

UJI EFEKTIFITAS AIR REBUSAN KETUMBAR (*Coriandrum sativum L.*) UNTUK PENURUNAN KADAR KOLESTEROL TOTAL PADA CIVITAS AKADEMIK UMSU

SKRIPSI



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

Nama : Salshabila Sofiani

NPM : 1908260171

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2025**

UJI EFEKTIFITAS AIR REBUSAN KETUMBAR (*Coriandrum sativum L.*) UNTUK PENURUNAN KADAR KOLESTEROL TOTAL PADA CIVITAS AKADEMIK UMSU

**Skripsi ini diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Kelulusan Sarjana Kedokteran**



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

Nama : Salshabila Sofiani

NPM : 1908260171

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2025**

HALAMAN PENGESAHAN ORISINALITAS

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

Nama : Salshabila Sofiani

NPM : 1908260171

Judul Skripsi : Uji Efektifitas Air Rebusan Ketumbar (*Coriandrum Sativum L.*) Untuk Penurunan Kadar Kolesterol Total Pada Civitas Akademik UMSU

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

Medan, 15 September 2025



Salshabila Sofiani



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN
Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext. 20 Fax. (061)
7363488 Website : www.umsu.ac.id E-mail : rektor@umsu.ac.id



**LEMBAR PERSETUJUAN
PEMBIMBING**

Nama : Salshabila Sofiani
NPM : 1908260171
Podi/Bagian : Pendidikan Dokter
Judul Skripsi : Uji Efektifitas Air Rebusan Ketumbar (*Coriandrum
Sativum L.*) Untuk Penurunan Kadar Kolesterol Pada
Civitas Fakultas Kedokteran UMSU.

Disetujui untuk disampaikan kepada panitia
ujian Medan, 18 maret 2024

Pembimbing

dr. Aril Rizaldi Sp.U
NIDN:0130048504



LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

NAMA : Salshabila Sofiani

NPM : 1908260171

PRODI / BAGIAN : Pendidikan Dokter

JUDUL SKRIPSI : UJI EFEKTIFITAS AIR REBUSAN **KETUMBAR**
(*Coriandrum sativum L.*) UNTUK PENURUNAN
KADAR KOLESTEROL PADA CIVITAS
AKADEMIK UMSU

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.

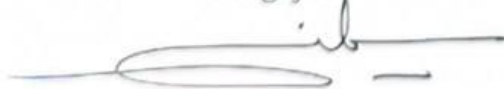
DEWAN PENGUJI

Pembimbing



(dr. Aril Rizaldi Sp.U)

Penguji 1



(dr. Lucia Aktalina M.Biomed)

Penguji 2



(dr. Ance Roslina M.Kes)

Mengetahui,



Dekan FK UMSU

(dr. Desi Isnayanti, Sp. THT-KL(K))

Ketua Program Studi Pendidikan
Dokter FK UMSU



(dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi wabarakatuh

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala limpahan hidayah dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Uji Efektifitas Air Rebusan Ketumbar (*Coriandrum Sativum L.*) untuk Penurunan Kadar Kolesterol Total Pada Civitas Akademik UMSU”**

Alhamdulillah sepenuhnya peneliti menyadari bahwa peneliti telah mendapatkan banyak dukungan, arahan, bimbingan, serta bantuan dari berbagai pihak sejak masa perkuliahan hingga pada saat proses penyusunan skripsi ini. Ilmu, wawasan, ketabahan, dan kesabaran yang diberikan semoga dapat menjadi amal kebaikan baik di dunia maupun akhirat. Tujuan dari adanya penulisan ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU).

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih serta penghormatan yang sebesar-besarnya atas segala bimbingan, dukungan dan bantuan yang telah diberikan dalam penyusunan skripsi kepada:

1. Orang tua saya bapak Sofyan Chan, S.E dan ibu Leni Afnita yang telah memberikan dukungan, bantuan dan dorongan dalam bentuk material, moral dan doa yang tulus.
2. dr. Siti Masliana Siregar, Sp. THT-KL(K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter.
4. dr. Aril Rizaldi, Sp.U selaku dosen pembimbing peneliti yang telah membimbing dan mengarahkan selama penelitian dan penyelesaian skripsi ini.
5. dr. Lucia Aktalina, M.Biomed yang telah bersedia menjadi Dosen Penguji I dan memberikan berbagai saran untuk penyelesaian skripsi ini. dr. Ance Roslina M.Kes yang bersedia menjadi Dosen Penguji II dan memberikan saran dan arahan untuk penyelesaian skripsi ini.

6. Seluruh staf pengajar di fakultas kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang memberikan wawasan dan ilmunya kepada penulis, semoga ilmu yang diberikan menjadi ilmu yang bermanfaat.
7. Adik-adik penulis, Nabila Sofiani, Shakyla Sifa Sofiani, Khanza Alifa Sofiani, dan Khaira Sofiani yang turut memberikan semangat dan doa selama peneliti menjalani perkuliahan.
8. Kepada teman-teman peneliti Diva Farras khansa Hasibuan, Khoirunnisa M.J. Harahap, Tsaniya Difa Hermanto dan teman-teman seperjuangan yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu.
9. Kepada seluruh civitas UMSU yang bersedia menjadi responden penelitian peneliti.

Peneliti menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu sangat diharapkan adanya kritik serta saran demi sempurnanya penulisan skripsi ini. akhir kata, peneliti berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Medan, 12 januari 2025

Penulis,

Salshabila Sofiani

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademika Universitas Muhammdiyah Sumatera Utara, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Salshabila Sofiani

NPM : 1908260171

Fakultas : Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakutas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas skripsi saya yang berjudul : **“Uji Efektifitas Air Rebusan Ketumbar (*Coriandrum Sativum L.*) untuk Penurunan Kadar Kolesterol Total Pada Civitas Akademik UMSU”** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalihmedia/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 : 12 januari 2025

Yang Menyatakan,

Salshabila Sofiani

DAFTAR ISI

SKRIPSI PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB 1 1	
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.3.1 Tujuan Umum.....	2
1.3.2 Tujuan Khusus.....	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
BAB II 3	
TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Kolesterol.....	3
2.1.1 Defenisi.....	3
2.2 Hiperlipidemia	3
2.2.1 Definisi	3
2.2.2 Epidemiologi	3
2.2.3 Etiologi	4
2.2.4 Patofisiologi Hiperlipidemia	4
2.3 Ketumbar	8
2.3.1 Taksonomi dan Morfologi Ketumbar	8
2.3.2 Kandungan Gizi Ketumbar	8
2.3.3 Manfaat Ketumbar	8
2.3.4 Peran Ketumbar dalam Menurunkan Kolesterol	10
2.3.5 Toksisitas ketumbar	11
2.4 Kerangka Teori	12
2.5 Kerangka Konsep.....	13
2.6 Hipotesis	13
BAB 3 14	

METODE PENELITIAN.....	14
3.1. Defenisi Operasional	14
3.2. Jenis Penelitian	14
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian	14
3.4. Populasi dan Sampel.....	15
3.4.1. Populasi.....	15
3.4.2. Sampel	15
3.4.2.1. Kriteria Inklusi.....	15
3.4.2.2. Kriteria Eksluasi	15
3.4.3 Besar Sampel	15
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	16
3.6 Alat dan Bahan.....	16
3.6.1 Alat	16
3.6.2 Bahan	16
3.7 Cara Pembuatan Air Rebusan Ketumbar	16
3.8 Skrining Fitokimia	17
3.9 Prosedur Penelitian	18
3.10 Pengolahan dan Analisis Data.....	18
3.10.1 Pengolahan Data	18
3.10.2 Analisa Hasil	18
3.11 Etik Penelitian.....	19
3.11.1 Lembar persetujuan responden (<i>Informed Consent</i>)	19
3.11.2 Tanpa Nama (<i>Anonimity</i>).....	19
3.11.3 kerahasiaan (<i>Confidentiallity</i>)	19
3.11.4 Asas tidak merugikan (<i>Non-Maleficience</i>).....	19
3.12 Alur Penelitian.....	20
4.1 Hasil Penelitian	21
4.1. 1 Skrining fitokimia.....	21
4.1.2 Uji Univariat Deskriptif.....	22
4.1.3 Uji Beda Berpasangan	22
5.1 Kesimpulan	25
5.2 Saran	25
DAFTAR PUSTAKA	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metabolisme lipoprotein	5
Gambar 2. 2 Jalur metabolisme lipid eksogen	6
Gambar 2. 3 Jalur metabolisme lipid endogen.....	7
Gambar 2. 4 Jalur Reverse Cholesterol Transport	8
Gambar 2. 5 Ketumbar	8
Gambar 2. 6 Kerangka konsep	13

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Hiperlipidemia	3
Tabel 3. 1 Definisi operasional	14
Tabel 3. 2 Alur Penelitian	Error! Bookmark not defined.

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebanyakan masyarakat pada saat ini mengalami perubahan gaya hidup, salah satunya pada pola makan dan olahraga. Perubahan tersebut seringkali menjadi pola yang tidak teratur sehingga dapat memicu timbulnya berbagai macam penyakit. Pola makan masyarakat dapat dijaga dengan mengonsumsi makanan yang sehat dan berolahraga secara teratur.

Pada saat ini, masyarakat seringkali lebih banyak mengonsumsi makanan cepat saji (*fast food*) karena lebih mudah dijangkau.³² Namun, pada kenyataannya makanan cepat saji kurang disarankan untuk sering dikonsumsi karena kandungannya yang seringkali berbahaya. Salah satu kandungan yang terdapat pada makanan cepat saji (*fast food*) adalah lemak jenuh yang kurang baik untuk kesehatan.³²

Lemak tidak senantiasa merugikan bagi tubuh manusia. Manusia masih memerlukan lemak untuk kelengkapan nutrisi tubuh. Dalam tubuh, manusia memiliki beberapa jenis asam lemak atau kolesterol, yaitu; *Low Density Lipoprotein* (LDL), *High Density Lipoprotein* (HDL), dan trigliserida.³³ LDL dianggap sebagai kolesterol jahat karena dapat berfungsi untuk mengangkut lemak ke aliran darah dan bertahan di sana sehingga dapat menyebabkan hiperlipidemia.³³

Menurut World Health Organization (WHO) prevalensi hiperlipidemia di dunia berkisar 45%, di Asia Tenggara sekitar 30% dan di Indonesia sekitar 35% (WHO, 2019). Hiperlipidemia yang tidak diobati atau tidak diobati mencakup semua jenis penyakit pembuluh darah, yang dapat berakibat fatal di kemudian hari, seperti penyakit arteri koroner, penyakit arteri perifer, aneurisma, diabetes tipe II, tekanan darah tinggi, dan bahkan kematian.¹

Ketumbar merupakan salah satu rempah-rempah yang berkhasiat untuk terapi menurunkan kadar kolesterol. Pada Ketumbar (*Coriandrum sativum L.*) terdapat kandungan senyawa aktif seperti flavonoid, tannin, dan saponin yang bekerja sebagai antikolesterol. Selain itu pada ketumbar juga ditemukan antioksidan. Penurunan kolesterol dari konsumsi ketumbar diyakini akibat dari senyawa flavonoid yang dikandung didalamnya.² Pada penelitian Parsaeyan (2012), menjelaskan konsumsi ketumbar secara konsisten selama 6 minggu dengan dosis

1g/hari dapat menunjukkan penurunan kadar kolesterol terutama LDL dan trigliserida.³ Minyak biji ketumbar juga diketahui dapat menurunkan trigliserida, dan LDL dan meningkatkan HDL.⁴

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan uji efektifitas air rebusan ketumbar untuk penurunan kadar kolesterol total pada civitas akademik UMSU.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas maka dapat dirumuskan suatu masalah yakni “apakah terdapat efektivitas pada pemberian air rebusan ketumbar untuk penurunan kolesterol total terhadap civitas akademik UMSU?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk menguji adanya efektivitas pemberian air rebusan ketumbar untuk penurunan kolesterol total terhadap civitas akademik UMSU

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui adanya efektivitas pemberian air rebusan ketumbar untuk penurunan kadar kolesterol total terhadap civitas akademik UMSU
2. Mengetahui rata-rata kolesterol total sebelum dan sesudah pemberian air rebusan ketumbar
3. Mengetahui adanya mamfaat pemberian air rebusan ketumbar untuk penurunan kadar kolesterol total terhadap civitas akademik UMSU

1.4 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis, memberikan informasi tambahan mengenai efektivitas dan manfaat dari air rebusan ketumbar
2. Manfaat bagi masyarakat, membantu masyarakat dalam terapi non-farmakologi penurunan kadar kolesterol total
3. Manfaat bagi peneliti, menambah wawasan terhadap tumbuhan yang berkhasiat untuk penurunan kadar kolesterol total

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kolesterol

2.1.1 Defenisi

Kolesterol merupakan molekul yang penting bagi manusia, yang mana berkontribusi pada struktural membran serta memodulasi fluiditas pada membran. Kolesterol adalah jenis lipid yang tidak dapat dihidrolisis dan merupakan sterol utama di jaringan tubuh manusia. Kolesterol memiliki peran penting sebagai komponen utama dalam lipoprotein plasma dan membran sel, serta berfungsi sebagai bahan dasar untuk berbagai senyawa steroid.

2.2 Hiperlipidemia

2.2.1 Definisi

Hiperlipidemia adalah kondisi medis yang ditandai dengan peningkatan salah satu atau lebih dari lipid plasma, termasuk trigliserida, kolesterol, ester kolesterol, fosfolipid, *very low-density lipoprotein* (VLDL) dan *low-density lipoprotein* (LDL) bersamaan dengan penurunan kadar *high-density lipoprotein* (HDL). Hiperlipidemia merupakan salah satu bentuk dari dislipidemia dan secara umum dislipidemia dibagi menjadi dua bentuk yaitu, hiperlipidemia dan hiperlipoproteinemia.

Tabel 2. 1 Hiperlipidemia

	Kolesterol Total	Kolesterol LDL	Kolesterol HDL	Trigliserida
Optimal	<200	<100	-	<150
Mendekati optimal	-	100-129	<40	-
Sedikit tinggi	200-239	130-159	-	150-199
Tinggi	≥240	160-189	≥60	200-499
Sangat tinggi	-	≥190	-	≥500

2.2.2 Epidemiologi

Menurut *World Health Organization* (WHO) prevalensi hiperlipidemia didunia berkisar 45%, di asia Tenggara sekitar 30% dan di Indonesia sekitar 35% (WHO, 2019).

2.2.3 Etiologi

Penyebab dari hiperlipidemia yaitu meningkatnya kadar lipid dalam darah yang mana dapat disebabkan oleh makan-makanan yang tinggi kolesterol seperti makanan cepat saji yang beredar di pasaran saat ini. menyebutkan bahwa hiperlipidemia dapat terjadi secara primer ataupun sekunder. Hiperlipidemia primer disebabkan oleh faktor genetik, sedangkan hiperlipidemia sekunder disebabkan karena penyakit lain, seperti diabetes mellitus, hipotiroid, obesitas, dan lain-lain. Dan juga karena obat seperti diuretic, β blocker, kontrasepsi oral, dan lain-lain.

2.2.4 Patofisiologi Hiperlipidemia

VLDL disekresikan dalam hati yang kemudian dikonversi menjadi IDL (*intermediate Density Lipoprotein*) yang lebih lanjut menjadi LDL. LDL plasma diikat pada reseptor LDL apoprotein B-100 yang terdapat di hati, adrenal dan sel-sel perifer. Oksidasi LDL pada dinding arteri akan memicu respon inflamasi. Monosit ditransformasi menjadi makrofag menghasilkan akumulasi sel busa. Sel busa merupakan awal pembentukan endapan lemak arteri, yang jika proses ini berlanjut terus akan memicu terjadinya angina, stroke, atau infark miokard.

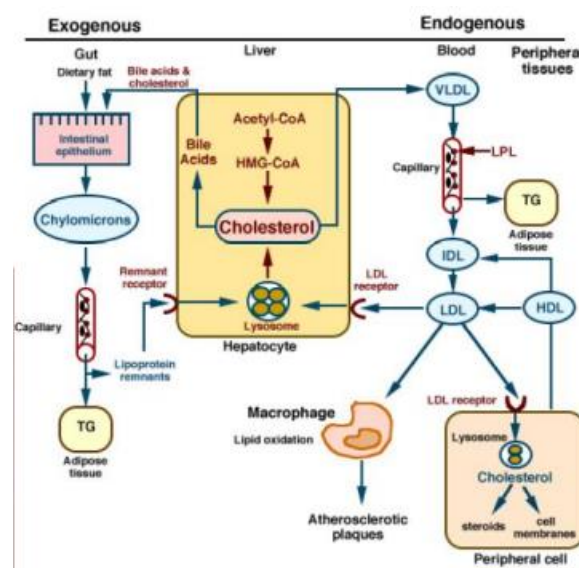
Kolesterol, Trigliserida, dan fosfolipid ditransfer dalam darah sebagai kompleks lipid dan protein (*lipoprotein*). Faktor kerusakan seperti LDL teroksidasi, kerusakan mekanik pada endotelium dan homosistein yang berlebih bisa menyebabkan disfungsi endotelial dan aterosklerosis. Lesi aterosklerosis terbentuk dari transfer dan retensi dari LDL plasma melewati membran sel endotel ke dalam *matriks ekstraselular* dari subendotelial. Saat berada di dalam dinding arteri, LDL secara kimia dimodifikasi melalui oksidasi dan glikasi *non-enzimatik*. LDL yang teroksidasi menimbulkan respon inflamasi yang dimediasi oleh sitokin.

Lipid adalah kategori bervariasi dari senyawa organik yang tidak larut dalam air yang berasal dari makanan dan hati. Lipid ini dipertahankan sebagai cadangan energi dalam sel lemak. Masalah klinis seperti aterosklerosis dan obesitas dapat muncul ketika terjadi ketidakseimbangan metabolisme lipid.⁷

Lipid dikonsumsi oleh orang dewasa dalam jumlah berkisar antara 60 hingga 150 gram per hari. Trigliserida menyumbang lebih dari 90% lipid yang dicerna, dengan sisanya terdiri dari kolesterol, ester kolesterol, fosfolipid, dan asam lemak tak jenuh. Lipoprotein diklasifikasikan menjadi enam kategori berdasarkan komposisi, densitas, dan mobilitasnya: kilomikron, lipoprotein densitas sangat

rendah (VLDL), lipoprotein densitas rendah (LDL), lipoprotein densitas tinggi (HDL), lipoprotein densitas menengah (IDL), dan lipoprotein kecil (Lp(a)). Setiap bentuk lipoprotein melayani tujuan yang berbeda dan dipecah dan dibuang dengan cara yang unik.^{7,8}

Metabolisme lipid terdiri dari proses penciptaan dan penghancuran lipid dalam sel, yang meliputi pemecahan atau penyimpanan lipid melalui tiga jalur: jalur endogen, eksogen, dan reverse cholesterol transport. Jalur eksogen dan endogen terlibat dalam metabolisme LDL dan trigliserida, sedangkan sistem reverse cholesterol transport terlibat dalam metabolisme HDL.⁸



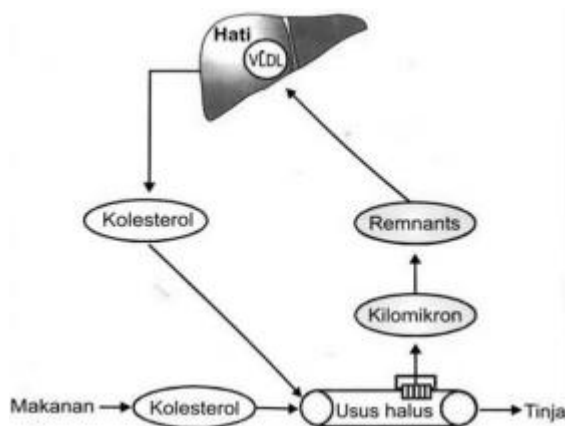
Gambar 2. 1 Metabolisme lipoprotein⁸

1. Jalur eksogen

Trigliserida dan kolesterol ditemukan dalam makanan berlemak. Pencernaan lipid melalui rute eksternal dimulai di perut. Lipase adalah enzim yang mengkatalisis pemecahan lipid. Molekul trigliserida adalah target utama enzim. Trigliserida dicerna di lambung oleh lipase lambung. Selanjutnya, metabolisme lipid berlangsung di usus halus, yang dikendalikan oleh kolesitokinin, enzim pankreas, dan sekretin. Selain makan, kolesterol hadir dari hati dan dibuang ke usus kecil dengan empedu. Trigliserida dan kolesterol diserap ke dalam enterosit mukosa usus kecil di usus kecil. Trigliserida dicerna sebagai asam lemak bebas, sedangkan kolesterol dicerna sebagai kolesterol. Asam lemak bebas diubah menjadi trigliserida di usus kecil, sedangkan kolesterol diesterifikasi menjadi ester kolesterol. Bersama dengan fosfolipid dan apolipoprotein, mereka menghasilkan lipoprotein yang dikenal sebagai kilomikron.

Kilomikron akan masuk ke saluran getah bening kemudian ke aliran darah melalui saluran toraks. Enzim lipoprotein lipase endotel mendegradasi trigliserida dalam kilomikron, menghasilkan asam lemak bebas.

Asam lemak bebas dapat disimpan sebagai trigliserida di dalam jaringan lemak (adiposa), namun jika jumlahnya banyak, sebagian akan diambil oleh hati dan digunakan untuk membuat trigliserida di hati. Kilomikron yang telah kehilangan sebagian besar trigliseridanya dikenal sebagai kilomikron sisa. Hati juga dapat menghasilkan kolesterol dengan bantuan enzim yang disebut HMG Coenzyme-A Reductase, yang kemudian dilepaskan ke dalam aliran darah.⁸



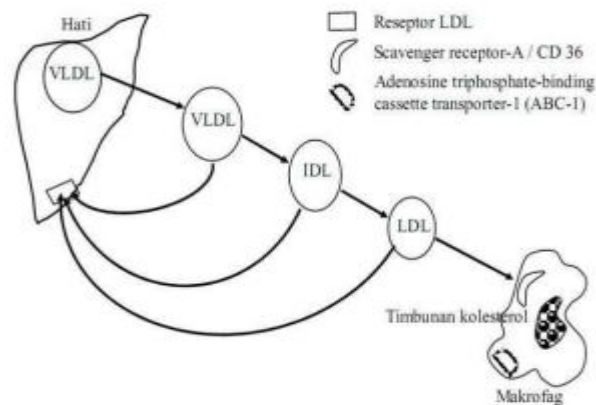
Gambar 2. 2 Jalur metabolisme lipid eksogen⁸

2. Jalur endogen

Trigliserida dan kolesterol diproduksi oleh hati dan dilepaskan ke dalam darah sebagai lipoprotein densitas sangat rendah (VLDL) dalam metabolisme endogen. Apolipoprotein B100 adalah apolipoprotein yang ditemukan di VLDL. Enzim lipoprotein lipase menghidrolisis trigliserida dalam VLDL dalam sirkulasi. VLDL selanjutnya akan diubah menjadi IDL (intermediate density lipoprotein). Partikel IDL selanjutnya diambil oleh hati dan dipecah lebih lanjut untuk membentuk produk akhir, LDL.

Beberapa kolesterol VLDL, IDL, dan LDL akan mengangkut kolesterol ester kembali ke hati. Sebagian kolesterol dalam LDL akan diangkut ke hati dan jaringan steroidogenik dengan reseptor LDL. Kolesterol LDL kemudian dioksidasi dan dijebak oleh scavenger receptor A (SR-A) di makrofag, menjadi sel busa. Peningkatan kadar kolesterol LDL dalam plasma akan sebanding dengan jumlah LDL yang teroksidasi dan dikumpulkan oleh sel makrofag. Kondisi yang meningkatkan jumlah kolesterol LDL dan HDL padat kecil, misalnya, mengubah

tingkat oksidasi.⁸

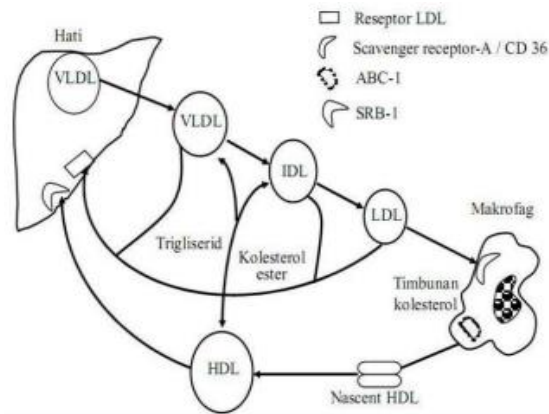


Gambar 2. 3 Jalur metabolisme lipid endogen⁸

3. Reverse cholesterol transport

HDL dilepaskan sebagai partikel kecil yang rendah akan kolesterol yang mengandung apolipoprotein (apo) A, C, dan E melalui jalur Reverse Cholesterol Transport dan dikenal sebagai HDL *nascent*. Usus kecil dan hati menghasilkan HDL *nascent*, yang berbentuk pipih dan mengandung apolipoprotein A1. HDL *nascent* menyerap kolesterol dari makrofag dan menjadi HDL dewasa berbentuk bulat. Untuk diambil oleh HDL *nascent*, kolesterol di bagian dalam makrofag harus diangkut ke permukaan membran sel oleh transporter yang dikenal sebagai *adenosine triphosphate binding cassette transporter 1* atau ABC 1.

Enzim lesitin kolesterol asiltransferase (LCAT) kemudian akan mengesterifikasi kolesterol bebas dari makrofag menjadi kolesterol ester. HDL membawa ester kolesterol dalam dua arah. Jalur awal adalah ke hati, di mana ia dikumpulkan oleh scavenger receptor class B type I SR-B1. Jalur selanjutnya melibatkan pertukaran kolesterol ester dalam HDL dengan trigliserida dari VLDL dan IDL melalui kolesterol ester transfer protein (CETP). Dengan demikian, fungsi HDL sebagai penyerap kolesterol makrofag memiliki dua jalur yaitu jalur langsung ke hati dan jalur tidak langsung melalui VLDL dan IDL untuk membawa kolesterol kembali ke hati.⁸



Gambar 2. 4 Jalur Reverse Cholesterol Transport⁸

2.3 Ketumbar

2.3.1 Taksonomi dan Morfologi Ketumbar

Berdasarkan tata namanya, ketumbar diklasifikasikan sebagai berikut:
Kingdom: Plantae, Subkingdom: Tracheobionta, Superdivision: Spermatophyta, Division: Magnoliophyta, Class: Magnoliopsida, Order: Apiales, Family: Apiaceace, Genus: Coriandrum, Species: Coriandrum sativum L.

Berdasarkan morfologinya, Tanaman ketumbar memiliki daun herbal kecil yang memiliki banyak cabang dan sub unit. Daun barunya berbentuk oval dan daun yang lainnya memanjang. Bunga berwarna putih, memiliki buah yang bergerombol dan berbentuk bulat. Buah berbentuk merica biasanya disatukan oleh margin yang membentuk sebuah cremocarp dengan diameter sekitar 2 - 4 mm, warna kecoklatan, kuning atau coklat, gundul, terkadang dimahkotai oleh sisa-sisa sepals, memiliki bau aromatik. Ketumbar memiliki rasa yang berkarakteristik dan pedas.



Gambar 2. 5 Ketumbar

Sumber : nilaigizi.com/ketumbar

2.3.2 Kandungan Gizi Ketumbar

Ketumbar mengandung berbagai macam mineral. Mineral yang banyak terkandung pada biji ketumbar adalah kalsium, fosfor, magnesium, potassium dan besi. Zat yang terkandung selain mineral adalah flavonoid. Flavonoid bersifat anti bakteri dan antioksidan

2.3.3 Manfaat Ketumbar

Berdasarkan literatur bahwa kandungan senyawa aktif flavonoid banyak manfaat salah satunya yaitu flavonoid dapat digunakan sebagai penurun kolesterol. Dalam tubuh, flavonoid dapat bekerja dengan mengikis endapan kolesterol di dinding pembuluh darah koroner. Dengan terkikisnya kolesterol di pembuluh darah, maka tidak dapat memicu timbulnya penyakit lain yang diakibatkan oleh kolesterol seperti: jantung, stroke, hipertensi. Tanin juga dapat mengurangi penimbunan kolesterol dalam darah dengan cara mempercepat pembuangan kolesterol melalui feses.

Senyawa lain yang dapat berkerja sebagai antikolesterol adalah saponin, Saponin dapat menghambat jumlah trigliserida dalam darah dengan cara menghambat penyerapannya di usus.

Menurut penelitian sebelumnya dosis ekstrak biji ketumbar yang paling efektif dalam menurunkan kadar kolesterol darah tikus model hiperkolesterolemia diabetes adalah 300mg/kgBB/hari dan 500mg/kgBB/hari. masing-masing penurunan sebesar 39,95mg/dL dan 35,23mg/dL, namun penurunannya tidak mencapai kadar kolesterol normal tikus yaitu sebesar 10-54mg/dL. Penurunan kadar kolesterol darah ini diakibatkan oleh kandungan flavonoid biji ketumbar. Flavonoid dapat meningkatkan aktivitas reseptor LDL, sehingga perpindahan LDL dari plasma meningkat.

Ketumbar telah banyak digunakan selama berabad-abad terakhir untuk keperluan kuliner dan tradisional. Meskipun linalool telah diidentifikasi dalam ekstrak *Coriandrum sativum* sebagai komponen utama dalam minyak yang diekstraksi, banyak flavonoid, asam fenolik, dan pitosterol ditemukan sebagai kelompok utama fitokimia yang diharapkan bertanggung jawab atas efek kardioprotektif dari ketumbar. Dalam penelitian sebelumnya, kemanjuran ketumbar pada penyakit kardiovaskular telah dibahas dan dievaluasi menurut penelitian dan laporan lain, di mana *C. sativum* terbukti menunjukkan sifat hipolipidemik, antioksidan, antiaterogenik, antihipertensi, dan antiaritmia berdasarkan dosis. Secara umum, berikut ialah manfaat konsumsi ketumbar :⁹

1. Menurunkan kadar lipid dalam darah
2. Sebagai antioksidan dalam tubuh dan menurunkan radikal bebas
3. Berpotensi sebagai antihipertensi
4. Antiaritmia pada gangguan irama jantung

2.3.4 Peran Ketumbar dalam Menurunkan Kolesterol

Ekstrak kasar *C. sativum* telah terbukti menurunkan kadar triasilgliserol (TGA) dan kolesterol total (TC), menunjukkan potensinya dalam menurunkan profil lipid darah pada tikus. Sterol bioaktif, yang mengandung asam lemak tak jenuh tunggal dan tak jenuh ganda, seperti stigmasterol dan sitosterol, dan lipid polar, terdapat dalam ekstrak ketumbar dalam jumlah tinggi. Selain itu, adanya antioksidan, seperti tokoferol dan fenolat, melindungi asam lemak tak jenuh dari peroksidasi. Asam lemak jenuh cenderung meningkatkan kadar kolesterol lipoprotein densitas rendah (LDL-C), sementara asam lemak tak jenuh, termasuk asam lemak tak jenuh tunggal dan tak jenuh ganda (PUFA), mengurangi kadar LDL-C. Asupan lebih tinggi dari minyak yang mengandung PUFA dalam makanan membantu memasukkan lebih banyak asam lemak tak jenuh dalam lipoprotein plasma, yang meningkatkan ukuran partikel dan distribusi subkelasnya lebih banyak daripada ketika melibatkan kandungan partikel kolesterol yang lebih tinggi karena fakta bahwa ester lemak seperti PUFA berukuran lebih besar. Selain itu, kolesterol sebagai lemak kaku akan tergabung lebih banyak sebagai komponen membran sel daripada bersirkulasi dalam darah karena fluiditas asam tak jenuh dalam membran harus seimbang dengan lemak kaku. Selain itu, komponen fitokimia seperti flavonoid dan polifenol juga bertanggung jawab atas sifat hipolipidemik ketumbar, dimana flavonoid bertanggung jawab untuk mengurangi protein FAS yang terlibat dalam metabolisme energi. Penghambatan ekspresi FAS di hati dengan merangsang aktivitas AMPK dalam sel hepatosit melalui jalur hati kinase B1 sehingga dapat mengurangi sintesis asam lemak di hati dan selanjutnya, akumulasi lemak.⁹

Mekanisme hipolipidemik potensial lain untuk biji ketumbar mungkin melibatkan peningkatan signifikan dalam aktivitas 3-hidroksi-3-metilglutaril koenzim A reduktase (HMG-CoA) yang merupakan enzim kunci dalam biosintesis kolesterol. Karena kolesterol hati berkurang secara signifikan pada tikus yang diberikan ketumbar, kemungkinan besar karena laju degradasinya menjadi asam empedu lebih tinggi daripada laju sintesisnya. Penelitian lain juga menemukan peningkatan ekskresi kolesterol dan fosfolipid pada kotoran kelinci yang diberi ekstrak biji *C. sativum*. Umumnya, sterol dan stanol tumbuhan mengurangi penyerapan kolesterol usus, meningkatkan ekskresi sterol tinja netral, dan

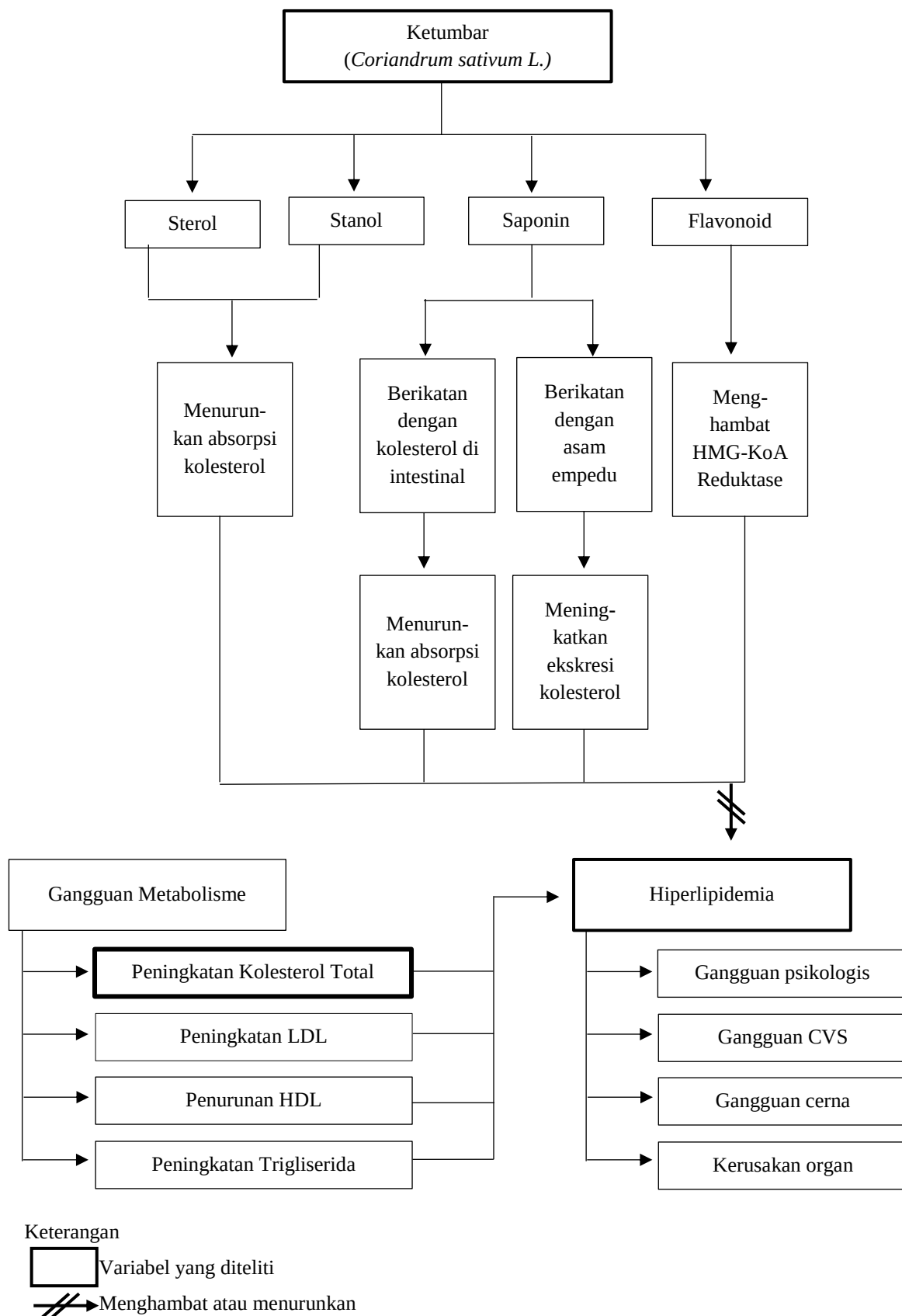
mencegah akumulasi kolesterol hati; namun, mereka tidak menyebabkan induksi gen target reseptor X hati, seperti Abcg5, Abcg8, atau Npc1l1. Dengan demikian, pengurangan penyerapan kolesterol yang diinduksi fitosterol tidak tergantung pada Abcg5 / 8 Transporter.⁹

Sebaliknya, penurunan kadar TC dikaitkan dengan jumlah serat yang ditambahkan ke diet percobaan tikus hipertrigliseridemia, yang selanjutnya meningkatkan aktivitas lecithin kolesterol asiltransferase (LCAT) plasma, memperkuat sintesis asam empedu hati, sehingga meningkatkan degradasi kolesterol dalam ekskresi asam empedu dan kolesterol melalui feses, dan menurunkan produksi LDL hati. Minyak biji ketumbar kaya akan sterol, terutama stigmasterol dan β -sitosterol, yang bekerja lebih dulu untuk menghambat penyerapan kolesterol makanan. Sedikit perbedaan antara struktur stigmasterol dan kolesterol memungkinkan yang pertama digabungkan dalam misel usus untuk menggantikan kolesterol dan selanjutnya mengurangi penyerapan yang terakhir. Selanjutnya, fitosterol, terutama stigmasterol, meningkatkan aktivitas enzim reduktase HMG-CoA, yang menekan penyerapan kolesterol dan meningkatkan sintesis asam empedu hati dan dengan demikian, meningkatkan degradasi kolesterol.⁹

2.3.5 Toksisitas ketumbar

Pengujian toksisitas air rebusan ketumbar yang dilakukan kepada hewan uji tikus jantan (*Rattus Norvegicus*) tidak terdapat toksisitas dalam pemeriksaan mikroskopik pada organ paru-paru dan jantung. Pada pengamatan hematologi darah tidak ada pengaruh terhadap nilai uji hematologi darah. Serta berat badan menurun drastis dan gejala toksik tidak ditemukan.³⁴ Pengujian toksisitas akut air rebusan ketumbar dengan dosis 600mg/20ml, 800mg/20ml dan 1000mg/ml pada 24 jam hingga 11 hari pemberian menunjukkan tidak ada kematian hewan uji.³⁵

2.4 Kerangka Teori



2.5 Kerangka Konsep

Berdasarkan tujuan penelitian diatas maka kerangka konsep dalam penelitian ini.



Gambar 2. 6 Kerangka konsep

2.6 Hipotesis

H0: Tidak ada pengaruh pemberian air rebusan ketumbar terhadap penurunan kolesterol pada civitas akademik UMSU yang menderita hiperkolesterol

H1: Ada pengaruh pemberian air rebusan ketumbar terhdap civitas akademik UMSU yang menderita hiperkolesterol

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1. Defenisi Operasional

Variabel	Defenisi Operasional	Alat Ukur	Skala Ukur	Hasil
Air rebusan ketumbar	Tumbuhan herbal yang buahnya berbentuk bulat dan kecil. Digunakan biji ketumbar 3gr yang direbus dengan air 400ml hingga menyusut 200ml.	Timbangan	Numerik	Air rebusan ketumbar 200ml
Kolesterol	Kolesterol merupakan golongan lipid yang tidak terhidrolisis dan merupakan sterol utama dalam jaringan tubuh manusia.	Easy touch	Numerik	Kadar kolesterol normal <200mg/dL

Tabel 3. 1 Definisi operasional

3.2. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan teknik “*Purposive Sampling*” dengan metode *pra-experiment* dengan rancangan “*one group pretest-posttest design*” untuk mengetahui “efektivitas pemberian air rebusan ketumbar terhadap kadar kolesterol civitas akademik UMSU”. Tujuannya adalah untuk mengumpulkan hasil variable yang teliti sesuai dengan persoalan yang akan dipecahkan.

3.3. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama 7 hari, yakni pada bulan oktober di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

3.4. Populasi dan Sampel

3.4.1. Populasi

Adapun penelitian ini adalah civitas akademik UMSU sebagai subjek penelitian “efektivitas pemberian air rebusan ketumbar (*Coriandrum sativum L*) untuk penurunan kolesterol total terhadap civitas akademik UMSU”

3.4.2. Sampel

Penetapan sampel terbagi atas kriteria inklusi dan eksklusi yaitu,

3.4.2.1. Kriteria Inklusi

1. Pria dan wanita civitas akademik UMSU
2. Bersedia menandatangani *informed consent*
3. Penderita hiperkolesterol
4. *Body Mass Index* (BMI) > 25
5. Lingkar Perut Pria >90cm, Wanita > 80cm

3.4.2.2. Kriteria Eksklusi

1. Pria dan wanita dengan alergi ketumbar
2. Pria dan wanita yang sedang mengkonsumsi obat hiperkolesterol

3.4.3 Besar Sampel

Jenis cara pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu purposive sampling.

Adapun penelitian ini menggunakan rumus :

$$n = \frac{(Z\alpha + Z\beta)^2 s^2}{(x1 - x2)^2}$$

$$n = \frac{(1,96 + 1,64)^2 14,05^2}{(9,3)^2}$$

$$n = 28,9$$

$$n = 29$$

Keterangan :

N	: Besar sampel
Z α	: Deviat baku alfa (1,96)
Z β	: Deviat baku beta (1,64)
S	: Simpang baku gabungan (14,05)
X1-X2	: Selisih minimal rerata yang dianggap bermakna (9,3)

Untuk menghindari adanya *droup out* maka ditambahkan dengan 10% dari perhitungan besar sampel. Sehingga ditetapkan besar sampel adalah 32 orang.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah data primer yang merupakan data yang diperoleh langsung dari subjek penelitian dengan cara mengukur kolesterol pasien dengan alat pengukur kolesterol *easy touch* GCU sebelum dan sesudah diberi air rebusan ketumbar selama 7 hari.

3.6 Alat dan Bahan

3.6.1 Alat

1. Easy touch GCU
2. Lancet
3. Strip kolesterol
4. Swab alkohol
5. Botol 200ml
6. Panci
7. Kompor
8. Saringan
9. Corong

3.6.2 Bahan

1. Ketumbar
2. Air

3.7 Cara Pembuatan Air Rebusan Ketumbar

1. Biji Ketumbar di timbang sebanyak 3 gram
2. Biji ketumbar diletakan pada saringan, kemudian dicuci dengan air mengalir
3. Letakan panci diatas kompor, kemudian masukan air sebanyak 400ml kedalam panci
4. Selanjutnya masukan biji ketumbar, rebus hingga air menyusut setengahnya atau 200ml
5. Matikan kompor, tunggu beberapa menit hingga air rebusan hangat.
6. Setelah itu saring air rebusan ketumbar hingga terpisah biji dengan air rebusan ketumbar

7. Masukkan air rebusan ketumbar kedalam botol 200ml menggunakan corong agar tidak tumpah

3.8 Skrining Fitokimia

1. Uji alkaloid

Ekstrak dilarutkan dengan 5 mL HCL larutan yang didapat kemudian dimasukkan dalam tabung reaksi. Tabung ditambahkan pereaksi *Maeyer* dan *Bouchardart*. Pada pereaksi *maeyer* terbentuknya endapan kekuningan menunjukkan reaksi positif dan pada pereaksi *Bouchardart* terbentuk endapan merah bata menunjukkan reaksi positif.

2. Uji flavonoid

Ekstrak kemudian ditambahkan etanol. Kedalam larutan ditambahkan serbuk magnesium dan ditambahkan HCL. Terbentuk larutan berwarna merah muda menunjukkan adanya flavonoid. Pada pereaksi FeCl_3 5% akan menunjukkan koloid hitam untuk hasil positif. Pada pereaksi H_2SO_4 akan menunjukkan warna orange-kekuningan untuk hasil positif.

3. Uji terpenoid

Uji terpenoid dilakukan dengan reaksi *Lieberman – Burchard*. Terbentuknya larutan hijau biru menunjukkan adanya terpenoid. Pada pereaksi *salkowsky* akan menunjukkan warna merah untuk hasil positif.

4. Uji saponin

Ekstrak ditambahkan dengan 10 mL air panas kemudian didinginkan, dikocok kuat selama 10 detik. Terbentuk buih yang mantap selama tidak kurang 10 menit.

5. Uji tannin

Ekstrak ditambahkan dengan 1 mL larutan Fe (III) klorida 1%. Jika terbentuk warna biru tua, biru kehitaman atau hitam kehijauan menunjukkan adanya senyawa tannin.

6. Uji steroid

Ekstrak dilarutkan oleh n-heksan (C_6H_{14}), kemudian akan diberi pereaksi *Salkowsky* yang mana akan menunjukkan warna merah untuk hasil positif. Pada pereaksi *Liebermann-Burchard* akan menunjukkan warna hijau-kebiruan untuk hasil positif.

3.9 Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Uji fitokimia air rebusan ketumbar
2. Perekrutan subjek penelitian
3. Persetujuan subjek penelitian (*informed consent*)
4. Pemeriksaan kadar kolesterol (*pre-test*) sebelum eksperimen dengan menggunakan *easy touch* GCU
5. Membuat air rebusan ketumbar
6. Pemberian air rebusan ketumbar kepada responden yang diberikan tiap hari selama 7 hari
7. Dilakukan pemeriksaan kolesterol setelah pemberian air rebusan ketumbar selama 7 hari (*post-test*) dengan menggunakan *easy touch* GCU

3.10 Pengolahan dan Analisis Data

3.10.1 Pengolahan Data

1. Editing data dilakukan untuk memeriksa dan melengkapi data apabila data belum lengkap ataupun ada kesalahan data.
2. Coding data dilakukan apabila data sudah terkumpul kemudian dikoreksi ketepatannya dan kelengkapannya kemudian diberi kode oleh peneliti secara manual sebelum diolah dengan menggunakan SPSS.
3. Cleaning data yaitu pemeriksaan data yang telah dimasukkan kedalam computer guna menghindari terjadinya kesalahan pemasukan data.
4. Tabulating data dengan cara disajikan kedalam table-tabel yang telah disediakan.

3.10.2 Analisa Hasil

Setelah data terkumpul, maka akan dilakukan analisis data dengan menggunakan *Statistical Product And Service Solutions* (SPSS). Jenis uji yang digunakan yaitu uji Paired T-Test, digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan mean kadar kolesterol sebelum dan sesudah pemberian air rebusan ketumbar. Sebelum dilakukan uji Paired T-test, analisis data dilakukan dengan cara analisis univariat untuk mendeskripsikan karakteristik responden dan uji bifariat untuk menganalisis dua kelompok data yang terdiri dari variabel dependen dan independen. Setelah itu dilakukan uji normalitas dan homogenitas sebelum

analisis bivariat. Untukantisipasi data yang tidak normal dilakukan uji alternatif yaitu uji wilcoxon.

3.11 Etik Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan September-Oktober tahun 2024 di unviversitas muhammadiyah sumatera utara. Persetujuan akan menggunakan *ethical clereance* komisi etik Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

3.11.1 Lembar persetujuan responden (*Informed Consent*)

Informed consent adalah persetujuan yang diberikan oleh responden kepada peneliti melalui dokumen persetujuan. Sebelum meminta tanda tangan, peneliti terlebih dahulu menjelaskan tujuan dan maksud penelitian serta potensi dampaknya bagi responden. Responden yang setuju diminta untuk menandatangani dokumen tersebut, sementara peneliti tidak akan memaksa responden yang menolak dan akan menghormati hak-hak mereka.

3.11.2 Tanpa Nama (*Anonymity*)

Peneliti memberikan jaminan terhadap identitas atau nama responden dengan tidak mencatumkan nama responden pada lembar pengumpulan data. Akan tetapi peneliti hanya menuliskan kode atau inisial pada lembar pengumpulan data atau hasil penelitian.

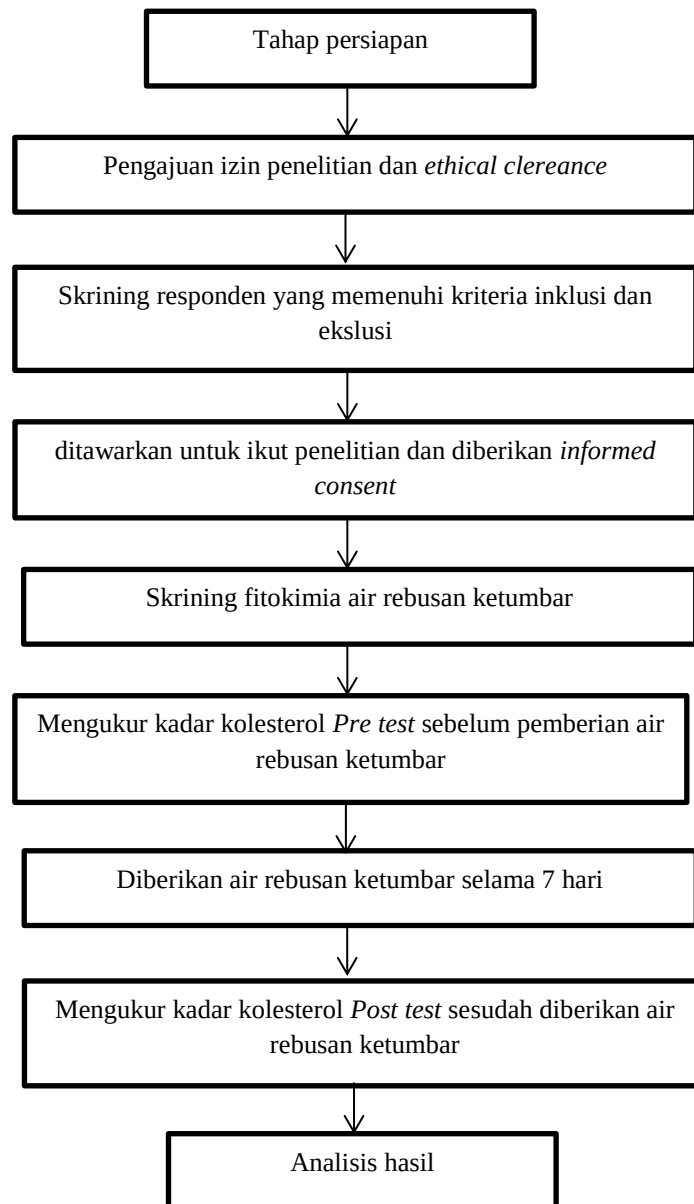
3.11.3 kerahasiaan (*Confidentiallity*)

Kerahasiaan informasi yang telah di peroleh dijamin kerahasiaannya oleh peneliti, dimana hanya kelompok data tertentu saja yang di laporkan pada hasil penelitian.

3.11.4 Asas tidak merugikan (*Non-Maleficience*)

Setiap tindakan harus berpedoman pada prinsip *primum non nocere* (yang paling utama tidak merugikan), resiko fisik, psikologis, dan sosial hendaknya diminimalisir sedemikian mungkin.

3.12 Alur Penelitian



Tabel 3. 2 Alur Penelitian

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Kota Medan berdasarkan persetujuan komisi Etik dengan No:1307/KEPK/FKUMSU/2024. Peneliti memperoleh sampel penelitian dari civitas Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Pada penelitian ini diambil subjek penelitian dari civitas Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang menderita hiperkolesterol. Distribusi sampel sebanyak 32 orang yang menderita hiperkolesterol yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Sebelum diberikan air rebusan ketumbar akan dilakukan skrining fitokimia, setelah itu subjek penelitian akan diperiksa kadar kolesterol pre dan post untuk melihat apakah subjek hiperkolesterol.

4.1. 1 Skrining fitokimia

Dari hasil skrining fitokimia air rebusan ketumbar didapatkan hasil

Pereaksi		Ekstrak Ketumbar
Alkaloid	Bouchardart	+
	Maeyer	+
Flavonoid	H ₂ SO ₄	+
	FeCl ₃	-
	Mg.Hcl	-
Terpenoid	Liebermann- Bouchard	-
	Salkowsky	+
Steroid	Liebermann- Bouchard	-
	Salkowsky	+
Saponin	Aquadest	+
Tanin	FeCl ₃	+

Keterangan :

- + : Terdapat senyawa
- : Tidak Terdapat senyawa

4.1.2 Uji Univariat Deskriptif

Jenis kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-laki	14	43,8
Perempuan	18	56,3
Total	32	100.0

Berdasarkan tabel di atas diketahui mayoritas responden ialah perempuan yakni sebanyak 18 orang atau 56.3%. Sedangkan jumlah responden laki-laki ialah sebanyak 14 orang atau 43.8%. Adapun total responden ialah sejumlah 32 orang.

4.1.3 Uji Beda Berpasangan

1. Uji Normalitas

Tabel Hasil Uji Normalitas

	Sig.	Keterangan
Pre-test	<0,001	Tidak terdistribusi normal
Post-test	<0,001	Tidak terdistribusi normal

Berdasarkan hasil Uji Normalitas menggunakan Uji *Shapiro-Wilk* ($N < 50$) diketahui data penelitian nilai pretest (sebelum diberikan air rebusan ketumbar) maupun nilai post test (setelah diberikan air rebusan ketumbar) tidak terdistribusi normal. Hal tersebut dapat dilihat berdasarkan nilai Sig. < 0.001 . Oleh karena hasil uji normalitas menunjukkan data penelitian tidak terdistribusi normal maka Uji Hipotesis menggunakan Uji Non-Parameterik yaitu Uji *Wilcoxon*.

2. Uji Wilcoxon

Pada bagian ini akan diuji pengaruh pemberian air rebusan ketumbar terhadap responden yang menderita hiperkolesterol. Adapun kriteria pengambilan keputusan berdasarkan nilai probabilitas atau signifikansi (Sig) yaitu :

Tabel Hasil Uji Wilcoxon

Perlakuan	Kelompok	Rerata	P-Value	Kesimpulan
Air rebusan ketumbar	Pretest	226.78	<0.001	Efektif
	Posttest	218.47		

Berdasarkan hasil Uji *Wilcoxon* diketahui nilai *P-value*. < 0.001 yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai rata-rata kadar kolesterol

sebelum diberikan air rebusan ketumbar dan setelah diberikan air rebusan ketumbar. Adapun diketahui nilai rata-rata kadar kolesterol sebelum diberikan air rebusan ketumbar ialah sebesar 226.79 mg/dL dan nilai rata-rata kadar kolesterol setelah diberikan air rebusan ketumbar ialah sebesar 218.47 mg/dL. Hasil tersebut menunjukkan bahwa air rebusan ketumbar efektif dalam menurunkan kadar kolesterol.

4.2 Pembahasan

Bedasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukan bahwa air rebusan ketumbar efektif dalam mengurangi tingkat kolesterol total pada responden. Hal ini dibuktikan dengan pengujian menggunakan wilcoxon yang diperoleh angka signifikansi (p-value) sebesar <0.001 , yang mana menunjukan adanya manfaat setelah pemberian air rebusan ketumbar selama 7 hari.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Retnaningtyas E yaitu pemberian air rebusan ketumbar terhadap pengurangan kadar kolesterol pada wanita di desa Domas kecamatan Menganti kabupaten Gresik. Sebanyak 30 responden dengan kolesterol 200mg/dl-240mg/dl, 63,33%(19 responden) mengalami penurunan kadar kolesterol setelah pemberian air rebusan ketumbar, 26,67% (8 responden) kadar kolesterol tetap dan 10% (3 responden) mengalami kenaikan kolesterol.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Nazira.S, dkk uji efektivitas ekstrak biji ketumbar terhadap gambaran histopatologi ginjal tikus hiperkolesterolemia diabetes. Hasil dari pemberian ekstrak biji ketumbar 300mg/KgBB/hari dan 500mg/KgBB/hari mengalami penurunan kolesterol darah dengan selisih 39,95mg/dL dan 35,23mg/dL, yang mana ini diakibatkan oleh kandungan flavonoid biji ketumbar.

Mekanisme kerja air rebusan ketumbar untuk penurunan kolesterol total adalah dengan adanya sifat hipolipidemik, antioksidan, antiaterogenik, antihipertensi, dan antiaritmia yang dimiliki ketumbar. Sifat itu dimiliki oleh senyawa seperti flavonoid, saponin, stanol, dan sterol. Peran flavonoid yaitu menghambat HMG-KoA reduktase dan meningkatkan aktivitas reseptor LDL sehingga perpindahan LDL dari plasma meningkat. Saponin yang berikatan dengan kolesterol di instestinal juga akan menurunkan absorpsi kolesterol,

sedangkan saponin yang berikatan dengan asam empedu akan meningkatkan ekskresi kolesterol. Sterol dan stanol yang berfungsi untuk menurunkan absorpsi kolesterol dengan mengurangi penyerapan kolesterol di usus, meningkatkan ekskresi sterol tinja netral, dan mencegah akumulasi kolesterol hati.⁹

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa ketumbar memiliki potensi sebagai pengobatan untuk penurunan kadar kolesterol, yang mana sifat antioksidan yang dimiliki ketumbar.¹²

Penelitian lain yang dilakukan menyimpulkan bahwa ketumbar memiliki eektivitas yang tinggi dalam mencegah dan menyembuhkan beberapa penyakit seperti menurunkan gula darah dan hipertensi. Pada penelitian lainnya, pemberian air rebusan ketumbar lebih efektif untuk penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi dari pada pemberian jus semangka dan rebusan kunyit.³³

Meskipun penelitian-penelitian ini memberikan bukti awal yang menjanjikan, perlu diingat bahwa ketumbar tidak boleh dianggap sebagai pengobatan tunggal untuk penyakit serius. Penggunaan ketumbar harus dikonsultasikan dengan profesional medis terkait, terutama jika sedang menggunakan obat-obatan lain atau memiliki kondisi kesehatan tertentu. Sebagai tambahan, lebih banyak penelitian yang lebih luas dan mendalam diperlukan untuk memastikan efektivitas dan keamanan penggunaan ketumbar dalam pengobatan penyakit tertentu.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Bedasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pemberian air rebusan ketumbar berpotensi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap penderita hiperkolesterol. Dalam penelitian ini menunjukkan keefektifan air rebusan ketumbar untuk penurunan kadar kolesterol total menuju ke “normal”. Hasil ini didukung oleh analisis statistik menggunakan metode wilcoxon dengan nilai p-value sebesar <0.001 , hal tersebut menunjukkan ada pengaruh pemberian air rebusan ketumbar terhadap penurunan kolesterol total pada civitas UMSU yang menderita hiperkolesterol.

5.2 Saran

Bedasarkan kesimpulan dari hasil penelitian ini, maka terdapat beberapa saran yang diajukan, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Penderita hiperkolesterol sebaiknya berkonsultasi dengan tenaga medis atau ahli gizi sebelum mengonsumsi air rebusan ketumbar ataupun suplemen lain sebagai bagian dari perawatan kolesterol. Ini penting untuk memastikan bahwa konsumsi air rebusan ketumbar sesuai dengan kebutuhan dan tidak berinteraksi dengan obat-obatan lain yang mungkin dikonsumsi penderita hiperkolesterol tersebut.
2. Untuk memperkuat temuan penelitian sebelumnya, disarankan untuk penelitian selanjutnya dengan melibatkan kelompok sampel yang lebih besar dan waktu konsumsi yang lebih lama. Hal ini akan memberikan gambaran representatif tentang efek air rebusan ketumbar pada populasi penderita hiperkolesterol.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ford I, Murray H, McCowan C, Packard CJ. Long-Term Safety and Efficacy of Lowering Low-Density Lipoprotein Cholesterol With Statin Therapy. *circulation*.2016;133(11):10731080.doi:10.1161/circulationaha.115.019014
2. Nyakudya T, Erlwanger K. *Dietary Supplementation with Coriander (Coriandrum Sativum) Seed: Effect on Growth Performance, Circulating Metabolic Substrates, and Lipid Profile of the Liver and Visceral Effects of Quercetin and Curcumin on Cardiometabolic Parameter Changes in Overiectomised Female Sprague-Dawley Rats View Project The Effect of High Fructose Corn Syrup and Natural Honey on the Development of MetS in Rats View Project.*; 2014. <http://www.fspublishers.org>
3. Parsaeyan N. *The Effect of Coriander Seed Powder Consumption on Atherosclerotic and Cardioprotective Indices of Type 2 Diabetic Patients*. Vol 4.; 2012.
4. Ramadan MF, Amer MMA, Awad AES. Coriander (*Coriandrum sativum* L.) seed oil improves plasma lipid profile in rats fed a diet containing cholesterol. *European Food Research and Technology*. 2008;227(4):1173-1182. doi:10.1007/s00217-008-0833-y
5. Fransiska M, Fadraersada J, Prasetya F. Potensi Madu sebagai Penurun Tekanan Darah dan Kolestrol. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*. 2019;10:1-5. doi:10.25026/mpc.v10i1.350
6. Alkhalifah MK, Alabduljabbar KA, Alkhenizan AH. Effect of natural honey on lowering lipid profile. *Saudi Med J*. 2021;42(5):473-480. doi:10.15537/smj.2021.42.5.20200664
7. Champe P, Harvey R, Ferrier D. *Biokimia: Ulasan Bergambar*. 3rd ed. (N A, ed.). EGC; 2013.
8. Adam J. Dislipidemia. In: Alwi I, Sudoyo A, Simadibrata K, Syam F, eds. *Buku Ajar Penyakit Dalam Jilid II*. 6th ed. Interna Publishing; 2014:2551-2553.
9. Mahleyuddin NN, Moshawih S, Ming LC, et al. *Coriandrum sativum* L.: A Review on Ethnopharmacology, Phytochemistry, and Cardiovascular Benefits. *Molecules*. 2021;27(1):209. doi:10.3390/molecules27010209
10. Gholami Z, Sohrabi Z, Zare M, Pourrajab B, Nasimi N. The effect of honey on lipid profiles: a systematic review and meta-analysis of controlled clinical trials. *British Journal of Nutrition*. 2022;127(10):1482-1496. doi:10.1017/S0007114521002506

11. Alkhalifah MK, Alabduljabbar KA, Alkhenizan AH. Effect of natural honey on lowering lipid profile. *Saudi Med J*. 2021;42(5):473-480. doi:10.15537/smj.2021.42.5.20200664
12. Retnaningtyas E. Pemberian Air Rebusan Ketumbar terhadap Pengurangan Kadar Kolesterol pada Wanita di Desa Domas Kecamatan Menganti Kabupaten Gresik. *J Qual Women's Heal*. 2019;2(2):43–8.
13. Santosa arsyad parama, Trimurtini I, Hasan K. Efek anti hiperlipidemik ekstrak etanol daging buah semangka merah (*Citrullus Lanatus*) terhadap kadar low density lipoprotein. 2018;6(2):41–8.
14. Firmansyah I. Farmakoterapi obesitas dan hiperlipidemia. *Academia*. 2017;1(1):1–36.
15. Hamel D V, Sambou C, Karauwan FA, Ginting M. Uji Efektivitas infusa biji ketumbar (*Coriandrum sativum* L) sebagai antikolesterol pada tikus putih *rattus norvegicus*. 2021;4(1):45–52.
16. Rosmiati K, naomi rumondang sari aritonang B. Kajian fitokimia dan aktifitas antihiperkolesterolemia ekstrak ketumbar(*Coriandrum sativum* L) pada mencit swiss webster. *Angew Chemie Int Ed* 6(11), 951–952. 2020;XVI(2):193–9.
17. Tulandi SM. The Effect Of Storage Temperature On The Quality Of Honey. *SANITAS J Teknol dan Seni Kesehat*. 2019;10(1):59–71.
18. Noor MU, Prasetya F, Mahmudah F. Pengaruh pemberian madu terhadap kolesterol total. 2020;
19. Astuti T, Febriansyah. THE EFFECT OF STORAGE TEMPERATURE ON THE QUALITY OF HONEY. *SANITAS J Teknol dan Seni Kesehat*. 2017;08(02):114–22.
20. Nazira S, Thadeus MS, Hardini N. Uji Efektivitas Ekstrak Biji Ketumbar (*Coriandrum Sativum* L.) Terhadap Gambaran Histopatologi Ginjal Tikus Hiperkolesterolemia Diabetes. *J Muara Sains, Teknol Kedokt dan Ilmu Kesehat*. 2020;4(2):357.
21. Santosa AP, Trimurtini I, Hasan K. Efek Anti Hiperlipidemik Ekstrak Etanol Daging Buah Semangka Merah (*Citrullus Lanatus*) Terhadap Kadar Low. *Jimki*. 2018;6(2):41–8.
22. Riyo M, Farmasi J. Efek Fraksi Buah Ketumbar Terhadap Gambaran Histopatologi.

- Farmakol J Farm. 2019;XVI(1).
23. 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):54–9.
 24. PERKENI. Pedoman Pengelolaan Dislipidemi di Indonesia 2019. PB Perkeni. 2019;74.
 25. Madu PP, Total K. Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences Pengaruh Pemberian Madu terhadap Kolesterol Total. 2020;
 26. Rahayu C, Agriyanti A. Perbedaan Hasil Pemeriksaan Ldl Direk (Metode Homogen) Dengan Indirek (Formula Friedewald) Pada Pasien Penderita Dislipidemia Di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih. *Anakes J Ilm Anal Kesehat*. 2019;5(1):35–42.
 27. Silalahi.R.A Efektivitas Jus Buah Pare (*Momordica Charantia L*) Terhadap Penurunan Kadar Trigliserida Pada Tikus Galur Wistar Yang Diinduksi Pakan Tinggi Lemak.Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. 2023.
 28. Pujiatiningsih, Agatha Sri, 2014. Pemberian Ekstrak Daun Putri Malu (*Mimosa pudica Linn*) secara Oral Menurunkan Kadar Gula Darah Post Prandial pada xvii Tikus (*Rattus Norvegicus*) Jantan Galur Wistar Perdiabetesi. Diss. [Tesis] untuk Memperoleh Gelar Magister.
 29. Janssen HG, Davies IG, Richardson LD, Stevenson L. Determinants of takeaway and fast food consumption: a narrative review. *Nutrition Research Reviews*. 2018;31(1):16-34.
 30. Rodwell, Victor W, Bender, David A, Botham, Kathleen M, Kennelly, Peter J, Weil, Anthony P. *Harper's Illustrated Biochemistry*. 31st New Delhi: Mc Graw Hill, 2018. Text.
 31. Jennie Try Varian Laoli, et al. “Uji Toksisitas Subkronik Ekstrak Etanol Biji Ketumbar (*Coriandrum Sativum L.*) Terhadap Fungsi Jantung Dan Paru-Paru Pada Tikus Jantan (*Rattus Norvegicu.*)”. *An-Najat*, vol. 2, no. 3, July 2024, pp. 102-18, doi:10.59841/an-najat.v2i3.1530.
 32. Ananda F.Z, Rahman S. Pengaruh Pemberian Air Rebusan Biji Ketumbar (*Coriandrum Sativum*) Terhadap Kadar Low Density Lipoprotein Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar Yang Diinduksi Diet Tinggi Lemak. Fakultas kedokteran

universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, 2024.

33. Dewi I.K, Sopiah P, Rosyda R. Pengaruh rebusan ketumbar untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Universitas Pendidikan Indonesia, 2023.

Lampiran 1

LEMBAR PENJELASAN KEPADA SUBJEK PENELITIAN

Assalamu'alaikum wr.wb

Perkenalkan nama saya Salshabila Sofiani dengan NPM 1908260171, mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Saya sedang melakukan penelitian yang berjudul ” UJI EFEKTIFITAS AIR REBUSAN KETUMBAR (*Coriandrum sativum L.*) UNTUK PENURUNAN KADAR KOLESTEROL TOTAL PADA CIVITAS AKADEMIK UMSU”. Penelitian ini menjadi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi yang sedang saya tempuh.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada efektivitas pemberian air rebusan ketumbar terhadap civitas akademik UMSU yang mengalami hiperkolesterol. Pemberian air rebusan ketumbar akan diberikan 1x dalam sehari dalam 7 hari. Akan dilakukan pemeriksaan darah menggunakan *easy touch* GCU sebelum dan sesudah pemberian air rebusan ketumbar. Peneliti akan meminta saudara/I untuk mengisi data pribadi. Partisipasi anda bersifat sukarela dan tanpa paksaan. Setiap data yang terdapat dalam penelitian akan dirahasiakan dan digunakan untuk kepentingan penelitian. Jika terdapat pertanyaan lebih lanjut dapat menghubungi :

Nama : Salshabila Sofiani
 Alamat : Jl. Karya Bakti No.29, Teladan Barat
 No. Hp : 082273201312

*Lampiran 2***LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN SETELAH MENDAPATKAN
PENJELASAN (INFORMED CONSENT)**

Setelah mendapatkan penjelasan mengenai maksud dan tujuan dilakukannya penelitian ini, maka saya bersedia menjadi responden pada kegiatan penelitian yang dilakukan oleh saudari Salshabila Sofiani, mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Demikian persetujuan ini saya tanda tangani dengan sukarela tanpa paksaan dari siapapun.

Medan, September 2024

Responden

(.....)

Nama & Tanda Tangan

Lampiran 3

SURAT PERNYATAAN BERSEDIA BERPARTISIPASI SEBAGAI RESPONDEN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama :

Umur :

Jenis Kelamin :

Alamat :

Pekerjaan :

No.HP/Telepon :

Setelah mendapat penjelasan dari peneliti, dengan ini saya menyatakan bersedia berpartisipasi menjadi responden dalam penelitian yang berjudul “Uji Efektifitas Air Rebusan Ketumbar (*Coriandrum Sativum L.*) untuk Penurunan Kadar Kolesterol Total pada Civitas Akademik UMSU “

Adapun bentuk kesediaan saya ini adalah:

1. Melakukan konsumsi air rebusan ketumbar yang telah diberikan oleh peneliti sesuai dengan tata caranya
2. Pengecekan kadar kolesterol total sebelum dan sesudah pemberian air rebusan ketumbar

Medan, september 2024

Mengetahui Peneliti

Responden Penelitian

Salshabila Sofiani

Nama & Tanda tangan

Lampiran 4

Etik Penelitian



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 : 1307/KEPK/FKUMSU/2024

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
 The Research protocol proposed by

Peneliti Utama : **Salshabila Sofiani**
Principal in investigator

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

Dengan Judul
Title

"UJI EFEKTIFITAS AIR REBUSAN KETUMBAR (*Coriandrum sativum* L.) UNTUK PENURUNAN KADAR KOLESTEROL PADA CIVITAS AKADEMIK UMSU"

"TESTING THE EFFECTIVENESS OF CORIANDER (*Coriandrum sativum* L.) BOILED WATER FOR REDUCING CHOLESTEROL LEVELS IN THE UMSU ACADEMIC COMMUNITY"

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

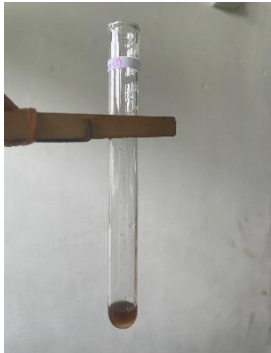
Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 30 September 2024 sampai dengan tanggal 30 September 2025
The declaration of ethics applies during the periode September 30, 2024 until Septembert 30, 2025


 Medan, 30 September 2024
 Ketua

 Assoc. Prof. Dr. dr. Nurfadly, MKT

Lampiran 5. Skrining fitokimia

Metabolit Sekunder	Gambar
Flavonoid	 FeCl₃  H₂SO₄  Mg.HCL
Alkaloid	 Bouchardart  Maeyer
Terpenoid	 Liebermann- Bouchard  Salkowsky

Steroid	 Salkowsky  Liebermann- Bouchard
Saponin	 Aquadest
Tanin	 Fecl3

Lampiran 6

DESKRIPTIF (MEAN & SD)

Descriptives			Statistic	Std. Error
Pretest	Mean		226.78	4.989
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	216.61	
		Upper Bound	236.96	
	5% Trimmed Mean		224.88	
	Median		214.50	
	Variance		796.370	
	Std. Deviation		28.220	
	Minimum		201	
	Maximum		289	
	Range		88	
	Interquartile Range		44	
	Skewness		.860	.414
	Kurtosis		-.548	.809
Posttest	Mean		218.47	5.599
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	207.05	
		Upper Bound	229.89	
	5% Trimmed Mean		215.34	
	Median		207.00	
	Variance		1003.225	
	Std. Deviation		31.674	
	Minimum		183	
	Maximum		320	
	Range		137	
	Interquartile Range		45	
	Skewness		1.506	.414
	Kurtosis		2.378	.809

Lampiran 7

Jenis Kelamin Responden

Jenis Kelamin					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	14	43.8	43.8	43.8
	Perempuan	18	56.3	56.3	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Gambaran Pekerjaan Responden

Pekerjaan					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Dosen FK UMSU	1	3.1	3.1	3.1
	Tendik FK UMSU	3	9.4	9.4	12.5
	Pegawai Swasta	1	3.1	3.1	15.6
	Satpam	4	12.5	12.5	28.1
	Cleaning Service	6	18.8	18.8	46.9
	Mahasiswa	17	53.1	53.1	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

UJI NORMALITAS

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.193	32	.004	.843	32	<.001
Posttest	.198	32	.002	.847	32	<.001

a. Lilliefors Significance Correction

UJI WILCOXON

	Mean	SD	p-value
Pre-test	226.78	28.220	<0.001
Post-test	218.47	31.674	

Wilcoxon Signed Ranks Test

Test Statistics^a

Posttest -
Pretest

Z	-3.613 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	<.001

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

Lampiran 8

No. responden	BMI	Lingkar Perut	Pre test	Post test	Jenis kelamin	Umur	Pekerjaan
R1	31,2	109	289	320	perempuan	54	Dosen FK UMSU
R2	29,2	89	283	290	perempuan	50	Tendik FK UMSU
R3	28,5	99	274	241	perempuan	34	Tendik FK UMSU
R4	30,8	90	201	194	perempuan	49	Tendik FK UMSU
R5	28,7	99	204	194	laki-laki	26	pegawai swasta
R6	33,8	112	201	222	laki-laki	35	satpam
R7	27,2	102	203	198	laki-laki	37	satpam
R8	26,9	91	201	195	laki-laki	29	satpam
R9	25,2	95	201	183	laki-laki	42	satpam
R10	24,8	81	266	261	perempuan	53	cleaning service
R11	24,2	85	222	214	perempuan	19	cleaning service
R12	20,2	80	203	193	laki-laki	19	cleaning service
R13	20,2	79	202	190	laki-laki	19	cleaning service
R14	21,8	78	208	202	laki-laki	19	cleaning service
R15	19,9	67	215	193	laki-laki	20	cleaning service
R16	25,4	119	233	220	perempuan	23	mahasiswa/i
R17	28,6	122	246	244	perempuan	22	mahasiswa/i
R18	17,6	70	202	197	perempuan	22	mahasiswa/i
R19	29,7	124	256	254	laki-laki	23	mahasiswa/i
R20	18,4	70	201	196	perempuan	20	mahasiswa/i
R21	27,1	87	207	202	perempuan	20	mahasiswa/i
R22	25	85	221	215	perempuan	20	mahasiswa/i
R23	20,3	75	203	198	laki-laki	20	mahasiswa/i
R24	24,9	82	243	240	laki-laki	18	mahasiswa/i
R25	23,2	97	235	220	laki-laki	22	mahasiswa/i
R26	26,6	96	214	201	laki-laki	19	mahasiswa/i
R27	23	91	201	187	perempuan	19	mahasiswa/i
R28	23,4	99	233	212	perempuan	20	mahasiswa/i

R29	26,4	76	254	239	perempuan	20	mahasiswa/i
R30	26,8	83	213	198	perempuan	20	mahasiswa/i
R31	27,1	125	246	224	perempuan	19	mahasiswa/i
R32	33,2	126	276	254	perempuan	24	mahasiswa/i

UJI EFEKTIFITAS AIR REBUSAN KETUMBAR (*Coriandrum sativum L.*) UNTUK PENURUNAN KADAR KOLESTEROL TOTAL PADA CIVITAS

AKADEMIK UMSU

Salshabila Sofiani¹

Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan, Indonesia

ABSTRAK

Latar Belakang: Hiperkolesterol merupakan masalah kesehatan yang sering dihadapi akibat pola makan tidak sehat dan kurangnya aktivitas fisik. Ketumbar (*Coriandrum sativum L.*) diketahui mengandung senyawa aktif seperti flavonoid, tannin, dan saponin yang berpotensi menurunkan kadar kolesterol total. Penelitian ini bertujuan menguji efektivitas air rebusan ketumbar dalam menurunkan kadar kolesterol total pada civitas akademik Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU).

Metode: Penelitian ini menggunakan desain *one group pretest-posttest* dengan melibatkan 32 responden yang menderita hiperkolesterol. Responden diberikan air rebusan ketumbar (3 gram ketumbar direbus dalam 400 ml air hingga menyusut menjadi 200 ml) sekali sehari selama 7 hari. Kadar kolesterol total diukur sebelum dan setelah intervensi menggunakan alat *Easy Touch GCU*. Data dianalisis menggunakan uji statistik untuk melihat perbedaan kadar kolesterol total.

Hasil: Hasil skrining fitokimia menunjukkan adanya senyawa aktif seperti alkaloid, flavonoid, saponin, dan tannin dalam air rebusan ketumbar. Rata-rata kadar kolesterol total sebelum pemberian air rebusan ketumbar adalah 226,78 mg/dL, sedangkan setelah pemberian turun menjadi 218,47 mg/dL. Penurunan ini signifikan secara statistik ($p\text{-value} < 0,001$).

Kesimpulan: Air rebusan ketumbar efektif dalam menurunkan kadar kolesterol total pada penderita hiperkolesterol. Namun, disarankan untuk berkonsultasi dengan tenaga medis sebelum mengonsumsinya. Penelitian lebih lanjut dengan sampel lebih besar dan durasi lebih panjang diperlukan untuk memperkuat temuan ini.

Kata Kunci: Ketumbar, kolesterol, hiperkolesterol, air rebusan ketumbar.

ABSTRACT

Background: Hypercholesterolemia is a common health issue caused by unhealthy dietary habits and lack of physical activity. Coriander (*Coriandrum sativum L.*) is known to contain active compounds such as flavonoids, tannins, and saponins, which have the potential to lower cholesterol levels. This study aims to examine the effectiveness of coriander decoction in reducing cholesterol levels among the academic community of University Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU).

Methods: This study employed a *one-group pretest-posttest* design involving 32 respondents with hypercholesterolemia. Respondents consumed coriander decoction (3 grams of coriander boiled in 400 ml of water until reduced to 200 ml) once daily for seven days. Cholesterol levels were measured before and after the intervention using an *Easy Touch* GCU device. Data were analyzed using statistical tests to assess differences in cholesterol levels.

Results: Phytochemical screening confirmed the presence of active compounds such as alkaloids, flavonoids, saponins, and tannins in the coriander decoction. The average cholesterol level before consuming the decoction was 226.78 mg/dL, which decreased to 218.47 mg/dL after the intervention. This reduction was statistically significant ($p\text{-value} < 0.001$).

Conclusion: Coriander decoction is effective in reducing cholesterol levels in individuals with hypercholesterolemia. However, it is recommended to consult healthcare professionals before consuming it. Further research with a larger sample size and a longer duration is needed to strengthen these findings.

Keywords: *Coriandrum sativum L.*), cholesterol, hypercholesterolemia, coriander decoction.

PENDAHULUAN

Kolesterol tinggi atau hiperkolesterol merupakan salah satu masalah kesehatan yang sering dihadapi oleh masyarakat modern. Pola makan yang tidak sehat, seperti konsumsi makanan cepat saji yang tinggi lemak jenuh, serta kurangnya aktivitas fisik, menjadi faktor utama peningkatan kadar kolesterol dalam darah. Hiperkolesterol yang tidak terkontrol dapat menyebabkan berbagai penyakit serius, seperti penyakit jantung, stroke, dan diabetes. Oleh karena itu, upaya untuk menurunkan kadar kolesterol menjadi penting, baik melalui pengobatan medis maupun terapi non-farmakologi.

Salah satu alternatif alami yang dapat digunakan untuk menurunkan kadar kolesterol adalah ketumbar (*Coriandrum sativum* L.). Ketumbar, yang biasa digunakan sebagai rempah dalam masakan, ternyata memiliki kandungan senyawa aktif seperti flavonoid, tannin, dan saponin yang berpotensi menurunkan kadar kolesterol. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas air rebusan ketumbar dalam menurunkan kadar kolesterol pada civitas akademik Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU).

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan melibatkan 32 responden dari civitas akademik UMSU yang memiliki kadar kolesterol tinggi. Responden diberikan air rebusan ketumbar dengan dosis 3 gram ketumbar yang direbus dalam 400

ml air hingga menyusut menjadi 200 ml. Air rebusan ini dikonsumsi sekali sehari selama 7 hari. Kadar kolesterol responden diukur sebelum dan setelah pemberian air rebusan ketumbar menggunakan alat *easy touch* GCU.

Selain itu, dilakukan juga skrining fitokimia untuk mengidentifikasi senyawa aktif dalam ketumbar, seperti alkaloid, flavonoid, terpenoid, saponin, dan tannin. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji statistik untuk melihat perbedaan kadar kolesterol sebelum dan setelah pemberian air rebusan ketumbar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil skrining fitokimia menunjukkan bahwa air rebusan ketumbar mengandung senyawa aktif seperti alkaloid, flavonoid, saponin, dan tannin, yang diketahui memiliki efek antikolesterol. Dari 32 responden, mayoritas adalah perempuan (56,3%) dengan rata-rata usia 27 tahun. Sebagian besar responden adalah mahasiswa (53,1%), diikuti oleh staf cleaning service (18,8%) dan satpam (12,5%).

Setelah pemberian air rebusan ketumbar selama 7 hari, terjadi penurunan kadar kolesterol total yang signifikan. Rata-rata kadar kolesterol total sebelum pemberian air rebusan ketumbar adalah 226,78 mg/dL, sedangkan setelah pemberian air rebusan ketumbar, rata-rata kadar kolesterol total turun menjadi 218,47 mg/dL. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa penurunan ini

signifikan secara statistik ($p\text{-value} < 0,001$).

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa air rebusan ketumbar efektif dalam menurunkan kadar kolesterol total pada responden yang menderita hiperkolesterol. Senyawa aktif dalam ketumbar, seperti flavonoid dan saponin, diduga berperan dalam menghambat penyerapan kolesterol di usus dan meningkatkan ekskresi kolesterol melalui feses. Selain itu, kandungan antioksidan dalam ketumbar juga dapat membantu mengurangi oksidasi kolesterol LDL, yang merupakan faktor risiko utama dalam pembentukan plak aterosklerosis.

Penelitian ini sejalan dengan beberapa studi sebelumnya yang menunjukkan bahwa konsumsi ketumbar secara teratur dapat menurunkan kadar kolesterol total, LDL, dan trigliserida, serta meningkatkan kadar HDL (kolesterol baik). Namun, perlu dicatat bahwa penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, seperti jumlah sampel yang relatif kecil dan durasi pemberian air rebusan ketumbar yang hanya 7 hari. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut dengan jumlah sampel yang lebih besar dan durasi yang lebih panjang diperlukan untuk memperkuat temuan ini.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa air rebusan ketumbar memiliki potensi untuk menurunkan kadar kolesterol pada

penderita hiperkolesterol. Namun, sebelum mengonsumsi air rebusan ketumbar sebagai bagian dari terapi penurunan kolesterol, disarankan untuk berkonsultasi terlebih dahulu dengan tenaga medis atau ahli gizi. Hal ini penting untuk memastikan bahwa konsumsi ketumbar tidak berinteraksi dengan obat-obatan lain yang mungkin sedang dikonsumsi.

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk melibatkan lebih banyak responden dan memperpanjang durasi pemberian air rebusan ketumbar. Selain itu, penelitian juga dapat dilakukan untuk menguji efek ketumbar pada parameter lipid lainnya, seperti LDL, HDL, dan trigliserida.

DAFTAR PUSTAKA

1. Jennie Try Varian Laoli, et al. "Uji Toksisitas Subkronik Ekstrak Etanol Biji Ketumbar (*Coriandrum Sativum* L.) Terhadap Fungsi Jantung Dan Paru-Paru Pada Tikus Jantan (*Rattus Norvegicus*).". *An-Najat*, vol. 2, no. 3, July 2024, pp. 102-18, doi:10.59841/an-najat.v2i3.1530.
2. Ananda F.Z, Rahman S. Pengaruh Pemberian Air Rebusan Biji Ketumbar (*Coriandrum Sativum*) Terhadap Kadar Low Density Lipoprotein Pada Tikus Putih Jantan Galur

- Wistar Yang Diinduksi Diet Tinggi Lemak. Fakultas kedokteran universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, 2024.
3. Riyo M, Farmasi J. Efek Fraksi Buah Ketumbar Terhadap Gambaran Histopatologi. *Farmakol J Farm*. 2019;XVI(1).
 4. 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):54–9.
 5. PERKENI. Pedoman Pengelolaan Dislipidemi di Indonesia 2019. PB Perkeni. 2019;74.
 6. Rahayu C, Agriyanti A. Perbedaan Hasil Pemeriksaan Ldl Direk (Metode Homogen) Dengan Indirek (Formula Friedewald) Pada Pasien Penderita Dislipidemia Di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih. *Anakes J Ilm Anal Kesehat*. 2019;5(1):35–42.
 7. Retnaningtyas E. Pemberian Air Rebusan Ketumbar terhadap Pengurangan Kadar Kolesterol pada Wanita di Desa Domas Kecamatan Menganti Kabupaten Gresik. *J Qual Women's Heal*. 2019;2(2):43–8.
 8. Firmansyah I. Farmakoterapi obesitas dan hiperlipidemia. *Academia*. 2017;1(1):1–36.
 9. Hamel D V, Sambou C, Karauwan FA, Ginting M. Uji Efektivitas infusa biji ketumbar (*Coriandrum sativum* L) sebagai antikolesterol pada tikus putih *rattus norvegicus*. 2021;4(1):45–52.
 10. Rosmiati K, naomi rumondang sari aritonang B. Kajian fitokimia dan aktifitas antihiperkolesterolemia ekstrak ketumbar(*Coriandrum sativum* L) pada mencit swiss webster. *Angew Chemie Int Ed* 6(11), 951–952. 2020;XVI(2):193–9.