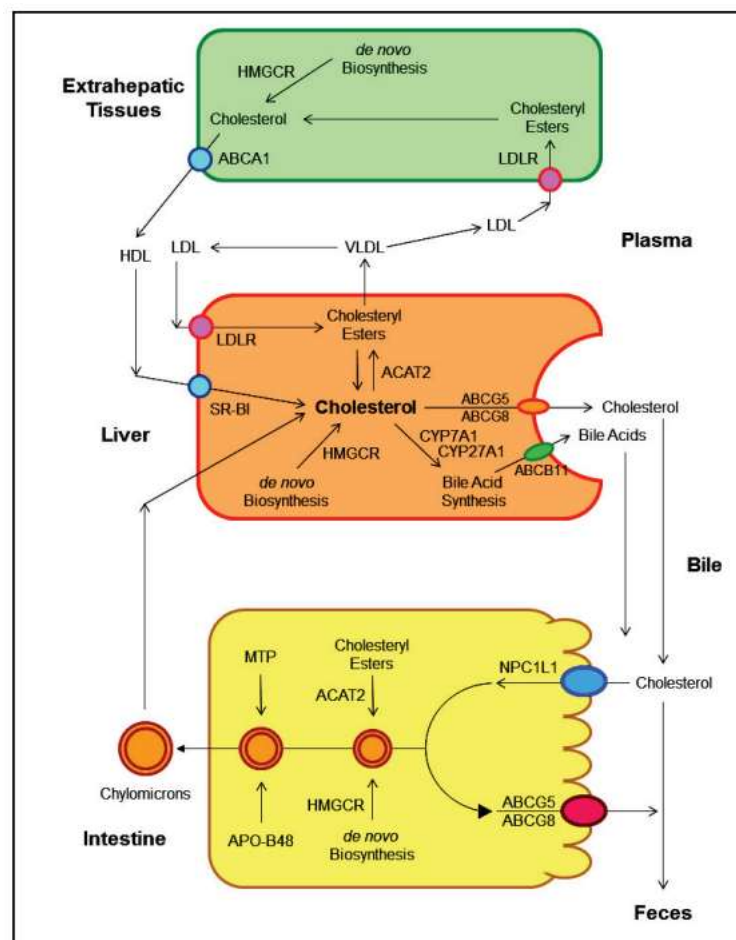
isopren yang akan bergabung membentuk skualen. Skualen mengalami siklisasi membentuk cincin steroid yang nantinya akan menghasilkan kolesterol.<sup>44</sup>



**Gambar 2. 2** Pembentukan Kolesterol

### 2.3.3 Metabolisme Kolesterol

Jalur utama metabolisme kolesterol (**Gambar 2.3**) memperlihatkan metabolisme kolesterol dari retikulum endoplasma ke membran plasma dari sel jaringan ekstrahepatik melalui sirkulasi hepar, dimana kolesterol akan di sekresikan ke empedu dan saluran cerna dan akhirnya akan di ekskresikan melalui feses. Terdapat beberapa transporter dan reseptor spesifik pada jalur ini seperti ABC-1 dan *Cholesteryl esters*.<sup>15</sup>



Gambar 2.3 Metabolisme Kolesterol<sup>17</sup>



### 2.3.4 Klasifikasi kadar Kolesterol Total

Klasifikasi kadar kolesterol total berdasarkan *National Cholesterol Education Program - Adult Treatment Panel III* (NCEP-ATP III).<sup>40</sup>

Tabel 2. 1 Klasifikasi Kadar Kolesterol Total

Kadar (mg/dl)	Klasifikasi
<200	Optimal
200-239	Diinginkan
≥240	Tinggi

## 2.4 Trigliserida

### 2.4.1 Pengertian Trigliserida

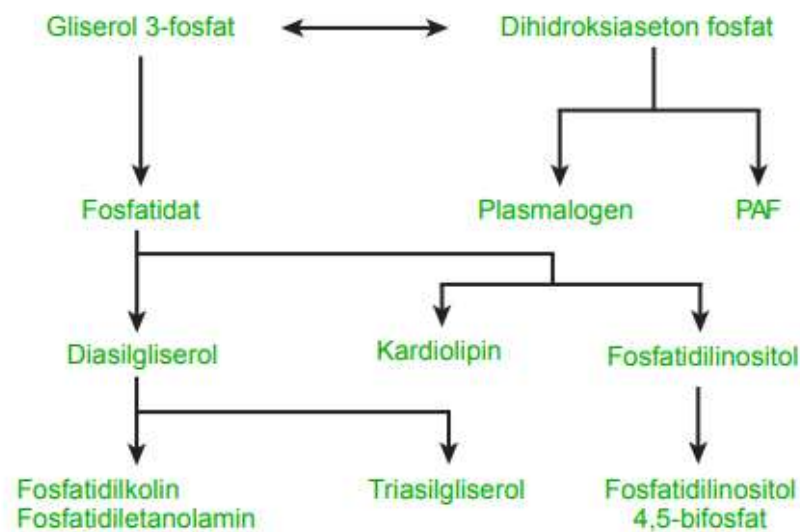
Trigliserida (triasilgliserol) merupakan lemak tidak larut air dan merupakan lemak utama yang terdapat di dalam makanan. Trigliserida mengalami emulsifikasi di usus halus oleh garam empedu dan dicerna oleh lipase yang disekresikan oleh pankreas.<sup>44</sup>

### 2.4.2 Biosintesis Trigliserida

Jalur utama biosintesis triasilgliserol dan fosfogliserol terdapat beberapa zat penting, seperti triasilgliserol, fosfatidikolin, fosfatidiletanolamin, fosfatidilinositol, dan kardiolipin yang semuanya merupakan unsur pokok membran mitokondria yang dibentuk dari gliserol-3-fosfat. Biosintesis triasilgliserol (**Gambar 2.4**), yaitu<sup>42</sup> :

- a. Pada biosintesis triasilgliserol dua molekul asil-KoA yang dibentuk dari pengaktifan asam lemak oleh asil-KoA sintase, yang akan berikatan dengan gliserol-3-fosfat membentuk fosfatida yang berlangsung dalam dua tahap yang dikatalisis oleh gliserol-3-fosfat asiltransferase dan 1-asilgliserol-3-fosfat asiltransferase

- b. Fosfatidat diubah oleh phosphatidate phosphohydrolase fosfatidat fosfohidrolase dan diasilgliserol asiltransferase (DGAT) menjadi 1,2 diasilgliserol dan kemudian triasilgliserol
- c. Lipins merupakan famili dari tiga protein yang mengatur ekspresi gen yang terlibat dalam metabolisme lipid
- d. Di mukosa usus, monoasilgliserol asiltransferase mengubah monoasilgliserol menjadi 1,2-diasilgliserol di jalur monoasilgliserol. sebagian besar aktivitas enzim-enzim ini di jumpai di retikulum endoplasma



**Gambar 2. 4** Biosintesis Triasilgilerol

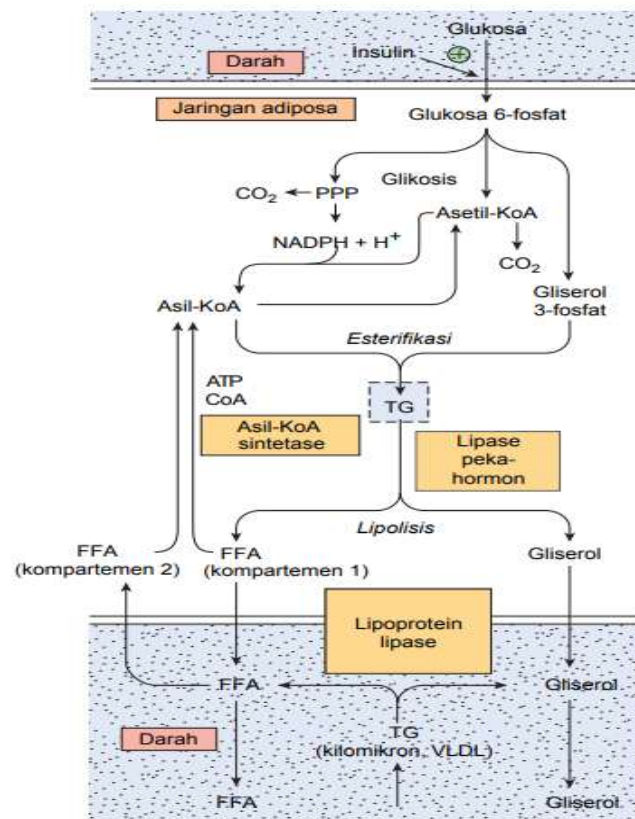
### 2.4.3 Metabolisme Triasilgliserol

Metabolisme triasilgliserol adalah sebagai berikut (**Gambar 2.5**)<sup>43</sup>:

- a. Triasilgliserol dihidrolisis oleh lipase peka-hormon untuk membentuk asam lemak bebas dan gliserol.
- b. Asam lemak bebas yang dibentuk oleh lipolisis dapat diubah kembali di jaringan adiposa menjadi asil-KoA oleh asil-KoA sintase dan diresterifikasi dengan gliserol 3-fosfat untuk membentuk triasilgliserol.

Hal ini yang menyebabkan terjadinya siklus lipolisis dan re-esterifikasi yang terus-menerus di dalam jaringan

- c. Jika laju re-esterifikasi tidak dapat mengimbangi laju lipolisis, akan terjadi akumulasi asam lemak bebas yang kemudian berdifusi ke dalam plasma dan meningkatkan kadar asam lemak bebas plasma



**Gambar 2. 5** Metabolisme Triglicerida

#### 2.4.4 Klasifikasi Kadar Triglicerida

Klasifikasi kadar triglicerida berdasarkan *National Cholesterol Education Program - Adult Treatment Panel III (NCEP-ATP III)*.<sup>40</sup>

Tabel 2. 2 Klasifikasi Kadar Trigliserida

<b>Kadar (mg/dl)</b>	<b>Klasifikasi</b>
<150	Normal
150-199	Borderline high
200-499	High
≥500	Very high

## 2.5 Daun Salam

### 2.5.1 Definisi dan Taksonomi

Daun salam (*Eugenia polyantha*) merupakan tanaman herbal yang memiliki kandungan aktif flavonoid, saponin, tannin, dan vitamin B3 (niasin) yang banyak digunakan sebagai obat herbal dan rempah.<sup>11</sup>

Klasifikasi taksonomi daun salam adalah sebagai berikut<sup>46</sup>:

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Subkingdom	: <i>Tracheobionta</i>
Super Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Divisi	: <i>Magnoliophyta</i>
Kelas	: <i>Magnoliopsida</i>
Sub Kelas	: <i>Rosidae</i>
Ordo	: <i>Myrtales</i>
Famili	: <i>Myrtaceae</i>
Genus	: <i>Syzygium</i>
Spesies	: <i>Syzygium polyanthum</i>
Sinonim	: <i>Eugenia polyantha</i>

### 2.5.2 Penamaan

Daun salam memiliki nama latin *Eugenia polyantha* dengan nama lain *Syzygium polyanthum* walp. Dalam bahasa Inggris daun salam dikenal dengan nama *bay leaf*. Nama daun salam dikenal di beberapa daerah di Indonesia, seperti di Jawa, Madura, dan Sunda.<sup>17</sup>

### 2.5.3 Morfologi

Tanaman salam merupakan salah satu tanaman yang banyak tumbuh di Indonesia. Tanaman salam biasa tumbuh liar di hutan, pegunungan ataupun biasa di tanam di halaman rumah. Tanaman salam dapat tumbuh di dataran rendah hingga ketinggian 1.400 m di atas permukaan laut.

Morfologi tanaman salam<sup>47</sup>:

#### 1. Daun

Daun salam berbentuk lonjong sampai elips atau bundar dengan pangkal lancip dan ujung lancip dan juga bisa tumpul. panjang daun salam sekitar 5 cm sampai 15 cm dan lebarnya sekitar 35 mm sampai 65 mm

#### 2. Bunga

Bunga daun salam memiliki kelopak bunga berbentuk cangkir yang lebarnya sekitar 1 mm. Mahkota bunga berwarna putih sepanjang 2,5 mm sampai 3,5 mm

#### 3. Buah

Buah tanaman salam berbentuk bulat berwarna gelap, dengan diameter sekitar 8 mm sampai 9 mm.

### 2.5.4 Kandungan Kimia Daun Salam

Daun salam (*Eugenia polyantha*) mempunyai kandungan kimia *flavonoid*, *tannin*, minyak *atsiri* 0,2%, dan *metil kavicol* (estragole).

Aktivitas senyawa dalam daun salam dapat dilihat pada tabel berikut<sup>18</sup>:

Tabel 2. 3 Aktivitas Senyawa Daun Salam

<b>Senyawa</b>	<b>Efek</b>
<i>Flavanoid</i>	Anti inflamasi dan antimikroba
<i>Tannin</i>	Anti inflamasi dan antimikroba
Minyak <i>atsiri</i>	Antimikroba, analgesik, dan meningkatkan kemampuan fagosit

### 2.5.5 Manfaat Farmakologi

Daun salam merupakan salah satu tanaman yang juga berfungsi sebagai obat herbal. Manfaat daun salam dalam kesehatan, antara lain<sup>18</sup>:

1. Mengurangi dislipidemia, terutama hipertrigliserida
2. Menurunkan kadar kolesterol LDL
3. Potensi menurunkan kadar asam urat

### 2.5.6 Keamanan dan Toksisitas

Berdasarkan penelitian dari Maman Djamaludin, Ris Kristiana, *et al* (2021) tentang uji toksisitas akut ekstrak etanol daun salam pada mencit galur DDY. Pada penelitian dilakukan pemberian ekstrak daun salam dengan pemberian variasi dosis, yaitu 1250 mg/KgBB, 2500 mg/KgBB, dan 5000 mg/KgBB pada mencit selama 14 hari. Kemudian dilakukan penilaian efek toksisitas akut meliputi perubahan berat badan mencit, perubahan perilaku, indeks organ mencit (ginjal, hepar, paru, jantung, lien), dan kematian pada hewan coba. Selama percobaan 14 hari tidak ada hewan coba yang mati (0% kematian). Berdasarkan kriteria *Generally Recognized As Safe* (GRAS) hasil menunjukkan pemberian ekstrak daun salam pada mencit tidak memberikan efek toksik pada pemberian dosis maksimum 5000 mg/KgBB atau setara dengan 200 kali dosis lazim yang dipakai pada manusia sehingga dikategorikan sebagai NOAEL (*no observed adverse effects level*).<sup>19,20</sup>

### 2.5.7 Kepatuhan Minum Obat

Kepatuhan minum obat dapat dihitung dengan dua metode, yaitu secara langsung dan tidak langsung. Kepatuhan minum obat metode langsung dapat dihitung dengan observasi terapi secara langsung dan pengukuran kadar obat atau metabolit dalam darah. Kepatuhan minum obat metode tidak langsung dengan *pill count* dan *self-report* dengan kuesioner MMAS-8.<sup>21</sup> Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode tidak langsung, yaitu *pill count* dalam menilai kepatuhan minum obat subjek penelitian dikarenakan sifatnya yang mudah, objektif dan kuantitatif.

Rumus menghitung tingkat kepatuhan pasien metode *pill count*:

$$\text{Kepatuhan} = \frac{\text{jumlah obat} - \text{sisas obat}}{\text{jumlah obat}} \times 100\%$$

Keterangan:

- a. Patuh : 70-100%
- b. Tidak patuh : < 70%

## 2.6 Pengaruh Daun Salam Terhadap Kadar Kolesterol

Daun Salam (*Eugenia polyantha*) memiliki beberapa kandungan yang dapat berpengaruh terhadap kadar kolesterol. Flavonoid yang ada di dalam daun salam memiliki mekanisme menurunkan kadar kolesterol dengan cara terjadinya reaksi antara gugus keton pada flavonoid dengan gugus hidroksil pada kolesterol yang nantinya akan membentuk hemiasetal. Selain flavonoid, daun salam memiliki kandungan tannin yang akan bereaksi dengan protein mukosa dan sel epitel usus untuk menghambat penyerapan lemak. Saponin di dalam daun salam juga bisa menurunkan kadar kolesterol dengan cara mengikat kolesterol dengan asam empedu.<sup>11</sup>

## 2.7 Pengaruh Daun Salam Terhadap Kadar Trigliserida

Daun salam memiliki kandungan tannin, niasin, serat, dan vitamin C yang mampu menurunkan kadar trigliserida.<sup>11</sup> Berdasarkan penelitian yang dilakukan Irmadoly *et al* (2014) diperoleh bahwa daun salam mampu menurunkan kadar

trigliserida sebanding dengan penurunan kadar trigliserida akibat efek pemberian gemfibrozil.<sup>1</sup>

## **2.8 Prolanis**

### **2.8.1 Definisi Prolanis**

Prolanis atau Program Pengelolaan Penyakit Kronis merupakan pelayanan kesehatan yang dikeluarkan oleh BPJS Kesehatan yang memiliki tujuan untuk meningkatkan kualitas hidup yang optimum bagi penderita penyakit kronis, seperti penderita hipertensi dan diabetes melitus tipe 2.<sup>8</sup> Prolanis merupakan program di FKTP yang termasuk *tertiary prevention* (tindakan promotif dan preventif) yang memiliki fokus pada penyakit hipertensi dan diabetes melitus tipe 2.<sup>22</sup>

### **2.8.2 Kegiatan Prolanis**

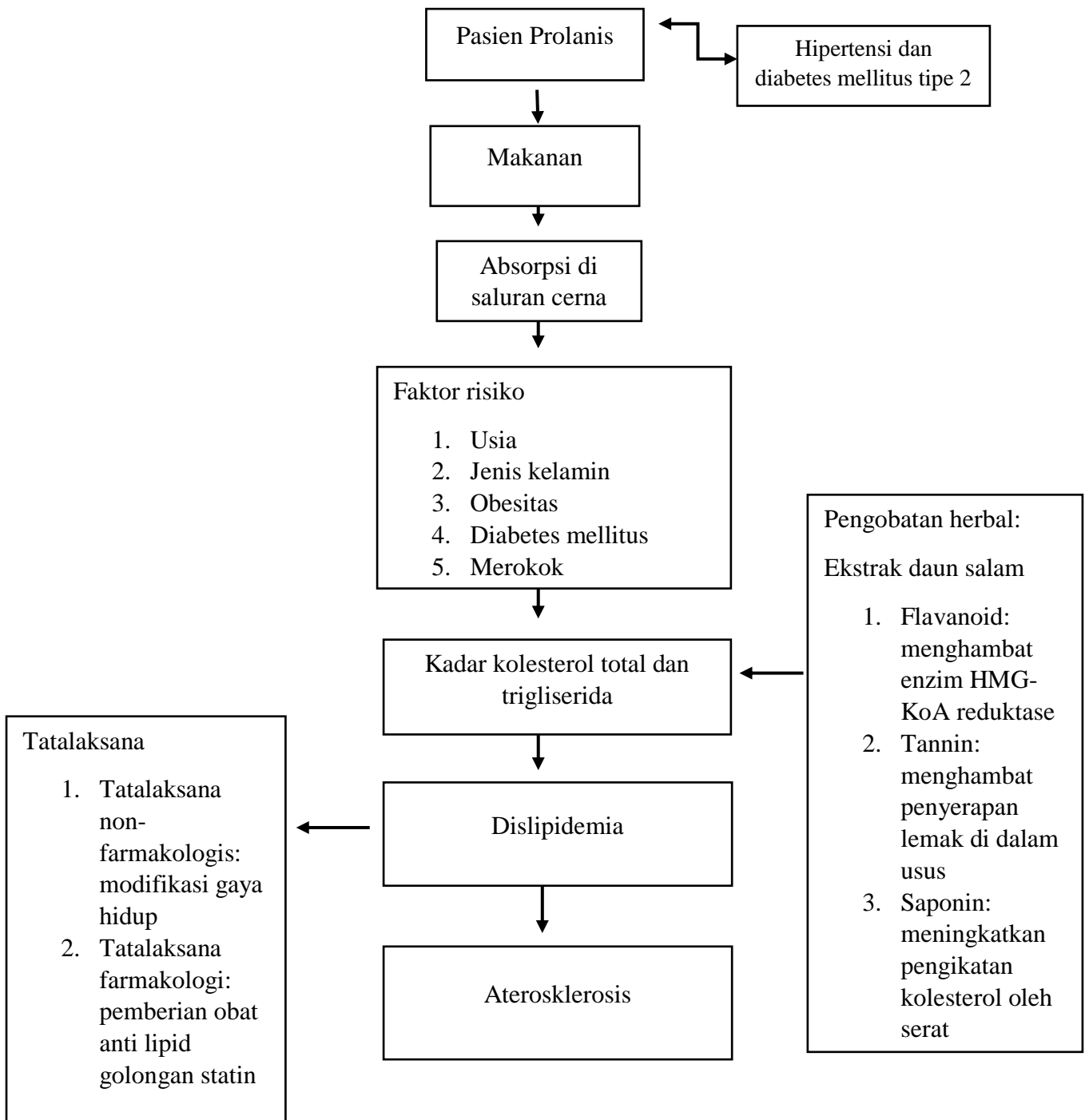
Prolanis memiliki kegiatan klub berupa edukasi gaya hidup sehat dan senam Prolanis. Kegiatan edukasi gaya hidup sehat bisa dilakukan secara langsung ataupun melalui grup WhatsApp tergantung dari kebijakan FKTP masing-masing. Edukasi gaya hidup sehat dapat berupa pola makan dan cara minum obat. Senam Prolanis biasanya dilakukan di ruangan terbuka atau bisa dikirimkan video senam yang bisa dilakukan oleh pasien Prolanis di rumah. Selain itu, pemeriksaan tekanan darah dan kadar gula darah juga rutin dilakukan.<sup>22,23</sup>

### **2.8.3 Kepatuhan Minum Obat Pasien Prolanis**

Kepatuhan minum obat sangat penting bagi pasien Prolanis dalam upaya mengendalikan tekanan darah dan kadar gula darah dan tercapainya manfaat terapeutik. Tingkat kepatuhan minum obat dibagi menjadi dua yaitu patuh dan tidak patuh.<sup>24</sup> Salah satu faktor yang memiliki pengaruh terhadap kepatuhan minum obat pasien Prolanis adalah tingkat pendidikan. Faktor lain seperti usia, jenis kelamin, lama terapi, jenis obat dan banyaknya obat tidak memiliki pengaruh yang terlalu bermakna terhadap kepatuhan minum obat pasien Prolanis.<sup>25</sup>

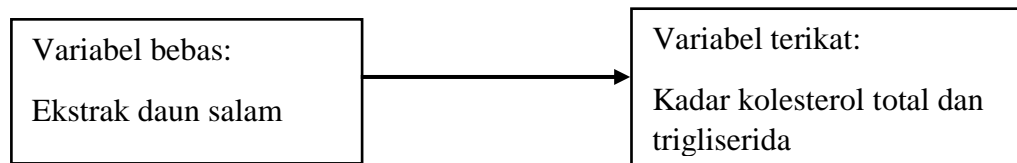


## 2.9 Kerangka Teori



**Gambar 2. 6** Kerangka Teori

## 2.10 Kerangka Konsep



**Gambar 2. 7** Kerangka Konsep

## 2.11 Hipotesis

Adapun Hipotesa pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- $H_0$  : Tidak terdapat pengaruh pemberian ekstrak daun salam (*Eugenia polyantha*) terhadap kadar kolesterol total dan trigliserida pada pasien Prolanis di klinik Iman
- $H_1$  : Terdapat pengaruh pemberian ekstrak daun salam (*Eugenia polyantha*) terhadap kadar kolesterol total dan trigliserida pada pasien Prolanis di klinik Iman

## BAB 3 METODE PENELITIAN

### 3.1 Definisi Operasional

Tabel 3. 1 Definisi Operasional dan Variabel Penelitian

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Skala Ukur	Hasil ukur (satuan)
1	Kadar kolesterol total	Komponen lemak sebagai penstabil membran	Spektrofotometri	Numerik	(mg/dl)
2	Kadar trigliserida	Lemak utama di dalam makanan yang tidak larut air	Spektrofotometri	Numerik	(mg/dl)
3	Ekstrak daun salam ( <i>Eugenia polyantha</i> )	Ekstrak daun salam dalam bentuk kapsul 200 mg yang di produksi oleh CV. Herbal Indo Utama	Timbangan ( <i>Milligram balance</i> )	Numerik	(mg)

### 3.2 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Eksperimen Semu (*Quasi Experiment Design*) dengan rancangan “*non equivalent control group/ non randomized control group pretest posttest design*” untuk mengetahui pengaruh pemberian

ekstrak daun salam (*Eugenia polyantha*) terhadap kadar kolesterol total dan trigliserida pada pasien Prolanis di klinik iman.

	Pre test	Perlakuan	Post test
Kel. Eksperimen	01	X	02
Kel. Kontrol	03		04

**Gambar 3. 1** Desain Penelitian

Keterangan:

- 01 : Kadar kolesterol total dan trigliserida sebelum diberi ekstrak daun salam
- 02 : Kadar kolesterol total dan trigliserida sesudah diberi ekstrak daun salam
- 03 : Kadar kolesterol total dan trigliserida kelompok kontrol sebelum diberi plasebo
- 04 : Kadar kolesterol total dan trigliserida kelompok kontrol sesudah diberi plasebo
- X : Perlakuan pemberian ekstrak daun salam

### 3.3 Waktu dan Tempat Penelitian

#### 3.3.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2022 hingga bulan Desember 2022.

#### 3.3.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Klinik Iman di Jalan Pancing I no.2, Kecamatan Medan Labuhan, Kota Medan Sumatera Utara

### 3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

#### 3.4.1 Populasi Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah pasien di klinik Iman yang mengikuti Program Pengolahan Penyakit Kronis (Prolanis)

#### 3.4.2 Sampel Penelitian

Sampel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pasien Prolanis yang memenuhi kriteria sebagai berikut:

1. Kriteria Inklusi
  - a. Pasien Prolanis hipertensi dan diabetes melitus
  - b. Usia  $\geq 45$  tahun
  - c. Konsumsi kapsul ekstrak daun salam 70% dari jumlah total kapsul
2. Kriteria Eksklusi
  - a. Pasien Prolanis yang memiliki riwayat konsumsi obat kolesterol
  - b. Pasien Prolanis yang tidak kembali melakukan pemeriksaan kesehatan ke klinik Iman dan tidak melakukan pemeriksaan laboratorium maksimal 7 hari setelah selesai pengobatan daun salam
  - c. Pasien Prolanis yang menggunakan obat herbal selain daun salam
  - d. Pasien Prolanis dengan gangguan daya ingat tanpa wali

Adapun sampel penelitian diperoleh menggunakan metode *purposive sampling*.

### 3.5 Besar Sampel

Penentuan besar sampel penelitian dihitung menggunakan rumus simpangan baku gabungan :

$$Sg^2 = \frac{s1^2(n1 - 1) + s2^2(n2 - 1)}{n1 + n2 - 2}$$

Keterangan:

S1 = simpangan baku kelompok 1 berdasarkan penelitian sebelumnya yaitu  $4,35^{26}$

S2 = simpangan baku kelompok 2 berdasarkan penelitian sebelumnya yaitu  $10^{26}$

n1 = jumlah sampel kelompok 1

n2 = jumlah sampel kelompok 2

$$Sg^2 = \frac{4,35^2(6-1) + 10^2(6-1)}{10}$$

$$Sg^2 = \frac{594,6125}{10} = 59,46125$$

$$Sg = 7,71$$

Besar sampel penelitian menggunakan rumus beda dua mean dengan analitik numerik tidak berpasangan :

$$n1 = n2 = 2 \left[ \frac{(Z\alpha + Z\beta)S}{X1 - X2} \right]^2$$

Keterangan:

$Z\alpha$  = deviate baku alfa yaitu 95%

$Z\beta$  = deviate baku beta yaitu 80%

S = simpangan baku gabungan di dapat

$X1-X2$  = selisih minimal yang dianggap bermakna yaitu 19,5<sup>22</sup>

$$n = 2 \left[ \frac{(1,96 + 0,84)7,71}{19,5} \right]^2$$

$$n = 2 \left[ \frac{29,23}{19,5} \right]^2$$

$$n = 2 \times 8,49 = 16$$

Berdasarkan rumus besar sampel di atas didapat jumlah minimal sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini pada satu kelompok adalah 16 sampel. Total sampel untuk dua kelompok penelitian adalah 32 sampel jika memenuhi kriteria kepatuhan minum obat dan kriteria eksklusi.

### 3.6 Pengumpulan Data

#### 3.6.1 Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini data yang dikumpulkan merupakan data primer yang diperoleh langsung dari hasil wawancara dan hasil pemeriksaan kadar kolesterol total dan kadar trigliserida pasien Prolanis di klinik iman. Adapun teknik pengumpulan data sebagai berikut:

- c. Peneliti melakukan pendataan pasien Prolanis yang mengikuti klub edukasi di Klinik Iman
- d. Peneliti menjelaskan mengenai tujuan dan prosedur penelitian yang akan dilakukan kepada pasien Prolanis di Klinik Iman
- e. Peneliti mendata pasien Prolanis yang bersedia menjadi subjek penelitian dengan pengisian data diri responden dan *informed consent*
- f. Peneliti akan menentukan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan randomisasi menggunakan komputer, kemudian akan di beri kode di setiap nomor pada sampel
- g. Sampel penelitian akan dilakukan pemeriksaan kadar kolesterol total dan trigliserida sebanyak dua kali dalam waktu berbeda yang dilakukan dengan pengambilan darah secara intravena oleh tenaga kesehatan dari laboratorium yang telah dilakukan kerja sama. Pengambilan darah pertama dilakukan sebelum pemberian ekstrak daun salam dan plasebo. Pengambilan darah yang kedua dilakukan sebulan setelah pemberian ekstrak daun salam dan plasebo. Sampel penelitian diwajibkan untuk berpuasa sebelum dilakukan pengambilan darah.
- h. Hasil yang diperoleh akan di rekap dan di olah menjadi data di komputer.

### **3.6.2 Instrumen dan Bahan Penelitian**

Adapun alat dan bahan-bahan yang di perlukan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Lembar data diri dan *informed consent*
2. Ekstrak daun salam dalam bentuk kapsul ekstrak daun salam dan kapsul plasebo

### **3.6.3 Ekstrak Daun Salam dan Plasebo**

Pada penelitian ekstrak daun salam tidak di buat sendiri oleh peneliti melainkan menggunakan ekstrak daun salam yang sudah jadi yang dikeluarkan oleh CV. Herbal Indo Utama yang sudah terstandarisasi BPOM dengan nomor registrasi POM TR 133 371 971. Peneliti menggunakan ekstrak daun salam yang sudah jadi dengan pertimbangan keamanan dan waktu pengelolaan karena penelitian dilakukan intervensi langsung kepada manusia. Ekstrak daun salam

yang digunakan berupa kapsul ekstrak daun salam 200 mg dengan dosis pemberian 3 kali sehari untuk mendapatkan efek yang di inginkan.

Pemberian plasebo untuk kelompok kontrol dengan menggunakan kapsul dengan warna yang sama dengan kapsul ekstrak daun salam yang di buat oleh CV. Herbal Indo Utama, namun isi kapsul di isi dengan tepung beras merah. Pemberian kapsul plasebo pada kelompok kontrol sebanyak 3 kali sehari.

### **3.7 Pengolahan dan Analisa Data**

#### **3.7.1 Pengolahan Data**

1. *Editing*

Memeriksa ketepatan dan kelengkapan data pada lembar pengamatan subjek penelitian yang diperoleh dari hasil wawancara, angket dan observasi

2. *Coding*

Pemberian kode dan penomoran sebelum diolah ke dalam komputer dengan mengubah data dalam bentuk huruf atau kalimat menjadi data dalam bentuk bilangan atau angka. Pada penelitian ini data yang dilakukan *coding* berupa jenis kelamin

3. *Entry*

Memasukkan data ke dalam komputer pada program SPSS. Pada penelitian digunakan data yang telah terkumpul dari masing-masing sampel penelitian yang telah diberi kode dan penomoran

4. *Tabulation*

Penyusunan data yang telah terkumpul dalam bentuk tabel dan grafik

5. *Cleaning*

Pemeriksaan kembali data yang dimasukkan ke dalam program komputer SPSS

6. *Saving*

Penyimpanan data yang telah di olah oleh program komputer SPSS

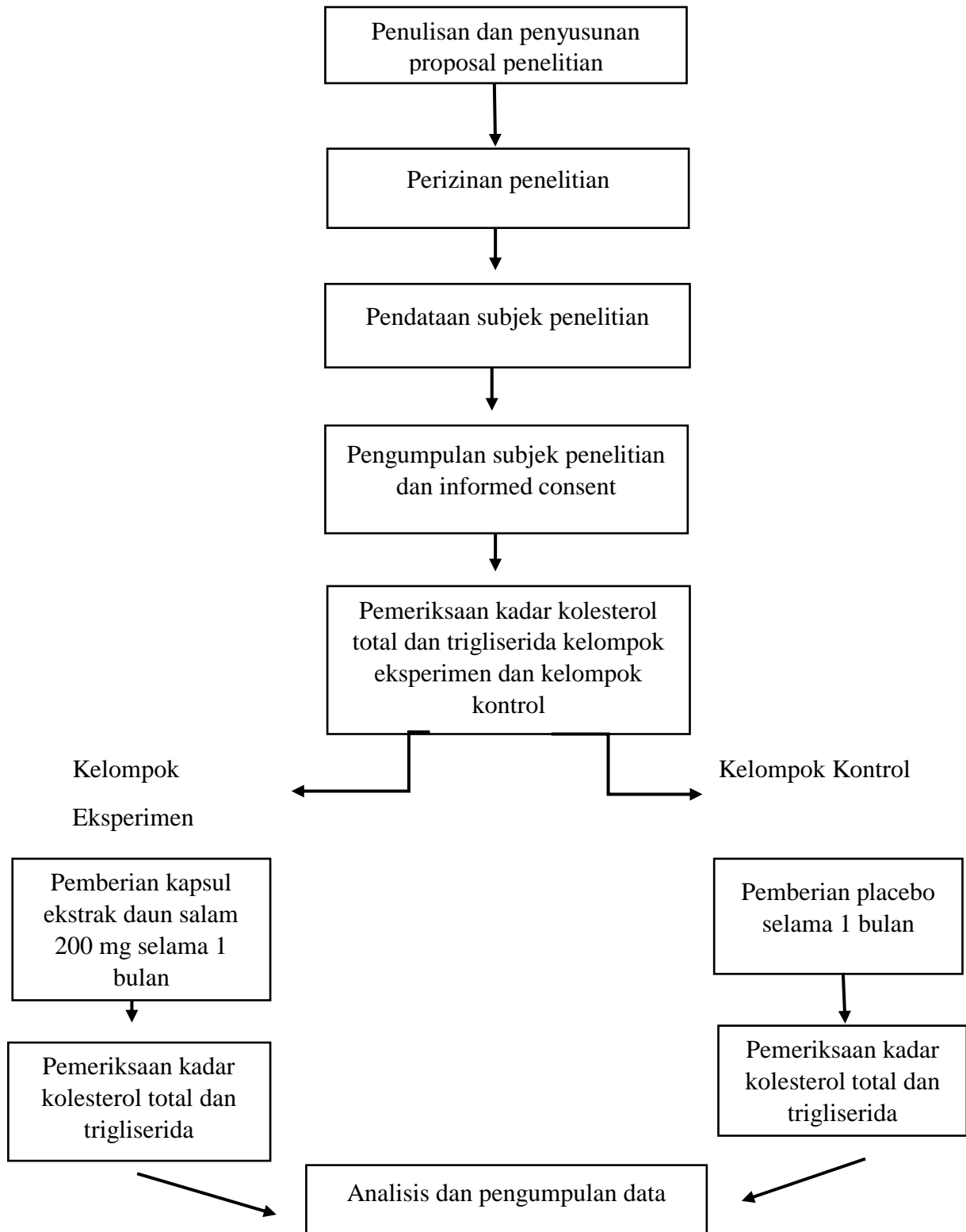


### 3.7.2 Analisa Data

Semua data yang didapat dan terkumpul dalam penelitian ini akan dilakukan analisa data dengan menggunakan uji analisis statistik berbasis komputer yaitu menggunakan SPSS (*Statistical Product and Service Solution*).

Pada penelitian ini uji hipotesis menggunakan analisis bivariat uji T berpasangan (uji *Paired T test* ) jika data terdistribusi normal ( $p > 0,05$ ), jika distribusi data tidak normal ( $p < 0,05$ ) akan dilakukan uji *Wilcoxon*.

### 3.8 Alur Penelitian



**Gambar 3. 2** Alur Penelitian

## **BAB 4**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Hasil Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Klinik Iman Martubung, Kota Medan berdasarkan persetujuan komisi Etik dengan Nomor: 904/KEPK/FKUMSU/2022. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2022-Desember 2022.

Pada Penelitian ini menggunakan 32 sampel pasien Prolanis yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu 16 sampel pada kelompok eksperimen dan 16 sampel pada kelompok kontrol. Hasil penelitian dalam penelitian ini disajikan sebagai berikut: distribusi frekuensi responden atau sampel penelitian, uji hipotesis kadar kolesterol total dan trigliserida sebelum dan sesudah pemberian ekstrak daun salam pada kelompok eksperimen berdasarkan usia dan jenis kelamin, uji hipotesis kadar kolesterol total dan trigliserida sebelum dan sesudah pemberian plasebo pada kelompok kontrol berdasarkan usia dan jenis kelamin.

##### **4.1.1 Distribusi Frekuensi Sampel Penelitian**

Berikut merupakan distribusi frekuensi dari sampel penelitian yang dibagi dalam dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

<b>Karakteristik responden</b>		<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Jenis kelamin</b>	Laki-laki	6	37.5
	Perempuan	10	62.5
<b>Total</b>		16	100.0
<b>Usia</b>	45-54 tahun	2	12.5
	55-64 tahun	5	31.3
	65-74 tahun	5	31.3
	≥75 tahun	4	25
<b>Total</b>		16	100.0
<b>Riwayat Penyakit</b>	Diabetes, hipertensi	9	56.3
	Diabetes, Hipertensi, PJK	1	6.3
	Hipertensi	2	12.5
	Tidak Ada Riwayat Penyakit	4	25.0
<b>Total</b>		16	100.0

Tabel 4.1 Hasil Distribusi Frekuensi Kelompok Eksperimen

Berdasarkan tabel diatas diperoleh informasi mayoritas responden adalah jenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 10 responden dengan presentase sebesar 62.5%. Sedangkan pada usia diperoleh informasi bahwa mayoritas responden yang memiliki usia 55-64 tahun dan 65-74 tahun dengan masing-masing memiliki sebanyak 5 responden dengan presentase sebesar 31.3%.

Pada tabel diperoleh informasi bahwa mayoritas responden memiliki riwayat penyakit diabetes dan hipertensi dengan frekuensi sebanyak 9 responden dengan presentase 56.3% dan minoritas responden memiliki riwayat penyakit diabetes, hipertensi dan penyakit jantung koroner (PJK) dengan frekuensi sebanyak 1 responden dengan presentase 6.3%.

<b>Karakteristik responden</b>		<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Jenis kelamin</b>	Laki-laki	3	18.8
	Perempuan	13	81.2
<b>Total</b>		16	100.0
<b>Usia</b>	45-54 tahun	2	12.5
	55-64 tahun	5	31.3
	65-74 tahun	9	56.3
	≥75 tahun	0	0
<b>Total</b>		16	100.0
<b>Riwayat Penyakit</b>	Diabetes, Hipertensi	6	37.5
	Hipertensi	2	12.5
	Tidak Ada Riwayat Penyakit	8	50
<b>Total</b>		16	100.0

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Pada Kelompok Kontrol

Berdasarkan tabel diatas diperoleh informasi bahwa mayoritas responden memiliki jenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 13 responden dengan presentase sebesar 81.2%. Sedangkan pada usia diperoleh informasi bahwa mayoritas responden memiliki usia 65-74 tahun sebanyak 9 responden dengan presentase sebesar 56.3%.

Pada tabel diperoleh informasi bahwa mayoritas responden tidak memiliki riwayat penyakit dengan frekuensi sebanyak 8 responden dengan presentase 50%, dan minoritas responden memiliki riwayat penyakit hipertensi dengan frekuensi sebanyak 2 responden dengan presentase 12.5%.

## 4.2 Analisis Bivariat

### 4.2.1 Analisis Bivariat Berdasarkan Rentang Usia

Tabel 4.3 Kolesterol Total Berdasarkan Rentang Usia

Usia	Kolesterol Total					
	Eksperimen		P-value	Kontrol		P-value
	Pre	Post		Pre	Post	
45-54 Tahun	141	172	0.444	193	194.5	0.934
55-64 Tahun	130	159	0.680	223.6	226.40	0.788
65-74 Tahun	209.80	217.2	0.711	202.55	230.222	0.069
$\geq 75$ Tahun	189.25	178.75	0.103	-	-	-

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh informasi pada kelompok eksperimen bahwa kadar kolesterol usia 45-54 tahun memiliki nilai  $P_{\text{-value}}$  sebesar 0.444 , usia 55-64 tahun memiliki nilai  $P_{\text{-value}}$  sebesar 0.680, usia 65-74 tahun memiliki nilai  $P_{\text{-value}}$  sebesar 0.711 dan usia  $\geq 75$  tahun memiliki nilai  $P_{\text{-value}}$  sebesar 0.103, nilai tersebut lebih besar dari taraf signifikansi ( $\alpha$ ) = 0.05 artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada kadar kolesterol total responden pada semua rentang usia 45 sampai  $\geq 75$  tahun pada kelompok eksperimen. Pada kelompok kontrol bahwa kadar kolesterol usia 45-54 tahun memiliki nilai  $P_{\text{-value}}$  sebesar 0.934 , usia 55-64 tahun memiliki nilai  $P_{\text{-value}}$  sebesar 0.788, usia 65-74 tahun memiliki nilai  $P_{\text{-value}}$  sebesar 0.069, nilai tersebut lebih besar dari taraf signifikansi ( $\alpha$ ) = 0.05 artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada kadar kolesterol total responden pada semua rentang usia 45 sampai 74 tahun pada kelompok kontrol.

Usia	Trigliserida					P-value
	Eksperimen		P-value	Kontrol		
	Pre	Post		Pre	Post	
45-54 Tahun	130.5	149	0.180	135	170	0.180
55-64 Tahun	94	98	0.686	165	188.40	0.043
65-74 Tahun	157.40	148.20	0.715	158.55	168.889	0.906
$\geq 75$ Tahun	79	85	1	-	-	-

Tabel 4.4 Trigliserida Berdasarkan Rentang Usia

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh informasi pada kelompok eksperimen bahwa kadar trigliserida usia 45-54 tahun memiliki nilai  $P_{\text{-value}}$  sebesar 0.180 , usia 55-64 tahun memiliki nilai  $P_{\text{-value}}$  sebesar 0.686, usia 65-74 tahun memiliki nilai  $P_{\text{-value}}$  sebesar 0.715 dan usia  $\geq 75$  tahun memiliki nilai  $P_{\text{-value}}$  sebesar 1, nilai tersebut lebih besar dari taraf signifikansi ( $\alpha$ ) = 0.05 artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada kadar trigliserida responden pada semua rentang usia 45 sampai  $\geq 75$  tahun pada kelompok eksperimen. Pada kelompok kontrol bahwa kadar trigliserida usia 45-54 tahun memiliki nilai  $P_{\text{-value}}$  sebesar 0.180 , usia 55-64 tahun memiliki nilai  $P_{\text{-value}}$  sebesar 0.043, usia 65-74 tahun memiliki nilai  $P_{\text{-value}}$  sebesar 0.906, nilai tersebut lebih besar dari taraf signifikansi ( $\alpha$ ) = 0.05 artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada kadar trigliserida responden pada rentang usia 45-54 tahun dan usia 65-74 tahun pada kelompok kontrol. Namun pada rentang usia 55-64 tahun memiliki nilai  $P_{\text{-value}}$  lebih kecil dari taraf signifikansi ( $\alpha$ ) = 0.05 artinya terdapat perbedaan yang signifikan pada kadar trigliserida responden pada rentang usia 55-64 tahun.

#### 4.2.2 Analisa Bivariat Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 4.5 Kadar Kolesterol Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Kolesterol Total					
	Eksperimen		P-value	Kontrol		P-value
	Pre	Post		Pre	Post	
Laki-laki	174.5	180.83	0.482	191.667	184	0.593
Perempuan	204.10	210.90	0.410	211.69	233.92	0.033

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh informasi pada kelompok eksperimen bahwa kadar kolesterol total pada jenis kelamin laki-laki memiliki nilai P-value sebesar 0.482, jenis kelamin perempuan memiliki nilai P-value sebesar 0.410, nilai tersebut lebih besar dari taraf signifikansi ( $\alpha$ ) = 0.05 artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada kadar kolesterol total responden pada jenis kelamin laki-laki dan perempuan pada kelompok eksperimen. Pada kelompok kontrol bahwa kadar kolesterol total pada jenis kelamin laki-laki memiliki nilai P-value sebesar 0.593, sedangkan pada jenis kelamin perempuan memiliki nilai P-value sebesar 0.033, nilai tersebut lebih kecil dari taraf signifikansi ( $\alpha$ ) = 0.05 artinya terdapat perbedaan yang signifikan pada kadar kolesterol total responden jenis kelamin perempuan pada kelompok kontrol.

Tabel 4.6 Kadar Trigliserida Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Trigliserida					
	Eksperimen		P-value	Kontrol		P-value
	Pre	Post		Pre	Post	
Laki-laki	154.5	129.83	0.753	131	154	0.004
Perempuan	134.20	154.90	0.959	163.76	180	0.227

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh informasi pada kelompok eksperimen bahwa kadar trigliserida pada jenis kelamin laki-laki memiliki nilai P-value sebesar 0.753, pada jenis kelamin perempuan memiliki nilai P-value sebesar 0.959, nilai tersebut lebih besar dari taraf signifikansi ( $\alpha$ ) = 0.05 artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada kadar trigliserida responden pada jenis kelamin laki-laki dan perempuan pada kelompok eksperimen. Pada kelompok kontrol bahwa kadar trigliserida pada jenis kelamin laki-laki memiliki nilai P-value sebesar 0.004, nilai tersebut lebih kecil dari taraf signifikansi ( $\alpha$ ) = 0.05 artinya terdapat



perbedaan yang signifikan pada kadar trigliserida responden jenis kelamin laki-laki pada kelompok kontrol.

### **4.3 Pembahasan Hasil Analisis Data**

Secara umum, penelitian ini memiliki hasil bahwa pemberian ekstrak daun salam (*Eugenia polyantha*) tidak berpengaruh terhadap kadar kolesterol total dan trigliserida pada pasien Prolanis di Klinik Iman tahun 2022 dilihat secara keseluruhan berdasarkan nilai  $P\text{-value} > 0.05$  dilihat baik berdasarkan rentang usia dan jenis kelamin, hal ini bisa terjadi karena adanya keterbatasan dalam penelitian seperti tidak bisa melakukan *follow-up* kepada semua responden setiap harinya ketika mengkonsumsi ekstrak daun salam selama satu bulan.

Namun pada penelitian ini terdapat beberapa penurunan rerata nilai *pretest* dan *posttest* kadar kolesterol total dan trigliserida kelompok eksperimen baik pada rentang usia ataupun jenis kelamin meskipun dilihat dari nilai  $P\text{-value}$  menunjukkan nilai yang tidak signifikan yang berarti tidak terdapat pengaruh. Banyak faktor yang dapat menyebabkan penurunan rerata ini, seperti pengaruh hormonal pada wanita yang berkaitan dengan jenis kelamin dan salah satunya faktor genetik yang berkaitan dengan usia responden yang akan dibahas pada pembahasan berikut.

#### **4.3.1 Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Salam terhadap kadar Kolesterol Total dan Trigliserida Pasien Prolanis di Klinik Iman Berdasarkan Usia**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, pemberian ekstrak daun salam tidak memberikan pengaruh terhadap kadar kolesterol total dan trigliserida pada pasien Prolanis di Klinik Iman berdasarkan rentang usia. Dengan kata lain tidak ada perbedaan rata-rata kadar kolesterol total pasien Prolanis di klinik Iman sebelum dan sesudah pemberian ekstrak daun salam. Hal ini tidak dapat membuktikan keefektifan daun salam untuk menurunkan kadar kolesterol total dan trigliserida pada pasien Prolanis di Klinik Iman.

Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya tentang penurunan kadar kolesterol pada penderita hiperkolesterol yang diberikan air rebusan daun salam di UPT Puskesmas Turi Lamongan. Hasil analisisnya menggunakan uji

*Wilcoxon*, didapatkan informasi bahwa terdapat penurunan kadar kolesterol pada pasien.<sup>27</sup> Tanaman salam memiliki kandungan minyak atsiri, tannin, dan flavonoid pada bagian daunnya yang dapat menurunkan kolesterol.<sup>28</sup>

Perbedaan hasil penelitian ini dengan penelitian sebelumnya dikarenakan adanya perbedaan karakter pasien yang diamati. Pada penelitian ini, mengamati pengaruh kadar kolesterol pasien prolans di Klinik Iman, sedangkan penelitian-penelitian selanjutnya mengamati penurunan kolesterol secara umum. Selain itu, perbedaan karakteristik sampel pada penelitian ini yang mungkin menjadi salah satu faktor perbedaan dengan kriteria pasien prolans.

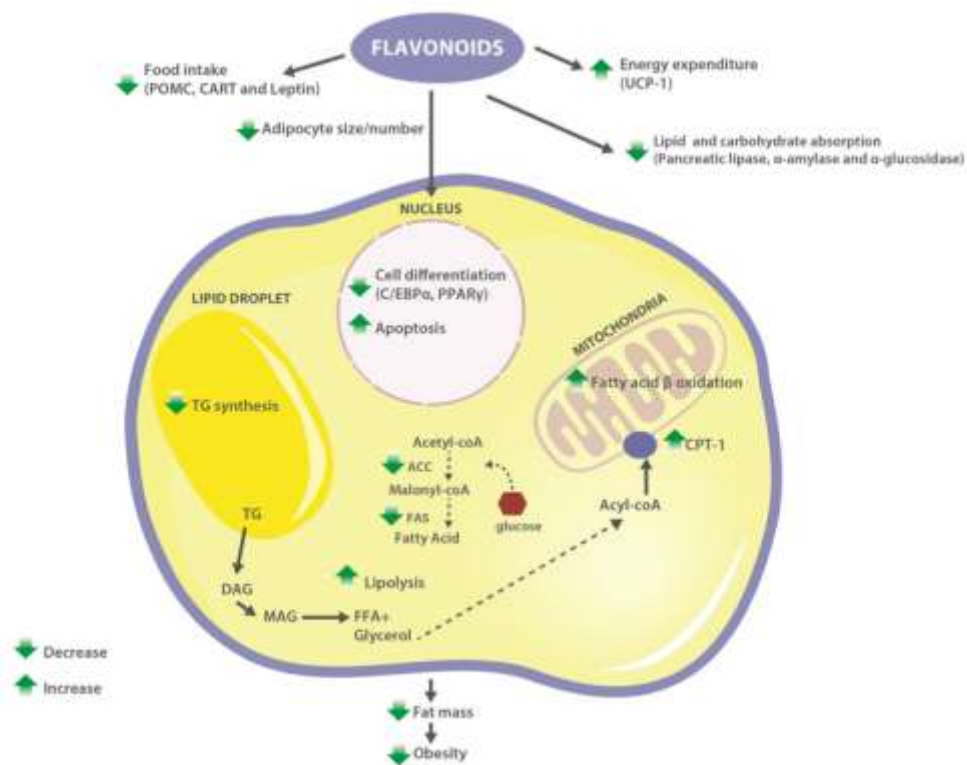
Berdasarkan hasil penelitian pada rentang usia  $\geq 75$  tahun pada kelompok eksperimen terdapat penurunan rerata kadar kolesterol total dari nilai *pretest* sebesar 189.25 menjadi nilai *posttest* sebesar 178.75, meskipun tidak ada perbedaan yang signifikan berdasarkan nilai  $P\text{-value}$  0.103.

Berdasarkan hasil penelitian pada rentang usia 65-74 tahun pada kelompok eksperimen terdapat penurunan rerata kadar trigliserida dari nilai *pretest* sebesar 157.40 menjadi nilai *posttest* sebesar 148.20, meskipun tidak ada perbedaan yang signifikan berdasarkan nilai  $P\text{-value}$  0.715.

Usia merupakan salah satu faktor karakteristik individu dari faktor biologis yang memiliki dampak pada perubahan profil lipid, seperti kolesterol total (TC) dan trigliserida (TG). Selain itu peningkatan kadar glukosa pada penderita diabetes sebagai akibat disfungsi insulin, seperti pada Pasien Prolans memiliki hubungan dengan kelainan profil lipid, yang mana hal ini dapat meningkatkan kadar trigliserida dan menurunkan kadar HDL akibat adanya pengaruh metabolisme sebagian besar biomolekul dalam tubuh, berupa peningkatan sekresi lipoprotein densitas sangat rendah (VLDL).

Daun Salam (*Eugenia polyantha*) memiliki beberapa kandungan seperti flavonoid, tanin, dan saponin. Flavonoid yang terkandung di dalam daun salam pada beberapa penelitian yang dilakukan secara *in vitro* menunjukkan penurunan sintesis kolesterol akibat kerjanya sebagai penghambat enzim HMG-CoA

reduktase. Flavonoid merupakan kelompok polifenol tanaman yang dibagi menjadi beberapa subkelas utama, seperti flavon, flavonol, flavanol, flavanon, isoflavon, dan antosianin. Flavonoid memiliki beberapa peran dalam modulasi metabolisme lipid, seperti penyerapan lipid dan karbohidrat. Kadar kolesterol dan trigliserida sangat dipengaruhi oleh asupan dan pola makan, seperti asupan makanan kaya akan lemak hewani dan karbohidrat. Di dalam tubuh, kelebihan karbohidrat akan diubah menjadi *Free Fatty Acid* (FFA) yang akan disimpan di dalam tubuh dalam bentuk trigliserida. Efek flavonoid terhadap kadar kolesterol dan trigliserida telah menunjukkan hasil yang sesuai, namun diperlukan beberapa penelitian lanjutan mengenai variasi dosis atau bioavailabilitas flavonoid untuk melihat konsentrasi mana yang bisa mencapai diet manusia normal tanpa suplemen.<sup>29</sup>



Gambar 4.1 Gambar Flavonoid sebagai Antiobesogenik

Kadar kolesterol berasal dari dua sumber yaitu asupan makanan sebesar 30 persen dan sintesis di hati sebesar 70 persen. Selain itu kadar kolesterol plasma

juga mendapat pengaruh dari genetik yang berpengaruh terhadap proses penyerapan kolesterol di usus. Alel rs17725246 di NPC1L1 pada individu yang berisiko memiliki alel tersebut akan mempengaruhi penyerapan kolesterol di dalam usus dan meningkatkan kadar kolesterol di plasma akibat dari pengkodean terhadap membrane multipass. Berdasarkan GRS (*Genetic Risk Scores*)-TC, individu dengan usia > 69 tahun memiliki tingkat kolesterol total yang lebih tinggi.<sup>30</sup> Selain itu mikrobiota usus juga dapat mempengaruhi metabolisme keseimbangan lipid. Salah satu hal yang dapat mempengaruhi mikrobiota usus adalah dengan berpuasa. Puasa setiap hari dapat memodifikasi mikrobiota usus.<sup>31</sup>

#### **4.3.2 Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Salam terhadap kadar Kolesterol Total dan Trigliserida Pasien Prolanis di Klinik Iman Berdasarkan Jenis Kelamin**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, pemberian ekstrak daun salam tidak memberikan pengaruh terhadap kadar kolesterol total dan trigliserida pada pasien Prolanis di Klinik Iman berdasarkan jenis kelamin. Hal ini tidak dapat membuktikan keefektifan daun salam untuk menurunkan kadar kolesterol total dan trigliserida pada pasien Prolanis di Klinik Iman.

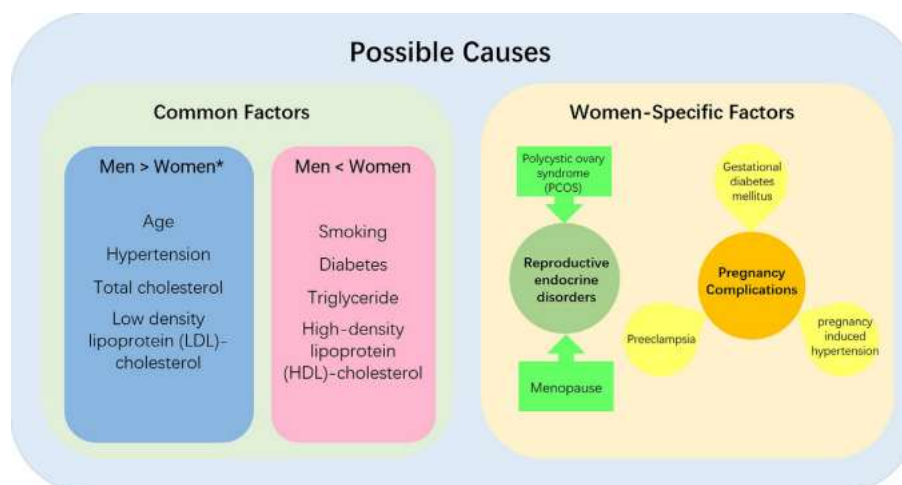
Penelitian ini menunjukkan hasil yang bertolak belakang dengan penelitian sebelumnya tentang hubungan antara lipoprotein and lipid profil pasien yang diberi perlakuan untuk mengonsumsi daun salam pada pasien dislipidemia. Hasil analisisnya menunjukkan bahwa dengan pemberian ekstrak daun salam kepada pasien, secara signifikan berpengaruh terhadap penurunan trigliserida.<sup>32</sup> Selain itu, penelitian sebelumnya yang membandingkan pengaruh ekstrak daun salam pada pasien yang menderita dislipidemia. Hasil analisisnya menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun salam kepada pasien dislipidemia secara signifikan efektif dapat menurunkan kadar trigliserida dalam tubuh.<sup>33</sup>

Perbedaan hasil penelitian ini dapat disebabkan oleh perbedaan karakteristik sampel berupa pasien prolanis yang berada pada penelitian ini dan perbedaan pemberian dosis yang bervariasi pada penelitian sebelumnya.

Daun salam merupakan salah satu tanaman tradisional yang paling sering digunakan sebagai obat herbal berdasarkan B2P2TOOT. Berdasarkan data kandungan dan dosis ramuan B2P2TOOT daun salam termasuk anti kolesterol dengan dosis 3 gram serta sebagai indikasi untuk kolesterol dengan dosis pemberian 3 dosis.<sup>34</sup>

Berdasarkan hasil penelitian pada jenis kelamin laki-laki pada kelompok eksperimen terdapat penurunan rerata kadar trigliserida dari nilai *pretest* sebesar 154.5 menjadi nilai *posttest* sebesar 129.83, meskipun tidak ada perbedaan yang signifikan berdasarkan nilai P-value 0.753.

Jenis kelamin merupakan salah satu faktor umum yang sering dikaitkan sebagai penyebab penyakit kardiovaskular. Penyakit kardiovaskular memiliki korelasi yang bervariasi menurut jenis kelamin. Pada jenis kelamin pria kolesterol total dan LDL memiliki pengaruh besar, sedangkan pada jenis kelamin perempuan kadar trigliserida dan HDL yang memiliki pengaruh. Berdasarkan faktor umum dari penyebab penyakit kardiovaskular trigliserida memiliki pengaruh yang lebih besar pada perempuan dibandingkan laki-laki, hal ini diakibatkan adanya gangguan endokrin reproduksi karena menopause ataupun PCOS pada wanita usia produktif.<sup>35</sup>



Gambar 4.2 Perbedaan Jenis Kelamin pada Penyakit Kardiovaskular

Berdasarkan survey NHANES (*National Health And Nutrition Examination Survey*) pada tahun 2013 sampai 2014, diperoleh data pria memiliki asupan kolesterol total yang lebih tinggi dibandingkan dengan wanita dengan asupan kolesterol di atas 300mg/hari atau sekitar 46% pada pria dan 28% pada wanita.<sup>36</sup>

Adapun selain beberapa faktor seperti usia dan jenis kelamin, metabolisme dari obat juga harus diperhatikan. Obat konvensional dan obat herbal memiliki beberapa faktor yang dapat mempengaruhi metabolisme. Enzim sitokrom P450 (CYP) adalah protein yang mengandung heme yang membantu dalam metabolisme beberapa zat endogen seperti steroid, asam lemak, dan asam empedu.<sup>37</sup>

Salah satu obat konvensional yang telah digunakan dalam hiperlipidemia adalah obat golongan statin, seperti atorvastatin. Atorvastatin dimetabolisme di hati dengan enzim sitokrom P3A4 (CYP3A4).<sup>38</sup> Pada penelitian sebelumnya, pemberian obat statin memberikan efek terhadap perubahan profil lipid setelah pemberian selama 6 minggu.<sup>39</sup> Hal ini yang juga harus diperhatikan dalam pemberian obat herbal lain yang bertujuan untuk melihat efek terhadap profil lipid seperti pemberian ekstrak daun salam. Pemberian ini juga harus memperhatikan metabolisme dari profil lipid di dalam tubuh, salah satu contohnya seperti trigliserida. Trigliserida membutuhkan waktu sekitar 2-3 minggu untuk metabolismenya.

#### **4.4 Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini memiliki banyak keterbatasan diantaranya:

1. Tidak mencantumkan karakteristik sampel berdasarkan demografi yang bisa menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi kadar kolesterol total dan trigliserida
2. Tidak memperhatikan asupan pengaturan pola makan
3. Pemberian ekstrak daun salam pada penelitian ini kurang bervariasi dalam pemberian dosis, sehingga tidak dapat menentukan dosis mana yang efektif diberikan pada pasien Prolanis

## BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Pemberian ekstrak daun salam (*Eugenia polyantha*) dengan dosis 200 mg sebanyak 3x1 selama 30 hari tidak berpengaruh terhadap kadar kolesterol total pada pasien Prolanis di klinik Iman pada tahun 2022 berdasarkan rentang usia 45-54 tahun, 55-64 tahun, 65-74 tahun, dan  $\geq 75$  tahun. Hal ini dapat diketahui berdasarkan nilai signifikansi 0.444, 0.680, 0.711, 0.103 lebih dari nilai P-value 0.05.
2. Pemberian ekstrak daun salam (*Eugenia polyantha*) dengan dosis 200 mg sebanyak 3x1 selama 30 hari tidak berpengaruh terhadap kadar trigliserida pada pasien Prolanis di klinik Iman pada tahun 2022 berdasarkan rentang usia 45-54 tahun, 55-64 tahun, 65-74 tahun, dan  $\geq 75$  tahun. Hal ini dapat diketahui berdasarkan nilai signifikansi 0.180, 0.686, 0.715, 1 lebih dari nilai P-value 0.05.
3. Pemberian ekstrak daun salam (*Eugenia polyantha*) dengan dosis 200 mg sebanyak 3x1 selama 30 hari tidak berpengaruh terhadap kadar kolesterol total pada pasien Prolanis di Klinik Iman pada tahun 2022 berdasarkan jenis kelamin laki-laki dan perempuan. Hal ini dapat di ketahui berdasarkan nilai signifikansi 0.482 dan 0.410 lebih dari nilai P-value 0.05.
4. Pemberian ekstrak daun salam (*Eugenia polyantha*) dengan dosis 200 mg sebanyak 3x1 selama 30 hari tidak berpengaruh terhadap kadar trigliserida pada pasien Prolanis di Klinik Iman pada tahun 2022 berdasarkan jenis kelamin laki-laki dan perempuan. Hal ini dapat di ketahui berdasarkan nilai signifikansi 0.753 dan 0.959 lebih dari nilai P-value 0.05.

## 5.2 Saran

Penelitian ini melibatkan 16 sampel penelitian dengan karakteristik khusus responden adalah pasien prolanis. Hasil analisis pada penelitian ini tidak sejalan dengan teori maupun penelitian terdahulu. Maka dari itu, sebagai saran penelitian selanjutnya adalah:

1. Melibatkan beberapa perlakuan dosis ekstrak daun salam untuk mengetahui konsentrasi mana yang dapat berpengaruh terhadap kadar kolesterol total maupun trigliserida.
2. Pemberian terapi daun salam harus memperhatikan waktu metabolisme dari profil lipid dan waktu metabolisme dari obat herbal untuk dapat menimbulkan suatu efek yang diinginkan
3. Memperhatikan asupan makanan yang dikonsumsi oleh sampel penelitian seperti asupan hewani dan lemak jenuh
4. Memperhatikan beberapa karakteristik demografi dan biologis lain terhadap sampel penelitian, seperti daerah lingkungan tempat tinggal dan faktor genetik



### DAFTAR PUSTAKA

1. Agung LR. Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada Literature Review Pengaruh Daun Salam ( *Syzygium polyanthum* ) Terhadap Kadar Trigliserida dan Kolesterol Total Darah Pada Penderita Dislipidemia Pendahuluan Metode Hasil Dan Pembahasan. 2021;10:408-412. doi:10.35816/jiskh.v10i2.617
2. Yassin M-SM-, Baharudin N. Global prevalence of dyslipidaemia in adult populations : a systematic review protocol. 2021;9-12. doi:10.1136/bmjopen-2021-049662
3. Tri A, Nanis A, Bakhtiar R. Case Report Dislipidemia Dengan Riwayat Pengobatan Tradisional : Studi Kasus Dengan Pendekatan Kedokteran Keluarga. 2020;7(3):34-39.
4. RISKESDAS. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementrian Kesehatan Indonesia, Hasil Utama Riskesdas 2018;2018.
5. RISKESDAS. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementrian Kesehatan Provinsi L, Utara S. *LAPORAN PROVINSI SUMATERA UTARA*.2019
6. Wirawan, W. Hiperkolesterolemia-diabetes PJ. Uji Efektivitas Fraksi Daun Salam Terhadap Kadar Kolesterol Total Tikus. 2018;4(1).
7. In-vitro AAS. Pengaruh metoda ekstraksi simplisia multi herbal dan multi ekstrak daun sukun, seledri dan daun salam terhadap aktivitas antikolesterol secara in-vitro. 2019;6(2):78-87.
8. Ramadhon A, Sakaganta I, Sukohar A. Daun Salam ( *Syzygium Polyanthum* ) Sebagai Penurun Kadar Kolesterol Dalam Darah Bay Leaves ( *Syzygium Polyanthum* ) As Reducing Blood Cholesterol Levels. 2021;10:618-622.
9. Tombokan VD. Deskripsi Manfaat Klub Prolanis terhadap Kadar profil Lipid Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Negeri Manado. 2021;6(2):116-123. doi:10.30829/jumantik.v6i2.8189
10. Cita EE, Dewi N. Konsumsi Daun Salam Terhadap Kadar Kolesterol Total Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II ( DM TIPE II ) Consumption of Bay Leaves on Total Cholesterol Levels in Patients with Type II Diabetes Mellitus ( Type II DM ) 2022;12(02):179-186.
11. Sudarmika KA, Biomedik B, Biomolekuler P, Kedokteran F, Kedokteran F. Korelasi Kadar Kolesterol Total Dan LDL Serum Tikus Hiperkolesterolemia Setelah Pemberian Ekstrak Daun Salam ( *Eugenia polyantha*). 2018;11(April):62-70.

12. Yunanda R. Tinjauan Pustaka Efektivitas Ekstrak *Syzygium Polyanthum* Sebagai Terapi Dislipidemia Effectiveness Of *Syzygium Polyanthum* Extract As A Therapy For Dyslipidemia. 2020;3(1):33-41.
13. Lestari A, Myarnawati CH, Taruli RS. Faktor Risiko Kejadian Dislipidemia Pada Lansia (Studi Kasus Kontrol Pada Lansia si Poli Lansia RSUDS Bangkinang). 2017;3(2):16-26.
14. Rahman S, Santika K, Causative Factors of Chronic Kidney Disease in Patients With Hemodialysis Therapy. *Info A. Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2022;18(1):114-121.
15. Saragih AD. Dislipidemia T, Mencegah U, Penyakit R, et al. *Indonesian Journal of Nursing and Health Sciences*. 2020;1:15-24.
16. Rahman S, Anas M Al. Treatment of Adult Intussusception With Non-operative Management: A case report. *Buletin Farmatera* 2021;6(1):34-39.
17. Wang HH, Garruti G, Liu M, Portincasa P, Wang DQ. Cholesterol and Lipoprotein Metabolism and Atherosclerosis : Recent Advances in Reverse Cholesterol Transport. *Ann Hepatol*. 2019;16:S27-S42. doi:10.5604/01.3001.0010.5495
18. Harisamah K, Chusniatum. Pemanfaatan daun salam (*Eugenia polyantha*) Sebagai Obat Herbal dan Penyedap Makanan. 2016;19(2):110-118.
19. Djamaludin, M : Uji Toksisitas Akut Ekstrak Etanol Daun Salam.. *Medika Kartika : Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Artikel Penelitian*. 2021;4(4):355-368.
20. Rahman S, Pulungan AL, Bojang KS. The Impact of Blood Glucose Levels on Acid-Fast Bacteria Conversion in Tuberculosis Patients with Diabetes Mellitus. 2022;9(August).
21. Setiani LA, Hidayat A. Evaluasi Kepatuhan Pasien Pada Penggunaan Obat Antidiabetik Oral Dengan Metode Pill-Count dan MMAS-8 Di Rumah Sakit PMI Kota Bogor. 2022;6:32-46.
22. Info BPJS Kesehatan. Implementasi Prolanis di Masa Pandemi Covid-19. Asa pandemi;2021.
23. Rahman S, Pradido R. The anxiety symptoms among chronic kidney disease patients who undergo hemodialysis therapy. 2020;9(4):281-285. doi:10.11591/ijphs.v9i4.
24. Sukma FA, Farmasi F, Purwokerto UM, Kh J, Dahlan A. Pengaruh Konseling dan Alat Bantu Pengingat Pengobatan terhadap Kepatuhan Minum Obat dan Outcome Klinik Pasien Diabetes Melitus dan Hipertensi ( The Eff ect of Counseling and Treatment Reminder Tool to Adherence with Drug and Outcome Clinic Patients with Diabetes Mellitus and Hypertension ). 2020;18(2):169-176.

25. Pramana GA, Ragil SD, Novita ES. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kepatuhan Minum Obat Pasien Prolanis Di Puskesmas Pringpus Kabupaten Semarang. *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*. 2019;02:52-58.
26. Yensasnidar, Marlinda. Pemberian Ekstrak Daun Salam (*Eugenia polyantha*) Dibandingkan Obat Statin Dalam Penurunan Kadar Kolesterol Total Pada Penderita Hiperkolesterol Diwilayah Kerja UPTD Puskesmas Kerinci Kanan. *Jurnal Kesehatan Perintis*. 2018;5:1-8.
27. Kurniasari DA, Hany PA, Eriska SH. Penurunan Kadar Kolesterol Pada Penderita Hiperkolesterol yang Diberi Air Rebusan Daun Salam di Upt Turi Lamongan. *Literasi Kesehatan Husada* 3 , 123. 2020;4:1-9.
28. Silalahi M. *Syzygium polyanthum* (Wight) Walp. (Botani, Metabolit Sekunder dan Pemanfaatan). *JDP*. 2017;10(1):1-16.
29. Rufino AT, Costa VM, Fernandes E. Flavonoids as antiobesity agents : A review. 2020;(September). doi:10.1002/med.21740
30. Huo S, Sun L, Zong G, et al. Genetic susceptibility , dietary cholesterol intake , and plasma cholesterol levels in a Chinese population. 2020;61(26):1504-1511. doi:10.1194/jlr.RA120001009
31. Rahman S. Ramadan Fasting and its Health Benefits : What ' s New? 2022;10:1329-1342.
32. Prianwari C, Syafril S. The Relationship Between Lipoprotein ( A ) And Lipid Profile In Patients Treated With Bay Leaf Extract [ *Syzygium Polyanthum* ( Wight ) Walp ] In Patients Dyslipidemia. 2020;02(4):183-188.
33. Stahel P, Changting X, Avital N, Gary FL. Role of Gut In Diabetic Dyslipidemia. *Frontier in Endocrinology*. 2019;6(8):21-26. doi:10.5281/zenodo.3365426
34. Sari KP, Aini SR, Hanifa NI. TANAMAN OBAT PADA RAMUAN B2P2TOOT. 2020;9(4):300-306.
35. Gao Z, Chen Z, Sun A, Deng X. Gender differences in cardiovascular disease. *Med Nov Technol Devices*. 2019;4(December):100025. doi:10.1016/j.medntd.2019.100025
36. Intake DC. Dietary Cholesterol Intake and Sources among U . S Adults : Results from National Health and Nutrition. 2018. doi:10.3390/nu10060771
37. Parvex MK, Vikas R. Interactions H. Herb-Drug Interactions and Hepatotoxicity. 2019:275-282. doi:10.2174/1389200220666190325141422
38. Thomas AB, Choudhary DC, Raje A, Nagrik SS. Pharmacokinetics and Pharmacodynamic Herb – Drug Interaction of Piperine with Atorvastatin in

- Rats. 2021;59(4):371-380. doi:10.1093/chromsci/bmaa126
39. Latif WD, Muhammad A, Muh AB, Farmasi JS. Perbandingan Efektivitas Klinis Simvastatin dan Atorvastatin Terhadap Profil Lipid Darah Pasien Dislipidemia di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin. 2022:34-41. doi:10.25077/jsfk.9.1.34-41.2022
  40. National Cholesterol Education Program. ATP III Guidelines At A Glance Quick Desk Reference;2001
  41. who.int [homepage on the internet] World Health Organization:Raised Cholesterol [update 2008;cited 2022 august 3<sup>rd</sup>]
  42. Botham KM, Mayes PA. Metabolisme Asilgliserol Dan Sfingolipid. In:Harpers Illustrated Biochemistry 13<sup>th</sup> ed. New York: Mc Graw Hill;2015.p.252-253
  43. Botham KM, Mayes PA. Pengangkutan dan Penyimpanan Lipid. In:Harpers Illustrated Biochemistry 13<sup>th</sup> ed. New York: Mc Graw Hill;2015.p.254-265
  44. Marks DB, Marks AD, Smith CM. In: Biokimia Kedokteran Dasar. Jakarta: EGC;2013.p.819-829
  45. Guyton AC, Hall JE. Metabolisme Lipid. In: Guyton And Hall Textbook of Medical Physiology 20<sup>th</sup> ed. Philadelphia:Elsevier;2013.p.819-829
  46. Sutrisna EM. Efek Farmakologis Obat Herbal, Tanaman Salam. In: Herbal Medicine. Surakarta: Muhammadiyah University Press;2016.p.39-41
  47. Washito H. Tanaman Salam. In: Obat Tradisional Kekayaan Indonesia. Yogyakarta;2021.p.76-78

**LAMPIRAN****LAMPIRAN 1 DATA DIRI RESPONDEN****DATA DIRI RESPONDEN PENELITIAN**

Nama :  
Usia :  
Jenis Kelamin :  
Tempat/tanggal lahir :  
Alamat :  
Status :  
Pekerjaan :  
Pendidikan terakhir :  
No telepon :  
Riwayat Penyakit :  
Riwayat Pengobatan :

**LAMPIRAN 2 LEMBAR INFORMED CONSENT****LEMBAR INFORMED CONSENT  
(PERSETUJUAN RESPONDEN)**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :

Usia :

Alamat :

Sudah memahami penjelasan dan tujuan penelitian dan menyatakan bersedia dengan sukarela tanpa paksaan menjadi responden penelitian dan mengikuti semua proses penelitian

Nama : Frisca Indriani Putri

Instansi : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Dengan judul penelitian “Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Salam (*Eugenia polyantha*) Terhadap Kadar Kolesterol Total dan Trigliserida Pasien Prolanis Di Klinik Iman”

Peneliti

Responden

Frisca Indriani Putri

(.....)

**LAMPIRAN 3 GAMBAR KAPSUL EKSTRAK DAUN SALAM**

## LAMPIRAN 4 ETHICAL APPROVAL



**KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN**  
**HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**  
**FACULTY OF MEDICINE UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

**KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK**  
**DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL**  
**'ETHICAL APPROVAL'**  
**No : 904/KEPKFKUMSU/2022**

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :  
*The Research protocol proposed by*

Peneliti Utama : Frisca Indriani Putri  
*Principal in investigator*

Nama Institusi : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara  
*Name of the Institution Faculty of Medicine University of Muhammadiyah Sumatera Utara*

Dengan Judul  
*Title*

**"PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN SALAM (EUGENIA POLYANTHA) TERHADAP KADAR KOLESTEROL TOTAL DAN TRIGLISERIDA PADA PASIEN PROLANIS DI KLINIK IMAN TAHUN2022"**  
**"THE EFFECT OF GIVING BAY LEAF EXTRACT (EUGENIA POLYANTHA) ON TOTAL CHOLESTEROL AND TRIGLYCERIDE LEVELS IN PROLANIS PATIENTS IN THE IMAN CLINIC IN 2022"**

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah  
 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan / Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan  
 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpuhinya indikator setiap standar.

*Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards; 1)Social Values, 2)Scientific Values, 3)Equitable Assessment and Benefits, 4)Risks, 5)Persuasion / Exploitation, 6) Confidentially and Privacy, and 7)Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicator of each standard*

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 28 September 2022 sampai dengan tanggal 28 September 2023.  
*The declaration of ethics applies during the periode September' 28, 2022 until September' 28, 2023*

Medan, 28 September 2022  
 Ketua  
  
 Dr. dr. Nurhady, M.K.T.



## LAMPIRAN 5 SURAT KETERANGAN IZIN PENELITIAN

 <b>UMSU</b> <small>Unggul   Cerdas   Terpercaya</small> <small>Sila memuatlah nilai-nilai agar bermanfaat untuk diri masyarakat</small>	<b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA</b> <b>FAKULTAS KEDOKTERAN</b>	
	<small>UMSU Terakreditasi A Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 88/SK/BAN-PT/Akred/PT/10/2019          Jl. Gedung Arca No. 53 Medan, 20217 Telp. (061) - 7350163, 7333162, Fax. (061) - 7363488  <a href="http://fk.umsu.ac.id">http://fk.umsu.ac.id</a>    <a href="mailto:fk@umsu.ac.id">fk@umsu.ac.id</a>    <a href="#">fumsu</a>    <a href="#">umsu</a>    <a href="#">umsu</a>    <a href="#">umsu</a></small>	
Nomor : 1192 /IL3.AU/UMSU-08/A/2022 Lamp. : - Hal : <b>Mohon Izin Penelitian</b>	Medan, 04 <u>Rab. Awal 1444 H</u> 30 September 2022 M	
Kepada : Yth. <b>Kepala Klinik IMAN</b> di Tempat		
<p>Assalamu'alaikum Wr. Wb.</p> <p>Dengan hormat, dalam rangka penyusunan Skripsi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (FK UMSU) Medan, maka kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan informasi, data dan fasilitas seperlunya kepada mahasiswa kami yang akan mengadakan penelitian sebagai berikut :</p>		
Nama : Frisca Indriani Putri NPM : 1908260019 Semester : VII ( Tujuh ) Fakultas : Kedokteran Jurusan : Pendidikan Dokter Judul : Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Salam ( <i>Eugenia Polyantha</i> ) Terhadap Kadar Kolesterol Total Dan Trigliserida Pada Pasien Prolanis Di Klinik IMAN Tahun 2022		
<p>Demikianlah hal ini kami sampaikan, atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih. Semoga amal kebaikan kita diridhai oleh Allah SWT. Amin.</p> <p>Wassalamu'alaikum Wr. Wb</p>		
		
		 Dekan, <b>dr. Siti Masliana Siregar, Sp.THT-KL(K)</b> NIDN : 0106098201
Tembusan : 1. Wakil Rektor I UMSU 2. Ketua Skripsi FK UMSU 3. Pertinggal		
		

## LAMPIRAN 6 SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN




# KLINIK IMAN

Jl. Pancing No. 17 (Simpang UKA) Martubung Medan  
Telp. 061 - 883432

---

Medan, 27 Desember 2022

No : 097/XII/SK/KI/2022

Lamp : -

Hal : Surat Keterangan Selesai Penelitian

Kepada Yth

Dekan Fakultas Kedokteran

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Di

Tempat,

Assalamu'alaikum wr.wb

Dengan hormat, kami pimpinan Klinik Iman dengan ini menyatakan bahwa:

Nama : Frisca Indriani Putri

NPM : 1908260019

Jurusan : Pendidikan Dokter

Judul : Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Salam (*Eugenia polyantha*) Terhadap Kadar Kolesterol Total dan Trigliserida Pada Pasien Prolanis di Klinik Iman Tahun 2022

Adalah benar telah melaksanakan riset/penelitian di Klinik Iman.

Demikian surat ini dibuat dengan sesungguhnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya, atas perhatian kami ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum wr. wb

Hormat kami  
Pimpinan Klinik IMAN



( dr. Maiyuzalina )

## LAMPIRAN 7 SPSS

	UPREERK S	KPREERK S	Kolesterol Pretest	Triglycerid a/Pretest	Kolesterol Posttest	Triglycerid a/Posttest	Usia
1	82.00	Laki-laki	138.00	169.00	143.00	184.00	45-54 Tahun
2	94.00	Laki-laki	167.00	64.00	148.00	84.00	>75 Tahun
3	80.00	Laki-laki	144.00	92.00	281.00	114.00	45-54 Tahun
4	76.00	Laki-laki	203.00	85.00	183.00	80.00	>75 Tahun
5	58.00	Laki-laki	241.00	298.00	268.00	212.00	55-64 Tahun
6	37.00	Pemempuan	268.00	129.00	245.00	318.00	55-64 Tahun
7	78.00	Pemempuan	224.00	97.00	225.00	132.00	>75 Tahun
8	65.00	Laki-laki	154.00	119.00	202.00	125.00	65-74 Tahun
9	74.00	Pemempuan	165.00	98.00	188.00	156.00	65-74 Tahun
10	65.00	Pemempuan	172.00	165.00	188.00	165.00	65-74 Tahun
11	75.00	Pemempuan	183.00	78.00	151.00	84.00	>75 Tahun
12	60.00	Pemempuan	164.00	94.00	188.00	98.00	55-64 Tahun
13	69.00	Pemempuan	273.00	208.00	218.00	98.00	65-74 Tahun
14	40.00	Pemempuan	187.00	183.00	233.00	148.00	55-64 Tahun
15	60.00	Pemempuan	285.00	198.00	329.00	295.00	65-74 Tahun
16	58.00	Pemempuan	130.00	121.00	212.00	175.00	55-64 Tahun

### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kadar Kolesterol Sebelum Pemberian Ekstrak	.223	16	.032	.897	16	.072
Kadar Triglicerida Sebelum Pemberian Ekstrak	.181	16	.169	.771	16	.001
Kadar Kolesterol Sesudah Pemberian Ekstrak	.124	16	.200*	.895	16	.066
Kadar Triglicerida Sesudah Pemberian Ekstrak	.108	16	.200*	.924	16	.198

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kadar Kolesterol Sebelum Pemberian Plasebo	.138	16	.200	.952	16	.517
Kadar Triglicerida Sebelum Pemberian Plasebo	.244	16	.012	.814	16	.004
Kadar Kolesterol Sesudah Pemberian Plasebo	.104	16	.200	.961	16	.673
Kadar Triglicerida Sesudah Pemberian Plasebo	.234	16	.020	.829	16	.007

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

### Test Statistics Jenis Kelamin Laki-Laki<sup>a</sup>

	Kadar Kolesterol Sesudah Pemberian Ekstrak - Kadar Kolesterol Sebelum Pemberian Ekstrak
Z	-.314 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.753

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

### Test Statistics Jenis Kelamin Perempuan<sup>a</sup>

	Kadar Kolesterol Sesudah Pemberian Ekstrak - Kadar Kolesterol Sebelum Pemberian Ekstrak
Z	-.051 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.959

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

### Test Statistics<sup>a</sup>

	Kadar Kolesterol Sesudah Pemberian Plasebo - Kadar Kolesterol Sebelum Pemberian Plasebo
Z	-.535 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.593

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

**Test Statistics<sup>a</sup>**

Kadar Kolesterol Sesudah Pemberian  
Plasebo - Kadar Kolesterol Sebelum  
Pemberian Plasebo

Z	-2.134 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.033

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

**Paired Samples Test**

Pair		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Paired Differences		t	df	Sig. (2-tailed)
					95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
1	Kadar Triglicerida Sebelum Pemberian Plasebo - Kadar Triglicerida Sesudah Pemberian Plasebo	-23.0000	2.64575	1.52753	-29.57241	-16.42759	-15.057	2	.004

**Paired Samples Test**

Pair		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Paired Differences		t	df	Sig. (2-tailed)
					95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
1	Kadar Triglicerida Sebelum Pemberian Plasebo - Kadar Triglicerida Sesudah Pemberian Plasebo	16.23077	45.98578	12.75416	-44.01970	11.55816	-1.273	12	.227

**Paired Samples Test**

		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Paired Differences		t	df	Sig. (2-tailed)
					95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Kadar Kolesterol Sebelum Pemberian Ekstrak - Kadar Kolesterol Sesudah Pemberian Ekstrak	-31.0000	36.76955	26.00000	-361.36132	299.36132	-1.192	1	.444

**Paired Samples Test**

		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Paired Differences		t	df	Sig. (2-tailed)
					95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Kadar Kolesterol Sebelum Pemberian Ekstrak - Kadar Kolesterol Sesudah Pemberian Ekstrak	-9.80000	49.43379	22.10746	-71.18016	51.58016	-.443	4	.680

**Paired Samples Test**

		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Paired Differences		t	df	Sig. (2-tailed)
					95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Kadar Kolesterol Sebelum Pemberian Ekstrak - Kadar Kolesterol Sesudah Pemberian Ekstrak	-7.40000	41.55478	18.58386	-58.99708	44.19708	-.398	4	.711

### Paired Samples Test

		Mean	Std. Deviation	Paired Differences		95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
				Std. Error Mean	Mean	Lower	Upper			
Pair 1	Kadar Kolesterol Sebelum Pemberian Ekstrak - Kadar Kolesterol Sesudah Pemberian Ekstrak	10.5000	9.03696	4.51848	-3.87982	24.87982	2.324	3	.103	

### Test Statistics<sup>a</sup>

Kadar Trigliserida Sesudah Pemberian Ekstrak - Kadar Trigliserida Sebelum Pemberian Ekstrak

Z	-1.342 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.180

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

### Test Statistics<sup>a</sup>

Kadar Trigliserida Sesudah Pemberian Ekstrak - Kadar Trigliserida Sebelum Pemberian Ekstrak

Z	-.405 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.686

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

### Test Statistics<sup>a</sup>

Kadar Trigliserida Sesudah Pemberian Ekstrak - Kadar Trigliserida Sebelum Pemberian Ekstrak

Z	-.365 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.715

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

### Test Statistics<sup>a</sup>

Kadar Trigliserida Sesudah Pemberian  
Ekstrak - Kadar Trigliserida Sebelum  
Pemberian Ekstrak

Z	.000 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	1.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. The sum of negative ranks equals the sum of positive ranks.

### Paired Samples Test

		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	Kadar Kolesterol Sebelum Pemberian Plasebo - Kadar Kolesterol Sesudah Pemberian Plasebo	-1.50000	20.50610	14.50000	-185.73997	182.73997	-.103	1	.934

### Paired Samples Test

		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	Kadar Kolesterol Sebelum Pemberian Plasebo - Kadar Kolesterol Sesudah Pemberian Plasebo	2.80000	21.78761	9.74372	-29.85289	24.25289	-.287	4	.788

### Paired Samples Test

		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	Kadar Kolesterol Sebelum Pemberian Plasebo - Kadar Kolesterol Sesudah Pemberian Plasebo	27.66667	39.52215	13.17405	-58.04608	2.71274	-2.100	8	.069



**Test Statistics<sup>a</sup>**

Kadar Triglicerida Sesudah Pemberian  
Plasebo - Kadar Triglicerida Sebelum  
Pemberian Plasebo

Z	-1.342 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.180

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

**Test Statistics<sup>a</sup>**

Kadar Triglicerida Sesudah Pemberian  
Plasebo - Kadar Triglicerida Sebelum  
Pemberian Plasebo

Z	-2.023 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.043

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

**Test Statistics<sup>a</sup>**

Kadar Triglicerida Sesudah Pemberian  
Plasebo - Kadar Triglicerida Sebelum  
Pemberian Plasebo

Z	-.119 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.906

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Kadar Trigliserida Sebelum Pemberian Ekstrak - Kadar Kolesterol Sebelum Pemberian Ekstrak	Kadar Trigliserida Sesudah Pemberian Ekstrak - Kadar Kolesterol Sesudah Pemberian Ekstrak
Z	-2.482 <sup>b</sup>	-2.767 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.013	.006

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.


**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Kadar Trigliserida Sebelum Pemberian Plasebo - Kadar Kolesterol Sebelum Pemberian Plasebo	Kadar Trigliserida Sesudah Pemberian Plasebo - Kadar Kolesterol Sesudah Pemberian Plasebo
Z	-2.069 <sup>b</sup>	-2.017 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.039	.044

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

**LAMPIRAN 8 HASIL PEMERIKSAAN LABORATORIUM**



## LABORATORIUM KLINIK METTA HEALTHCARE CENTRE

Jl. Wahidin No. 323 Medan Telp. 061 - 4160178 Fax. 061 - 4553252 Hotline : 0851 0068 7195

---

Tanggal : 10/10/2022 Kode Lab. : OCT22-0177  
 Dokter : Dr MAIYUZALINA No. Referensi : 00071


Hal. 1 dari 1

**PROFIL LIPID**

KETERANGAN	HASIL	NILAI NORMAL
Cholesterol Total	163	< 200 mg/dl
Triglyserida	70	< 150 mg/dl
HDL - Cholesterol	39	> 35 mg / dl
LDL - Cholesterol	110	< 155 mg / dl



Name : RUMANININGSIH  
 Umur : 75 tahun  
 Alamat : KOMPLEK BTN BLOK.AA-09  
 Pria / Wanita : Wanita



**Dr. Baby Tah, SpPK**  
Clinical Pathologist



## LAMPIRAN 9 DOKUMENTASI KEGIATAN PENELITIAN



- **Penjelasan Kepada Subjek Penelitian**



- **Pemeriksaan Kadar Kolesterol dan Trigliserida Sebelum (*Pretest*)**



- **Pemberian Ekstrak Daun Salam Kepada Subjek Penelitian**



- **Pemeriksaan Kadar Kolesterol dan Trigliserida sesudah (*Posttest*)**





- *Pill Counts*



**LAMPIRAN 10 UJI NORMALITAS**

<b>Variabel</b>	<b>Sig</b>	<b>Kemaknaan</b>
Kadar Kolesterol Sebelum Kelompok Ekperimen	0.072	Signifikan
Kadar Trigliserida Sebelum Kelompok Eksperimen	0.001	Tidak Signifikan
Kadar Kolesterol Sesudah Kelompok Eksperimen	0.066	Signifikan
Kadar Trigliserida sesudah kelompok Eksperimen	0.198	Signifikan
Kadar Kolesterol Total Sebelum Kelompok kontrol	0.517	Signifikan
Kadar Trigliserida Sebelum Kelompok Kontrol	0.004	Tidak Signifikan
Kadar Kolesterol Total Sesudah Kelompok Kontrol	0.673	Signifikan
Kadar Trigliserida Sesudah Kelompok Kontrol	0.007	Tidak Signifikan



## LAMPIRAN 11 DATA RESPONDEN

No	Nama Responden	Usia (tahun)	Jenis Kelamin	Kadar Kolesterol Total Sebelum (mg/dl)	Kadar Trigliserida Sebelum (mg/dl)	Riwayat Penyakit
1	A	52	Laki-laki	138	169	Diabetes, Hipertensi, PK
2	B	94	Laki-laki	167	64	
3	C	50	Laki-laki	144	92	Hipertensi
4	D	75	Laki-laki	203	85	
5	E	58	Laki-laki	241	398	Diabetes, hipertensi
6	F	57	Perempuan	268	129	Hipertensi
7	G	78	Perempuan	224	97	Diabetes, hipertensi
8	H	65	Laki-laki	154	119	Diabetes, hipertensi
9	I	74	Perempuan	165	99	Diabetes, hipertensi
10	J	65	Perempuan	172	165	Diabetes, hipertensi
11	K	75	Perempuan	163	70	
12	L	60	Perempuan	164	94	Diabetes, hipertensi
13	M	69	Perempuan	273	206	Diabetes, hipertensi
14	N	60	Perempuan	197	153	
15	O	65	Perempuan	285	198	Diabetes, hipertensi
16	P	58	Perempuan	130	131	Diabetes, hipertensi

No	Nama Responden	Usia (tahun)	Jenis Kelamin	Kadar Kolesterol Total Sesudah (mg/dl)	Kadar Trigliserida Sesudah (mg/dl)	Riwayat Penyakit
1	A	52	Laki-laki	143	184	Diabetes, hipertensi, PK
2	B	94	Laki-laki	146	64	
3	C	50	Laki-laki	201	114	Hipertensi
4	D	76	Laki-laki	193	80	
5	E	58	Laki-laki	200	212	Diabetes, hipertensi
6	F	57	Perempuan	245	318	Hipertensi
7	G	78	Perempuan	225	132	Diabetes, hipertensi
8	H	65	Laki-laki	202	125	Diabetes, hipertensi
9	I	74	Perempuan	168	156	Diabetes, hipertensi
10	J	65	Perempuan	168	165	Diabetes, hipertensi
11	K	75	Perempuan	151	64	
12	L	60	Perempuan	159	98	Diabetes, hipertensi
13	M	69	Perempuan	219	90	Diabetes, hipertensi
14	N	60	Perempuan	233	145	
15	O	65	Perempuan	329	205	Diabetes, hipertensi
16	P	58	Perempuan	212	176	Diabetes, hipertensi

Tabel Hasil Pengukuran Kadar Kolesterol Total &amp; Trigliserida Sebelum Pemberian Plasebo (Kelompok Kontrol)

No	Nama Responden	Usia (tahun)	Jenis Kelamin	Kadar Kolesterol Total Sebelum (mg/dl)	Kadar Trigliserida Sebelum (mg/dl)	Riwayat Penyakit
17	Q	56	Perempuan	219	397	Diabetes, hipertensi
18	R	66	Perempuan	166	107	
19	S	64	Perempuan	228	84	Diabetes, hipertensi
20	T	71	Perempuan	342	216	
21	U	63	Perempuan	261	147	Diabetes, hipertensi
22	V	68	Laki-laki	158	104	
23	W	60	Perempuan	214	67	
24	X	65	Perempuan	209	283	Hipertensi
25	Y	69	Perempuan	182	121	Diabetes, hipertensi
26	Z	71	Perempuan	267	121	
27	AB	67	Perempuan	211	104	Diabetes, hipertensi
28	CD	65	Perempuan	215	150	
29	EF	71	Perempuan	173	221	
30	GH	54	Perempuan	165	111	
31	IJ	54	Laki-laki	221	159	Diabetes, hipertensi
32	KL	57	Laki-Laki	196	130	Hipertensi

Tabel Hasil Pengukuran Kadar Kolesterol Total &amp; Trigliserida Sesudah Pemberian Plasebo (Kelompok Kontrol)

No	Nama Responden	Usia (tahun)	Jenis Kelamin	Kadar Kolesterol Total Sesudah (mg/dl)	Kadar Trigliserida Sesudah (mg/dl)	Riwayat Penyakit
17	Q	56	Perempuan	243	398	Diabetes, hipertensi
18	R	66	Perempuan	229	84	
19	S	64	Perempuan	212	129	Diabetes, hipertensi
20	T	71	Perempuan	264	205	
21	U	63	Perempuan	276	177	Diabetes, hipertensi
22	V	68	Laki-laki	173	129	
23	W	60	Perempuan	230	84	
24	X	65	Perempuan	217	274	Hipertensi
25	Y	69	Perempuan	201	84	Diabetes, hipertensi
26	Z	72	Perempuan	228	137	
27	AB	67	Perempuan	236	88	Diabetes, hipertensi
28	CD	65	Perempuan	245	155	
29	EF	71	Perempuan	279	364	
30	GH	54	Perempuan	181	161	
31	IJ	54	Laki-laki	208	179	Diabetes, hipertensi
32	KL	57	Laki-Laki	171	154	Hipertensi

## **LAMPIRAN 12 INFORMATION FOR CONSENT**

Assalamu'alaikum warahmatullaahi wabarakaatuh

Perkenalkan saya Frisca Indriani Putri Mahasiswi Program Studi S1 Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Tahun 2019. Saat ini saya sedang melakukan penelitian tugas akhir sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran. Adapun judul penelitian saya adalah **“PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN SALAM (*Eugenia polyantha*) TERHADAP KADAR KOLESTEROL TOTAL DAN TRIGLISERIDA PADA PASIEN PROLANIS DI KLINIK IMAN TAHUN 2022”**

Daun salam (*Eugenia polyantha*) merupakan tanaman herbal yang memiliki kandungan aktif flavonoid, saponin, tannin, dan vitamin B3 (niasin) yang banyak digunakan sebagai obat herbal dan rempah. Kolesterol merupakan bagian dari komponen lemak. Trigliserida (triasilgliserol) merupakan lemak tidak larut air dan merupakan lemak utama yang terdapat di dalam makanan. Tujuan dari penelitian saya adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun salam (*Eugenia polyantha*) terhadap kadar kolesterol total dan trigliserida, dimana daun salam dengan beberapa kandungan kimia di dalamnya di duga dapat menurunkan kadar kolesterol total dan trigliserida, seperti flavonoid yang mampu menghambat enzim HMG-KoA reduktase dalam pembentukan kolesterol. Dalam penelitian ini akan dilakukan pemeriksaan profil lipid, berupa kolesterol total dan trigliserida melalui pengambilan darah intravena sebanyak dua kali, yaitu sebelum pemberian kapsul ekstrak daun salam dan setelah pemberian kapsul ekstrak daun salam. Kapsul ekstrak daun salam akan dikonsumsi selama 1 bulan dengan dosis 3 kali sehari.

Jika Bapak/Ibu bersedia berpartisipasi dalam penelitian saya ini, Bapak/Ibu akan mengisi lembar identitas pribadi dan lembar persetujuan sebagai responden. Semua kegiatan penelitian ini akan dilaksanakan di Klinik Iman di Jalan Pancing I no. 2, Kecamatan Medan Labuhan, Kota Medan Sumatera Utara. Kemudian akan dilakukan pemeriksaan profil lipid kolesterol total dan trigliserida yang akan dilakukan oleh pihak laboratorium yang dilakukan kerjasama. Setelah

itu, akan diberikan kapsul ekstrak daun salam yang akan di konsumsi selama 1 bulan. Setelah satu bulan Bapak/Ibu akan kembali lagi ke klinik Iman sesuai dengan jadwal penyuluhan setiap bulannya untuk dilakukan pemeriksaan profil lipid yang kedua.

Pemeriksaan profil lipid akan di lakukan oleh tenaga medis yang berpengalaman dan mungkin akan sedikit merasa tidak nyaman. Hasil pemeriksaan profil lipid kolesterol total dan trigliserida, baik pemeriksaan pertama dan kedua nantinya akan saya kumpulkan dan dilakukan pengolahan data untuk memperoleh hasil penelitian. Ekstrak kapsul salam yang di konsumsi di produksi oleh CV. Herbal Indo Utama yang sudah terstandarisai BPOM dengan nomor registrasi POM TR 133 371 971.

Partisipasi Bapak/Ibu bersifat sukarela tanpa adanya paksaan. Setiap data yang ada dalam penelitian akan dirahasiakan dan digunakan untuk kepentingan penelitian. Untuk penelitian ini Bapak/Ibu tidak dikenakan biaya apapun.

Jika Bapak/Ibu memerlukan penjelasan lebih lanjut, dapat menghubungi saya sebagai peneliti di nomor 081269205384 atau ke alamat saya di Jalan Delitua GG. Gedek no. 102 Deli Serdang.

Partisipasi Bapak/Ibu sangat berarti bagi saya dan InshaAllah berguna bagi ilmu pengetahuan. Atas partisipasi Bapak/Ibu dalam penelitian ini, saya ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh

Medan, 2022

Peneliti

Frisca Indriani Putri

**LAMPIRAN 14. ARTIKEL PENELITIAN****Effect of Bay Leaf Extract (*Eugenia polyantha*) on Total Cholesterol and Triglyceride Levels in Prolanis Patients at the Iman Clinic in 2022****Frisca Indriani Putri<sup>1</sup>, Shahrul Rahman<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Indonesia<sup>2</sup>Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, IndonesiaCorresponding author: [shahrulrahman@umsu.ac.id](mailto:shahrulrahman@umsu.ac.id)**ABSTRACT**

**Introduction:** Cholesterol is a component of fat that functions as a stabilizing component of cell membranes and a precursor of bile salts and steroid hormones. The HMG-CoA reductase enzyme has an important role in the process of cholesterol synthesis. Triglycerides are the main fat found in food which is emulsified in the small intestine by bile salts and digested by lipase. Flavonoids, saponins, tannins are some of the ingredients found in bay leaves. Flavonoids in bay leaves will react with the hydroxyl groups on cholesterol. Saponins will increase the binding of cholesterol in the fiber. Tannins can inhibit fat absorption in the intestines. **Purpose:** This study examined the effect of giving bay leaf extract (*Eugenia polyantha*) on total cholesterol and triglyceride levels in Prolanis patients. **Methods:** This research is a Quasi experimental design with a "*non equivalent control group/non randomized control group pretest posttest design*". **Research Results:** Based on the results of the hypothesis test with the Paired T-test and Wilcoxon test, there was no effect of giving bay leaf extract on total cholesterol and triglyceride levels with a P-value >0.05. **Conclusion:** There was no effect of giving bay leaf extract (*Eugenia polyantha*) on total cholesterol and triglyceride levels in Prolanis patients.

**Keywords: Bay leaves, Total Cholesterol, Triglycerides, Prolanis Patients**

## INTRODUCTION

Dyslipidemia is a disorder of lipid profile due to disturbances in lipid metabolism or plasma lipid transport or impaired synthesis and degradation of plasma lipoproteins, which are characterized by an increase in total cholesterol, triglyceride (TG), low-density lipoprotein (LDL) levels, and a decrease in high-density lipoprotein (HDL) levels. Increased levels of total cholesterol and triglycerides (TG) will cause the formation of plaques in blood vessels or atherosclerotic plaques called atherosclerosis. Atherosclerosis is a risk factor for heart and blood vessel disease, such as coronary heart disease (CHD) and stroke.<sup>1</sup>

Based on data from the WHO (World Health Organization) in 2008 regarding the world prevalence of increased total cholesterol levels in adults is 39% with a division of 37% for men and 40% for women. WHO also said elevated cholesterol levels increase the risk of heart disease and stroke, and are estimated to cause around 2.6 million deaths.<sup>2,16,17</sup>

The prevalence of dyslipidemia in Indonesia based on RISKESDAS data in 2018 in the population aged  $\geq 15$  years is 28.8% percentile with total cholesterol levels above 200 mg / dl with more sufferers in urban residents compared to villagers and more women than men.<sup>3,4</sup> As for the prevalence of heart disease in North Sumatra based on the RISKESDAS of North Sumatra Province in 2018 which was assessed based on clinical parameters of the National Cholesterol Education Program - Adult Treatment Panel III (NCEP-ATP III) guidelines which include examination of total cholesterol, triglyceride (TG), low-density lipoprotein, and high-density lipoprotein levels

obtained data on heart disease patients diagnosed by doctors in residents of all ages and age range of 35 years to The upper had significant differences in numbers, namely ages 35-44 years (1.15%), ages 45-54 years (2.74%), ages 55-64 (3.68%), ages 65-74 (5.29%), ages 75 and later (4.78%). By sex, women suffer more from heart disease (1.49%) compared to men (1.16%) and more urban residents (1.40%) compared to rural residents (1.25%).<sup>5</sup>

The human body has three sources of energy-producing nutrients, one of which is fat. Cholesterol is part of the fat component which is one of the three sources of nutrients needed by the body and is the highest energy producer, besides cholesterol functions as a component of steroid hormone formation and the formation of a wall of cells contained in the body. However, cholesterol levels in the body have normal limits, high cholesterol levels in the body can be a risk factor for stroke and heart attack.<sup>6,7</sup>

Bay Leaf (*Eugenia polyantha*) is a herbal and spice plant that is widely found in Indonesia. Bay leaf is widely used by Indonesians not only as a food flavoring spice, but also as an alternative medicine in the form of herbal medicine because it is easy to get and has cheap economic value. Bay leaf has several ingredients, the main content of bay leaf is flavonoids that can prevent the formation of fat deposits in the walls of blood vessels. Other ingredients of bay leaf, such as tannins, saponins, essential oils, vitamin A, vitamin C, vitamin E, vitamin B3, and fiber.<sup>8</sup>

Prolanis or Chronic Disease Management Program is a health service system of the Health Insurance Organizing Agency or BPJS Kesehatan that includes BPJS Kesehatan, BPJS Kesehatan

participants and health facilities in an effort to improve and achieve the best quality of life for BPJS Kesehatan participants with chronic diseases, namely people with hypertension and type 2 diabetes mellitus.<sup>9</sup>

In the research of Errick Endra Cita, Novita Dewi, et al (2021) regarding the administration of bay leaf extract in type 2 diabetes mellitus patients for one week at a dose of 1000 mg/day, results were obtained on the difference in average total cholesterol levels before and after giving bay leaf extract to type 2 diabetes mellitus patients.<sup>10</sup>

In another study on the administration of bay leaf extract to total cholesterol and LDL serum in rats conducted by Tania, et al (2018) it was stated that bay leaf contains flavonoids and tannins that are able to lower cholesterol levels by inhibiting HMG-KoA Reductase and inhibiting fat absorption in the intestines.<sup>11,12</sup>

Based on previous research on bay leaf extract to see its effect on cholesterol levels and other lipid profiles, researchers personally want to conduct more specific research on the effect of bay leaf extract on total cholesterol and triglyceride levels in people with chronic diseases such as hypertension and type 2 diabetes mellitus. Therefore, this study will be conducted at the Iman Clinic which has Prolanis (Chronic Disease Management Program) patients to examine the effect of bay leaf extract (*Eugenia polyantha*) on total cholesterol and triglyceride levels.

## RESEARCH METHODS

### Types of Research

This study used the Quasi Experiment Design method with a design of "non equivalent control group / non randomized control group pretest posttest design" to determine the effect of bay leaf extract (*Eugenia polyantha*) on total cholesterol and triglyceride levels in Prolanis patients at the iman clinic.

### Data Analysis

All data obtained and collected in this study will be carried out data analysis using a computer-based statistical analysis test, namely using SPSS (Statistical Product and Service Solution). In this study, the hypothesis test used bivariate analysis of paired T test (Paired T test) if the data was distributed normally ( $p > 0.05$ ), if the data distribution was abnormal ( $p < 0.05$ ) the Wilcoxon test would be carried out.

## RESEARCH RESULTS

This research was carried out at the Iman Martubung Clinic, Medan City based on the approval of the Ethics commission with Number: 904 / KEPK / FKUMSU / 2022. The research was conducted in October 2022-December 2022. This study used 32 samples of Prolanis patients which were divided into two groups, namely 16 samples in the experimental group and 16 samples in the control group.

Table 1. Results of the Frequency Distribution of the Experimental Group

Characteristic of respondents		N	%
<b>Gender</b>	Man	6	37.5
	Woman	10	62.5
<b>Total</b>		16	100.0
<b>Age</b>	45-54 years	2	12.5
	55-64 years	5	31.3
	65-74 years	5	31.3
	≥75 years	4	25
<b>Total</b>		16	100.0
<b>History of the disease</b>	Diabetes, hypertension	9	56.3
	Diabetes, hypertension, CHD	1	6.3
	Hypertension	2	12.5
	No History of Disease	4	25.0
	<b>Total</b>		16

Based on table 1. Information obtained from the majority of respondents was female, namely 10 respondents with a percentage of 62.5%. Meanwhile, at the age of information obtained that the majority of respondents who have the age of 55-64 years and 65-74 years with each having as many as 5 respondents with a percentage of 31.3%. The majority of respondents have a history of diabetes and hypertension with a frequency of 9 respondents with a percentage of 56.3% and a minority of respondents have a history of diabetes, hypertension and coronary heart disease (CHD) with a frequency of 1 respondent with a percentage of 6.3%.

Table 2. Frequency distribution in the control group

Characteristic of respondents		N	%
<b>Gender</b>	Man	3	18.8
	Woman	13	81.2
<b>Total</b>		16	100.0
<b>Age</b>	45-54 years	2	12.5
	55-64 years	5	31.3
	65-74 years	9	56.3
	≥75 years	0	0
<b>Total</b>		16	100.0
<b>History of the disease</b>	Diabetes, hypertension	6	37.5
	Hypertension	2	12.5
	No History of Disease	8	50
	<b>Total</b>		16

Based on table 2. Information was obtained that the majority of respondents had a female gender, namely 13 respondents with a percentage of 81.2%. Meanwhile, at the age of information, the majority of respondents had the age of 65-74 years as many as 9 respondents with a percentage of 56.3%. The majority of respondents have no history of disease with a frequency of 8 respondents with a percentage of 50%, and a minority of respondents have a history of hypertension with a frequency of 2 respondents with a percentage of 12.5%.



Table 3. Total Cholesterol Experimental Group Based on Age Range

Age	Total Cholesterol		P-value
	Experiment		
	Pre	Post	
45-54 Years	141	172	0.444
55-64 Years	130	159	0.680
65-74 Years	209.8	217.2	0.711
$\geq 75$ Years	189.2	178.7	0.103
	5	5	

Based on table 3. information was obtained in the experimental group that cholesterol levels aged 45-54 years have a P-value of 0.444, ages 55-64 years have a P-value of 0.680, ages 65-74 have a P-value of 0.711 and ages  $\geq 75$  years have a P-value of 0.103, the value is greater than the level of significance ( $\alpha$ ) = 0.05 meaning that there is no significant difference in respondents' total cholesterol levels in all age ranges of 45 to  $\geq 75$  years in the group experiment.

Table 4. Total cholesterol control group by age range

Age	Total Cholesterol		P-value
	Control		
	Pre	Post	
45-54 Years	193	194.5	0.934
55-64 Years	223.6	226.40	0.788
65-74 Years	202.55	230.22	0.069
$\geq 75$ Years	-	-	-

Based on table 4. information was obtained in the control group that cholesterol levels aged 45-54 years had a P-value of 0.934, ages 55-64 years had a P-value of 0.788, ages 65-74 had a P-value of 0.069, the value was greater than the level of significance ( $\alpha$ ) = 0.05 meaning that there was no significant difference in respondents' total cholesterol levels in all age ranges of 45 to 74 years in the control group.

Table 5. Triglycerides Experimental Group Based on Age Range

Age	Triglycerides		P-value
	Eksperiment		
	Pre	Post	
45-54 Years	130.5	149	0.180
55-64 Years	94	98	0.686
65-74 Years	157.40	148.20	0.715
$\geq 75$ Years	79	85	1

Based on table 5. information was obtained in the experimental group that triglyceride levels aged 45-54 years have a P-value of 0.180, ages 55-64 years have a P-value of 0.686, ages 65-74 have a P-value of 0.715 and ages  $\geq 75$  years have a P-value of 1, the value is greater than the level of significance ( $\alpha$ ) = 0.05 meaning that there is no significant difference in respondents' triglyceride levels in all age ranges of 45 to  $\geq 75$  years in the group experiment.

Table 6. Triglycerides Control Group By Age Range

Age	Triglycerides		P-value
	Control		
	Pre	Post	
45-54 Years	135	170	0.180
55-64 Years	165	188.40	0.043
65-74 Years	158.55	168.88	0.906
≥ 75 Years	-	-	-

Based on table 6. information was obtained in the control group that triglyceride levels aged 45-54 years had a P-value of 0.180, ages 55-64 years had a P-value of 0.043, ages 65-74 had a P-value of 0.906, the value was greater than the level of significance ( $\alpha$ ) = 0.05 meaning that there was no significant difference in respondents' triglyceride levels in the age range of 45-54 years and ages 65-74 years in the control group. However, at the age of 55-64 years, the P-value is smaller than the level of significance ( $\alpha$ ) = 0.05, meaning that there is a significant difference in respondents' triglyceride levels at the age of 55-64 years.

Table 7. Cholesterol Levels of the Experimental Group By Sex

Gender	Total Cholesterol		P-value
	Eksperiment		
	Pre	Post	
Man	174.5	180.8	0.482
Woman	204.1	210.9	0.410
	0	0	

Based on table 7. information was obtained in the experimental group that the total cholesterol level in the male sex had a P-value of 0.482, the female sex had a P-

value of 0.410, the value was greater than the level of significance ( $\alpha$ ) = 0.05 meaning that there was no significant difference in the total cholesterol levels of respondents in the male and female sexes in the experimental group.

Table 8. Cholesterol Levels Control Group By Sex

Gender	Total Cholesterol		P-value
	Control		
	Pre	Post	
Man	191.66	184	0.593
Woman	211.69	233.92	0.033

Based on table 8. information was obtained in the control group that the total cholesterol level in the male sex had a P-value of 0.593, while in the female sex had a P-value of 0.033, the value was smaller than the level of significance ( $\alpha$ ) = 0.05 meaning that there was a significant difference in the total cholesterol levels of female sex respondents in the control group.

Table 9. Triglyceride Levels of the Experimental Group By Sex

Gender	Triglyceride		P-value
	Eksperiment		
	Pre	Post	
Man	154.5	129.83	0.753
Woman	134.20	154.90	0.959

Based on table 9. information was obtained in the experimental group that the triglyceride level in the male sex had a P-value of 0.753, in the female sex had a P-value of 0.959, the value was greater than the level of significance ( $\alpha$ ) = 0.05 meaning that there was no significant difference in respondents' triglyceride levels in the male and female sexes in the experimental group.

Table 10. Triglyceride Levels of the Experimental Group By Sex

Gender	Triglyceride		P-value
	Control		
	Pre	Post	
Man	131	154	0.004
Woman	163.76	180	0.227

Based on table 10. information was obtained in the control group that triglyceride levels in the male sex had a P-value of 0.004, this value was smaller than the level of significance ( $\alpha$ ) = 0.05 meaning that there was a significant difference in the triglyceride levels of male respondents in the control group.

## DISCUSSION

In general, this study has the result that the administration of bay leaf extract (*Eugenia polyantha*) has no effect on total cholesterol and triglyceride levels in Prolanis patients at the Iman Clinic in 2022 viewed as a whole based on the P-value value of  $> 0.05$  seen both by age range and gender, this can happen due to limitations in the study such as not being able to follow-up to all respondents every day when consuming extracts bay leaf for one month. Adherence to taking medications is very important for Prolanis patients in an effort to control blood pressure and blood sugar levels and achieve therapeutic benefits. The level of adherence to taking medications is divided into two, namely obedient and non-compliant.<sup>13</sup> One of the factors that have an influence on the adherence to taking medications of Prolanis patients is the level of education. Other factors such as age, gender, length of therapy, type of medication and the abundance of drugs did not have an overly meaningful influence on the adherence to

taking the medication of Prolanis patients.<sup>14,15</sup>

However, in this study there were several decreases in the average pretest and posttest values of total cholesterol and triglyceride levels of the experimental group in both age and gender ranges even though judging from the P-value values showed insignificant values which meant that there was no influence. Many factors can cause this average decrease, such as hormonal influences on women. The difference between the results of this study and previous studies was due to differences in the character of the patients observed. In this study, observed the influence of cholesterol levels of prolanis patients at the Iman Clinic, while subsequent studies observed a decrease in cholesterol in general. In addition, differences in sample characteristics in this study may be one of the factors of differences with the criteria of prolanis patients to sex and one of them is the age-related genetic factor of the respondent which will be discussed in the following discussion.

Based on the results of studies that have been carried out, the administration of bay leaf extract does not have an effect on total cholesterol and triglyceride levels in Prolanis patients at the Iman Clinic based on age range. In other words, there was no difference in the average total cholesterol levels of Prolanis patients at the Iman clinic before and after the administration of bay leaf extract. This cannot prove the effectiveness of bay leaf for lowering total cholesterol and triglyceride levels in Prolanis patients at the Iman Clinic.

The results of this study are different from previous studies on reducing cholesterol levels in hypercholesterol sufferers who were given bay leaf boiled water at the UPT Puskesmas Turi

Lamongan. The results of the analysis using the Wilcoxon test, information was obtained that there was a decrease in cholesterol levels in patients.<sup>19,20</sup> The laurel plant contains essential oils, tannins, and flavonoids in the leaves that can lower cholesterol.<sup>18,21</sup>

The difference between the results of this study and previous studies was due to differences in the character of the patients observed. In this study, observed the influence of cholesterol levels of prolanis patients at the Iman Clinic, while subsequent studies observed a decrease in cholesterol in general. In addition, differences in sample characteristics in this study may be one of the factors of differences with the criteria of prolanis patients.

Based on the results of the study in the age range of  $\geq 75$  years in the experimental group, there was a decrease in the average total cholesterol level from the pretest value of 189.25 to the posttest indigo of 178.75, although there was no significant difference based on the P-value of 0.103.

Based on the results of the study in the age range of 65-74 years in the experimental group, there was a decrease in the average triglyceride level from the pretest value of 157.40 to the posttest indigo of 148.20, although there was no significant difference based on the P-value of 0.715.

Age is one of the individual characteristic factors of biological factors that have an impact on changes in lipid profiles, such as total cholesterol (TC) and triglycerides (TG). In addition, the increase in glucose levels in diabetics as a result of insulin dysfunction, as in Prolanis Patients has a relationship with lipid profile abnormalities, which can increase triglyceride levels and lower HDL levels

due to the metabolic influence of most biomolecules in the body, in the form of increased secretion of very low density lipoproteins (VLDL).

Bay Leaf (*Eugenia polyantha*) has several ingredients such as flavonoids, tannins, and saponins. Flavonoids contained in bay leaf in several studies conducted in vitro showed a decrease in cholesterol synthesis due to its action as an inhibitor of the HMG-CoA reductase enzyme. Flavonoids are a group of plant polyphenols divided into several main subclasses, such as flavones, flavonols, flavanols, flavanones, isoflavones, and anthocyanins. Flavonoids have several roles in modulatingThe rs17725246 allele in NPC1L1 in individuals at risk of having such alleles will affect cholesterol absorption in the intestine and increase cholesterol levels in plasma as a result of coding the multipass membrane. Based on GRS (Genetic Risk Scores)-TC, individuals aged  $> 69$  years have higher levels of total cholesterol lipid metabolism, such as the absorption of lipids and carbohydrates. Cholesterol and triglyceride levels are strongly influenced by intake and diet, such as the intake of foods rich in animal fats and carbohydrates. In the body, excess carbohydrates will be converted into Free Fatty Acids (FFA) which will be stored in the body in the form of triglycerides. The effects of flavonoids on cholesterol and triglyceride levels have shown corresponding results, but it will take some further research regarding dosage variations or the bioavailability of flavonoids to see which concentrations can achieve a normal human diet without supplements.<sup>22</sup>

Cholesterol levels come from two sources, namely food intake of 30 percent and synthesis in the liver of 70 percent. In

addition, plasma cholesterol levels are also influenced by genetics which affect the process of cholesterol absorption in the intestines. The rs17725246 allele in NPC1L1 in individuals at risk of having such alleles will affect cholesterol absorption in the intestine and increase cholesterol levels in plasma as a result of coding the multipass membrane. Based on GRS (Genetic Risk Scores)-TC, individuals aged > 69 years have higher levels of total cholesterol.<sup>23</sup> In addition, the gut microbiota can also affect the metabolism of lipid balance. One of the things that can affect the gut microbiota is fasting. Daily fasting can modify the gut microbiota.<sup>24</sup>

Based on the results of studies that have been carried out, the administration of bay leaf extract has no effect on total cholesterol and triglyceride levels in Prolanis patients at the Iman Clinic based on gender. This cannot prove the effectiveness of bay leaf for lowering total cholesterol and triglyceride levels in Prolanis patients at the Iman Clinic.

This study showed results that contrasted with previous studies on the relationship between lipoproteins and lipid profiles of patients treated to consume bay leaf in dyslipidemia patients. The results of the analysis showed that by giving bay leaf extract to patients, it significantly affected the decrease in triglycerides.<sup>25</sup> In addition, previous studies compared the effect of bay leaf extract on patients suffering from dyslipidemia. The results of his analysis showed that giving bay leaf extract to dyslipidemia patients can significantly reduce triglyceride levels in the body.<sup>26</sup>

Differences in the results of this study can be caused by differences in sample characteristics in the form of prolanis patients in this study and differences in

dose administration that vary in previous studies.

Bay leaf is one of the traditional plants most often used as an herbal medicine based on B2P2TOOT. Based on data on the content and dosage of the herb B2P2TOOT bay leaf including anti-cholesterol at a dose of 3 grams as well as an indication for cholesterol with a dose of 3 doses.<sup>27</sup>

Based on the results of studies on the male sex in the experimental group, there was a decrease in the average triglyceride level from the pretest value of 154.5 to the posttest indigo of 129.83, although there was no significant difference based on the P-value of 0.753.

Gender is one of the common factors that are often associated as a cause of cardiovascular disease. Cardiovascular diseases have a correlation that varies according to gender. In the male sex total and LDL cholesterol has a great influence, while in the female sex the levels of triglycerides and HDL have an influence. Based on the common factors that cause cardiovascular disease triglycerides have a greater influence on women than men, this is due to endocrine reproductive disorders due to menopause or PCOS in women of reproductive age.<sup>28</sup>

Based on the NHANES (National Health And Nutrition Examination Survey) survey from 2013 to 2014, data was obtained on men having a higher total cholesterol intake compared to women with cholesterol intake above 300mg / day or about 46% in men and 28% in women.<sup>29</sup>

As for in addition to some factors such as age and gender, the metabolism of the drug must also be considered. Conventional medicine and herbal medicine have several factors that can affect metabolism. The cytochrome P450

enzyme (CYP) is a heme-containing protein that helps in the metabolism of some endogenous substances such as steroids, fatty acids, and bile acids.<sup>30</sup>

One of the conventional drugs that have been used in hyperlipidemia is statin-class drugs, such as atorvastatin. Atorvastatin is metabolized in the liver with the enzyme cytochrome P3A4 (CYP3A4).<sup>31</sup> In previous studies, statin drug administration had an effect on changes in lipid profile after administration for 6 weeks.<sup>32</sup> This should also be considered in the administration of other herbal remedies that aim to see the effect on lipid profiles such as the administration of bay leaf extract. This administration must also pay attention to the metabolism of the lipid profile in the body, one example of which is triglycerides. Triglycerides take about 2-3 weeks to metabolize.

## CONCLUSION

Based on the results of the analysis and discussion that has been carried out, several conclusions can be drawn as follows:

1. The administration of bay leaf extract (*Eugenia polyantha*) at a dose of 200 mg at 3x1 for 30 days has no effect on total cholesterol levels in Prolanis patients at the Iman clinic in 2022 based on the age range of 45-54 years, 55-64 years, 65-74 years, and  $\geq 75$  years. This can be known based on significance values of 0.444, 0.680, 0.711, 0.103 over the P-value of 0.05.
2. The administration of bay leaf extract (*Eugenia polyantha*) at a dose of 200 mg for 3x1 for 30 days has no effect on triglyceride levels in Prolanis patients at the Iman clinic in 2022 based on the age range of 45-54 years, 55-64 years,

65-74 years, and  $\geq 75$  years. It can be known based on significance values of 0.180, 0.686, 0.715, 1 more than the P-value of 0.05.

3. The administration of bay leaf extract (*Eugenia polyantha*) at a dose of 200 mg as much as 3x1 for 30 days has no effect on total cholesterol levels in Prolanis patients at the Iman Clinic in 2022 based on male and female sex. This can be known based on the significance value of 0.482 and 0.410 more than the P-value of 0.05.
4. The administration of bay leaf extract (*Eugenia polyantha*) at a dose of 200 mg as much as 3x1 for 30 days had no effect on triglyceride levels in Prolanis patients at the Iman Clinic in 2022 based on male and female sex. This can be known based on the significance value of 0.753 and 0.959 more than the P-value of 0.05.

## SUGGESTION

This study involved 16 study samples with specific characteristics of respondents being prolanis patients. The results of the analysis in this study are not in line with previous theories or research. Therefore, as a further research suggestion is:

1. Involves several treatment doses of bay leaf extract to find out which concentrations can affect total cholesterol levels and triglycerides.
2. The administration of bay leaf therapy must pay attention to the metabolic time of the lipid profile and the metabolic time of the herbal medicine to be able to cause a desired effect
3. Pay attention to the intake of foods consumed by research samples such as animal intake and saturated fats
4. Pay attention to some other demographic and biological

characteristics of the research sample, such as the area of the living environment and genetic factors

## BIBLIOGRAPHY

1. Agung LR. Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada Literature Review Pengaruh Daun Salam ( *Syzygium polyanthum* ) Terhadap Kadar Trigliserida dan Kolesterol Total Darah Pada Penderita Dislipidemia Pendahuluan Metode Hasil Dan Pembahasan. 2021;10:408-412. doi:10.35816/jiskh.v10i2.617
2. Yassin M-SM-, Baharudin N. Global prevalence of dyslipidaemia in adult populations: a systematic review protocol. 2021;9-12. doi:10.1136/bmjopen-2021-049662
3. Tri A, Nanis A, Bakhtiar R. Case Report Dislipidemia Dengan Riwayat Pengobatan Tradisional: Studi Kasus Dengan Pendekatan Kedokteran Keluarga. 2020;7(3):34-39.
4. RISKESDAS. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Hasil Utama Riskesdas 2018;2018
5. RISKESDAS. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Provinsi Sumatera Utara Riskesdas 2018;2019
6. Wirawan W. Uji Efektivitas Fraksi Daun Salam Terhadap Kadar Kolesterol Total Tikus. 2018;4(1):74-82.
7. Putra AP, Partomuan S, Tisno S. Pengaruh Metoda Ekstraksi Simplisia Multi Herbal Dan Multi Ekstrak Daun Sukun, Seledri Dan Daun Salam Terhadap Aktivitas Antikolesterol Secara In-vitro. 2019;6(2):78-87.
8. Ramadhon A, Sakaganta I, Sukohar A. Daun Salam ( *Syzygium Polyanthum* ) Sebagai Penurun Kadar Kolesterol Dalam Darah Bay Leaves ( *Syzygium Polyanthum* ) As Reducing Blood Cholesterol Levels. 2021;10:618-622.
9. Tombokan VD. Deskripsi Manfaat Klub Prolanis terhadap Kadar profil Lipid Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Negeri Manado. 2021;6(2):116-123. doi:10.30829/jumantik.v6i2.8189
10. Cita EE, Dewi N. Konsumsi Daun Salam Terhadap Kadar Kolesterol Total Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II ( DM Tipe II ) Consumption of Bay Leaves on Total Cholesterol Levels in Patients with Type II Diabetes Mellitus ( Type II DM ) 2022;12(02):179-186.
11. Sudarmika KA, Biomedik B, Biomolekuler P, Kedokteran F, Kedokteran F. Korelasi Kadar Kolesterol Total Dan LDL Serum Tikus Hiperkolesterolemia Setelah Pemberian Ekstrak Daun Salam ( *Eugenia polyantha*). 2018;11(April):62-70.
12. Rahman S, Pradido R. The anxiety symptoms among chronic kidney disease patients who undergo hemodialysis therapy. 2020;9(4):281-285. doi:10.11591/ijphs.v9i4.
13. Sukma FA, Farmasi F, Purwokerto UM, Kh J, Dahlan A. Pengaruh Konseling dan Alat Bantu Pengingat Pengobatan terhadap Kepatuhan Minum Obat dan Outcome Klinik Pasien Diabetes Melitus dan Hipertensi ( The Effect of Counseling and Treatment Reminder Tool to Adherence with Drug and Outcome Clinic Patients with Diabetes Mellitus and Hypertension ). 2020;18(2):169-176.

14. Pramana GA, Ragil SD, Novita ES. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kepatuhan Minum Obat Pasien Prolanis Di Puskesmas Pringpus Kabupaten Semarang. *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*. 2019;02:52-58.
15. Rahman S, Anas M Al. Treatment of Adult Intussusception With Non-operative Management: A case report. *Buletin Farmatera* 2021;6(1):34-39.
16. who.int [homepage on the internet]. World Health Organization: Raised Cholesterol [update 2008; cited 2022 August 3]
17. Rahman S, Pulungan AL, Bojang KS. The Impact of Blood Glucose Levels on Acid-Fast Bacteria Conversion in Tuberculosis Patients with Diabetes Mellitus. 2022;9(August).
18. Yensasnidar, Marlinda. Pemberian Ekstrak Daun Salam (*Eugenia polyantha*) Dibandingkan Obat Statin Dalam Penurunan Kadar Kolesterol Total Pada Penderita Hiperkolesterol Diwilayah Kerja UPTD Puskesmas Kerinci Kanan. *Jurnal Kesehatan Perintis*. 2018;5:1-8.
19. Rahman S, Santika K, Causative Factors of Chronic Kidney Disease in Patients With Hemodialysis Therapy. *Info A. Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2022;18(1):114-121.
20. Kurniasari DA, Hany PA, Eriska SH. Penurunan Kadar Kolesterol Pada Penderita Hiperkolesterol yang Diberi Air Rebusan Daun Salam di Upt Turi Lamongan. *Literasi Kesehatan Husada* 3, 123. 2020;4:1-9.
21. Silalahi M. *Syzygium polyanthum* (Wight) Walp. (Botani, Metabolit Sekunder dan Pemanfaatan). *JDP*. 2017;10(1):1-16.
22. Rufino AT, Costa VM, Fernandes E. Flavonoids as antiobesity agents: A review. 2020;(September). doi:10.1002/med.21740
23. Huo S, Sun L, Zong G, et al. Genetic susceptibility , dietary cholesterol intake , and plasma cholesterol levels in a Chinese population. 2020;61(26):1504-1511. doi:10.1194/jlr.RA120001009
24. Rahman S. Ramadan Fasting and its Health Benefits: What ' s New? 2022;10:1329-1342.
25. Prianwari C, Syafril S. The Relationship Between Lipoprotein ( A ) And Lipid Profile In Patients Treated With Bay Leaf Extract [ *Syzygium Polyanthum* ( Wight ) Walp ] In Patients Dyslipidemia. 2020;02(4):183-188.
26. Stahel P, Changting X, Avital N, Gary FL. Role of Gut In Diabetic Dyslipidemia. *Frontier in Endocrinology*. 2019;6(8):21-26. doi:10.5281/zenodo.3365426
27. Sari KP, Aini SR, Hanifa NI. TANAMAN OBAT PADA RAMUAN B2P2TOOT. 2020;9(4):300-306.
28. Gao Z, Chen Z, Sun A, Deng X. Gender differences in cardiovascular disease. *Med Nov Technol Devices*. 2019;4(December):100025. doi:10.1016/j.medntd.2019.100025
29. Intake DC. Dietary Cholesterol Intake and Sources among U . S Adults : Results from National Health and Nutrition. 2018. doi:10.3390/nu10060771
30. Parvex MK, Vikas R. Interactions H. Herb-Drug Interactions and Hepatotoxicity. 2019:275-282. doi:10.2174/1389200220666190325141422



31. Thomas AB, Choudhary DC, Raje A, Nagrik SS. Pharmacokinetics and Pharmacodynamic Herb – Drug Interaction of Piperine with Atorvastatin in Rats. 2021;59(4):371-380. doi:10.1093/chromsci/bmaa126
32. Latif WD, Muhammad A, Muh AB, Farmasi JS. Perbandingan Efektivitas Klinis Simvastatin dan Atorvastatin Terhadap Profil Lipid Darah Pasien Dislipidemia di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin. 2022:34-41. doi:10.25077/jsfk.9.1.34-41.2022