

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN SALAM
(*EUGENIA POLYANTHA*) TERHADAP KADAR
KOLESTEROL HDL DAN LDL PADA PASIEN PROLANIS DI
KLINIK IMAN**

SKRIPSI



Oleh :

ALWI FRIENDLY TARIGAN

1908260130

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

MEDAN

2023

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN SALAM
(*EUGENIA POLYANTHA*) TERHADAP KADAR
KOLESTEROL HDL DAN LDL PADA PASIEN PROLANIS DI
KLINIK IMAN**

**Skripsi ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk
Memperoleh Kelulusan Sarjana Kedokteran**



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

Oleh :

ALWI FRIENDLY TARIGAN

1908260130

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

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Alwi Friendly Tarigan

NPM : 1908260130

Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Salam (*Eugenia Polyantha*) Terhadap Kadar Kolesterol HDL dan LDL pada Pasien Prolanis di Klinik Iman

Demikianlah pernyataan saya perbuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 28 Januari 2023

Alwi Friendly Tarigan

1908260130

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

NAMA : Alwi Friendly Tarigan
NPM : 1908260130
PRODI / BAGIAN : Pendidikan Dokter
JUDUL SKRIPSI : Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Salam (*Eugenia polyantha*) Terhadap Kadar Kolesterol HDL dan LDL Pasien Prolanis di Klinik Iman

Disetujui Untuk Disampaikan Kepada
Panitia Ujian

Medan, 28 Januari 2023

Pembimbing



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

NIDN: 0118067303

Unggul | Cerdas | Terpercaya

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Alwi Friendly Tarigan

NPM : 1908260130

Judul : Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Salam (*Eugenia Polyantha*) Terhadap Kadar Kolesterol HDL dan LDL Pada Pasien Prolanis Di Klinik Iman.

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)

Penguji1

Penguji2

(dr. Lita Septina Chaniago Sp.PD, KEMD).

(dr. Melviana Lubis, M.Biomed)

Mengetahui,

Dekan FK-UMSU

Ketua Prodi Studi Pendidikan Dokter
FK UMSU

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

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

Ditetapkan di : Medan

Tanggal : 28 Januari 2023

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Alwi Friendly Tarigan
NPM : 1908260130
Fakultas : Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Non eksklusif atas skripsi saya yang berjudul Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Salam (*Eugenia Polyantha*) Terhadap Kadar Kolesterol HDL dan LDL pada Pasien Prolanis di Klinik Iman

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap 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,

Alwi Friendly Tarigan

1908260130

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya ucapkan kepada Allah *Subhanahu Wata'ala* karena berkat rahmatNya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada 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.
- 2) dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter.
- 3) Assoc Prof. Dr. dr. Shahrul Rahman, Sp. PD-FINASIM selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
- 4) dr. Lita Septina Chaniago, Sp.PD, KEMD selaku Penguji 1.
- 5) dr. Melviana Lubis, M.Biomed selaku Penguji 2.
- 6) Terutama dan teristimewa kepada kedua orang tua saya, surga saya dan pengabdian kepada Ayahanda David Tarigan dan Annisa Juliati Br Sembiring yang telah membesarkan, mendidik, membimbing dengan penuh kasih sayang dan cinta taak henti-hentinya mendo'akan penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan sangat baik dan tepat waktu.
- 7) Kepada Dosen PA saya ibunda dr. Siti Mirhalina Hasibuan, Sp.PA yang selalu membimbing dan menyemangati saya
- 8) Kepada mereka yang selalu membantu dalam pengerjaan skripsi saya yaitu abangda amal, kepada teman-teman yang selalu ada, Roihan , Taufiq, Hanif, Iqbal, Fatih, Alwi Pohan, Hasabi, Bayu dan teman-teman seperbimbingan saya yang tidak bisa saya sebutkan namanya satuper satu.

Saya menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu kritik dan saran demi kesempurnaan tulisan ini sangat saya harapkan.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Medan, 28 Januari 2022

Penulis,

Alwi Friendly Tarigan

1908260130

Abstrak

Latar Belakang: Lipid adalah suatu komponen molekul zat mikro yang ada di dalam tubuh, lipid berfungsi sebagai komponen struktural dalam membran sel dan hasil metabolisme lipid juga dapat digunakan sebagai sumber energi bagi tubuh. Kadar lipid di darah dapat diukur dengan pemeriksaan profil lipid darah, terdiri dari kolesterol total, trigliserida, *High Density Lipoprotein* (HDL), *Low Density Lipoprotein* (LDL) dan *Very Low Density Lipoprotein* (VLDL). **Objektif:** Menganalisa pengaruh ekstrak daun salam terhadap kadar kolesterol HDL dan LDL pada pasien Prolanis di klinik iman. **Metode:** Penelitian ini menggunakan studi eksperimen dengan metode pretest dan posttest dimana sampel yang digunakan sebanyak 38 sampel yang dibagi atas kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Sampel merupakan lansia (>45 tahun) yang mengikuti program penyakit kronis di Klinik Iman Martubung. **Hasil:** Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata pengaruh terhadap kadar kolesterol HDL *pretest* 40,37 mg/dL dan *posttest* 40,11 mg/dL, pada kadar kolesterol LDL dijumpai rata-rata nilai sebesar *pretest* 119,58 mg/dL dan *posttest* 130,63 mg/dL pada kelompok eksperimen, sedangkan pada kelompok kontrol dijumpai pengaruh pemberian ekstrak terhadap kadar kolesterol HDL dan LDL yang tidak signifikan. Nilai signifikansi berdasarkan uji statistik *Wilcoxon* sebesar 0,461 pada kadar kolesterol HDL dan 0,953 pada kadar kolesterol LDL. **Kesimpulan:** Tidak terdapat pengaruh ekstrak daun salam (*Eugenia Polyantha*) terhadap kadar kolesterol HDL dan LDL pada pasien prolanis di klinik Iman.

Kata Kunci: Lipid, Daun Salam, Kadar Kolesterol HDL dan LDL

Abstrak

Introduction: Lipids are a component of micro-substance molecules in the body, lipids function as structural components in cell membranes and the results of lipid metabolism can also be used as a source of energy for the body. Lipid levels in the blood can be measured by examining blood lipid profiles, consisting of total cholesterol, triglycerides, High Density Lipoprotein (HDL), Low Density Lipoprotein (LDL) and Very Low Density Lipoprotein (VLDL). **Objective:** To analyze the effect of bay leaf extract on HDL and LDL cholesterol levels in Prolanis patients at faith clinic. **Methods:** This study used an experimental study with the pretest and posttest methods where the sample used was 38 samples which were divided into the experimental group and the control group. The sample is the elderly (> 45 years) who take part in the chronic disease program at the Martubung Faith Clinic. **Results:** The results of this study showed that the average effect on HDL cholesterol levels was 40.37 mg/dL pretest and 40.11 mg/dL posttest, LDL cholesterol levels found an average value of 119.58 mg/dL pretest and posttest 130.63 mg/dL in the experimental group, whereas in the control group it was found that the effect of giving the extract on HDL and LDL cholesterol levels was not significant. The significance value based on the Wilcoxon statistical test was 0.461 for HDL cholesterol levels and 0.953 for LDL cholesterol levels. **Conclusion:** There is no effect of bay leaf extract (*Eugenia Polyantha*) on HDL and LDL cholesterol levels in prolanis patients at the Iman clinic.

Keywords: Lipid, Bay Leaf, HDL and LDL Cholesterol Levels

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN PUBLIKASI	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Bagi Peneliti	3
1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan	3
1.4.3 Bagi Masyarakat.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Profil Lipid	4
2.1.1 Definisi Lipid	4
2.1.2 Klasifikasi Lipid.....	4
2.2 Lipoprotein Plasma	5
2.2.1 Definisi Lipoprotein.....	5
2.2.2 Jenis Lipoprotein.....	5
2.2.3 Metabolisme Lipoprotein.....	6
2.3 High Density Lipoprotein (HDL).....	7
2.4 Low Density Lipoprotein (LDL).....	7
2.5 Dislipidemia	8
2.6 Dampak perubahan abnormalitas pada kadar lipid	8

2.7 Daun Salam (<i>Eugenia Polyantha</i>).....	8
2.7.1 Definisi Daun Salam (<i>Eugenia Polyantha</i>).....	8
2.7.2 Taksonomi Daun Salam (<i>Eugenia Polyantha</i>).....	9
2.7.3 Morfologi Daun Salam (<i>Eugenia Polyantha</i>)	10
2.7.4 Kandungan Daun Salam (<i>Eugenia Polyantha</i>)	11
2.7.5 Manfaat Daun Salam (<i>Eugenia Polyantha</i>)	11
2.8 Prolanis.....	12
2.9 Kerangka Teori.....	13
2.10 Kerangka Konsep	14
2.11 Hipotesa	14
BAB III METODE PENELITIAN	15
3.1 Definisi Operasional.....	15
3.2 Jenis Penelitian.....	16
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	17
3.3.1 Lokasi Penelitian	17
3.3.2 Waktu Penelitian	17
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian	17
3.4.1 Populasi Penelitian	17
3.4.2 Sampel Penelitian.....	17
3.5 Pengumpulan Data	19
3.5.1 Jenis Data	19
3.5.2 Teknik Pengumpulan Data.....	19
3.5.3 Instrumen dan Bahan Penelitian	20
3.5.4 Pengelolaan Ekstrak Daun Salam dan Plasebo	20
3.6 Pengolahan dan Analisis Data.....	20
3.6.1 Pengumpulan Data	20
3.6.2 Analisa Data	21
3.7 Alur Penelitian	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Hasil	24
4.1.1 Analisa Univariat	24
4.1.2 Analisis Bivariat.....	25
4.2 Pembahasan.....	28
4.3 Keterbatasan Penelitian.....	33

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	35
5.1 Kesimpulan	34
5.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Daun Salam	10
Gambar 2.2 Kerangka Teori	13
Gambar 2.3 Kerangka Konsep	14
Gambar 3.1 Alur penelitian.....	23

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kategori kadar Kolesterol HDL.....	7
Tabel 2.2 Kategori kadar Kolesterol LDL	7
Tabel 3.1 Variabel Definisi Operasional	15
Tabel 3.2 Desain Penelitian	16
Tabel 4.1 Karakteristik Berdasarkan Usia Responden.....	24
Tabel 4.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	25
Tabel 4.3 Distribusi Berdasarkan Kolesterol HDL dan LDL	25
Tabel 4.4 Distribusi Rata-Rata Berdasarkan Kolesterol HDL.....	26
Tabel 4.5 Distribusi Rata-Rata Berdasarkan Kolesterol LDL	26
Tabel 4.6 Distribusi Rata-Rata Kolesterol HDL Berdasarkan Jenis Kelamin	27
Tabel 4.7 Distribusi Rata-Rata Kolesterol LDL Berdasarkan Jenis Kelamin.....	27
Tabel 4.8 Distribusi Rata-Rata Kolesterol HDL Berdasarkan Usia.....	27
Tabel 4.9 Distribusi Rata-Rata Kolesterol LDL Berdasarkan Usia	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Diri Responden	38
Lampiran 2 Informed Consent	39
Lampiran 3 Lembar Etik dan Surat Keterangan	39
Lampiran 4 Surat Izin Selesai Penelitian	40
Lampiran 5 Data Responden.....	41
Lampiran 6 Hasil Uji SPSS.....	42
Lampiran 7 Foto Kegiatan	48
Lampiran 8 Riwayat Hidup.....	49
Lampiran 9 Artikel.....	50

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lipid adalah suatu komponen molekul zat mikro yang ada di dalam tubuh, lipid berfungsi sebagai komponen struktural dalam membran sel dan hasil metabolisme lipid juga dapat digunakan sebagai sumber energi bagi tubuh. Kadar lipid di darah dapat diukur dengan pemeriksaan profil lipid darah, terdiri dari kolesterol total, trigliserida, *High Density Lipoprotein* (HDL), *Low Density Lipoprotein* (LDL) dan *Very Low Density Lipoprotein* (VLDL). Hiperkolesterolemia merupakan peningkatan kadar kolesterol total dan LDL akibat tidak terkompensasi oleh HDL. Suatu kondisi abnormalitas lipid pada darah yang ditandai dengan penurunan kadar HDL dan peningkatan kadar LDL, trigliserida dan kolesterol total disebut dislipidemia. Dislipidemia merupakan salah satu faktor resiko yang akan menyebabkan terjadinya penumpukan atau pembentukan plak pada pembuluh darah (Aterosklerosis) yang berujung terjadinya penyakit kardiovaskular seperti infark miokard, infark serebral, dan komplikasi terburuk bisa berakibat kematian.^{1,2}

Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) tahun 2019 penyakit kardiovaskular menjadi penyebab kematian nomor satu di dunia. Diperkirakan mortalitas sekitar 17,9 juta orang dimana mewakili 32% kematian di dunia.³ Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018, prevalensi kasus penyakit kardiovaskular di Indonesia sebesar 1,5%, dengan kasus tertinggi di Provinsi Kalimantan Utara (2,2%) dan terendah di Provinsi Nusa Tenggara Timur (0,7%) dan selanjutnya diikuti dengan di Provinsi Aceh (1,6%), Sumatera Barat (1,6%), DKI Jakarta (1,9%), Jawa Barat (1,6%), Jawa Tengah (1,6%), Kalimantan Timur (1,9%), Sulawesi Utara (1,8%), Sulawesi Tengah (1,9%), DIY (2%), dan di provinsi Sumatera Utara (1,33%) dengan prevalensi di bagian perkotaan (1,40%) dan pedesaan (1,25%).⁴ Diketahui bahwa prevalensi ini semakin meningkat seiring peningkatan umur. Pada tahun 2020 Penyakit Jantung Koroner (PJK) salah satu penyakit kardiovaskular yang menjadi penyebab kematian pertama

terbesar sekitar 36% dari seluruh kematian.⁴ Adapun angka kejadian dislipidemia berdasarkan *Pathobiological Determinants of Atherosclerosis in Youth* (PDAY) tahun 2018, di Indonesia prevalensi peningkatan kolesterol total, trigilserida, LDL, dan penurunan HDL secara beraturan adalah 43 %, 26% dan 83%, dan 23 %.⁵

Kolesterol didefinisikan sebagai zat lemak yang terdapat di dalam darah yang di produksi dalam hati dengan fungsi yang penting bagi kebutuhan tubuh. Kolesterol yang diproduksi ada dua jenis yaitu kolesterol HDL dan LDL. Kolesterol LDL yang jumlahnya berlebihan didalam darah akan mengendap pada dinding pembuluh darah dan membentuk bekuan yang dapat mengakibatkan penyumbatan pembuluh darah. Sedangkan kolesterol HDL memiliki fungsi membersihkan pembuluh darah dari kolesterol LDL yang berlebihan.⁶ Ada beberapa cara untuk penanganan kolesterol HDL dan LDL dalam darah yang bisa dilakukan yaitu secara farmakologis dan non farmakologis.⁷ Pengobatan dengan cara farmakologis dapat ditangani dengan obat penurun kolesterol, sedangkan untuk pengobatan non-farmakologis bisa dilakukan dengan mengkonsumsi obat herbal atau bahan alami seperti ekstrak tanaman.⁷

Salah satu tanaman tradisional yang dapat digunakan adalah daun salam (*Eugenia polyantha*). Berdasarkan hasil penelitian Aktivitas Biologi dan Analisis Fitokimia Tiga Tanaman Obat Indonesia menyatakan bahwa *Eugenia polyantha* mengandung tanin, galat, galokatekin, flavonoid, saponin, dan minyak atsiri (*Sesquiterpen*).⁸ Senyawa flavonoid memiliki khasiat sebagai anti oksidan yang dapat mencegah terjadinya peroksidasi lipid.⁹ Di sisi lain, senyawa alkaloid pada daun salam juga dapat menghambat aktivitas enzim lipase pankreas. Saponin juga dapat membantu menurunkan kadar kolesterol serta mengurangi penimbunan lemak dalam pembuluh darah.¹⁰ Ekstrak daun salam dan rebusan daun salam sudah dibuktikan dengan adanya penelitian sebelumnya ekstrak daun salam dan rebusan daun salam bisa mencegah laju penurunan kadar kolesterol HDL.¹¹

Berdasarkan hasil penelitian pada *Journal of Nutrition College, Volume 3*, menjelaskan bahwa kandungan flavonoid di ekstrak daun salam lebih tinggi daripada rebusan daun salam. Hal ini dikarenakan dengan ekstraksi dapat menghilangkan senyawa yang tidak diinginkan sehingga didapatkan senyawa atau

zat gizi yang diinginkan lebih banyak.¹¹

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk menguji efektivitas dari daun salam (*Eugenia polyantha*) terhadap kadar kolesterol-HDL dan LDL pada pasien prolans di klinik Iman.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah ada pengaruh pemberian ekstrak daun salam terhadap kadar kolesterol-HDL dan LDL pada pasien prolans?

1.3 Tujuan Penelitian

Mengetahui ada atau tidaknya pengaruh pemberian ekstrak daun salam terhadap kadar kolesterol-HDL dan LDL pada pasien prolans di klinik Iman.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan khususnya mengenai pengaruh pemberian daun salam terhadap kadar kolesterol HDL dan LDL terhadap pasien prolans, serta diharapkan dapat menambah pengalaman dalam menyusun karya tulis ilmiah sebagai dasar untuk penelitian lebih lanjut.

1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi atau sumber informasi untuk penelitian berikutnya dan sebagai referensi bagi kepustakaan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Menumbuhkan kepedulian bagi masyarakat terhadap informasi tentang manfaat dari daun salam (*Eugenia Polyantha*) dapat menurunkan atau meningkatkan kolesterol dalam darah dan meningkatkan pengetahuan masyarakat terhadap faktor risiko apabila terjadi peningkatan kolesterol dalam darah.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Lipid

2.1.1 Definisi Lipid

Lipid diartikan sebagai kelompok senyawa heterogen yang berkaitan dengan asam lemak. Lipid di dalam tubuh akan disimpan sebagai penghasil energi. Lipid mempunyai struktur utama tersusun dari hidro karbon dan oksigen dengan sifat umum yaitu tidak larut dalam air, tetapi larut dalam pelarut organik seperti *benzene*, *ether*, *chloroform*.¹²

Lipid merupakan suatu substansi lemak yang ada pada tubuh, lipid tidak bisa larut dalam darah maka dari itu terjadinya pengikatan molekul lipid dengan molekul protein sehingga dapat terjadi larut dalam darah, molekul protein yang sering disebut dengan nama apolipoprotein ini sebagai pengikat molekul lipid. Molekul apolipoprotein ini lebih dikenal sebagai lipoprotein dengan kandungan yang terdiri dari kilomikron, *very low density lipoprotein*, *intermediate density lipoprotein* (IDL), *low density lipoprotein* (LDL), dan *high density lipoprotein* (HDL).¹³

2.1.2 Klasifikasi Lipid

Berdasarkan golongan lipid sesuai hasil dari hidrolisisnya dibagi menjadi lipid sederhana, lipid majemuk, dan sterol.¹⁴

a. Lipid sederhana

Minyak dan lemak termasuk dalam golongan lipida sederhana. Lemak dan minyak terdiri dari trigliserida campuran, yang merupakan ester dari gliserol dan asam lemak rantai panjang. Secara kimia yang diartikan dengan lemak adalah trigliserida dari gliserol dan asam lemak.

b. Lipid majemuk

Lipid majemuk jika dihidrolisis akan menghasilkan gliserol, asam lemak dan zat lain. Secara umum lipida kompleks dikelompokkan menjadi dua, yaitu fosfolipid dan glikolipid. Fosfolipid merupakan suatu lipid yang jika dihidrolisis akan menghasilkan asam lemak, gliserol, asam fosfat serta

senyawa nitrogen. Sedangkan glikolipid diartikan sebagai suatu lipid kompleks yang mengandung karbohidrat.

c. Sterol

Sterol sering ditemukan bersama-sama dengan lemak. Persenyawaan sterol yang terdapat dalam minyak terdiri dari kolesterol dan fitosterol. Senyawa kolesterol dan fitosterol ditemukan di tempat yang berbeda, pada kolesterol dijumpai pada lemak hewani sedangkan fitosterol dijumpai pada minyak nabati.

2.2 Lipoprotein Plasma

2.2.1 Definisi Lipoprotein

Lipoprotein plasma adalah gabungan makromolekul lipid dengan protein. Partikel lipoprotein meliputi kilomikron, lipoprotein berdensitas sangat rendah VLDL (*Very Low density Lipoprotein*), lipoprotein berdensitas rendah LDL (*Low Density Lipoprotein*), lipoprotein berdensitas tinggi HDL (*High Density Lipoprotein*). Partikel ini memiliki perbedaan pada komposisi lipid dan protein, ukuran, serta densitasnya dan tempat asalnya.¹⁵

Fungsi lipoprotein adalah untuk menjaga agar komponen lipidnya tetap larut dalam plasma. Pada manusia, sistem pengangkutan kurang sempurna dibandingkan pada hewan dan akibatnya manusia mengalami penimbunan lipid secara bertahap terutama kolesterol diberbagai jaringan. Keadaan ini dapat membahayakan dalam proses pembentukan plak sehingga terjadi penyempitan pembuluh darah (Aterosklerosis).¹⁵

2.2.2 Jenis Lipoprotein

Berdasarkan senyawa lipoprotein yang terdapat dalam plasma terbagi atas Kilomikron, VLDL, LDL, dan HDL.¹⁵

1. Kilomikron adalah partikel lipoprotein terbesar. Protein struktural utama dari kilomikron adalah Apo B-100. Lipid inti dari kilomikron adalah trigliserida yang mengisi 80% dari partikel kilomikron. Kilomikron disintesis dan disekresikan dari usus, partikel ini mengangkut kolesterol eksogen, asam lemak dan vitamin larut lemak yang diserap dari makanan

yang dicerna.

2. VLDL (*Very Low density lipoprotein*) merupakan prekursor untuk lipoprotein densitas menengah IDL (*Intermediate density lipoprotein*) dan LDL. VLDL disintesis dan disekresikan oleh hati, partikel ini mengandung sekitar 80% trigliserida. Protein struktural utama dari VLDL adalah Apo B100.
3. LDL (*Low density lipoprotein*) merupakan partikel yang terbentuk dari sisa pengelolaan VLDL oleh hati. Partikel ini kaya akan kolesterol ester dan menyumbang sebagian besar kolesterol yang beredar di darah. Partikel ini memegang peranan penting dalam kejadian aterosklerosis.
4. HDL (*High density lipoprotein*) merupakan partikel yang memiliki peran berlawanan dengan LDL pada aterosklerosis dengan membantu menghilangkan kolesterol jaringan dalam “sistem pengangkutan kolesterol terbalik”. Protein utama dari partikel ini adalah Apo A-1 dan lipid inti dari partikel ini adalah kolesterol ester. Salah satu fungsi dari partikel ini adalah mengantar Apo E dan Apo C-II antara kilomikron dan VLDL dan LDL.

2.2.3 Metabolisme Lipoprotein

Metabolisme eksogen dari lipoprotein dimulai pembentukan kembali trigliserida dari asam lemak bebas kemudian diangkut dalam kilomikron yang terbentuk di sel usus. Setelah memasuki plasma dari *ductus thorasicus*, Apo C-II dibawa kembali ke kilomikron dari HDL dan bertindak sebagai kofaktor lipoprotein lipase yang berada di endotel sel otot dan jaringan adiposa. Trigliserida kemudian dihidrolisis oleh *lipoprotein lipase* yang menyebabkan penipisan trigliserida dan pembentukan partikel sisa kilomikron. Sisa-sisa kilomikron selanjutnya mendapatkan Apo E dari HDL dan kemudian dibawa ke hati untuk didegradasi dan mengalami metabolisme lainnya.¹⁶

Metabolisme endogen dari lipoprotein dari hati mengeluarkan VLDL ke dalam plasma yang mengakuisisi Apo C-II dari HDL, menghasilkan hidrolisis trigliserida dengan lipoprotein lipase yang terikat di endotel, yang mengarah kepada pembentukan sisa-sisa VLDL. Sisa-sisa ini kemudian dimetabolisme menjadi LDL

yang menghasilkan kolesterol yang tinggi untuk disampaikan ke jaringan perifer melalui jalur LDL transport. Selanjutnya sisa-sisa kolesterol di jaringan akan diantarkan kembali ke hati oleh HDL melalui jalur *Cholesterol reverse transport*.¹⁶

2.3 High Density Lipoprotein (HDL)

HDL merupakan kolesterol baik, berperan dalam menjaga kolesterol (plak) agar tidak terbentuk di arteri. HDL membawa kolesterol dari bagian lain tubuh kembali ke hepar. Kemudian hepar mendegradasi kolesterol sirkulasi. Semakin tinggi kadar kolesterol HDL, maka risiko untuk terjadinya penyakit jantung juga rendah.¹³

HDL ialah suatu molekul lipoprotein berdensitas tinggi yang mengandung protein dalam jumlah yang lebih tinggi dan persentase triasilgliserolnya yang lebih rendah daripada lipoprotein darah yang lainnya, sehingga HDL disebut sebagai partikel yang paling tinggi densitas atau kepadatannya. HDL sendiri disintesis dalam bentuk nascent (imatur) di hati dan usus halus.¹³

Tabel 2.1 Kategori kadar HDL pada manusia¹³

Kolesterol HDL (mg/dL)	Kategori Kolesterol HDL
60 dan lebih tinggi	Tinggi
Laki-laki : < 40	Rendah
Perempuan : < 50	

2.4 Low Density Lipoprotein (LDL)

LDL dikenal sebagai kolesterol jahat. Dimana LDL merupakan sumber utama pembentukan plak di dalam pembuluh darah arteri yang bisa menyebabkan PJK. Semakin tinggi kadar LDL di dalam darah, maka risiko untuk terjadinya penyakit jantung juga meningkat.¹³

Tabel 2.2 Kategori kadar LDL pada manusia¹³

Kolesterol LDL (mg/dL)	Kategori Kolesterol LDL
< 100	Optimal
100-129	Dekat optimal/ diatas optimal
130-159	Garis Batas Tinggi
160-189	Tinggi
≥190	Sangat Tinggi

2.5 Dislipidemia

Dislipidemia merupakan kelainan yang terjadi pada metabolisme lipid dengan adanya peningkatan atau penurunan kadar lipid dalam plasma. Kelainan kadar lipid dalam plasma terdiri dari perubahan yang meningkat pada kadar kolesterol total, kolesterol LDL, trigliserida, dan serta penurunan pada kadar kolesterol HDL. Untuk mendiagnosa dislipidemia dengan cara menentukan nilai dari kadar kolesterol maupun kadar trigliserida yang didapatkan dengan melakukan pemeriksaan hasil laboratorium.¹³

2.6 Dampak perubahan abnormalitas pada kadar lipid

Ketika terjadinya abnormalitas lipid atau disebut dislipidemia dengan adanya perubahan pada kadar lipid. Suatu kondisi abnormalitas lipid pada darah yang ditandai dengan penurunan kadar HDL dan peningkatan kadar LDL, trigliserida dan kolesterol total disebut dislipidemia. Terjadinya dislipidemia biasanya dikarenakan oleh adanya pengaruh faktor resiko primer ataupun sekunder. Dislipidemia merupakan kondisi yang bisa menyebabkan timbulnya plak pada pembuluh darah atau yang sering dikenal aterosklerosis. Penyakit jantung koroner, serebral, dan sirkulasi arteri peripheral ini adalah suatu proses yang disebabkan oleh aterosklerosis. Pada kasus penyakit jantung koroner yang disebabkan oleh terjadinya aterosklerosis dengan adanya bukti pada kadar kolesterol LDL plasma yang mengalami peningkatan. Pada studi angiografi terdapat bahwa ada penurunan komponen-komponen kolesterol secara intensif yang mengakibatkan pada lesi jantung menurun secara progresif. Dengan begitu kadar kolesterol LDL ini merupakan faktor risiko utama bagi PJK, bukan hanya pada kadar kolesterol LDL saja yang berpengaruh tetapi bisa terjadi pada tipe LDL yang berperan sesuai dengan apolipoproteinnnya.¹³

2.7 Daun Salam (*Eugenia Polyantha*)

2.7.1 Definisi Daun Salam (*Eugenia Polyantha*)

Eugenia polyantha Wight adalah nama latin dari tumbuhan daun salam

tercantum sebagai suku *Myrtaceae* serta mempunyai nama ilmiah lain, ialah *Syzygium polyanthum* serta *Eugenia lucidula* Miq., di sebagian wilayah Indonesia, daun salam diketahui sebagai salam gowok (Sunda); kastolam (kangean, Sumenep); (Jawa, Madura, Sunda); manting (Jawa), serta meselengan (Sumatera). Nama yang kerap digunakan dari daun salam, antara lain ubar serai, Indonesian laurel, Indian bay leaf (Inggris); (Malaysia); Indonesian bay leaf, Salamblatt (Jerman). Bersumber pada falsafah Jawa tumbuhan salam yang ditanam memiliki arti yang tersirat, yang bisa diambil filosofinya oleh warga untuk diterapkan dalam kehidupan, tumbuhan salam yang berarti keselamatan di Indonesia. Tumbuhan salam (*Syzygium polyanthum*) dikenal sebagai tumbuhan obat.⁹

Daun salam atau dengan nama lain yaitu *Syzygium polyanthum* adalah daun yang selalu ada hampir di dalam masakan warga Indonesia. Selain sebagai bahan bumbu masakan, daun salam juga sebenarnya memiliki banyak khasiat dan manfaat yang lain bagi kesehatan tubuh kita. Daun salam dipercaya dapat digunakan sebagai obat-obatan herbal untuk penyakit diabetes, kolesterol, asam urat dan radang lambung.¹⁷

Selain daun salam berguna sebagai bahan bumbu masakan atau penyedap masakan, daun salam berkhasiat untuk mengobati penyakit kronis seperti stroke, hiperkolestrol, hipertensi dan hiperurisimia. Bagian tanaman yang dimanfaatkan sebagai obat biasanya adalah bagian daun, kulit batang, dan daging buah yang ada pada daun salam. Pada daun salam terdapat kandungan senyawa kimia yang berkhasiat untuk mengobati penyakit kronis seperti minyak asiri, tanin, dan flavonoida.¹⁷

2.7.2 Taksonomi Daun Salam (*Eugenia Polyantha*)

Eugenia Polyantha berdasarkan taksonominya diklasifikasikan sebagai berikut:¹⁸

- Nama Botani : *Eugenia Polyantha* Wight
- Sinonim : *Eugenia lucidula* Miq.; *Syzygium polyanthu* (Wight) Walp
- Kingdom : Plantae
- Divisi : Spermatophyta
- Sub divisi : Angiospermae

Kelas : Dicotyledoneae
Ordo : Myricales
Family : Myricaceae
Genus : *Eugenia*
Spesies : *Eugenia polyantha*



Gambar 2.1 Daun Salam¹⁸

2.7.3 Morfologi Daun Salam (*Eugenia Polyantha*)

Pohon daun salam (*Eugenia polyantha*) memiliki tinggi sekitar 25 meter, memiliki akar lurus besar, batang bundar dan permukaan halus. Memiliki bunga-bunga kecil, putih dan harum. Sedangkan daunnya memiliki panjang 2,5-8 cm dengan tepi yang rata, ujungnya tumpul dan bagian bawahnya melebar dengan panjang dan rapat.¹⁸

Apabila diremas daunnya berbau harum. Bunganya bunga majemuk, tersusun dalam malai yang keluar dari ujung ranting, berwarna putih dan berbau harum. Buahnya buah buni, bulat, diameter 8-9 mm, warnanya bila muda hijau, setelah masak menjadi merah gelap, rasa agak sepat. Biji bulat, penampang sekitar 1 cm, dan berwarna coklat.¹⁸

2.7.4 Kandungan Daun Salam (*Eugenia Polyantha*)

Tanaman daun salam memiliki banyak manfaat yang mengandung banyak senyawa. Daun salam sering kali dimanfaatkan pada bagian daunnya. Daun salam memiliki kandungan utama seperti saponin, vitamin C, vitamin E, flavonoid, tanin, polifenol dan alkaloid. Daun salam terdapat adanya minyak atsiri yang mengandung seskuiterpen, lakton dan fenol.¹⁹ Daun salam mengandung flavonoid total tidak kurang dari 0,40% dihitung sebagai kuersetin.²⁰

Daun salam ini juga memiliki kandungan berbagai vitamin, seperti vitamin A, vitamin C, vitamin E, thiamin, riboflavin, vitamin B3 (niasin), vitamin B6, vitamin B12 dan folat. Salah satu kandungan daun salam terdapat adanya flavonoid yang terkandung didalamnya kuersetin, fungsi dari kuersetin ini sendiri ialah sebagai penghambat dalam proses oksidasi LDL yang telah dimodifikasi oleh makrofag, yaitu dengan mengurangi kandungan alfa – tocopherol yang terkandung dalam partikel LDL. Selain itu kuersetin ini sebagai penghambat sekresi dari Apo-B100 ke intestinum, sehingga jumlah Apo-B akan mengalami penurunan, Apo B ini merupakan suatu protein pembentuk VLDL dan LDL.¹¹

Daun salam yang terdapat vitamin B3 (niasin) berfungsi sebagai menekan perubahan hepatic Alpha lipoprotein- A1 dan menekan pembuangan Apo-A1 yang dilakukan hati. Hal ini dapat menyebabkan peningkatan level Apo-A1 sebagai prekursor untuk membentuk HDL.¹¹

2.7.5 Manfaat Daun Salam (*Eugenia Polyantha*)

Berbagai macam manfaat yang bisa didapatkan pada daun salam sebagai berikut :¹⁷

a. Menurunkan Kadar Kolesterol

Daun salam juga bisa digunakan untuk mengatasi kolesterol jahat pada tubuh manusia. Meminum air rebusan daun salam secara rutin dua kali sehari dapat mengurangi kadar kolesterol jahat dalam tubuh. Senyawa alkaloid pada daun salam kerjanya menghambat aktivitas enzim lipase pankreas sehingga meningkatkan sekresi lemak, yang kemudian mengakibatkan penyerapan lemak oleh hati terhambat.

Selain alkaloid yang terkandung pada daun salam, saponin juga membantu menurunkan kadar kolesterol serta mengurangi penimbunan lemak dalam pembuluh darah, flavonoid yang merupakan anti oksidan juga yang terdapat dalam daun salam yang dapat mencegah terjadinya peroksidasi lipid. Tanin yang juga ada didaun salam dapat bekerja secara sinergis dan memperbaiki profil lipid.

b. Menurunkan Tekanan Darah

Pada daun salam, kandungan mineral dapat membuat peredaran darah menjadi lancar dan mengurangi tekanan darah.

c. Menurunkan tingkatan rasa nyeri pada penderita asam urat

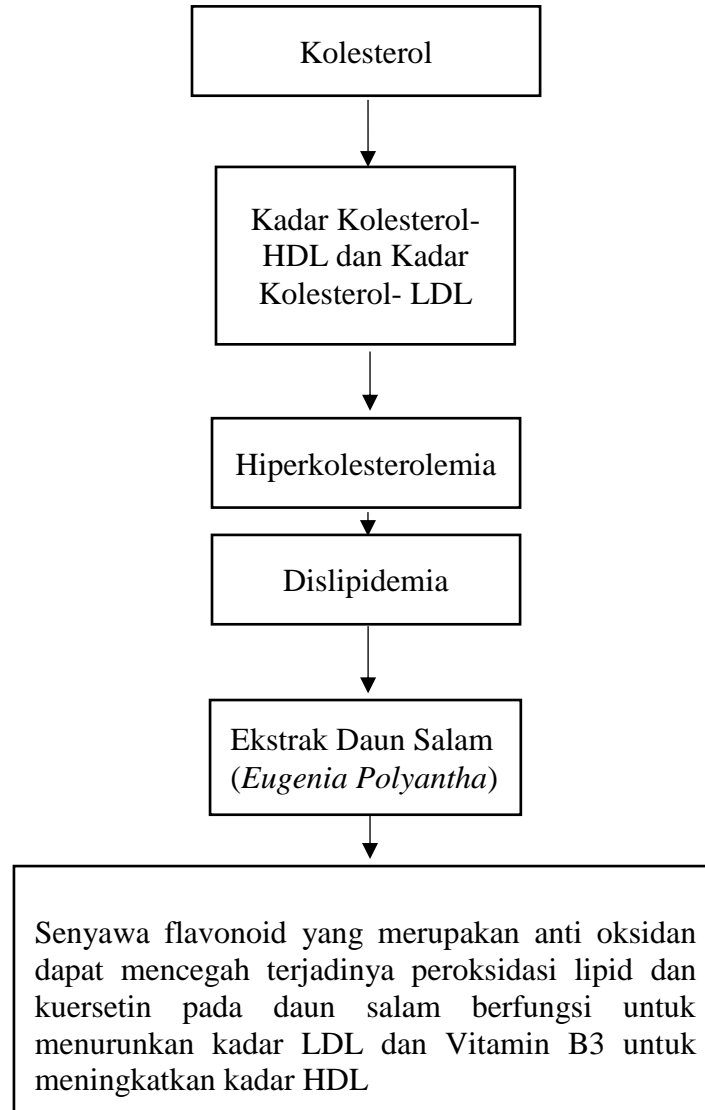
Salah satu kandungan yang berada pada daun salam ada yang berkasiat untuk menurunkan kadar asam urat dan juga menurunkan rasa sakit pada daerah sendi-sendi.

2.8 Prolanis

Prolanis adalah suatu sistem pelayanan kesehatan dan pendekatan proaktif yang dilaksanakan secara terintegrasi yang melibatkan peserta, fasilitas kesehatan dan BPJS Kesehatan dalam rangka pemeliharaan kesehatan bagi peserta BPJS Kesehatan yang menderita penyakit kronis untuk mencapai kualitas hidup yang optimal dengan biaya pelayanan kesehatan yang efektif dan efisien.^{21,22,23}

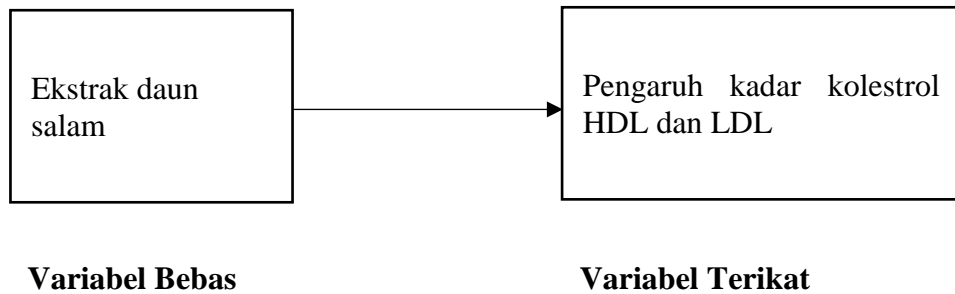
Tujuan dari Prolanis ini ialah untuk mendorong peserta penyandang penyakit kronis mencapai kualitas hidup optimal dengan indikator 75% peserta terdaftar yang berkunjung ke Faskes Tingkat Pertama memiliki hasil “baik” pada pemeriksaan spesifik terhadap penyakit DM Tipe 2 dan Hipertensi sesuai panduan klinis terkait, sehingga dapat mencegah timbulnya komplikasi penyakit.^{24,25}

2.9 Kerangka Teori



Gambar 2.2 kerangka teori

2.10 Kerangka Konsep



Gambar 2.3 Kerangka Konsep

2.11 Hipotesa

Berdasarkan uraian masalah yang telah dipaparkan, maka hipotesis pada penelitian ini adanya pengaruh pemberian daun salam (*Eugenia Polyantha*) terhadap kolesterol HDL dan LDL pada pasien prolansis.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan batasan ruang lingkup atau pengertian variabel-variabel yang di amati dengan tujuan untuk mengarahkan pada pengukuran atau pengamatan terhadap variabel-variabel yang di teliti serta pengembangan instrumen alat ukur.

Tabel 3.1 Variabel Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
Variabel Dependent				
Kadar Kolesterol-HDL	Kolesterol-HDL merupakan kolesterol baik yang berperan dalam menjaga kolesterol (plak) agar tidak terbentuk di arteri.	Spektroftometer	Numerik	Laki-laki <40 dan Perempuan <50: Rendah > 60: Tinggi
Kolesterol-LDL	Kolesterol-LDL merupakan kolesterol jahat, jika kadarnya terlalu tinggi dapat membentuk atherosklerosis	Spektrofotometer	Numerik	< 100: Optimal 100-129: Dekat optimal/ diatas optimal 130-159: Garis Batas Tinggi 160-189: Tinggi >190: Sangat Tinggi
Usia	Merupakan waktu yang lewat sejak kelahiran	Wawancara	Rasio	Umur dalam tahun

Variabel Independent				
Ekstrak Daun Salam	Ekstraksi daun salam dengan kandungan utama seperti saponin, flavonoid, dan alkaloid yang berperan dalam penurunan kolesterol-LDL	Ekstrak daun salam dengan kapsul yang berisi 0,2 gram atau 200 mg	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendapatkan intervensi 2. Tidak mendapatkan intervensi

3.2 Jenis Penelitian

Jenis Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, dengan menggunakan desain eksperimental. Rancangan penelitian yang digunakan adalah design non equivalent control grup yaitu penelitian yang dilakukan pemeriksaan yaitu *pre-test* (01) pada kedua kelompok tersebut, dan diikuti intervensi (X) pada kelompok eksperimen.

Alur penelitian ini adalah kelompok yang digunakan kelompok penelitian (kelompok eksperimen) yaitu *pre-test* (01) kemudian dilanjutkan dengan pemberian perlakuan / treatment (x) yaitu dengan pemberian ekstrak daun salam setelah itu dilakukan pemeriksaan kadar HDL dan LDL kembali sebagai data *post-test* (02), pada kelompok kontrol diberi plasebo dan dilakukan pengukuran kadar kolesterol HDL dan LDL setelah dan sebelum diberi plasebo (*pre test-post test*). Desain penelitian ini dapat dilihat digambar berikut.

Tabel 3.2 Desain Penelitian

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

Keterangan :

- 01 : Kolesterol HDL dan LDL sebelum diberi ekstrak daun salam
- X : Perlakuan Pemberian ekstrak daun salam
- 02 : Kolesterol HDL dan LDL setelah diberi ekstrak daun salam
- 03 : Kolesterol HDL dan LDL sebelum diberi plasebo
- 04 : Kolesterol HDL dan LDL setelah diberi plasebo

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di Klinik Iman Kecamatan Medan Labuhan Kota Medan.

3.3.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan September sampai dengan Desember 2022.

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

3.4.1 Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien Prolanis yang berjumlah 61 orang pada pasien prolanis di wilayah Klinik Iman Kecamatan Medan Labuhan Kota Medan.

3.4.2 Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh pasien prolanis di Klinik Iman Kecamatan Medan Labuhan Kota Medan 2022, dengan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Kriteria inklusi adalah sebagai berikut :

- Bersedia menjadi responden
- Berumur > 45 tahun

Kriteria eksklusi adalah sebagai berikut :

- Pasien yang alergi terhadap daun salam
- Kadar Kolesterol HDL dan LDL normal

Adapun besaran sampel pada penelitian ini menggunakan rumus analitis numerik tidak berpasangan, yaitu :

$$n1 = n2 = 2 \left[\frac{(Z\alpha + Z\beta)S}{X1 - x2} \right]^2$$

$Z\alpha$ = Deviat baku alfa 95%

$Z\beta$ = Deviat baku beta 80%

S = Simpang baku gabungan

$X1-X2$ = Selisih minimal yang dianggap bermakna 15,1^{26,27}

Dengan rumus simpangan baku gabungan sebagai berikut :

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

$S1$ = Simpangan baku kelompok 1 berdasarkan penelitian sebelumnya 17,9²²

$S2$ = Simpangan baku kelompok 2 berdasarkan penelitian sebelumnya 14,79²²

$$Sg^2 = \frac{17,9^2(20 - 1) + 14,79^2(18 - 1)}{36}$$

$$Sg = 16,50$$

$$n1 = n2 = 2 \left[\frac{(Z\alpha + Z\beta)S}{X1 - x2} \right]^2$$

$$2 \left[\frac{(1,96 + 0,84)16,50}{15,1} \right]^2$$

$$= 2 \left[\frac{46,2}{15,1} \right]^2$$

$$n = 2 \times 9,43 = 18,86 \approx 19$$

Berdasarkan rumusan sampel di atas, didapati bahwa jumlah minimal sampel yang dibutuhkan pada satu jenis kelompok adalah 19 sampel, dengan itu total sampel yang dibutuhkan adalah 38.

3.5 Pengumpulan Data

3.5.1 Jenis Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer yaitu data diambil secara langsung melalui alat bantu yaitu spektrofotometer yang akan dilakukan dilaboratorium dengan sampel darah dari vena median cubital, pada anterior lengan (sisi dalam lipatan siku) menggunakan spuit. Serta lembar rekapitulasi data responden yang berisi nama, usia, jenis kelamin, riwayat dislipidemia serta hasil pengukuran kadar kolestrol HDL dan LDL sebelum dan sesudah pemberian ekstrak daun salam.

3.5.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Peneliti melakukan pendataan terhadap pasien prolanis yang mengalami gangguan pada kadar kolestrol HDL dan LDL.
- b. Sebelum melakukan pemeriksaan, peneliti menjelaskan mengenai penelitian yang akan dilakukan, dan kemudian ditanyakan kesediaannya untuk ikut sebagai subjek penelitian. Kesediaan ditandai dengan penandatanganan *informed consent*.
- c. Setiap sampel akan di ukur kadar kolestrol HDL dan LDL sebanyak dua kali menggunakan alat lalu di hitung rata-rata dari kadar kolestrol HDL dan LDL responden, untuk menghindari keraguan, pemeriksaan kadar kolestrol HDL dan LDL bukan dilakukan oleh peneliti, namun pemeriksa lain.

- d. Penentuan kelompok eksperimen dan kontrol akan di tentukan dengan pemilihan sample dengan teknik purposive sampling kemudian menggunakan komputer, lalu akan di beri kode di setiap nomor pada sampel.
- e. Lalu sampel akan diberikan ekstrak daun salam untuk kelompok eksperimen dan plasebo untuk kelompok kontrol selama 1 bulan.
- f. Setelah 1 bulan, sampel akan diperiksa kembali kadar kolestrol HDL dan LDL untuk melihat efek dari ekstrak daun salam yang diberikan serta plasebo.
- g. Kemudian hasil dicatat untuk di olah menjadi data.

3.5.3 Instrumen dan Bahan Penelitian

Adapun bahan-bahan dan alat yang diperlukan untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Lembar Rekapitulasi Pengumpulan Data
- b. Alat pengukur spektrofotometer, alat tulis, ekstrak daun salam dalam bentuk kapsul dan plasebo dalam bentuk kapsul, serta Lembar rekapitulasi data responden.

3.5.4 Pengelolaan Ekstrak Daun Salam dan Plasebo

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan ekstrak daun salam berupa kapsul yang telah jadi dari perusahaan PT. Unimax Power yang sudah terstandarisasi oleh BPOM dengan nomor registrasi POM TR 193328071. Alasan peneliti menggunakan produk ini adalah karena obat herbal ini telah terjamin keamanannya oleh BPOM dan sudah terstandarisasi. Adapun satu kapsul mengandung 0,2 gram ekstrak daun salam atau setara dengan 200 mg. Ekstrak daun salam dikonsumsi 2 kali dalam 1 hari demi mencapai efek yang diinginkan. Adapun pemberian plasebo bagi kelompok kontrol adalah kapsul dengan warna yang sama lalu di isi dengan tepung beras. Sama halnya dengan ekstrak daun salam, plasebo diberi 2 kali dalam 1 hari.

3.6 Pengolahan dan Analisis Data

3.6.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan tiga tahapan yaitu:

a. *Editing*

Hasil wawancara, angket, atau pengamatan dari lapangan harus dilakukan penyuntingan (*editing*) terlebih dahulu. Secara umum editing merupakan kegiatan untuk pengecekan dan perbaikan isian formulir atau kuesioner tersebut.

b. *Coding*

Setelah data di edit atau di sunting, selanjutnya dilakukan *coding*, yakni merubah data berbentuk kalimat atau huruf menjadi data angka dan bilangan. Data yang di *coding* dalam penelitian ini adalah data jenis kelamin laki-laki dan perempuan.

c. *Entry*

Data yang telah terkumpul dari masing-masing responden dalam bentuk kode (angka atau huruf) kemudian dimasukkan ke dalam program komputer SPSS.

d. *Tabulasi*

Data-data yang telah diberi kode selanjutnya dijumlah, disusun, dan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik.

e. *Data Cleaning*

Pemeriksaan kembali semua data yang dimasukkan ke program komputer untuk menghindari adanya kesalahan.

f. *Saving*

Penyimpanan data yang siap diolah.

3.6.2 Analisa Data

Dalam tahap data diolah dengan teknik-teknik tertentu. Data yang akan di peroleh pada penelitian ini adalah data kuantitatif, sehingga pengolahan data dapat di lakukan dengan proses komputerisasi. Menggunakan program data statistik. Dalam hal ini mencakup tabulasi data, perhitungan statistik dan uji statistik. Analisa data pada penelitian ini dibedakan menjadi univariat dan bivariat.

a. Analisa Univariat

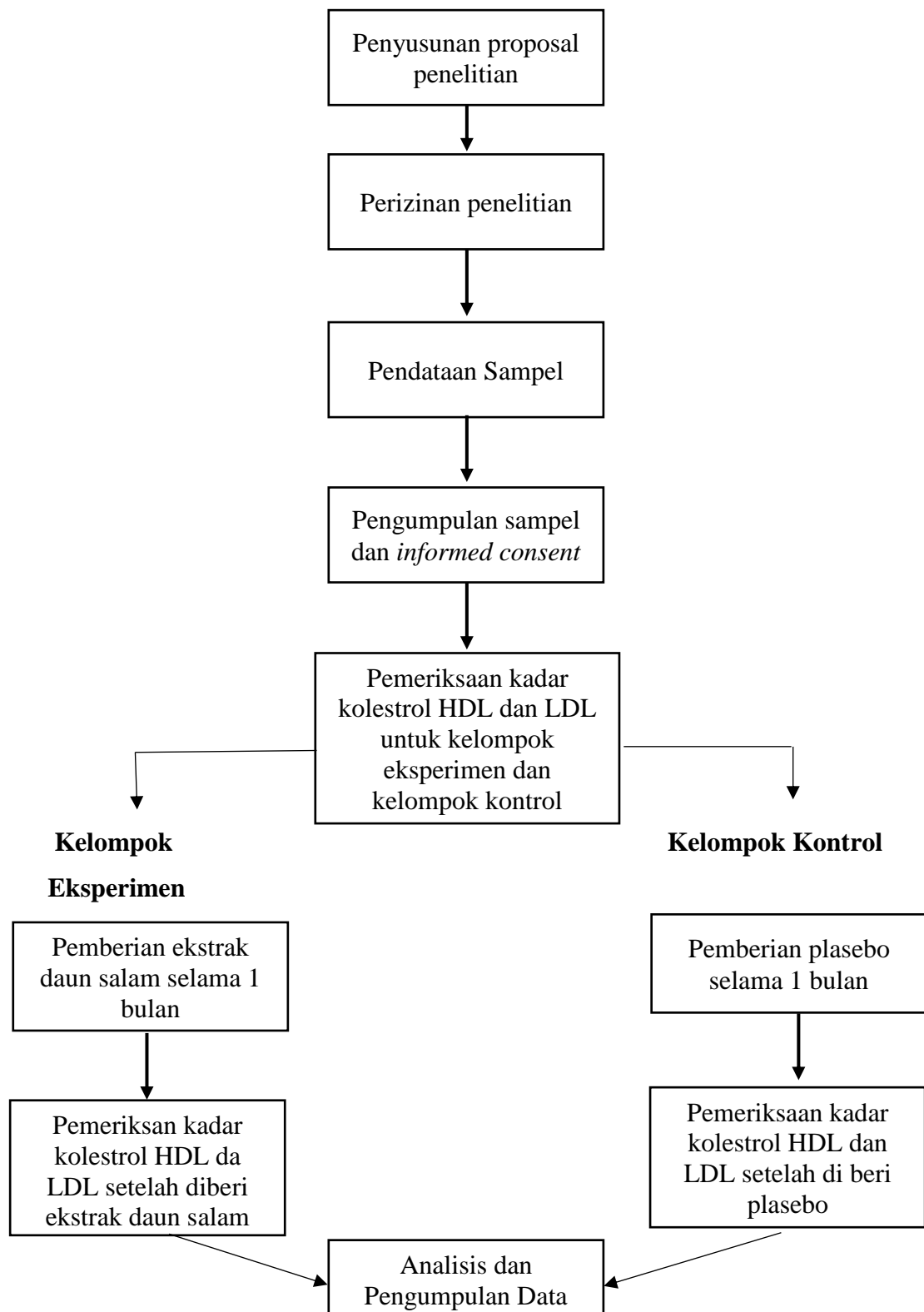
Analisa Univariat pada penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Untuk data

kategori yaitu jenis kelamin, dan hasil data analisisnya berupa distribusi, frekuensi dan persentase. Sedangkan untuk data numerik yaitu usia, dan kadar kolesterol HDL dan kolesterol LDL sebelum dan sesudah diberikan ekstrak daun salam, hasil data analisisnya berupa mean, median, standar deviasi, nilai minimal, maksimal dan 95% CI.

b. Analisa Bivariat

Analisa bivariat dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui adanya pengaruh ekstrak daun salam terhadap perubahan kadar kolesterol HDL dan LDL sebelum dan sesudah dilakukan pemberian ekstrak daun salam. Sebelum uji analisis data dapat dilakukan terlebih dahulu melakukan uji normalitas. Uji yang digunakan untuk mengetahui apakah penyebaran data normal atau tidak, peneliti menggunakan *Shapiro-Wilk* karena data < 50 , setelah dilakukan uji normalisasi data dengan uji *Shapiro-Wilk* jika didapatkan data ber distribusi tidak normal, kemudian peneliti melakukan analisis dengan menggunakan uji *t-test paried* , menggunakan uji *alternative Wilcoxon* dan *Mann-withney*.

3.7 Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur penelitian

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Analisa Univariat

a. Usia

Tabel 4.1 Karakteristik Berdasarkan Usia Responden

Kategori (Tahun)	Kontrol		Eksperimen		p value
	n	%	n	%	
50 - 65	11	57,9	9	47.4	0.397
66 - 75	7	36,8	7	36.8	
> 75	1	5,3	3	15.8	
Total	19	100	19	100	

Berdasarkan tabel 4.1 dapat diketahui bahwa berdasarkan Usia, sebagian besar adalah responden termasuk dalam kategori 50 – 65 untuk kelompok eksperimen yaitu sebanyak 9 responden (47.4%) dan sebanyak 11 responden untuk kelompok kontrol (57.9%). Total jumlah sampel adalah sebesar 38 orang. Setelah dilakukan uji statistik didapatkan p value menunjukkan nilai 0.397 ($p > 0.05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan usia pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

b. Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil penelitian, dapat dideskripsikan berdasarkan Jenis Kelamin yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Kontrol		Eksperimen		p value
	n	%	n	%	
Laki-Laki	5	26,3	6	31.6	0.724
Perempuan	14	73,3	13	68.4	
Total	19	100	19	100	

Berdasarkan tabel 4.2 dapat diketahui bahwa berdasarkan Jenis Kelamin dengan jumlah responden 38 orang, sebagian besar adalah responden termasuk dalam kategori Perempuan untuk kelompok eksperimen yaitu sebanyak 13 responden (68.4%) dan sebanyak 14 responden untuk kelompok kontrol (73.7%). Setelah dilakukan uji statistik didapatkan p value menunjukkan nilai 0,724 ($p > 0.05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan jenis kelamin pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

c. Distribusi Rata-Rata HDL dan LDL

Tabel 4.3 Distribusi Rata-Rata HDL dan LDL

Jenis Variabel	Kontrol	Eksperimen	p value
	<i>Mean ± SD</i>	<i>Mean ± SD</i>	
HDL	41,21 ± 3,69	40,37 ± 3,83	0,494
LDL	138,79 ± 30,76	119,58 ± 34,39	0,099

Berdasarkan tabel 4.3 didapatkan rata-rata hasil kolesterol HDL pada pasien prolansis, pada responden dengan kelompok kontrol didapatkan nilai p value berdasarkan rata-rata tersebut didapatkan nilai p value $> 0,05$ pada kedua kelompok, maka disimpulkan tidak terdapat perbedaan data pada HDL dan LDL.

4.1.2 Analisis Bivariat

a. Rata – Rata Kolesterol HDL Kontrol dan Eksperimen Pada Pasien Prolansis

Tabel 4.4 Distribusi Rata-Rata Responden Berdasarkan Kolesterol HDL

Kelompok	<i>Pre - Test</i>	<i>Post - Test</i>	Δ	P value
	<i>Mean \pm SD</i> (mg/dL)	<i>Mean \pm SD</i> (mg/dL)		
HDL Kontrol	41,21 \pm 3,69	42,42 \pm 4,29	1,21	0,461
HDL Eksperimen	40,37 \pm 3,83	40,11 \pm 2,53	-0,26	

Berdasarkan tabel 4.4 didapatkan rata-rata hasil kolesterol HDL pada pasien prolansis , pada responden dengan kelompok kontrol didapatkan nilai peningkatan kadar kolesterol HDL sebesar 1,21. Rata - rata kolesterol HDL pada pasien dengan kelompok eksperimen didapatkan nilai penurunan sebesar -0,26. Nilai P value berdasarkan rata-rata tersebut didapatkan nilai p value $>$ 0,05 pada kedua kelompok, maka disimpulkan tidak terdapat pengaruh ekstrak daun salam terhadap peningkatan Kolesterol HDL.

b. Rata – Rata Kolesterol LDL Kontrol dan Eksperimen Pada Pasien Prolansis

Tabel 4.5 Distribusi Rata-Rata Responden Berdasarkan Kolesterol LDL

Kelompok	<i>Pre - Test</i>	<i>Post - Test</i>	Δ	P value
	<i>Mean \pm SD</i> (mg/dL)	<i>Mean \pm SD</i> (mg/dL)		
LDL Kontrol	138,79 \pm 30,76	147,16 \pm 26,28	8,37	0,953
LDL Eksperimen	119,58 \pm 34,39	130,63 \pm 29,53	11,05	

Berdasarkan tabel 4.5 didapatkan rata-rata hasil kolesterol LDL pada pasien prolansis , pada responden dengan kelompok kontrol didapatkan nilai peningkatan kadar kolesterol LDL 8,37. Rata - rata kolesterol LDL pada pasien dengan kelompok eksperimen didapatkan nilai peningkatan sebesar 11,05. Nilai P value berdasarkan rata-rata tersebut didapatkan nilai p value $>$ 0,05 pada kedua kelompok, maka disimpulkan tidak terdapat pengaruh ekstrak daun salam terhadap penurunan Kolesterol LDL.

c. Karakteristik Rata- Rata Kolesterol HDL dan LDL Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 4.6 Distribusi Rata-Rata Kolesterol HDL Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	HDL				P value
	Kontrol		Eksperimen		
	<i>Pre</i>	<i>Post</i>	<i>Pre</i>	<i>Post</i>	
Laki - Laki	41,6	39,6	38,5	39,17	0,927
Perempuan	41,07	43,43	41,23	40,54	0,942

Berdasarkan tabel 4.6 pada jenis kelamin laki-laki di dapatkan nilai p value 0,927 dan untuk jenis kelamin perempuan di dapatkan nilai p value 0,942 pada HDL, maka disimpulkan nilai p value jenis kelamin laki-laki lebih signifikan dibandingkan dengan jenis kelamin perempuan.

Tabel 4.7 Distribusi Rata-Rata Kolesterol LDL Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	LDL				P value
	Kontrol		Eksperimen		
	<i>Pre</i>	<i>Post</i>	<i>Pre</i>	<i>Post</i>	
Laki - Laki	139,4	129,8	105,67	116,17	0,273
Perempuan	138,57	153,36	126	137,31	0,577

Berdasarkan tabel 4.7 pada jenis kelamin laki-laki di dapatkan nilai p value 0,273 dan untuk jenis kelamin perempuan di dapatkan nilai p value 0,577 pada HDL, maka disimpulkan nilai p value jenis kelamin laki-laki lebih signifikan dibandingkan dengan jenis kelamin perempuan.

d. Karakteristik Rata- Rata Kolesterol HDL dan LDL Berdasarkan Usia

Tabel 4.8 Distribusi Rata-Rata Kolesterol HDL Berdasarkan Usia

Usia	HDL				P Value
	Kontrol		Eksperimen		
	<i>Pre</i>	<i>Post</i>	<i>Pre</i>	<i>Post</i>	
45-55	39	39	36,5	40,5	1
56-66	41,44	43,67	39,25	39,62	0,555
67-77	41,50	41,88	44	44	0,316

78-88	.	.	41,5	41,88	.
89-99	.	.	39	39	.

Berdasarkan tabel 4.8 menunjukkan nilai p value dari kolesterol HDL berdasarkan usia. Didapatkan hasil p value usia 45-55 adalah 1, usia 66-74 adalah 0,555, usia 67-77 didapati p value 0,316. Berdasarkan hasil perbandingan di atas didapatkan bahwa nilai $p > 0,05$ yang artinya tidak terdapat pengaruh signifikan ekstrak daun salam terhadap kadar kolesterol HDL dari masing-masing kategori usia.

Tabel 4.9 Distribusi Rata-Rata Kolesterol LDL Berdasarkan Usia

Usia	LDL				P Value
	Kontrol		Eksperimen		
	<i>Pre</i>	<i>Post</i>	<i>Pre</i>	<i>Post</i>	
45-55	127,5	122	69	68	1
56-66	140,3	146,56	113,88	133,88	0,336
67-77	139,88	154,13	130,29	131,29	0,297
78-88	.	.	132	164,5	.
89-99	.	.	116	95	.

Berdasarkan tabel 4.9 menunjukkan nilai p value dari kolesterol LDL berdasarkan usia. Didapatkan hasil p value usia 45-55 adalah 1, usia 66-74 adalah 0,336, dan usia 67-77 didapati p value 0,297. Berdasarkan hasil perbandingan di atas didapatkan bahwa nilai $p > 0,05$ yang artinya tidak terdapat pengaruh signifikan ekstrak daun salam terhadap kadar kolesterol LDL dari masing-masing kategori usia.

4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian data yang telah dikumpulkan di klinik iman, responden jenis kelamin perempuan lebih banyak dibanding dengan responden laki-laki. Jenis kelamin perempuan sebanyak 27 orang, dengan kelompok kontrol sejumlah 14 dan pada kelompok eksperimen 13 orang, sedangkan responden jenis kelamin laki-laki sebanyak 11, dengan kelompok eksperimen 6 orang dan untuk kelompok kontrol berjumlah 5 orang. Peningkatan kadar kolesterol lebih cenderung

pada jenis kelamin perempuan, ketika terjadinya fase setelah menopause akan mengalami peningkatan kadar kolesterol akibat berkurangnya hormon estrogen, sebanyak 5-19 % wanita mengalami perubahan peningkatan kadar kolesterol.²⁸ Sebelum mencapai usia 50 tahun keatas pada kadar kolesterol laki-laki cenderung lebih tinggi dibanding dengan perempuan pada usia yang sama, setelah usia mencapai 50 tahun keatas pada perempuan mengalami peningkatan kolesterol yang lebih tinggi dibanding dengan jenis kelamin laki-laki.²⁸ Berdasarkan teori yang telah disampaikan di atas dapat disimpulkan bahwa dalam penelitian ini pada jenis kelamin perempuan mengalami perubahan kadar kolesterol didalam tubuh dengan berkaitan usia yang telah mencapai menopause. Hal ini menunjukkan setelah menopause, perempuan mengalami penurunan kadar estrogen sehingga kadar LDL meningkat dan terjadi penurunan kadar HDL.

Berdasarkan hasil penelitian karakteristik responden berdasarkan usia didapatkan hasil pada usia 50-65 sebanyak kelompok eksperimen yaitu sebanyak 9 responden (47.4%) dan sebanyak 11 responden untuk kelompok kontrol (57.9%), hal ini menunjukkan semakin bertambahnya usia seseorang maka akan terjadi perubahan komposisi tubuh yang dapat meningkatkan kolesterol total dalam darah. Ketika kadar kolesterol total meningkat akan diikuti dengan kadar LDL yang juga mengalami peningkatan dan pada HDL akan mengalami penurunan, pada umumnya dengan bertambahnya usia seseorang, aktifitas fisik menurun, massa tubuh tanpa lemak menurun, sedangkan jaringan lemak bertambah sehingga kolesterol darah meningkat. Perubahan komposisi tubuh akibat menua menyebabkan penurunan massa tanpa lemak dan massa tulang, sedangkan massa lemak tubuh meningkat. Perubahan tersebut karena aktifitas beberapa jenis hormon yang mengatur metabolisme sehingga terjadi penurunan sesuai dengan usia (seperti insulin, hormon pertumbuhan dan androgen). Sedangkan yang lain meningkat (seperti prolaktin).²⁹ Menurut hasil penelitian dari Cooper Clinic, Dallas-USA tentang pengaruh usia dengan profil lemak darah pada laki-laki (2000 orang) dan perempuan (589 orang) didapatkan bahwa kenaikan total kolesterol pada laki-laki dan perempuan seiring dengan bertambahnya usia.²⁹ Berdasarkan teori diatas dapat disimpulkan bahwa dalam penelitian ini semakin tua usia seseorang, maka

kemampuan untuk melakukan metabolisme kolesterol yaitu kemampuan reseptor LDL berkurang sehingga kadar LDL dalam darah meningkat yang menyebabkan peningkatan kolesterol/hiperkolesterolemia dan kemampuan untuk meningkatkan HDL juga akan mengalami penurunan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di klinik Iman medan ditemukan nilai rata - rata kolesterol HDL pada pasien dengan kelompok eksperimen *pre-test* didapatkan nilai sebesar 40,37 mg/dL dan kelompok eksperimen *post-test* 40,11 mg/dL dengan nilai berdasarkan rata-rata tersebut didapatkan nilai p value > 0,05 pada kelompok eksperimen, maka disimpulkan tidak terdapat pengaruh ekstrak daun salam terhadap peningkatan Kolesterol HDL.

Hasil dari penelitian pada tabel 4.3 ini sama dengan penelitian yang telah dilakukan *University of North Sumatra*, melakukan penelitian uji klinis terhadap 30 sampel dengan dosis yang berbeda, untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun salam terhadap pasien dislipidemia. Dari data statistik menunjukkan nilai p value < 0,05 dari kadar kolesterol HDL, maka disimpulkan tidak ada pengaruh yang signifikan ekstrak daun salam pada kadar HDL.³⁰

Berdasarkan dari hasil penelitian pada tabel 4.3 pada kelompok kontrol HDL mengalami peningkatan pada *post test*, dari hasil tersebut dijelaskan berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Raul bahwa tingkat aktivitas memiliki hubungan yang signifikan dengan penurunan jumlah kolesterol total dan kolesterol HDL. Orang yang berolahraga secara teratur mengalami peningkatan kadar HDL dan penurunan kadar LDL dan trigliserida. Peningkatan HDL disebabkan oleh penurunan aktivitas lipase hepatic, enzim yang terlibat dalam katabolisme HDL, sedangkan penurunan trigliserida disebabkan oleh peningkatan aktivitas lipoprotein lipase. Olahraga teratur juga meningkatkan sensitivitas insulin dan memengaruhi metabolisme lemak. Diketahui bahwa meningkatkan HDL membutuhkan olahraga teratur. Jika Anda dapat membakar energi sebesar 800-1000 kalori per minggu melalui olahraga atau aktivitas fisik lainnya, HDL Anda akan meningkat sebesar.³¹

Dan faktor yang bisa meningkatkan kadar HDL ialah mengkonsumsi makanan yang mengandung serat, berdasarkan penelitian prospektif yang dilakukan oleh Tjoktroparwiro membuktikan bahwa konsumsi Diet-B (68 % kalori

karbohidrat, 20 % kalori lemak dan 12 % kalori protein) yang banyak mengandung serat dari sayuran golongan A dan sayuran golongan B dapat memperbaiki glucose uptake (pembakaran glukosa) dari jaringan perifer, memperbaiki kepekaan sel beta pancreas dan dapat menaikkan kadar kolesterol HDL darah. Selain itu sebuah penelitian yang dilakukan oleh Ramon Estruck dkk yang dilakukan terhadap 772 responden dengan diet tinggi serat menunjukkan adanya peningkatan kadar kolesterol HDL.²⁹

Berdasarkan dari hasil penelitian pada tabel 4.4, terjadinya peningkatan kadar kolesterol LDL pada kelompok kontrol dan eksperimen setelah dilakukannya pemeriksaan *post tes*, Adapun faktor yang bisa menyebabkan peningkatan kadar kolesterol LDL yaitu asupan lemak , asupan total asam lemak dan asupan kolesterol makanan yang berlebihan dapat menyebabkan peningkatan kadar kolesterol darah. Konsumsi asam lemak yang tinggi meningkatkan kolesterol LDL. LDL berperan dalam mengangkut kolesterol untuk kebutuhan jaringan metabolisme tubuh. Kelebihan kolesterol dalam darah diangkut kembali ke hati oleh HDL. Menurut penelitian Adhiyan, mengklaim bahwa seseorang yang suka makan makanan berlemak memiliki kolesterol total sebesar 20,8%.³¹

Dan dimana pada penelitian ini terdapat adanya responden yang mengalami Diabetes Melitus (DM), ini adalah salah satu faktor resiko yang bisa meningkatkan kadar kolesterol LDL, berbagai penelitian melaporkan bahwa bukan kolesterol total atau trigliserida, tetapi kolesterol LDL densitas rendah, berbahaya dan mudah menempel pada dinding pembuluh darah dan menyebabkan plak atheroma. Penelitian telah menunjukkan bahwa peningkatan kolesterol plasma merupakan faktor risiko utama untuk penyakit arteri koroner . Hal ini berkaitan dengan kualitas pembuluh darah, dimana gula darah yang tinggi pada penderita diabetes tipe 2 membuat kolesterol LDL mudah menempel pada pembuluh darah dan lama kelamaan membentuk plak pada pembuluh darah dan merupakan faktor risiko untuk terjadinya aterosklerosis.³¹

Dari hasil analisis bivariat telah dijelaskan tentang pengaruh penurunan kolesterol LDL dan peningkatan kolesterol HDL pada pasien prolans dengan

dilakukannya pemberian ekstrak daun salam sebelum dan sesudah pemberian dilakukan pada pasien. Berdasarkan tabel 4.4 didapatkan nilai rata - rata kolesterol LDL pada pasien dengan kelompok eksperimen *pre-test* didapatkan nilai sebesar 119,58 mg/dL dan kelompok eksperimen *post-test* 130,63 mg/dL. Nilai P value berdasarkan rata-rata tersebut didapatkan nilai p value $> 0,05$, hal ini disimpulkan bahwa pengaruh daun salam terhadap kadar kolesterol LDL tidak ada nilai yang signifikan yang artinya tidak ada pengaruh pada kadar kolesterol LDL Hasil ini bertolak belakang dengan penelitian sebelumnya dimana pada penelitian sebelumnya dilakukan pada pasien dislipidemia terdapat hasil kadar kolesterol LDL mengalami penurunan dengan sampel penelitian sebanyak 30 orang.³¹ Dengan hasil yang bertolak belakang dengan penelitian sebelumnya, ada faktor-faktor yang dapat mempengaruhi tidak terjadinya perubahan kadar kolesterol LDL seperti ketidakpatuhan untuk mengkonsumsi ekstrak daun salam akibat dari kekurangan edukasi dan komunikasi yang tidak begitu baik dengan pasien sewaktu berjalannya penelitian ini. Dan paada penelitian ini ekstrak daun salam tidak dibuat sendiri oleh peneliti sehingga kadar dari kandungan ekstrak daun salam yang diberikan tidak dijelaskan secara detail.

Pada hasil penelitian yang lain dilakukan oleh Anugrah Riansari di laboratorium Pusat Pangan Gizi Yogyakarta dengan rancangan pre post randomized controlled group design dengan tikus wistar jantan usia 12-16 minggu. Hasil penelitian menunjukkan pemberian ekstrak *Eugenia Polyantha* per oral dengan dosis ekstrak dari 0,18 gram, 0,36 gram dan 0,72 gram daun segar per hari selama 15 hari dapat menurunkan kadar kolesterol total tikus wistar jantan secara bermakna dengan ($p=0,001$).³¹ Semakin besar dosis ekstrak daun salam semakin besar penurunan kolesterol total dan kadar kolesterol LDL. Hal ini bisa di hubungkan dengan penelitian yang dilakukan dimana pada penelitian ini menggunakan dosis yang minimum sehingga bisa terjadi kemungkinan penelitian ini tidak ada pengaruh pemberian ekstrak daun salam terhadap kadar kolesterol LDL.

Berdasarkan hasil tabel 4.5 pada kelompok eksperimen terdapat peningkatan kadar kolesterol HDL, daun salam memiliki kandungan yang bermanfaat khususnya untuk peningkatan kadar kolesterol HDL yaitu kandungan niasin, niasin

dapat meningkatkan kadar kolesterol HDL, disebut juga sebagai HDL raiser, karena mampu menurunkan katabolisme apo A-I yang merupakan penyusun utama HDL. Dan kandungan daun salam seperti statin ini juga bisa meningkatkan kadar kolesterol HDL, dan fungsi statin juga dapat menurunkan trigliserida (melalui penghambatan sintesis trigliserida di hepar) serta menaikkan lipoprotein HDL (diduga melalui aktivasi PPAR, peroxisome proliferator- activated receptor); namun efeknya tidak terlalu menonjol dibandingkan penurunan LDL.³¹

Berdasarkan hasil tabel 4.7 dan 4.8 , pada hasil tabel 4.7 terdapat peningkatan HDL pada usia 45-55 dan usia 56-66, dimana kemungkinan besar terjadi peningkatan kadar kolesterol HDL adalah rentang sampel yang termasuk dalam usia tersebut, dimana pada usia 45-55 sampel sebanyak 1 orang. Pada hasil tabel 4.8 terdapat penurunan kadar LDL dengan usia 45-55 dan usia 88-98, hal ini sama dengan simpulan pada tabel 4.7, dimana pada rentang usia 45-55 sebanyak 1 orang dan pada usia 88-99 sebanyak 1 orang ini memungkinkan terjadinya penurunan yang sangat signifikan pada kadar kolesterol LDL.

Sebelum dilakukan uji wilcoxon, data pada penelitian ini di uji normalitas terlebih dahulu. Pada uji normalitas di dapatkan nilai yang kurang dari 0,05 sehingga data berdistribusi tidak normal, sehingga dilanjutkan dengan uji wilcoxon sesuai dengan rangkain penelitian ini.

Berdasarkan hasil tabel 4.5 dan 4.6 hasil analisis data pada analisis bivariat ini menggunakan uji wilcoxon, setelah dilakukan pemberian ekstrak daun salam pada kelompok eksperimen di dapatkan nilai p value > 0,05, maka disimpulkan bahwa tidak ada perubahan secara signifikan pada kolesterol HDL dan LDL.

4.3 Keterbatasan Penelitian

Adapun keterbatasan pada penelitian yang dialami pada peneliti ialah kurangnya pemantauan yang efektif kepada sampel penelitian. Selama penelitian berlangsung komunikasi responden dengan peneliti kurang efektif.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan penelitian mengenai “Pengaruh Ekstrak Daun Salam (*Eugenia Polyantha*) Terhadap Kadar Kolesterol HDL dan LDL Pada Pasien Prolanis Di Klinik Iman”. Dapat disimpulkan bahwa :

1. Tidak terdapatnya pengaruh yang signifikan pada ekstrak daun salam terhadap peningkatan kadar kolesterol HDL dan penurunan kadar kolesterol LDL.
2. Pengaruh ekstrak daun salam terhadap peningkatan kadar kolesterol HDL lebih signifikan pada jenis kelamin laki-laki dibanding dengan jenis kelamin perempuan, walaupun nilai p value $> 0,05$.
3. Terdapat nilai *post test* pada kelompok HDL kontrol yang meningkat dan lebih signifikan dibanding dengan kelompok eksperimen, walaupun nilai p value $> 0,05$.
4. Terdapat nilai *post test* pada kelompok LDL kontrol dan eksperimen yang meningkat.

5.2 Saran

1. Pada penelitian lebih lanjut disarankan agar membandingkan dengan dosis yang bervariasi sehingga mendapatkan hasil yang lebih maksimal.
2. Pada penelitian lebih lanjut disarankan agar lebih memaksimalkan atau menambah jumlah sampel dan jangkauan waktu penelitian lebih panjang atau lama.
3. Pada penelitian lebih lanjut disarankan agar mengkaitkan dengan faktor-faktor yang bisa menyebabkan kadar kolesterol penurunan HDL dan meningkatkan LDL.

DAFTAR PUSTAKA

1. Wirawati IA. Pemeriksaan Profil Lipid. *Pemeriksaan Profil Lipid*. Published online 2018:26.
2. Aswania GM, Yasmin AAADA. Dislipidemia sebagai prediktor kejadian kardiovaskular mayor pada pasien infark miokard akut. *J Med Udayana*. 2020;9(11):91-100.
<https://ocs.unud.ac.id/index.php/eum/article/view/71028>
3. WHO. Cardiovascular Disease (CVDs). World Health Organization. 2019.
4. Kemenkes RI. Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. *Kemntrian Kesehat RI*. 2018;53(9):1689-1699.
5. Stenly M, Afiah ASN, Sun DM. Gambaran profil lipid pada penderita penyakit jantung koroner di rumah sakit umum daerah Dr. H. Chasan Boesoerie Ternate. *Kieraha Med J*. 2019;1(1):54-59.
6. Citra Trisartiaka R, Agustina F, Al-Ma' AK, Baturaja A. Babul Ilmi_Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan Hubungan Pengetahuan Dan Kepatuhan Lansia Dalam Upaya Pengontrolan Kadar Kolesterol. 2022;14(1):100-108.
<https://jurnal.stikes-aisyiyah-palembang.ac.id/index.php/Kep/article/view/>
7. Bull E, Morrell J, Yasmine E. Kolesterol = Simple guide cholesterol / Eleanor Bull, Jonathan Morrell ; alih bahasa, Elizabeth Yasmine. Published online 2007:1-2.
8. Kusuma IW, Kuspradini H, Arung ET, et al. Biological Activity and Phytochemical Analysis of Three Indonesian Medicinal Plants, *Murraya koenigii*, *Syzygium polyanthum* and *Zingiber purpurea*. *JAMS J Acupunct Meridian Stud*. 2011;4(1):75-79. doi:10.1016/S2005-2901(11)60010-1
9. Nurhasanah N, Shabrina Karismawati A, Dewanti Widyaningsih T, et al. Uji Aktivitas Antidislipidemia In Vivo Fraksi Ekstrak Daun Salam (*Eugenia polyantha*) pada Tikus Galur Wistar yang diinduksi Diet Tinggi Lemak. *EjournalUnsriAcId*.2015;3(2):511-522.
10. Agoes A, Name P. Tanaman Obat Indonesia Buku 1 Tentang Kami

- Pencarian. Published online 2022:1-2.
11. Muflikhatur R S, Rahayuningsih HM. Perbedaan Pengaruh Antara Ekstrak Dan Rebusan Daun Salam (*Eugenia polyantha*) Dalam Pencegahan Peningkatan Kadar Kolesterol Total Pada Tikus Sprague Dawley. *J Nutr Coll*. 2014;3(1):142-149. doi:10.14710/jnc.v3i1.4542
 12. Rahman S, Pulungan AL, Bojang KS. The Impact of Blood Glucose Levels on Acid-Fast Bacteria Conversion in Tuberculosis Patients with Diabetes Mellitus. *MAGNA MEDICA Berk Ilm Kedokt dan Kesehat*. 2022;9(2):120. doi:10.26714/magnamed.9.2.2022.120-127
 13. Arsana PM, Rosandi R, Manaf A, Budhiarta A, Hikmat Permana. Panduan Pengelolaan Dislipidemi di Indonesia 2015. *Pb Perkeni*. Published online 2015:4. doi:10.1002/bit.22430
 14. Mastria A, Adyaksa G. Hubungan Persentase Lemak Tubuh Dengan Total Body Water Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang. *J Kedokt Diponegoro*. 2014;3(1):105714.
 15. Jim EL. Metabolisme Lipoprotein. *J Biomedik*. 2014;5(3). doi:10.35790/jbm.5.3.2013.4335
 16. Rahman S, Santika K. Causative Factors of Chronic Kidney Disease in Patiens with Hemodialysis Therapy. *KEMAS* 18 (1) (2022) 114-121
 17. Agung LR. Pengaruh Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) Terhadap Kadar Trigliserida Dan Kolesterol Total Darah Pada Penderita Dislipidemia. *J Ilm Kesehat Sandi Husada*. 2021;10(2):408-412. doi:10.35816/jiskh.v10i2.617
 18. Utami, P., & Puspaningtyas, D. E. (2013). *The Miracle of Herbs*. Jakarta: PT AgroMedia Pustaka. Taksonomi
 19. Badan POM RI. (2007). *Acuan Sediaan Herbal*, Vol. 3, Edisi I. Jakarta: DirektoratObatAsli Indonesia, Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia
 20. Rahman S, Pradido R. The anxiety symptoms among chronic kidney disease patients who undergo hemodialysis therapy. *Int J Public Heal Sci*.
 21. BPJS. (2015). *Panduan praktis PROLANIS (Program pengelolaan penyakit kronis)*. In BPJS Kesehatan. Jakarta: badan penyelenggara jaminan sosial

kesehatan.

22. Rahman S. Ramadan Fasting and its Health Benefits: What's New? *Open Access Maced J Med Sci.* 2022;10(E):1329-1342. doi:10.3889/oamjms.2022.9508
23. Beame AD, Krauss M. Find a copy in the library. Published online 2016:12.
24. Kepmenkes RI, 2009, Farmakope Herbal Indonesia, Edisi Pertama, Menteri Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 157-158
25. Siregar FA, Makmur T. Metabolisme Lipid Dalam Tubuh. *J Inov Kesehat Masy.* 2020;1(2):60-65.
26. Usharani P, Merugu PL, Nutalapati C. Evaluation of the effects of a standardized aqueous extract of *Phyllanthus emblica* fruits on endothelial dysfunction, oxidative stress, systemic inflammation and lipid profile in subjects with metabolic syndrome: a randomised, double blind, placebo controlled clinical study. *BMC Complement Altern Med.* 2019;19(1):97. Published 2019 May 6. doi:10.1186/s12906-019-2509-5
27. Rahman S, Al Anas M. Treatment of Adult Intussusception with Non-operative Management: A case report. Published online 2019. Vol 6 No 1
28. Krinke. 2005. Adult Nutrition in : Nutrition Through the Life Cycle. Edited bt Brown et al. Wadsworth Group Thomson Learning. USA
29. Suiroaka, I.P. 2012. Penyakit Degeneratif. Yogyakarta : Nuha Medika
30. 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. *J Endocrinol Trop Med Infect Dis.* 2020;2(4):183-188. doi:10.32734/jetromi.v2i4.4780
31. Riansari, Anugrah. Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Salam (*Eugenia Polyantha*) terhadap Kadar Kolesterol Total Serum Tikus Jantan Galur Wistar. {Artikel Penelitian}. Semarang (Indonesia) : Universitas Diponegoro; 2008

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 DATA DIRI RESPONDEN

DATA DIRI RESPONDEN PENELITIAN

Nama/No :
Tempat/tanggal lahir :
Status :
Pendidikan terakhir :
Pekerjaan :
Alamat :
Nomor telepon :
Riwayat penyakit :
Riwayat pengobatan :

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

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

Alamat :

Umur :

Sudah memahami penjelasan dari peneliti dan menyatakan bersedia dengan sukarela dan tanpa paksaan menjadi responden dari penelitian.

Nama : Alwi Friendly Tarigan

Instansi : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Dengan judul “Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Salam Terhadap Kadar Kolesterol HDL dan LDL Pada Pasien Prolanis”


Peneliti

Responden

Alwi Friendly Tarigan

(.....)

LAMPIRAN 3 LEMBAR ETIK DAN SURAT KETERANGAN



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

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 : 893/KEPK/FKUMSU/2022

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The Research protocol proposed by

Peneliti Utama : Alwi Friendly Tarigan
Principal in investigator

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

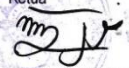
Dengan Judul
Title

"PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN SALAM (*EUGENIA POLYANTHA*) TERHADAP KADAR KOLESTEROL HDL DAN LDL PADA PASIEN PROLANIS DI KLINIK IMAN"
"THE EFFECT OF GIVING BAY LEAF EXTRACT (*EUGENIA POLYANTHA*) ON HDL AND LDL CHOLESTEROL LEVELS IN PROLANIS PATIENTS AT KLINIK IMAN"

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 terpenuhinya 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) Confidentiality 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 22 September 2022 sampai dengan tanggal 22 September 2023
The declaration of ethics applies during the periode September' 22 ,2022 until September' 22, 2023

Medan, 22 September 2022
 Ketua

 Dr. dr. Nurfadly, MKT

LAMPIRAN 4 SURAT SELESAI PENELITIAN

Medan, 27 Desember 2022

No : 098/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 : Alwi Friendly Tarigan

NPM : 1908260130

Jurusan : Pendidikan Dokter

Judul : Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Salam (*Eugenia polyantha*) Terhadap Kadar Kolesterol HDL dan LDL Pada Pasien Prolanis di Klinik Iman

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 5 DATA RESPONDEN

No.	Code	Jenis Kelamin	Umur (tahun)	HDL		LDL	
				Pre	Post	Pre	post
1	X1	Perempuan	68	39	38	107	102
2	X2	Laki-laki	55	36	39	69	68
3	X3	Laki-laki	56	37	42	89	137
4	X4	Perempuan	78	39	45	108	173
5	X5	Perempuan	60	39	39	128	165
6	X6	Perempuan	66	38	39	115	137
7	X7	Perempuan	78	49	43	156	156
8	X8	Perempuan	68	39	41	107	156
9	X9	Perempuan	65	39	39	100	96
10	X10	Laki-laki	58	38	37	124	121
11	X11	Laki-laki	67	42	39	144	138
12	X12	Laki-laki	93	39	39	116	95
13	X13	Perempuan	73	46	46	151	161
14	X14	Perempuan	75	39	39	110	100
15	X15	Perempuan	74	40	37	106	100
16	X16	Perempuan	57	48	39	195	143
17	X17	Perempuan	68	45	39	187	162
18	X18	Laki-laki	65	39	39	92	138
19	X19	Perempuan	58	36	43	68	134
20	C1	Perempuan	54	38	42	105	107
21	C2	Perempuan	69	39	39	119	146
22	C3	Perempuan	60	46	42	147	125
23	C4	Perempuan	60	45	45	172	150
24	C5	Laki-laki	68	46	39	160	132
25	C6	Perempuan	65	39	39	114	124
26	C7	Perempuan	71	36	42	93	165
27	C8	Perempuan	71	45	41	198	160
28	C9	Perempuan	71	39	46	160	177
29	C10	Perempuan	65	40	46	105	167
30	C11	Perempuan	64	38	46	147	168
31	C12	Laki-laki	59	39	45	162	169
32	C13	Laki-laki	68	38	36	100	112
33	C14	Laki-laki	57	45	42	125	99
34	C15	Perempuan	63	45	52	187	189
35	C16	Laki-laki	54	40	36	150	137
36	C17	Perempuan	76	47	46	140	168
37	C18	Perempuan	56	36	36	104	128
38	C19	Perempuan	67	42	46	149	173

LAMPIRAN 6 HASIL UJI SPSS

UJI ANALISA UNIVARIAT (KARAKTERISTIK RESPONDEN)

Jenis Kelamin Eksperimen

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	6	31.6	31.6	31.6
	Perempuan	13	68.4	68.4	100.0
	Total	19	100.0	100.0	

Jenis Kelamin Kontrol

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	5	26.3	26.3	26.3
	Perempuan	14	73.7	73.7	100.0
	Total	19	100.0	100.0	

Usia Eksperimen

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	50 - 65 Tahun	9	47.4	47.4	47.4
	66 - 75 Tahun	7	36.8	36.8	84.2
	> 75 Tahun	3	15.8	15.8	100.0
	Total	19	100.0	100.0	

Usia Kontrol

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	50 - 65 Tahun	11	57.9	57.9	57.9
	66 - 75 Tahun	7	36.8	36.8	94.7
	> 75 Tahun	1	5.3	5.3	100.0
	Total	19	100.0	100.0	

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre HDL Eksperimen	19	36	49	40.37	3.833
Post HDL Eksperimen	19	37	46	40.11	2.536
Pre LDL Eksperimen	19	68	195	119.58	34.394
Post LDL Eksperimen	19	68	173	130.63	29.538
Valid N (listwise)	19				

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre HDL Kontrol	19	36	47	41.21	3.691
Post HDL Kontrol	19	36	52	42.42	4.286
Pre LDL Kontrol	19	93	198	138.79	30.758
Post LDL Kontrol	19	99	189	147.16	26.285
Valid N (listwise)	19				

UJI NORMALITAS

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre HDL Eksperimen	.324	19	.000	.812	19	.002
Post HDL Eksperimen	.353	19	.000	.823	19	.003
Pre LDL Eksperimen	.173	19	.137	.932	19	.190
Post LDL Eksperimen	.177	19	.120	.931	19	.183
Pre HDL Kontrol	.216	19	.020	.881	19	.022
Post HDL Kontrol	.149	19	.200*	.928	19	.162
Pre LDL Kontrol	.132	19	.200*	.950	19	.396
Post LDL Kontrol	.172	19	.139	.943	19	.304

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

a. Lilliefors Significance Correction

UJI ANALISA BIVARIAT

Test Statistics HDL eksperimen

	Post HDL Eksperimen - Pre HDL Eksperimen
Z	-.246 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.806

- a. Wilcoxon Signed Ranks Test
b. Based on positive ranks.

Test Statistics HDL kontrol

	Post HDL Kontrol - Pre HDL Kontrol
Z	-1.314 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.189

- a. Wilcoxon Signed Ranks Test
b. Based on negative ranks.

Test Statistics LDL eksperimen

	Post LDL Eksperimen - Pre LDL Eksperimen
Z	-.915 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.360

- a. Wilcoxon Signed Ranks Test
b. Based on negative ranks.

Test Statistics LDL kontrol

	Post LDL Kontrol - Pre LDL Kontrol
Z	-.986 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.324

- a. Wilcoxon Signed Ranks Test
b. Based on negative ranks.

UJI BERDASARKAN JENIS KELAMIN

Test Statistics Jenis kelamin perempuan

	HDL
Mann-Whitney U	89.500
Wilcoxon W	194.500
Z	-.073
Asymp. Sig. (2-tailed)	.942
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.943 ^b

- a. Grouping Variable: kelompok Perempuan
b. Not corrected for ties.

Test Statistics Jenis kelamin laki-laki

	HDL
Mann-Whitney U	14.500
Wilcoxon W	29.500
Z	-.091
Asymp. Sig. (2-tailed)	.927
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.931 ^b

- a. Grouping Variable: kelompok Laki-laki
b. Not corrected for ties.

Test Statistics Jenis kelamin laki-laki

	LDL
Mann-Whitney U	9.000
Wilcoxon W	24.000
Z	-1.095
Asymp. Sig. (2-tailed)	.273
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.329 ^b

- a. Grouping Variable: kelompok Laki-laki
b. Not corrected for ties.

Test Statistics Jenis kelamin perempuan

	LDL
Mann-Whitney U	79.500
Wilcoxon W	170.500
Z	-.558
Asymp. Sig. (2-tailed)	.577
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.583 ^b

- a. Grouping Variable: kelompok Laki-laki
b. Not corrected for ties.

UJI BERDASARKAN USIA

Test Statistics LDL usia 45-55

	LDL
Mann-Whitney U	1.000
Wilcoxon W	4.000
Z	.000
Asymp. Sig. (2-tailed)	1.000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	1.000 ^b

- a. Grouping Variable: kelompok 45-55
b. Not corrected for ties.

Test Statistics LDL usia 56-66

	LDL
Mann-Whitney U	26.000
Wilcoxon W	71.000
Z	-.963
Asymp. Sig. (2-tailed)	.336
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.370 ^b

- a. Grouping Variable: kelompok 56-66
b. Not corrected for ties.

Test Statistics LDL usia 67-77

	LDL
Mann-Whitney U	19.000
Wilcoxon W	47.000
Z	-1.042
Asymp. Sig. (2-tailed)	.297
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.336 ^b

- a. Grouping Variable: kelompok 67-77
b. Not corrected for ties.

Test Statistics HDL usia 45-55

	HDL
Mann-Whitney U	1.000
Wilcoxon W	4.000
Z	.000
Asymp. Sig. (2-tailed)	1.000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	1.000 ^b

- a. Grouping Variable: kelompok 45-55
 b. Not corrected for ties.

Test Statistics HDL usia 56-66

	HDL
Mann-Whitney U	30.000
Wilcoxon W	66.000
Z	-.591
Asymp. Sig. (2-tailed)	.555
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.606 ^b

- a. Grouping Variable: kelompok 56-66
 b. Not corrected for ties.

Test Statistics HDL usia 67-77

	HDL
Mann-Whitney U	22.500
Wilcoxon W	58.500
Z	-1.002
Asymp. Sig. (2-tailed)	.316
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.328 ^b

- a. Grouping Variable: kelompok 67-77
 b. Not corrected for ties.

LAMPIRAN 7 FOTO KEGIATAN



LAMPIRAN 9 ARTIKEL**THE EFFECT OF ADMINISTRATION OF SALAM LEAF EXTRACT
(*EUGENIA POLYANTHA*) ON HDL AND LDL COLESTEROL LEVELS IN
PROLANIS PATIENTS AT IMAN CLINIC****Alwi Friendly Tarigan¹, Shahrul Rahman²**¹Faculty of Medicine, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Indonesia²Internal Medicine Department, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,
Indonesia

Corresponding author: shahrulrahman@umsu.ac.id

ABSTRACT

Introduction: Lipids are a component of micro-substance molecules in the body, lipids function as structural components in cell membranes and the results of lipid metabolism can also be used as a source of energy for the body. Lipid levels in the blood can be measured by examining blood lipid profiles, consisting of total cholesterol, triglycerides, High Density Lipoprotein (HDL), Low Density Lipoprotein (LDL) and Very Low Density Lipoprotein (VLDL). **Objective:** To analyze the effect of bay leaf extract on HDL and LDL cholesterol levels in Prolanis patients at faith clinic. **Methods:** This study used an experimental study with the pretest and posttest methods where the sample used was 38 samples which were divided into the experimental group and the control group. The sample is the elderly (> 45 years) who take part in the chronic disease program at the Martubung Iman Clinic. **Results:** The results of this study showed that the average effect on HDL cholesterol levels was 40.37 mg/dL pretest and 40.11 mg/dL posttest, LDL cholesterol levels found an average value of 119.58 mg/dL pretest and posttest 130.63 mg/dL in the experimental group, whereas in the control group it was found that the effect of giving the extract on HDL and LDL cholesterol levels was not significant. The significance value based on the Wilcoxon statistical test was 0.461 for HDL cholesterol levels and 0.953 for LDL cholesterol levels. **Conclusion:** There is no effect of bay leaf extract (*Eugenia Polyantha*) on HDL and LDL cholesterol levels in prolanis patients at the Iman clinic.

Keywords: Lipid, Bay Leaf, HDL and LDL Cholesterol Levels

ABSTRAK

Latar Belakang: Lipid adalah suatu komponen molekul zat mikro yang ada di dalam tubuh, lipid berfungsi sebagai komponen struktural dalam membran sel dan hasil metabolisme lipid juga dapat digunakan sebagai sumber energi bagi tubuh. Kadar lipid di darah dapat diukur dengan pemeriksaan profil lipid darah, terdiri dari kolesterol total, trigliserida, *High Density Lipoprotein* (HDL), *Low Density Lipoprotein* (LDL) dan *Very Low Density Lipoprotein* (VLDL). **Objektif:** Menganalisa pengaruh ekstrak daun salam terhadap kadar kolesterol HDL dan LDL pada pasien Prolanis di klinik iman. **Metode:** Penelitian ini menggunakan studi eksperimen dengan metode pretest dan posttest dimana sampel yang digunakan sebanyak 38 sampel yang dibagi atas kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Sampel merupakan lansia (>45 tahun) yang mengikuti program penyakit kronis di Klinik Iman Martubung. **Hasil:** Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata pengaruh terhadap kadar kolesterol HDL *pretest* 40,37 mg/dL dan *posttest* 40,11 mg/dL, pada kadar kolesterol LDL dijumpai rata-rata nilai sebesar *pretest* 119,58 mg/dL dan *posttest* 130,63 mg/dL pada kelompok eksperimen, sedangkan pada kelompok kontrol dijumpai pengaruh pemberian ekstrak terhadap kadar kolesterol HDL dan LDL yang tidak signifikan. Nilai signifikansi berdasarkan uji statistik *Wilcoxon* sebesar 0,461 pada kadar kolesterol HDL dan 0,953 pada kadar kolesterol LDL. **Kesimpulan:** Tidak terdapat pengaruh ekstrak daun salam (*Eugenia Polyantha*) terhadap kadar kolesterol HDL dan LDL pada pasien prolanis di klinik Iman.

Kata Kunci: Lipid, Daun Salam, Kadar Kolesterol HDL dan LDL

INTRODUCTION

Lipids are a component of micro-substance molecules in the body, lipids function as structural components in cell membranes and the results of lipid metabolism can also be used as a source of energy for the body. Lipid levels in the blood can be measured by examining blood lipid profiles, consisting of total cholesterol, triglycerides, High Density Lipoprotein (HDL), Low Density Lipoprotein (LDL) and Very Low Density Lipoprotein (VLDL).

Hypercholesterolemia is an increase in total and LDL cholesterol levels as a result of not being compensated for by HDL. A condition of abnormal lipids in the blood characterized by decreased levels of HDL and increased levels of LDL, triglycerides and total cholesterol is called dyslipidemia. Dyslipidemia is one of the risk factors that will cause the accumulation or formation of plaque in the blood vessels (atherosclerosis) which leads to cardiovascular disease such as myocardial infarction, cerebral infarction, and the worst complications can result in death.^{1,2}

Based on data from the World Health Organization (WHO) in 2019 cardiovascular disease is the number one cause of death in the world. It is estimated that the mortality rate is around 17.9 million people which represents 32% of deaths in the world.³ Based on Basic Health Research (RISKESDAS) data for 2018, the prevalence of cardiovascular disease cases in Indonesia is 1.5%, with the highest cases in North Kalimantan Province (2.2%) and the lowest in East Nusa Tenggara Province (0.7%) and then followed by Aceh (1.6%), West Sumatra (1.6%), DKI Jakarta (1.9%), West Java (1.6%), Central Java (1.6%), Kalimantan East (1.9%), North Sulawesi (1.8%), Central Sulawesi (1.9%), DIY (2%), and in North Sumatra province (1.33%) with prevalence in urban areas (1.40%) and rural (1.25%).⁴

It is known that this prevalence increases with increasing age. In 2020 Coronary Heart Disease (CHD) is one of the cardiovascular diseases which is the biggest

first cause of death, around 36% of all deaths.⁴

The incidence of dyslipidemia based on Pathobiological Determinants of Atherosclerosis in Youth (PDAY) in 2018, in Indonesia the prevalence of increasing total cholesterol, triglycerides, LDL and decreasing HDL regularly is 43%, 26% and 83%, and 23%.⁵

Cholesterol is defined as a fatty substance found in the blood which is produced in the liver with important functions for the body's needs. There are two types of cholesterol produced, namely HDL and LDL cholesterol. Excessive amounts of LDL cholesterol in the blood will settle on the walls of blood vessels and form clots which can lead to blockage of blood vessels. While HDL cholesterol has the function of cleaning blood vessels from excessive LDL cholesterol.⁶

There are several ways to treat HDL and LDL cholesterol in the blood, namely pharmacological and non-pharmacological.⁷ Pharmacological treatment can be treated with cholesterol-lowering drugs, while non-pharmacological treatment can be done by consuming herbal medicines or natural ingredients such as plant extracts.⁷

One of the traditional plants that can be used is bay leaf (*Eugenia polyantha*). Based on the results of research on the Biological Activity and Phytochemical Analysis of Three Indonesian Medicinal Plants, *Eugenia polyantha* contains tannins, gallates, galocatechins, flavonoids, saponins, and essential oils (Sesquiterpenes).⁸ Flavonoid compounds have properties as anti-oxidants which can prevent lipid peroxidation.⁹ On the other hand, alkaloid compounds in bay leaves can also inhibit the activity of the lipase *pranaeas* enzyme. Saponins can also help lower cholesterol levels and reduce fat accumulation in blood vessels.¹⁰ Bay leaf extract and bay leaf decoction have been proven by previous research that bay leaf extract and bay leaf decoction can prevent the rate of decrease in HDL cholesterol levels. Based on the results of research in the Journal of Nutrition College, Volume 3, explained

that the flavonoid content in bay leaf extract is higher than bay leaf decoction. This is because extraction can remove unwanted compounds so that more of the desired compounds or nutrients are obtained.¹¹ Based on the description above, researchers are interested in testing the effectiveness of bay leaves (*Eugenia polyantha*) on HDL- and LDL-cholesterol levels in prolanis patients at the iman clinic.

METHODS

This type of research is quantitative research, using an experimental design. The research design used was a non-equivalent control group design, i.e. a research conducted by examining the pre-test (O1) in both groups, and followed by intervention (X) in the experimental group.

The flow of this study was the group used by the research group (experimental group), namely the pre-test (O1) then continued with the treatment (x), namely by giving bay leaf extract after that, the HDL and LDL levels were checked again as post-test data. (O2), the control group was given a placebo and HDL and LDL cholesterol levels were measured after and before being given the placebo (pre test-post test).

The sample in this study totaled 38 samples who were Prolanis patients at the Iman Clinic, Medan Labuhan District, Medan City in 2022, with age criteria > 45 years. The data collected in this study is primary data, namely data taken directly through a tool, namely a spectrophotometer which will be carried out in the laboratory with blood samples from the median cubital vein, on the anterior arm (inside of the elbow fold) using a syringe. As well as the respondent's data recapitulation sheet which contains the name, age, gender and results of measurements of HDL and LDL cholesterol levels before and after administration of bay leaf extract.

Data processing was carried out using statistical tests, both univariate and bivariate. The test used to find out whether the distribution of data is normal or not, the

researcher used Shapiro-Wilk because the data was <50, after the data normalization test was carried out with the Shapiro-Wilk test it was found that the data had an abnormal distribution, so the researcher conducted an analysis using the paret t test, using the Wilcoxon and Mann-withney alternative tests.

RESULTS

Table 1. Characteristics by Age of Respondents

Group	Age	n	(%)	P value
Experiment	50-65	9	47,4%	0,397
	66-75	7	36,8%	
	>75	3	15,8%	
Control	50-65	11	57,9%	
	66-75	7	36,8%	
	>75	1	5,3%	
Total		38	100%	

Based on table 1, it can be seen that based on age, the majority of respondents were included in the 50-65 category for the experimental group, namely 9 respondents (47.4%) and 11 respondents for the control group (57.9%). Furthermore, the age of 66-75 for the experimental group was 7 respondents (36.8%) and as many as 7 respondents for the control group (36.8%). And finally, age > 75 for the experimental group, namely 3 respondents (15.8%) and 1 respondent for the control group (5.3%). The total number of samples is 38 people. After the statistical test was carried out, the p value showed a value of 0.397 ($p > 0.05$), so it could be concluded that there was no age difference in the experimental group and the control group.

Table 2. Characteristics of Respondents Based on Gender

Group	Sex	n	(%)	P value
Experiment	Laki-laki	6	31,6%	0,724
	Perempuan	13	68,4%	
Control	Laki-laki	5	26,3%	
	Perempuan	14	73,7%	

Based on table 2 it can be seen that based on gender with a total of 38 respondents, the majority of respondents were included in the female category for the experimental group, namely 13 respondents (68.4%) and as many as 14 respondents for the control group (73.7%). And then in the male category for the experimental group, there were 6 respondents (31.6%) and as many as 5 respondents for the control group (26.3%). After the statistical test was carried out, the p value showed a value of 0.724 ($p > 0.05$), so it could be concluded that there was no difference in sex in the experimental group and the control group.

Table 3. Average Distribution of Respondents Based on HDL Cholesterol

Group	Pre - Test	Post - Test	P value
	Mean \pm SD	Mean \pm SD	
Control	41,21 \pm 3,69	42,42 \pm 4,29	0,189
Experiment	40,37 \pm 3,83	40,11 \pm 2,53	0,806

Based on table 3, the average HDL cholesterol results in prolanis patients were obtained, in the respondents with the pre-test control group, the average HDL cholesterol value was 41.21 mg/dL and the post-test control group was 42.42 mg/dL. The average HDL cholesterol in patients with the pre-test experimental group obtained a value of 40.37 mg/dL and the post-test experimental group 40.11 mg/dL. The P value based on this average obtained a p value > 0.05 in both groups, so it was concluded that there was no effect of bay leaf extract on increasing HDL cholesterol.

Table 4. Average Distribution of Respondents Based on LDL Cholesterol

Group	Pre - Test	Post - Test	P value
	Mean \pm SD	Mean \pm SD	
Control	138,79 \pm 30,76	147,16 \pm 26,28	0,324
Experiment	119,58 \pm	130,63 \pm	0,360

LDL 34,39 29,53

Based on table 4, the average LDL cholesterol results in prolanis patients, the respondents with the pre-test control group obtained an average LDL cholesterol value of 138.79 mg/dL and the post-test control group of 147.16 mg/dL. The average LDL cholesterol in patients with the pre-test experimental group obtained a value of 119.58 mg/dL and the post-test experimental group 130.63 mg/dL. The P value based on this average obtained a p value > 0.05 in both groups, so it was concluded that there was no effect of bay leaf extract on reducing LDL cholesterol.

DISCUSSION

Based on the research results of data collected at the faith clinic, there were more female respondents than male respondents. There were 27 female respondents, 14 in the control group and 13 in the experimental group, 11 male respondents, 6 in the experimental group and 5 in the control group. Increased cholesterol levels are more likely to be female, when the postmenopausal phase occurs, cholesterol levels will increase due to reduced estrogen, as many as 5-19% of women experience changes in increased cholesterol levels. tends to be higher than women of the same age, after reaching the age of 50 years and over in women experiencing a higher increase in cholesterol than men.¹²

Based on the results of the research on the characteristics of respondents based on age, the results were obtained at the age of 50-65 as many as the experimental group, namely as many as 9 respondents (47.4%) and as many as 11 respondents for the control group (57.9%), this shows that the older a person gets, the more changes in body composition will occur. which can increase total cholesterol in the blood. When total cholesterol levels increase, it will be followed by LDL levels which also increase and HDL will decrease. In general, with increasing age, physical activity decreases, lean body mass decreases, while fat tissue increases so that blood cholesterol increases.¹³ Changes in body composition due

to aging cause a decrease in lean mass and bone mass, while body fat mass increases. These changes are due to the activity of several types of hormones that regulate metabolism so that it decreases with age (such as insulin, growth hormone and androgens). While others increase (such as prolactin).¹⁴

Based on the results of research conducted at the Iman Medan clinic, it was found that the average HDL cholesterol value in patients with the pre-test experimental group obtained a value of 40.37 mg/dL and the post-test experimental group 40.11 mg/dL with a value based on the average. The average obtained p value > 0.05 in the experimental group, so it was concluded that there was no effect of bay leaf extract on increasing HDL cholesterol.

From the results of bivariate analysis, it has been explained about the effect of reducing LDL cholesterol and increasing HDL cholesterol in prolans patients by administering bay leaf extract before and after administration is carried out in patients. Based on table 4.4, the average LDL cholesterol value in patients with the pre-test experimental group obtained a value of 119.58 mg/dL and the post-test experimental group was 130.63 mg/dL. The P value based on this average obtained a p value > 0.05 , it was concluded that the effect of bay leaves on LDL cholesterol levels had no significant value, which means there was no effect on LDL cholesterol levels. These results contradicted previous studies where In a previous study conducted on dyslipidemic patients, the results showed that LDL cholesterol levels decreased with a study sample of 30 people.¹⁵

With results that are contrary to previous studies, there are factors that can affect the non-change in LDL cholesterol levels such as non-compliance to consume bay leaf extract due to lack of education and not very good communication with patients during the course of this study. And the effect of the dose is also as influential as the research that has been done, where the greater the dose of bay leaf extract, the greater the decrease in total

cholesterol and LDL cholesterol levels.¹⁶ This can be connected with the research conducted wherein this study used a minimum dose so that there is a possibility that this research has no effect of giving bay leaf extract on LDL cholesterol levels.

CONCLUSION

After conducting research on "The Effect of Bay Leaf Extract (*Eugenia Polyantha*) on HDL and LDL Cholesterol Levels in Prolans Patients at the Faith Clinic". Can be concluded that :

1. There is no significant effect of bay leaf extract on increasing HDL cholesterol levels and decreasing LDL cholesterol levels.
2. The effect of bay leaf extract on increasing HDL cholesterol levels is more significant in males than females, even though the p value is > 0.05 .
3. There was a post-test value in the control group which increased HDL and was more significant than the experimental group, even though the p value was > 0.05 .
4. There were increased post-test values in the control and experimental LDL groups.

REFERENCES

1. Wirawati IA. Pemeriksaan Profil Lipid. *Pemeriksaan Profil Lipid*. Published online 2018:26.
2. Aswania GM, Yasmin AAADA. Dislipidemia sebagai prediktor kejadian kardiovaskular mayor pada pasien infark miokard akut. *J Med Udayana*. 2020;9(11):91-100. <https://ocs.unud.ac.id/index.php/eum/article/view/71028>
3. WHO. Cardiovascular Disease (CVDs). World Health Organization. 2019.
4. Kemenkes RI. Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. *Kementrian Kesehat RI*. 2018;53(9):1689-1699

5. Stenly M, Afiah ASN, Sun DM. Gambaran profil lipid pada penderita penyakit jantung koroner di rumah sakit umum daerah Dr. H. Chasan Boesoirie Ternate. *Kieraha Med J*. 2019;1(1):54-59.
6. Rahman S. Ramadan Fasting and its Health Benefits: What's New? *Open Access Maced J Med Sci*. 2022;10(E):1329-1342. doi:10.3889/oamjms.2022.9508
7. Bull E, Morrell J, Yasmine E. Kolesterol Simple guide cholesterol / Eleanor Bull, Jonathan Morrell ; alih bahasa, Elizabeth Yasmine. Published online 2007:1-2.
8. Kusuma IW, Kuspradini H, Arung ET, et al. Biological Activity and Phytochemical Analysis of Three Indonesian Medicinal Plants, *Murraya koenigii*, *Syzygium polyanthum* and *Zingiber purpurea*. *JAMS J Acupunct Meridian Stud*. 2011;4(1):75-79. doi:10.1016/S2005-2901(11)60010-1
9. Rahman S, Pradido R. The anxiety symptoms among chronic kidney disease patients who undergo hemodialysis therapy. *Int J Public Heal Sci*. Agoes A, Name P. Tanaman Obat Indonesia Buku 1 Tentang Kami Pencarian. Published online 2022:1-2.
10. Muflikhatur R S, Rahayuningsih HM. Perbedaan Pengaruh Antara Ekstrak Dan Rebusan Daun Salam (*Eugenia polyantha*) Dalam Pencegahan Peningkatan Kadar Kolesterol Total Pada Tikus Sprague Dawley. *J Nutr Coll*. 2014;3(1):142-149. doi:10.14710/jnc.v3i1.4542
11. Rahman S, Pulungan AL, Bojang KS. The Impact of Blood Glucose Levels on Acid-Fast Bacteria Conversion in Tuberculosis Patients with Diabetes Mellitus. *MAGNA MEDICA Berk Ilm Kedokt dan Kesehat*. 2022;9(2):120. doi:10.26714/magnamed.9.2.2022.120-127
12. Arsana PM, Rosandi R, Manaf A, Budhiarta A, Hikmat Permana. Panduan Pengelolaan Dislipidemi di Indonesia 2015. *Pb Perkeni*. Published online 2015:4. doi:10.1002/bit.22430
13. Rahman S, Anas M Al. Treatment of Adult Intussusception with Non-operative Management: A case report Shahrul. *Bul Farmatera*. 2021;6:2013-2015.
14. Jim EL. Metabolisme Lipoprotein. *J Biomedik*. 2014;5(3).doi:10.35790/jbm.5.3.2013.4335
15. Rahman S, Santika K. Causative Factors of Chronic Kidney Disease in Patiens with Hemodialysis Therapy. *KEMAS* 18 (1) (2022) 114-121
16. Usharani P, Merugu PL, Nutalapati C. Evaluation of the effects of a standardized aqueous extract of *Phyllanthus emblica* fruits on endothelial dysfunction, oxidative stress, systemic inflammation and lipid profile in subjects with metabolic syndrome: a randomised, double blind, placebo controlled clinical study. *BMC Complement Altern Med*. 2019;19(1):97. Published 2019 May 6. doi:10.1186/s12906-019-2509-5

