

THE EFFECT OF IMMERSION WATER CORIANDER SEEDS
(*Coriandrum Sativum*) IN LOWERING CHOLESTEROL LEVEL

PENGARUH AIR RENDAMAN BIJI KETUMBAR (*Coriandrum
Sativum*) DALAM MENURUNKAN KADAR KOLESTEROL



DWI AGUNG SETIAWAN

105421102116

Skripsi

Diajukan kepada Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Makassar untuk memenuhi sebagian
persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran

FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
2020

**FACULTY OF MEDICINE
MUHAMMADIYAH MAKASSAR UNIVERSITY
Skripsi, January 2020**

Dwi Agung Seiawan, dr. Zulfikar Tahir, M.Kes, Sp.An

¹Student of The Faculty of Medicine of Muhammadiyah Makassar University
force 2016/ email dwiagung7071@gmail.com

²Mentor

**THE EFFECT OF IMMERSION WATER CORIANDER SEEDS
(*Coriandrum Sativum*) IN LOWERING CHOLESTEROL LEVEL
(xi + 39 pages + 6 tables + 6 pictures + 6 attachments)**

ABSTRACT

Background: Cholesterol is fat that is largely formed by the body itself, especially in the liver. Cholesterol has several functions for the body, including for forming hormones such as estrogen and progesterone as well as forming bile acids and bile salts. Although cholesterol is important for forming hormones and bile salts, but if the levels are excessive in the body can cause cardiovascular diseases. and other metabolic diseases. Normal total cholesterol levels in adult plasma are 120 to 200 mg / dl. Hypercholesterolemia is a condition where cholesterol in the blood rises above the normal threshold, which is characterized by increased levels of LDL, triglycerides, and total cholesterol, this can cause heart disease and stroke.

Objectives: This study aims to determine the efficacy of coriandrum sativum in reducing blood cholesterol levels.

Methods: This study used a pre-experimental study using one group pre-post-test test, in which the sample was respondents and coriander seed immersion water.

Results: The results showed that there was a difference in the decrease in respondents' cholesterol levels after being given water soaking coriander seeds. From the analysis results obtained dependent test results t test t test value = 5.46 with the results of p value = $0.00 < \alpha = 0.05$, which means there are significant differences in cholesterol levels measured before and after administration of coriander seeds soaking water. Decrease in total cholesterol levels that occur due to HMG CoA enzyme activity and inhibition of lipase enzymes associated with the content of linoleic acid, flavonoids, tannins, polyphenols found in coriander seeds.

Conclusion: Soaking water of coriander seeds (*coriandrum sativum*) can reduce cholesterol levels

Keywords: coriander seed soaking water, respondents, flavonoids, HMG CoA

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
Skripsi, Januari 2020**

Dwi Agung Seiawan, dr. Zulfikar Tahir, M.Kes, Sp.An

¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar angkatan 2016/ email dwiagung7071@gmail.com

²Pembimbing

PENGARUH AIR RENDAMAN BIJI KETUMBAR (*CORIANDRUM SATIVUM*) DALAM MENURUNKAN KADAR KOLESTEROL

(xi + 39 Halaman + 6 Tabel + 6 Gambar + 6 Lampiran)

ABSTRAK

Latar Belakang: Kolesterol adalah lemak yang sebagian besar di bentuk oleh tubuh sendiri terutama dalam hati. Kolesterol mempunyai beberapa fungsi untuk tubuh, diantaranya adalah untuk pembentuk hormon seperti hormon estrogen dan progesteron serta sebagai pembentuk asam empedu dan garam empedu. Walaupun kolesterol ini penting untuk pembentuk hormon dan garam empedu, namun jika kadarnya berlebihan di dalam tubuh dapat menimbulkan penyakit-penyakit kardiovaskuler dan penyakit metabolik lainnya. Kadar kolesterol total yang normal dalam plasma orang dewasa adalah sebesar 120 sampai 200 mg/dl. Hiperkolesterolemia merupakan suatu kondisi dimana kolesterol dalam darah meningkat melebihi ambang normal yang ditandai dengan meningkatnya kadar LDL, trigliserida, dan kolesterol total, hal ini dapat menyebabkan terjadinya Penyakit jantung dan stroke.

Tujuan Penelitian: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui khasiat air rendaman biji ketumbar (*coriandrum sativum*) dalam menurunkan kadar kolestrol darah.

Metode Penelitian: Penelitian ini menggunakan pra eksperimen yang menggunakan one group pre test-post test, yang dimana sampelnya adalah responden dan air rendaman biji ketumbar.

Hasil: Hasil Penelitian menunjukan bahwa terdapat perbedaan pada penurunan kadar kolestrol responden setelah diberikan air rendaman biji ketumbar. Dari hasil analisis didapatkan Hasil uji dependent t test nilai uji $t = 5,46$ dengan hasil p value $= 0,00 < a = 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan pada kadar kolestrol yang diukur sebelum dan setelah pemberian air rendaman biji ketumbar. Penurunan kadar kolesterol total yang terjadi karena aktivitas enzim HMG CoA dan penghambatan terhadap enzim lipase terkait dengan kandungan asam linoleat, flavonoid, tanin, polifenol yang terdapat pada biji ketumbar.

Kesimpulan: Air rendaman biji ketumbar (*coriandrum sativum*) dapat menurunkan kadar kolestrol

Kata Kunci: air rendaman biji ketumbar, responden, flavonoid, HMG CoA

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas limpahan Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat merampungkan skripsi dengan judul ‘pengaruh air rendaman biji ketumbar (*coriandrum sativum*) dalam menurunkan kadar kolesterol’. Hal ini untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan studi serta dalam memperoleh gelar sarjana pendidikan strata satu pada program studi pendidikan kedokteran, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini.

Penghargaan dan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada Ayahanda saya Laode Musfirah dan Ibunda saya Sitti Berlian yang telah mencurahkan segenap cinta dan kasih sayang serta perhatian moril maupun materil. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan Rahmat, Kesehatan, Karunia dan keberkahan di dunia dan di akhirat atas budi baik yang telah diberikan kepada penulis.

Dalam penulisan skripsi ini, Penulis selalu mendapatkan bimbingan, dorongan, serta semangat dari banyak pihak. Oleh karena itu Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pembimbing yang terhormat, yakni Yth. dr. Zulfikar Tahir, M.Kes, Sp.An, selaku Dosen Pembimbing, yang telah meluangkan waktunya, tenaga dan pikirannya untuk membimbing Penulis dalam penulisan skripsi ini, selain pembimbing Penulis juga ingin mengucapkan banyak rasa terima kasih kepada :

1. Yth. Bapak Prof. Dr. H. Abd. Rahman Rahim, S.E., M.M., selaku rektor Universitas Muhammadiyah Makassar
2. Yth. dr. H Mahmud Ghaznawie, SpPA(K), Ph.D, selaku dekan Fakultas kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar
3. Yth. Ibu Juliani Ibrahim. M.Sc, Ph.D, selaku dosen Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar
4. Yth. Dr.dr.Syahrijuita.M.Kes.,SpTHT(KL), selaku dosen biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar

5. Seluruh staf dan karyawan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah makassar
6. Yth. Bapak Hamri Hayya selaku camat Rappocini
7. Yth. Bapak Bahrul Alamsyah.H selaku lurah Gunung Sari
8. Sepupu saya Resa, dan Sahabat saya Ammal yang banyak membantu
9. Semua teman-teman angkatan 2016 FK unismuh, buat orang terdekat saya (Sulastriani Hanafing) yang selalu membantu di dalam penyusunan skripsi dan juga ucapan terimakasih atas perhatiannya selama ini terhadap penulis.
10. Teman kelompok pembimbing saya (ida wahyuni dan muti'a) terimakasih atas semua bantuan dan dukungannya.
11. Terimakasih juga kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu

Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dan penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan menjadi bahan masukan dalam dunia kesehatan dan dunia pendidikan.

Makassar, Januari 2020
Penulis,

Dwi Agung Setiawan
NIM.105421102116





**PERNYATAAN PENGESAHAN UNTUK MENGIKUTI
UJIAN SKRIPSI PENELITIAN**

DATA MAHASISWA:

Nama Lengkap : Dwi Agung Setiawan
Tanggal Lahir : Balikpapan, 22 November 1997
Tahun Masuk : 2016
Peminatan : Kedokteran Eksperimental
Nama Pembimbing Akademik : dr. Wahyudi Sp. BS
Nama Pembimbing Skripsi : dr. Zulfikar Tahir, M.Kes, Sp.An

JUDUL PENELITIAN:

“Pengaruh Air Rendaman Biji Ketumbar (*Coriandrum Sativum*) Dalam
Menurunkan Kadar Kolestrol”

Menyatakan bahwa yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan akademik dan administrasi untuk mengikuti **ujian skripsi** Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 12 Februari 2020

Mengesahkan,

Juliani Ibrahim, M.Sc., Ph.D

Koordinator Skripsi Unismuh

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama Lengkap : Dwi Agung Setiawan
Tanggal Lahir : Balikpapan, 22 November 1997
Tahun Masuk : 2016
Peminatan : Kedokteran Eksperimental
Nama Pembimbing Akademik : dr. Wahyudi Sp. BS
Nama Pembimbing Skripsi : dr. Zulfikar Tahir, M.Kes, Sp.An

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

PENGARUH AIR RENDAMAN BIJI KETUMBAR (*Coriandrum Sativum*) DALAM MENURUNKAN KADAR KOLESTROL

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 12 Februari 2020

Dwi Agung Setiawan

NIM 105421102116

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
PERNYATAAN PERSETUJUAN PENGUJI.....	ii
PERNYATAAN PENGAESAHAN	iii
PERNYATAAN TIDAK PELAGIAT.....	iv
ABSTRACT.....	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR SINGKATAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	5
1. Tujuan Umum	5
2. Tujuan Khusus	5
D. Manfaat Penelitian	5
1. Bagi Peneliti	5
2. Bagi Instansi Pendidikan.....	5
3. Bagi Masyarakat	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Kolesterol	7
1. Definisi.....	7
2. Klasifikasi	7
3. Faktor yang mempengaruhi kadar kolesterol.....	9
4. Proses kolesterol dalam tubuh.....	10
5. Manifestasi klinis	11
6. Mengukur kadar kolesterol	12

7. Mengendalikan kadar kolesterol	13
B. Ketumbar.....	14
1. Taksonomi.....	14
2. Morfologi	15
3. Habitat dan distribusi geografis	16
4. Kandungan mineral dan vitamin biji ketumbar.....	16
C. Ketumbar sebagai obat penurun kolesterol	18
D. Kerangka teori.....	19
BAB III KERANGKA KONSEP	20
A. Kerangka konsep.....	20
B. Definisi operasional	20
C. Hipotesis.....	21
BAB IV METODE PENELITIAN	22
A. Desain Penelitian.....	22
B. Lokasi dan Waktu penelitian.....	22
C. Populasi dan Sampel	23
1. Populasi	23
2. sampel	23
a. kriteria inklusi	23
b. kriteria eksklusi	23
c. kriteria drop out.....	23
D. Besar sampel dan Rumus besar sampel	24
E. Teknik sampling	24
F. Pengumpulan data	24
1. Jenis data	24
2. Sumber data.....	25
3. Instrumen pengumpulan data	25
4. Prosedur pengumpulan data	25
5. Alur penelitian.....	26
6. Teknik analisis data.....	27
BAB V HASIL PENELITIAN	28

A. Gambaran umum populasi/sampel.....	28
B. Analisa data.....	29
BAB VI PEMBAHASAN.....	32
A. Interpretasi dan diskusi hasil.....	32
B. Keterbatasan dalam penelitian dan saran.....	36
BAB VII PENUTUP	37
A. Kesimpulan	37
B. Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Cholesterol meter	12
Gambar 2.2 Biji Ketumbar	15
Gambar 2.3 Morfologi tanaman ketumbar	15
Gambar 2.4 kerangka teori	19
Gambar 3.1 kerangka konsep	20
Gambar 4.1 Alur penelitian	26



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 pengelompokan kadar kolesterol	8
Tabel 2.2 komposisi nutrient per 100 gram biji ketumbar	17
Tabel 5.1 Gambaran kadar kolesterol pada pasien Hiperkolesterolemia sebelum dan setelah pemberian air rendaman biji ketumbar....	29
Tabel 5.2 Klasifikasi penderita Hiperkolesterolemia berdasarkan umur ..	29
Tabel 5.3 Klasifikasi penderita Hiperkolesterolemia berdasarkan Jenis Kelamin	30
Tabel 5.4 Kadar kolesterol pada responden sebelum dan setelah pemberian air rendaman biji ketumbar.....	30



DAFTAR SINGKATAN

ATP	: <i>Adenosin triphosphate</i>
ATP III	: <i>Adult treatment panel III</i>
CHD	: <i>congenital heart disease</i>
HDL	: <i>High Density Lipoprotein</i>
HMG CoA	: <i>Hidroksi-3-metil-glutaril-coenzim A</i>
LDL	: <i>Low Density Lipoprotein</i>
SPSS	: <i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
ACE	: <i>angiotensin-converting enzyme</i>





BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kolesterol adalah lemak yang sebagian besar dibentuk oleh tubuh sendiri terutama dalam hati. Kolesterol mempunyai beberapa fungsi untuk tubuh, diantaranya adalah untuk pembentuk hormon seperti hormon estrogen dan progesteron serta sebagai pembentuk asam empedu dan garam empedu. Walaupun kolesterol ini penting untuk pembentuk hormon dan garam empedu, namun jika kadarnya berlebihan di dalam tubuh dapat menimbulkan penyakit-penyakit kardiovaskuler dan penyakit metabolik lainnya. Kolesterol yang berasal dari makanan diabsorpsi atau diserap oleh usus dan bergabung dengan kilomikron yang kemudian diangkut oleh LDL (*Low Density Lipoprotein*) dalam darah untuk kemudian diedarkan ke jaringan tubuh¹

Hiperkolesterolemia merupakan suatu kondisi dimana kolesterol dalam darah meningkat melebihi ambang normal yang ditandai dengan meningkatnya kadar LDL, trigliserida, dan kolesterol total. Kadar kolesterol total yang normal dalam plasma orang dewasa adalah sebesar 120 sampai 200 mg/dl. Sedangkan kadar HDL dan LDL normal berkisar antara 40-60 mg/dl dan 70-130 mg/dl. Kadar trigliserida normal berkisar antara 10-150 mg/dl. Adapun keadaan hiperkolesterolemia terjadi bila konsentrasi kolesterol total ≥ 240 mg/dl, LDL ≥ 160 mg/dl, dan trigliserida ≥ 150 mg/dl²

Dari data kementerian kesehatan Indonesia kasus penderita dengan kolesterol tinggi terus meningkat dari tahun ke tahun, keadaan ini tentu saja diikuti oleh meningkatnya penderita penyakit jantung dan stroke³. Kematian di usia muda. Laporan Badan Kesehatan Dunia pada tahun 2002, tercatat sebanyak 4,4 juta kematian akibat hiperkolesterolemia atau sebesar 7,9% dari jumlah total kematian di usia muda⁴

Terjadinya sumbatan pada pembuluh darah dapat menyebabkan gangguan suplai nutrisi dan oksigen menuju organ dalam tubuh. Hal ini dapat mengakibatkan iskemia pada jaringan yang tidak mendapatkan suplai darah. Di samping itu, kejadian dislipidemia bersama dengan peningkatan kadar kolesterol dan trigliserida merupakan salah satu faktor risiko utama dari kejadian penyakit kardiovaskular⁵

Pengobatan berbasis tumbuhan merupakan pendekatan populer untuk perawatan kesehatan di Amerika Utara, Eropa dan Australia, dan juga merupakan suatu cara pengobatan yang penting di berbagai negara berkembang, yang merupakan bagian dari berbagai sistem medis lokal. Banyak senyawa murni yang berasal dari tumbuhan (bahan alam) digunakan dalam obat konvensional maupun modern⁶. Sebagai Negara beriklim tropis, Indonesia memiliki berbagai macam tanaman rempah-rempah yang digunakan sebagai obat-obatan dan telah dilakukan turun temurun oleh nenek moyang sejak berabad yang lalu.

Ketumbar (*coriandrum sativum*) merupakan tanaman rempah obat dari india yang penyebarannya sampai asia tenggara terutama Indonesia, buah ketumbar masuk dalam spesies tanaman dalam family Apiaceae, tanaman ini mengandung komponen aktif yaitu vitamin, rasa, peptida, mineral, asam lemak, *polyunsaturated fatty acids*, antioksidan, enzim, yang dipercaya dapat menurunkan kadar kolesterol darah⁷

Selain sebagai pelengkap rempah makanan, ketumbar (*coriandrum sativum*) dipercaya sebagai bahan obat antara lain untuk diuretik (peluruh air kencing), antipiretik (penurun demam), stomatik (penguat lambung), stimulant (perangsang pencernaan), laxatif (pencahar perut), antelmintif (mengeluarkan cacing), menambah selera makan, mengobati sakit empedu dan bronchitis⁸

Komponen yang digunakan dalam penelitian tanaman ketumbar (*coriandrum sativum*) ini adalah dengan menggunakan bagian bijinya, komponen ini yang akan digunakan untuk menguji tanaman ketumbar sebagai penurun kadar kolesterol dalam darah⁷

Allah SWT dengan kebesaran dan kekuasaanNya telah menciptakan alam semesta beserta isinya dan dengan segala kesempurnaanNya telah menciptakan berbagai macam tumbuh-tumbuhan sebagai kebutuhan makhluk hidup terutama dalam pengobatan. Hal ini sesuai dengan firman Allah SWT yang berbunyi:

الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ مَهْدًا وَسَلَكَ لَكُمْ فِيهَا سُبُلًا وَأَنْزَلَ مِنَ
السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ أَزْوَاجًا مِّن نَّبَاتٍ شَتَّى ﴿٥٣﴾

Terjemahnya :

53. “Yang telah menjadikan bagimu bumi sebagai hamparan dan Yang telah menjadikan bagimu di bumi itu jalan-jalan, dan menurunkan dari langit air hujan. Maka Kami tumbuhkan dengan air hujan itu berjenis-jenis dari tumbuh-tumbuhan yang bermacam-macam” (Q.S Thaaha (20): 53)

disebut dalam surah asy syu'ara yang berbunyi:

أَوَلَمْ يَرَوْا إِلَى الْأَرْضِ كَمْ أَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ ﴿٧﴾

Terjemahnya:

“Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, berapakah banyaknya Kami tumbuhkan di bumi itu pelbagai macam tumbuh-tumbuhan yang baik?” (Q.S Asy syu'ara (26): 7)

Dan dijelaskan dalam surah al an'am ayat 99:

وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتٍ كُلِّ شَيْءٍ
فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُّخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُّتَرَاكِبًا وَمِنَ النَّخْلِ
مِن طَلْعِهَا قِنَوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِّنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ
مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَبِهٍ انظُرُوا إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ إِنَّ فِي
ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ ﴿٩٩﴾

Terjemahnya:

“Dan Dialah yang menurunkan air hujan dari langit, lalu Kami tumbuhkan dengan air itu segala macam tumbuh-tumbuhan maka Kami keluarkan dari tumbuh-tumbuhan itu tanaman yang menghijau. Kami keluarkan dari tanaman yang menghijau itu butir yang banyak; dan dari mayang korma mengurai tangkai-tangkai yang menjulai, dan kebun-kebun anggur, dan (Kami keluarkan pula) zaitun dan delima yang serupa dan yang tidak serupa. Perhatikanlah buahnya di waktu pohonnya berbuah dan (perhatikan pulalah) kematangannya. Sesungguhnya pada yang demikian itu ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang beriman.” (Q.S Al- An’am (6) : 99)

Dari ayat tersebut dapat dipahami bahwa salah satu dari sekian banyak tanda-tanda kebesaran Allah SWT yang ditunjukkan terutama dalam hal ini tanaman sebagai obat. Oleh karena itu dibutuhkan suatu penelitian untuk menguji potensi tanaman ketumbar (*coriandrum sativum*) sebagai obat penurun kolesterol. Sehingga penggunaan ketumbar (*coriandrum sativum*) sebagai tanaman obat dapat dipertanggungjawabkan.

B. Rumusan Masalah

Apakah air rendaman dan rebusan biji ketumbar (*coriandrum sativum*) memiliki khasiat menurunkan kadar kolesterol dalam darah ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui khasiat air rendaman biji ketumbar (*coriandrum sativum*) dapat menurunkan kadar kolesterol dalam darah.

2. Tujuan Khusus

Mengetahui apakah air rendaman biji ketumbar (*coriandrum sativum*) berpengaruh dalam menurunkan kadar kolesterol dalam darah

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Untuk memperoleh informasi yang jelas mengenai manfaat biji ketumbar (*coriandrum sativum*) dalam menurunkan kadar kolesterol dalam darah.

2. Bagi Institusi Pendidikan

Sebagai bahan masukan dan bahan bacaan bagi mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar pada khususnya dan sebagai referensi untuk peneliti selanjutnya.

3. Bagi Masyarakat

Untuk menambah pengetahuan khususnya bagi masyarakat yang ingin mengetahui manfaat dari biji ketumbar (*coriandrum sativum*) sebagai pengobatan alternatif yang disebabkan oleh tingginya kadar kolesterol.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kolesterol

1. Definisi

Kolesterol adalah salah satu komponen dalam membentuk lemak. Di dalam lemak terdapat berbagai macam komponen yaitu seperti zat trigliserida, fosfolipid, asam lemak bebas, dan juga kolesterol. Secara umum, kolesterol berfungsi untuk membangun dinding didalam sel (membran sel) dalam tubuh. Bukan hanya itu saja, kolesterol juga berperan penting dalam memproduksi hormon seks, vitamin D, serta berperan penting dalam menjalankan fungsi saraf dan otak.⁹

kolesterol adalah suatu zat lemak yang dibuat didalam hati dan lemak jenuh dalam makanan. Jika terlalu tinggi kadar kolesterol dalam darah maka akan semakin meningkatkan faktor resiko terjadinya penyakit arteri koroner. Kolesterol sendiri memiliki beberapa komponen, yang dibagi menjadi 2 klasifikasi yaitu berdasarkan jenis dan kadar kolesterolnya.⁹

2. Klasifikasi

Klasifikasi kolesterol dibagi menjadi 2 yaitu jenis kolesterol dan kadar kolesterol.

a. Jenis Kolesterol

- 1) Low Density Lipoprotein

LDL atau sering juga disebut sebagai kolesterol jahat, LDL lipoprotein deposito kolesterol bersama didalam dinding arteri, yang menyebabkan terjadinya pembentukan zat yang keras, tebal, atau sering disebut juga sebagai plak kolesterol, dan denganseiring berjalannya waktu dapat menempel didalam dinding arteri dan terjadinya penyempitan arteri.¹⁰

2) High Density Lipoprotein

HDL adalah kolesterol yang bermanfaat bagi tubuh manusia, fungsi dari HDL yaitu mengangkut LDL didalam jaringan perifer ke hepar akan membersihkan lemak-lemak yang menempel di pembuluh darah yang kemudian akan dikeluarkan melalui saluran empedu dalam bentuk lemak empedu¹¹

b. Kadar kolesterol

Tabel 2.1 Pengelompokan Kadar Kolesterol

Kadar Kolesterol Total	Kategori Kolesterol Total
Kurang dari 200 mg/dl	bagus
200-239 mg/dl	ambang batas atas
240 mg/dl dan lebih	tinggi
Kadar Kolesterol LDL	Kategori Kadar Kolesterol LDL
Kurang dari 100 mg/dl	optimal
100-129 mg/dl	hampir optimal / diatas optimal
130-159 mg/dl	ambang batas atas
160-189 mg/dl	tinggi
190 mg/dl dan lebih	sangat tinggi
Kadar Kolesterol HDL	Kategori Kolesterol HDL
kurang dari 40 mg/dl	rendah
60 mg/dl	tinggi

Sumber :National Institutes of Health, Detection, Evaluation, dan Treatment of High

Blood Cholesterol in Adults III[9]

3. Faktor yang mempengaruhi kadar kolesterol

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kadar kolesterol dalam darah yaitu sebagai berikut:

a. Makanan

Kolesterol pada umumnya berasal dari lemak hewani seperti daging kambing, meskipun tidak sedikit pula yang berasal dari lemak nabati seperti santan dan minyak kelapa. Telur juga termasuk makanan yang mengandung kolesterol yang tinggi. Makanan yang banyak mengandung lemak jenuh menyebabkan peningkatan kadar kolesterol, seperti minyak kelapa, minyak kelapa sawit dan mentega juga juga memiliki lemak jenuh yang dapat meningkatkan kadar kolesterol. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Restyani menyatakan bahwa dengan mengkonsumsi makanan yang tinggi lemak jenuhnya dapat meningkatkan kadar kolesterol total.¹²

b. Kurang aktivitas fisik

Faktor pemicu yang dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam darah yang lain yaitu kurangnya aktivitas fisik ataupun olahraga, hal tersebut telah dibuktikan oleh penelitian yang telah dilakukan, bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat aktivitas fisik terhadap kadar kolesterol dalam darah.¹³

c. Merokok

Terutama bagi yang merokok, karena pada rokok ditemukan sebuah

zat kimia yang disebut akrolein. Zat ini dapat menghentikan aktivitas HDL atau kolesterol baik untuk mengangkut timbunan lemak dari tubuh menuju hati untuk dibuang. Akibatnya bisa terjadi penyempitan arteri atau aterosklerosis.

d. Kepatuhan

Kepatuhan berpengaruh besar terhadap kadar kolesterol dalam darah, dan beberapa faktor yang dapat mengakibatkan terjadinya peningkatan kolesterol yaitu seperti diet kaya lemak, kurangnya olahraga, stress serta faktor ketidakpatuhan pasien dalam mengontrol kolesterolnya. Dan hal tersebut didukung oleh penelitian yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara kepatuhan diet dengan kadar kolesterol dalam darah. Faktor-faktor tersebut mempengaruhi kolesterol dalam darah, yang mengalami suatu proses dalam tubuh manusia.¹³

4. Proses Kolesterol Dalam Tubuh

Lemak yang terkandung didalam darah terdiri atas kolesterol, *trigliserida*, *fosfolipid*, dan asam lemak bebas. Kolesterol yang terkandung didalam darah hanya seperempat yang berasal dari sari makanan yang diserap oleh saluran pencernaan, kemudian sisanya akan diproduksi oleh tubuh melalui sel-sel hati. Ketika dicerna didalam usus, lemak yang terdapat dalam makanan akan diuraikan menjadi kolesterol, *trigliserida*, *fosfolipid*, dan asam lemak bebas. Usus akan menyerap keempat unsur lemak tersebut dan masuk ke dalam darah, sementara untuk kolesterol dan unsure lemak yang lainnya tidak larut dalam

darah. Agar dapat diangkut semua ke dalam aliran darah, kolesterol dan lemak-lemak lain (*trigliserida* dan *fosfolipid*) harus berikatan dengan protein sebagai syarat untuk membentuk senyawa yang larut, atau sering disebut juga sebagai lipoprotein¹⁰.

Lipoprotein yang mengangkut lemak menuju hati atau sering disebut juga dengan *kilomikron*. Di dalam hati, ikatan lemak tersebut akan diuraikan sehingga akan membentuk kembali keempat unsur lemak. Kemudian, asam lemak yang telah terbentuk akan digunakan sebagai sumber energi dan bila jumlahnya berlebih maka akan disimpan dalam jaringan lemak. Bila asupan kolesterol tidak dapat mencukupi, maka sel hati yang akan memproduksinya. Di mulai dari hati, kolesterol akan diangkut oleh *lipoprotein*. Jika terjadi kelebihan kolesterol maka akan diangkut kembali oleh *lipoprotein* yang sering disebut juga sebagai HDL untuk kemudian akan dibawa ke hati, yang akan diuraikan dan dibuang ke dalam kandung empedu. LDL yang mengandung banyak lemak dibandingkan dengan HDL, akan mengembang di dalam darah. Protein utama yang membentuk LDL adalah apolipoprotein B, dan apolipoprotein A merupakan protein utama yang membentuk HDL. HDL memiliki kandungan lemak yang lebih sedikit dibandingkan dengan LDL dan mempunyai kepadatan tinggi atau lebih berat¹⁰.

1. Manifestasi Klinis

Seringnya mengonsumsi makanan tinggi lemak menjadi penyebab utama meningkatnya kadar kolesterol total didalam darah. Akibat meningkatnya kadar kolesterol dalam darah menyebabkan penumpukan dan penyempitan

pembuluh darah oleh lemak dan dapat menyebabkan Aterosklerosis. Aterosklerosis ini lah yang dapat menyebabkan penyakit jantung dan stroke yang kadang timbul di usia muda¹⁴.

6. Mengukur Kadar Kolesterol

Untuk mengukur kadar kolesterol dapat dilakukan dengan melakukan pemeriksaan di laboratorium ataupun dengan cara mengukur kolesterol secara mandiri menggunakan *cholesterol meter* (alat ukur kolesterol). Jika menggunakan pengukuran *cholesterol meter* hasil yang didapatkan dari pengukuran dapat di klasifikasikan apakah kadar kolesterol total pasien yang dilakukan pemeriksaan dalam rentang bagus, batas ambang atas, ataupun tinggi.[9] Ketika akan dilakukan pemeriksaan kolesterol, pasien biasanya diminta untuk melakukan puasa 10 jam sebelum, namun menurut studi yang dimuat dalam *archives of internal medicine* menyatakan bahwa puasa sebenarnya tidak diperlukan karena hasilnya tidak akan berbeda jauh dari pasien yang tidak berpuasa¹⁵.



Gambar 2.1 Cholesterol meter (alat ukur kolesterol)

Sumber : <http://info-kesehatan.net>

7. Mengendalikan kadar kolesterol

1. Mengurangi asupan lemak jenuh (*saturated fat*) dan kolesterol

○ Lemak jenuh

Lemak jenuh merupakan komponen utama makanan yang menentukan kadar LDL serum. Pengaruh lemak jenuh terhadap kolesterol total dalam serum telah banyak diteliti. Analisis dari beberapa penelitian menunjukkan bahwa setiap peningkatan 1% kalori dari lemak jenuh akan disertai peningkatan LDL serum sebesar 2%. Sebaliknya, penurunan 1% asupan lemak jenuh dapat menurunkan kadar LDL serum sebesar 2%¹⁵.

○ Kolesterol

Metaanalisis terbaru menunjukkan diet tinggi kolesterol dapat meningkatkan kadar LDL. Bahan makanan yang mengandung kolesterol yaitu produk-produk hewani, susu sapi, daging, serta telur. Beberapa data epidemiologi, antara lain the western electric study, menunjukkan bahwa diet tinggi kolesterol dapat meningkatkan risiko terkena penyakit jantung melalui pengaruh diet terhadap LDL serum¹⁵.

2. Meningkatkan aktifitas fisik yang teratur

Berdasarkan panduan ATP III, aktivitas fisik yang teratur amat ditekankan karena berperan penting dalam penanganan sindrom metabolik. Peningkatan aktivitas fisik dapat menurunkan kadar LDL, very low-density

lipoprotein kolesterol, dan trigliserida, serta meningkatkan HDL. Tujuan peningkatan aktivitas fisik pada pasien hiperkolesterolemia yaitu untuk menciptakan keseimbangan energi, mengurangi risiko terjadinya sindrom metabolik, serta menurunkan risiko terjadinya CHD¹⁵.

3. Menurunkan berat badan

Panduan dari ATP III menekankan penurunan berat badan pada pasien overweight dan obesitas sebagai bagian dari intervensi penurunan LDL serum. pasien menjalani pengaturan makan untuk menurunkan LDL serum sebelum diperkenalkan intervensi penurunan berat badan. Tujuan awal intervensi penurunan berat badan yaitu menurunkan berat sekitar 10%¹⁵

B. ketumbar (*coriandrum sativum*)

1. Teksonomi

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Sub kingdom	: <i>Trachebionta</i>
Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Sub divisi	: <i>Angiospermae</i>
Kelas	: <i>Dicotyledonae</i>
Sub kelas	: <i>Rosidae</i>
Ordo	: <i>Apiales</i>
Famili	: <i>Apiaceae</i>
Genus	: <i>Coriandrum</i>
Spesies	: <i>Coriandrum sativum</i>



Gambar 2.2 biji ketumbar

Sumber: Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, 2004

2. Morfologi

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 mericarps 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.¹⁶



Gambar 2.3 morfologi tanaman ketumbar

Sumber; [http:// Budidaya tanaman ketumbar.com](http://Budidaya.tanaman.ketumbar.com)

3. Habitat dan distribusi geografis

Ketumbar didistribusikan di Italia, tetapi banyak dibudidayakan di Belanda, Eropa tengah dan timur, Mediterania (Maroko, Malta, dan Mesir), Cina, India dan Bangladesh. Ukraina adalah sumber utama penghasil minyak ini dan mengontrol permintaan dunia, serta penawaran harga dasar dalam satu pabrik besar yang terus menerus memproses penyulingan.

Tanaman menyebar ke Asia Tenggara melalui India (bentuk buah bulat telur), Cina (ukuran buah kecil, bentuk bulat), Mediteranean dan Eropa (bentuk buah bulat dengan ukuran besar). Ketumbar di Indonesia umumnya dibudidayakan di dataran tinggi seperti di daerah Boyolali, Salatiga, Temanggung, Sumatera Barat, dan lainnya. Hasil panen umumnya dijual ke pasar tradisional untuk keperluan rempah rumah tangga⁸

4. Kandungan mineral dan vitamin biji ketumbar

Biji ketumbar mengandung berbagai macam mineral dan vitamin. Mineral yang banyak terkandung pada biji ketumbar adalah kalsium, fosfor, magnesium, potasium, dan besi. Kalsium selain berperan sebagai mineral tulang, juga berperan menjaga tekanan darah agar tetap normal. Mineral fosfor berperan dalam pembentukan dan pertumbuhan tulang. Fosfor juga berperan dalam menjaga keseimbangan asam dan basa tubuh. Magnesium merupakan mineral yang berperan dalam metabolisme kalsium dan potasium, serta membantu kerja enzim dalam metabolisme energi. Potasium membantu keseimbangan cairan elektrolit dalam tubuh. Besi merupakan mineral yang dibutuhkan dalam pembentukan sel darah merah, hemoglobin, dan mioglobin

otot¹⁷. [lihat tabel 2.2]

Tabel 2.2. Komposisi Nutrien Per 100 Gram Biji Ketumbar (asfed)

Komposisi	Jumlah	Satuan
Energi metabolis	298	kcal
Kadar air	11,2	%
Protein	12,37	%
Lemak	17,77	%
Serat	41,9	%
Kalsium	0,709	%
Fosfor	0,409	%
Magnesium	0,330	%
Sodium	0,035	%
Potasium	1,267	%
Besi	0,016	%
Minyak atsiri	1	%
Niasin (B ₃)	2,13	Mg
Riboflavin (B ₂)	0,29	Mg
Asam folat (B ₉)	0,1	Mg
Vitamin C	21	Mg

Sumber: USDA (2009)

Vitamin yang banyak terkandung dalam biji ketumbar adalah vitamin C dan B. Vitamin C berperan sebagai antioksidan. Antioksidan berperan dalam mencegah dan mengurangi bahaya yang ditimbulkan radikal bebas. Radikal bebas adalah suatu senyawa yang dapat mengganggu metabolisme tubuh yang berbahaya bagi kesehatan. Niasin adalah salah satu jenis vitamin B yang berperan penting dalam proses metabolisme tubuh, terutama metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak menjadi bentuk energi yang dapat digunakan

oleh tubuh. Kandungan vitamin dan mineral yang dimiliki biji ketumbar ini sangat berkhasiat sebagai stimulan dan menjaga daya tahan tubuh¹⁷.

C. ketumbar sebagai obat penurun kolesterol

Dalam kitab Ayurveda, yaitu ilmu kesehatan yang berasal dari India, ketumbar dapat digunakan sebagai bahan untuk menurunkan kadar kolesterol dan trigliserida, dan terbukti efektif dibandingkan dengan simvastatin dan atorvastatin, suatu obat penurun kolesterol. Ketumbar mengandung kalsium, fosfor, zat besi, vitamin A, vitamin C, asam folat, dan vitamin B3. Kandungan lemak seperti asam linoleat, asam oleat, asam palmitat, dan asam askorbat ternyata efektif menurunkan kadar kolesterol di dalam darah. Dengan turunnya kolesterol jahat tersebut, maka akan mengurangi resiko penyumbatan pembuluh darah (aterosklerosis) yang menjadi pemicu terjadinya penyakit jantung dan stroke¹⁸

Dari penelitian lain juga menunjukkan adanya penurunan kolesterol pada hewan coba yang diberi diet tinggi kolestrol, padahal hasil yang didapatkan hewan coba yang telah diberikan diet tinggi kolesterol diberikan ekstrak biji ketumbar dan diobservasi selama 12 hari, dan hasil yang didapatkan terdapat penurunan kolestrol yang signifikan pada hewan coba dimana enzim kunci dalam jalur biosintesis kolesterol dalam hati adalah HMG CoA reductase, enzim mikrosomal. Terjadi Peningkatan konsentrasi asam empedu hati dan tinja yang signifikan, kolesterol netral dapat mengindikasikan peningkatan degradasi kolesterol hati, menyebabkan penurunan kolesterol pada hewan coba⁷.

D. kerangka teori

Faktor kolesterol:

- Makanan
- Kurang aktifitas fisik
- Kepatuhan
- Merokok

↓
Peningkatan kolesterol

↓
Peningkatan HGM CoA
dalam hati

↓
Peningkatan konsentrasi asam empedu hati

Kandungan ketumbar:
Asam linoleat
Asam oleat
Asam palmitat
Asam askorbat
flavonoid

→
Penurunan kolesterol

Gambar 2.4 Kerangka teori

BAB III

KERANGKA KONSEP

A. Kerangka konsep

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dipaparkan sebelumnya, maka kerangka konsep pada penelitian ini adalah:



Gambar 3.1 kerangka konsep

— : Variabel independen (X)
— : Variabel dependen (Y)
→ : pengaruh

B. Definisi operasional

Definisi operasional adalah definisi berdasarkan karakteristik yang diamati dari sesuatu yang didefinisikan tersebut. Karakteristik yang dapat diamati artinya memungkinkan peneliti untuk melakukan observasi atau pengukuran secara cermat terhadap suatu obyek atau fenomena yang kemungkinan dapat diulangi lagi oleh orang lain. Dimana definisi operasional penelitian ini digolongkan variabel penelitian dibawah ini:

a. Air biji ketumbar

Pembuatan air biji ketumbar dilakukan dengan cara perendaman biji ketumbar, dan didapatkan perubahan warna (coklat) pada air.

Parameter : penyajian biji ketumbar

Instumen : gelas ukur, biji ketumbar, wadah kaca atau kramik,
timbangan (gram)

Skala : kategorik nominal

Takaran : 10 gram / 250 ml air

b. Kolesterol

Nilai kolesterol dalam darah responden atau sampel yang diukur sebelum dan sesudah pemberian air biji ketumbar dengan satuan mg/dL.

Parameter:

- kadar kolesterol sebelum pemberian air rendaman ketumbar
- kadar kolesterol setelah diberikan air rendaman ketumbar

Instrumen : kolesterol meter (easy touch, GCU)

Skala : kategorik ordinal

- Skor :
- normal < 200 mg/dl
 - ambang batas atas 200-239 mg/dl
 - tinggi > 240 mg/dl

c. Hipotesis

Hipotesis null (H_0)

Tidak ada pengaruh pemberian air rendaman biji ketumbar terhadap penurunan kadar kolesterol.

Hipotesis alternatif (H_a)

Ada pengaruh pemberian air rendaman biji ketumbar terhadap penurunan kadar kolesterol.

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Desain penelitian

Rancangan pada penelitian ini menggunakan semi quasi eksperimen yaitu suatu rancangan penelitian yang digunakan untuk mencari hubungan sebab-akibat dengan adanya keterlibatan penelitian dalam melakukan manipulasi terhadap variabel bebas. Rancangan pra eksperimen yang digunakan adalah one group pre test-post test design, yang merupakan rancangan eksperimen dengan cara dilakukan pre test terlebih dahulu sebelum diberikan intervensi kemudian setelah diberi intervensi dilakukan post test.



Keterangan :

K : suatu kelompok

O₁ : pengukuran kolesterol sebelum pemberian perlakuan

X : perlakuan (pemberian air rendaman ketumbar)

O₂ : pengukuran kolesterol setelah diberi perlakuan

B. Lokasi dan waktu penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di wilayah kelurahan Gunung sari, Makassar, Sulawesi Selatan tahun 2019. Dan akan dilaksanakan pada tanggal 27 Desember 2019.

C. Populasi dan sampel

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini mencakup populasi target Populasi target yaitu penderita kolstrol yang berada di wilayah kelurahan Gunung sari yang bersedia menjadi responden sesuai atau lebih dari jumlah sampel yang didapatkan.

2. Sampel

a. kriteria inklusi

- 1) penderita kolesterol tinggi dengan skor > 240 mg/dl di kelurahan Gunung Sari
- 2) penderita kolesterol tinggi di Kelurahan Gunung sari yang bersedia mengikuti dan berpartisipasi dalam penelitian ini.

b. kriteria eksklusi

- 1) sedang menderita penyakit hati
- 2) pasien dengan hipoglikemia
- 3) pasien dengan tekanan darah rendah²⁰
- 4) pasien yang telah mendapat pengobatan kolesterol dari dokter

c. kriterian drop out

pasien yang mengalami komplikasi saat menjalani penelitian

D. Besar sampel dan rumus besar sampel

Rumus mencari besar sampel dalam penelitian ini adalah

$$n = \frac{(Z\alpha + Z\beta)f}{(P1 - P2)}$$

Keterangan:

$$n = \frac{(1,96 + 0,84)0,26}{(0,2 - 0,1)}$$

n = sampel

Z α = deviat baku alfa 1,96

Z β = deviat baku beta 0,84

P1 = proporsi pada kelompok yang merupakan

Judgment peneliti 0,2

P2 = proporsi yang telah diketahui hasilnya 0,1

F = P1(1-P2)+P2(1-P1)

0,2(1- 0,1) + 0,1(1- 0,2) = 0,26

$$n = \frac{2,038}{0,1}$$

$$n = 20,38$$

$$n = 20$$

Dengan demikian, besar sampel yang digunakan untuk penelitian ini adalah 20 sampel.

E. Teknik sampling

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah dengan teknik judgemental sampling adalah dimana peneliti memilih responden berdasarkan pada ilmu yang dimiliki peneliti. Dalam bahasa sederhana judgemental sampling dapat dikatakan sebagai secara sengaja mengambil sampel tertentu sesuai dengan persyaratan yang telah ditentukan oleh peneliti²¹.

F. Pengumpulan data

1. Jenis data

Data primer diperoleh dengan cara pengukuran kolesterol darah menggunakan kolesterol meter pada responden oleh

peneliti.

2. sumber data

pasien kolesterol tinggi yang berada di wilayah kelurahan Gunung sari.

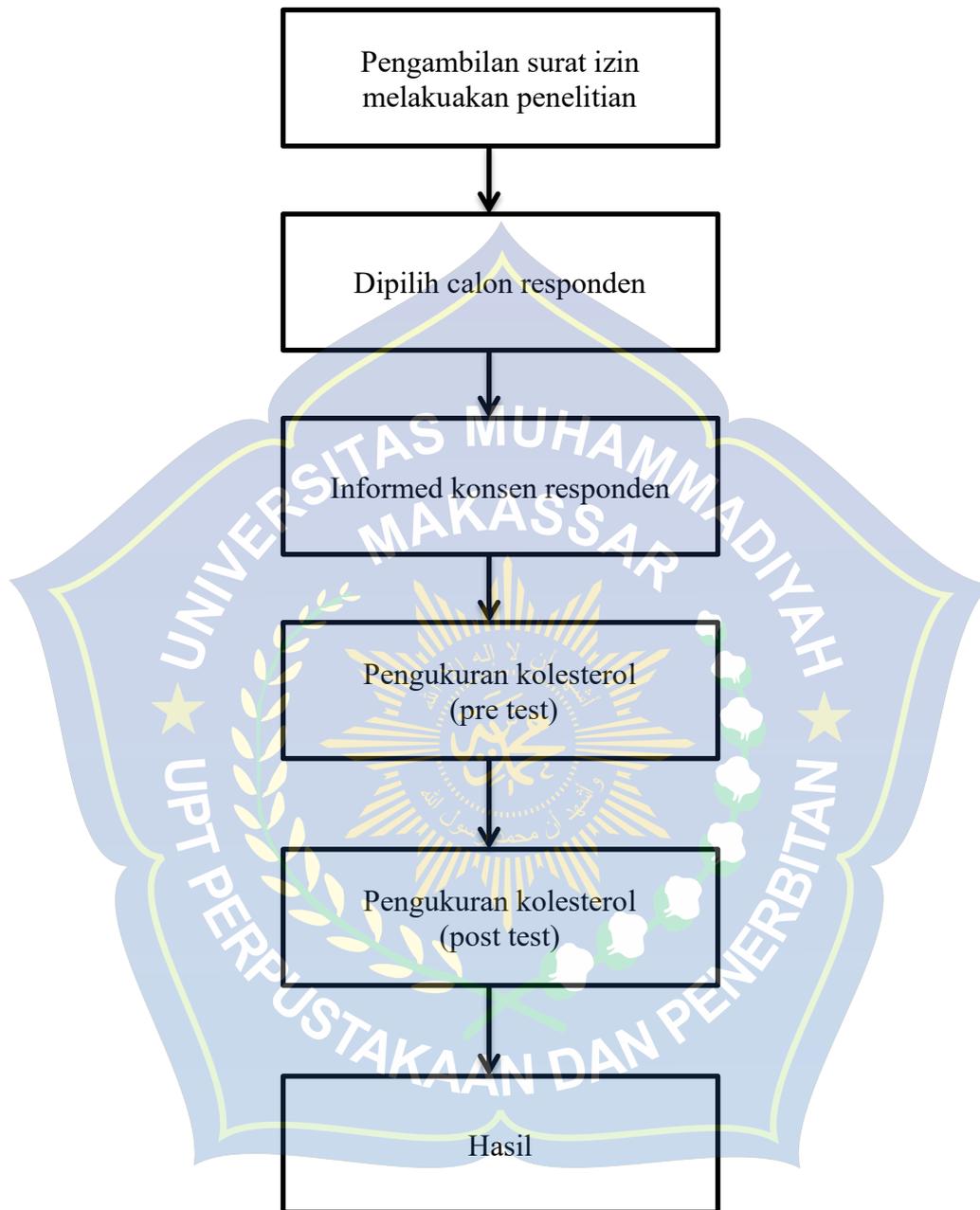
3. instrumen pengumpulan data

dengan menggunakan kolesterol meter (easy touch, GCU) untuk mengukur kadar kolesterol darah.

4. prosedur pengumpulan data

penelitian ini dilakukan dengan cara melakukan observasi langsung kerumah warga yang menderita kolesterol tinggi. Observasi tersebut mencakup anamnesis kepada pasien meliputi nama, umur, jenis kelamin, dan pekerjaan. Responden disini harus memenuhi kriteria seleksi, jika telah memenuhi peneliti melakukan pengukuran kolesterol.

5. Alur penelitian



Gambar 4.1 Alur penelitian

6. Teknik analisis data

Analisis penelitian ini menggunakan teknik analisis bivariat yang dimana analisis dilakukan untuk menguji ada atau tidaknya pengaruh variabel dependen dan independen yang menggunakan sistem komputerisasi program SPSS versi 22.



BAB V

HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Umum populasi / sampel

Telah dilakukan penelitian pengaruh air rendaman biji ketumbar terhadap penurunan kadar kolesterol di kelurahan Gunung sari, Makassar pada tanggal 27 Desember 2019. Responden yang dipilih sebagai sampel adalah warga yang memiliki kadar kolesterol >200 mg/dl dan belum atau tidak mengkonsumsi obat dari dokter. Sebelum dilakukan penelitian responden diminta untuk mengisi informed consent dan beberapa pertanyaan tentang karakteristik responden. Responden dalam penelitian ini sebanyak 20 orang.

Untuk mengukur kolesterol peneliti menggunakan alat ukur kolestrol nesco 3in1. Setelah data terkumpul, selanjutnya data tersebut disusun dalam bentuk tabel dengan menggunakan program komputerisasi Microsoft Exel. Kemudian tabel induk tersebut dimasukkan ke SPSS versi 22 untuk diolah. Kemudian dilanjutkan dalam bentuk tabel normalitas, frekuensi responden dan uji-t dependen

B. Analisa Data

Tabel 5.1. Gambaran kadar kolesterol pada pasien Hiperkolesterolemia sebelum dan setelah pemberian air rendaman biji ketumbar

Nama	Umur	Jenis kelamin	Pekerjaan	Sebelum	Setelah
R1	45	p	IRT	265	212
R2	43	P	PNS	258	239
R3	37	L	PNS	347	221
R4	56	L	Kuli	230	190
R5	45	P	IRT	218	231
R6	47	L	Wiraswasta	220	188
R7	30	P	Guru	264	231
R8	35	P	Pengusaha	309	238
R9	41	L	Wiraswasta	320	297
R10	52	P	IRT	312	264
R11	54	P	IRT	219	190
R12	38	L	Wiraswasta	243	198
R13	34	L	Buruh	212	184
R14	38	P	Karyawan	274	201
R15	46	P	IRT	287	252
R16	30	P	Karyawan	205	186
R17	43	L	Wiraswasta	284	247
R18	41	P	IRT	348	173
R19	64	P	Pensiunan	291	242
R20	52	L	Wirausaha	277	198
Rata-Rata				269.15	219.1

Sumber: Data Primer, 2020

Tabel 5.2. klasifikasi penderita Hiperkolesterolemia berdasarkan umur

Umur	Jumlah	Presentase (%)
30 - 45 tahun	13	65 %
46 – 60 tahun	6	30 %
> 60 tahun	1	5 %
Total	20	100 %

Sumber: Data Primer, 2020

Berdasarkan tabel 5.2 diketahui bahwa usia penderita Hiperkolesterolemia di Kelurahan Gunung sari terbanyak pada usia 30 – 45 tahun yaitu sekitar 13 orang atau sekitar 65 %, kemudian berusia 46 – 60 tahun yaitu sebanyak 6 orang atau sekitar 30 %. Usia yang paling sedikit

>60 tahun yaitu 1 orang atau 5 %.

Tabel 5.3. klasifikasi penderita Hiperkolesterolemia berdasarkan Jenis kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	Presentase %
Laki – Laki	8	40 %
Perempuan	12	60 %
Total	20	100 %

Sumber: Data Primer, 2020

Berdasarkan tabel 5.3 diatas diketahui bahwa jumlah penderita Hiperkolesterolemia pada perempuan yaitu 12 orang atau sebanyak 60 % lebih banyak dari laki-laki yaitu 8 orang atau 40 %.

C. Uji Bivariat

Uji bivariat digunakan untuk melihat ada tidaknya perbedaan bermakna antara 2 variabel. Uji statistik yang digunakan adalah uji t dependen berpasangan pada kadar kolesterol responden sebelum dan setelah diberikan air rendaman biji ketumbar.

Tabel 5.4. Kadar kolesterol pada responden sebelum dan setelah pemberian air rendaman biji ketumbar

No	Variabel	Mean	Uji t	nilai p
1	Sebelum Pemberian	50,05	5,46	0,00
2	Setelah Pemberian			

Sumber: Data Primer, 2019

Hasil analisis statistik dengan uji t berpasangan pada responden sebelum dan setelah pemberian air rendaman biji ketumbar menunjukkan nilai t-test = 5,46 dengan nilai p = 0,00 (<0,05). Hal tersebut menunjukkan bahwa ada perbedaan yang ditunjukkan dengan penurunan kadar kolesterol sebelum dan setelah pemberian air rendaman ini dengan nilai beda mean

sebesar 50,05 Sedangkan jika dilihat dari nilai signifikan ($p = 0,00$), maka nilainya kurang dari 0,05. Hal tersebut dapat dijelaskan bahwa upaya penurunan kadar kolesterol dapat dilakukan pemberian air rendaman biji ketumbar sebagai sarana pengobatan alternatif/herbal.



BAB VI

PEMBAHASAN

A. Interpretasi dan Diskusi Hasil

Berdasarkan hasil penelitian di atas terhadap 20 responden yang diukur kadar kolesterolnya sebelum diberikan perlakuan dan setelah diberikan perlakuan pemberian air rendaman ketumbar, dan dikelompokkan menurut usia maka diperoleh kadar kolesterol sebanyak 65% pada usia 30-45 tahun, 30% pada usia 46-60 tahun dan paling rendah pada usia diatas 60 tahun atau sekitar 5%, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh oktavia yang mengukur kadar kolesterol total pada pekerja yang dimana penderita kolesterol terbanyak pada usia <45 tahun. Hal ini terdapat beberapa faktor yang dapat meningkatkan kolestrol dalam plasma darah yaitu jumlah kolesterol yang dicerna setiap hari dari makanan Junkfood yang tinggi lemak jenuh, serta didukung oleh riwayat penyakit seperti tekanan darah tinggi, obesitas, usia, serta pola hidup yang tidak sehat²²

Selain dari usia, jenis kelamin juga merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi peningkatan kadar kolesterol total darah. Pada tabel 5.3 dapat dilihat bahwa penderita kolestrol berjenis kelamin laki-laki memiliki presentase 40% atau sekitar 8 responden, serta pada perempuan lebih tinggi yaitu 60% atau sekitar 12 responden. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh darmoyo yang mengatakan bahwa

laki-laki memiliki resiko kolesterol lebih tinggi akibat tidak memiliki hormon estrogen yang dimiliki oleh perempuan yang dimana hormon ini dapat mencegah terbentuknya plak pada arteri dengan menaikkan kadar HDL dan menurunkan kadar LDL dalam plasma darah²³. Akan tetapi tidak menutup kemungkinan perempuan dapat mengalami kadar kolesterol tinggi seperti yang didapat oleh peneliti pada tabel 5.3 dikarenakan aktifitas fisik yang kurang ditambah dengan asupan makanan, yang dimana aktifitas fisik menjadi salah satu faktor utama karena dapat membakar lemak tubuh untuk memenuhi kebutuhan kalori tubuh, sehingga penimbunan lemak pada aliran darah dapat dicegah. Selain itu pekerjaan juga menjadi salah satu faktor pendukung perempuan dengan pekerjaan sebagai ibu rumah tangga (IRT) memiliki resiko kolesterol tinggi.

Hasil uji dependent t test nilai uji $t = 5,46$ dengan hasil nilai $p = 0,00 < \alpha = 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan pada kadar kolesterol yang diukur sebelum dan setelah pemberian air rendaman biji ketumbar. Penurunan kadar kolesterol total yang terjadi karena aktivitas enzim HMG CoA dan penghambatan terhadap enzim lipase terkait dengan kandungan asam linoleat, flavonoid, tanin, polifenol yang terdapat pada biji ketumbar. Peran enzim lipase pada pankreas dan enzim HMG CoA pada hati mempunyai peranan dalam absorpsi triasilgliserol, hidrolisis triasilgliserol dan asam lemak sehingga dapat mencegah absorpsi trigliserida²⁴. Hal yang sama telah diteliti oleh ayuk yunia yang mengatakan bahwa kandungan zat flavanoid didalamnya berfungsi sebagai

penghambat ACE, sehingga angiotensin II tidak terbentuk di pembuluh darah dan memperlancar aliran darah. Flavonoid quecetin, dapat bekerja langsung pada otot polos pembuluh arteri yang akan menyebabkan vasodilatasi pada pembuluh darah, Selain itu flavonoid memiliki mekanisme kerja sebagai diuresis yaitu dengan melakukan absorpsi cairan ion natrium dari dalam sel tubulus ginjal, sehingga terjadi peningkatan laju kecepatan pada glomerulus. Natrium yang telah diabsorpsi terkumpul banyak dalam urin yang menyebabkan produksi urin menjadi banyak²⁶. Senyawa fenol yang efektif dalam mengurangi oksidasi kolesterol yang menimbulkan penumpukan LDL dan mencegah penumbuhan sel abnormal²⁷.

Hal inilah yang membuat biji ketumbar dapat menurunkan kadar kolesterol dalam darah, ditambah lagi informasi yang didapat dari responden bahwa selama berlangsungnya penelitian ini responden merasakan perbedaan yang signifikan pada tubuhnya, seperti tidak mudah lelah, berkurangnya debaran jantung, mudah berkeringat, sering buang air kecil pada pagi hari. Hal ini menjadi referensi tambahan bahwa air rendaman biji ketumbar efektif untuk menurunkan tekanan darah karena kandungan zat mineral dalam ketumbar yakni kalsium yang berfungsi sebagai mineral tulang dan menjaga tekanan darah agar dalam keadaan normal dengan menyeimbangkan sodium, kalium atau potasium²⁵.

Allah SWT dengan kebesaran dan kekuasaannya telah menciptakan alam semesta beserta isinya dan dengan segala kesempurnaannya telah

menciptakan berbagai macam tumbuh-tumbuhan dalam hal ini tanaman ketumbar yang memiliki banyak manfaat khususnya dalam menurunkan kadar kolestrol, diriwayatkan dari abu Ad Darda’

دِينًا مُحَمَّدُ بْنُ عَبَادَةَ الْوَاسِطِيِّ، حَدَّثَنَا يَزِيدُ بْنُ هَارُونَ، أَخْبَرَنَا إِسْمَاعِيلُ بْنُ عَيَّاشٍ، عَنْ ثَعْلَبَةَ بْنِ مُسْلِمٍ، عَنْ أَبِي عِمْرَانَ الْأَنْصَارِيِّ، عَنْ أُمِّ الدَّرْدَاءِ، عَنْ أَبِي الدَّرْدَاءِ، قَالَ: قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ: «لَنْ أَنْزَلَ اللَّهُ الدَّاءَ وَالِدَاءَ، وَجَعَلَ لِكُلِّ دَاءٍ دَوَاءً فَتَدَاوَوْا وَلَا تَدَاوَوْا بِحَرَامٍ».²

“Telah menceritakan kepada kami Muhammad bin ‘Ubadah al- Wasiti telah menceritakan kepada kami Yazid bin Harun telah mengabarkan kepada kami Isma’il bin ‘Ayyasy dari Sa’labah bin Muslim dari Abu ‘Imran al-Ansari dari Ummu al-Darda dari Abu Al-Darda ia berkata, "Rasulullah saw. bersabda: "Sesungguhnya Allah telah menurunkan penyakit dan obat, dan menjadikan bagi setiap penyakit terdapat obatnya, maka berobatlah dan jangan berobat dengan sesuatu yang haram.” (Abu Dawud Sulaiman bin al-Asy’as bin Ishaq bin Basyir bin Syaddad al-Sijistan, Sunan Abi Dawud, Juz VI, (Sudan-Bairut: al-Maktabah al-‘Asariyyah, t.th.) h. 7.)

Dari hadist Hadis di atas diriwayatkan oleh Abu Dawud dalam kitab Sunannya, terletak pada Kitab al-Tib, Bab al-Adawiyyah al-Makruhah diatas Allah SWT memberikan seseorang suatu penyakit melainkan untuk menguji kesabaran, iman, dan menggugurkan dosa orang tersebut, tetapi dengan segala sifat Allah SWT yang maha pengasih dan penyayang Allah SWT menciptakan tumbuhan di muka bumi sebagai obat. Maka ber-Ikhtiar lah manusia untuk mencarinya.

B. Keterbatasan Dalam Penelitian

Keterbatasan yang di alami peneliti selama melakukan penelitian yaitu dimana penelitian ini menggunakan rancangan One Group pre test-post test Design yang berarti responden harus dilakukan pemeriksaan kadar kolesterol darah dua kali, sebelum dan setelah pemberian air rendaman biji ketumbar. Dimana lama waktu penelitin terhadap satu responden membutuhkan waktu dua hari untuk dilakukan pemeriksaan kadar kolesterol post test, dikarenakan hasilnya akan berbeda jika pemeriksaan post test dilakukan setelah meminum air rendaman biji ketumbar tanpa jeda waktu untuk melihat reaksi dari air ketumbar. Beberapa responden tidak mau menunggu dan tidak ada dirumah dikarenakan urusan di tempat lain.

BAB VII

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan mengenai air rendaman biji ketumbar terhadap kadar kolesterol darah di kelurahan Gunung Sari, didapatkan hasil bahwa terjadi penurunan kadar kolestrol darah pada responden.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disarankan beberapa hal yaitu, bagi responden yang memiliki kadar kolesterol total tinggi dianjurkan untuk tetap menjaga pola makan tetap seimbang baik selama masa penelitian maupun setelah penelitian agar kesehatan responden terus terjaga, dan untuk penelitian lebih lanjut perlu penambahan terhadap jumlah responden, penelitian analitik, penambahan variabel dan data food record.

DAFTAR PUSTAKA

1. Murray, R. K., Granner, D. K., & Rodwell, V. W. Biokimia harper. Edisi 27. Jakarta: Buku Kedokteran EGC; 2009
2. MedlinePlus, High Blood Cholesterol Levels, <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000403.htm>. (diakses 30 juni 2019) 2012
3. Soleha, maratu. 'Kadar Kolesterol Tinggi Dan Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Kadar Kolesterol Darah' . Vol 1, No 2. 2012
4. Oetoro, S., Cara Cerdas Menyikapi Kolesterol, (Online), <http://www.medicastore.com/kolesterol> (diakses 30 juni 2019) 2007
5. Rahmi, D., Perbedaan pengaruh preventif pemberian kuersetin dan kurkumin terhadap kadar kolesterol dan trigliserida. etd.repository.ugm.ac.id/.../S1-2016-329259-introduction.pdf (diakses 5 juli 2019) 2016
6. Heinrich, M, (et, al). Farmakognosis dan Fitoterapi. Jakarta: EGC. 2009
7. Chithra,V,& Leelamma,S,' Hypolipidemic effect of coriander seeds (Coriandrum sativum): mechanism of action', Plant Foods for Human Nutrition. vol. 51 hh.167–172. 1997
8. Wahab, I. & M. Hasanah. Perkembangan penelitian aspek perbenihan tanaman ketumbar (Coriandrum sativum Linn). Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Vol.15 hh.1-5. 1996
9. Mumpuni Y., Wulandari A, Cara Jitu Mengtasi Kolesterol. Yogyakarta: Andi. 2011
10. Sutanto.'Cekal (Cegah dan Tangkal) Penyakit Modern Hipertensi, Stroke, Jantung, Kolestrol, dan Diabetes'.Yogyakarta: C.V Andi Offset. 2010
11. Yuzani,y, Korelasi Rasio Kolesterol Total Terhadap HDL dengan Prediksi Outcome Stroke Iskemik Akut, Jurnal Kedokteran fkum Surabaya.. ,vol.2, no. 1. 2018
12. Restyani, Andini, Elok Hubungan Pola Konsumsi Lemak Jenuh dan Obesitas Sentral terhadap Kadar Kolesterol Total (Studi pada Mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Malang). 2012

13. Waloya,T, Rimbawan, & Andarwulan,W. 'Hubungan Antara Konsumsi Pangan Dan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Kolesterol Darah Pria Dan Wanita Dewasa Di Bogor', Jurnal Gizi dan Pangan, Vol.8, No.1. 2013
14. Yoeantafara,A, & Martini,s.'Pengaruh Pola Makan Terhadap Kadar Kolesterol Total', Jurnal MKMI. Vol.13, No.4.2017
15. Yani,M.'mengendalikan Kadar Kolesterol Pada Penderita Hiperkolestroemia', Jurnal Olahraga Prestasi,. Vol.11, No.2. 2015
16. British Pharmacopoeia Commision, British Pharmacopoeia 2004, London, England: Stationary Office. 2004
17. Astawan, Made, Sehat dengan Hidangan Kacang dan Biji-bijian, Jakarta: Penebar Swadaya. 2019
18. Purwanto, ketumbar, si butir kecil yang penuh manfaat, <http://kanalpengetahuan.farmasi.ugm.ac.id/2018/11/07/ketumbar-si-bulir-kecil-yang-penuh-manfaat/>(diakses tanggal 9 juli 2019). 2018
19. Snedecor GW, Cochran WG. Statistical Methods. 6th Edition. Ames: Iowa State University. 1967
20. Coriander.<http://www.webmd.com/vitaminssupplements/ingredientmono117coriander.aspx?activeingredientid=117&activeingredientname=coriander>(diakses tanggal 30 juli 2019)
21. Rocco,J, Perla,EdD, Liloyd,P & Provast,MS." judgment Sampling: A Health Care Improvement Perspective, Manage Health Care, Vol 21, No.3, pp, 170-176. 2012
22. Oktavia T, Tiho M, Kaligis S. 'gambaran kadar kolesterol total darah pada pekerja kantor'. Jurnal e-Biomedik(eBm), Vol 4, No 2. 2016
23. Boedi D, Hadi M. Buku Ajar Geriatri. Balai Penerbit FKUI. Jakarta: p.242. 1999
24. Panahi Y, Ahmadi Y, Teymouri M, Johnston TP, Sahebkar A. Curcumin as a potential candidate for treating hyperlipidemia: a review of cellular and metabolic mechanisms. Journal of Cellular Physiology. ;233(1):141-52. 2018
25. Astawan, M. 'Pangan Fungsional untuk Kesehatan yang Optimal'. <http://Mansfood.com> .(Diakses pada tanggal 25 januari 2020). 2010

26. Utami, V N, dkk. 'Pengaruh Ekstrak Ketumbar (*Coriandum Sativum*) terhadap Perubahan Tekanan Darah Tikus Pasca Melahirkan'. Semarang : Fakultas Epidemiologi Sains Terapan Universitas Diponegoro Semarang. 2016
27. Sani, I.P.P. Fenol dan Polifenol Fitokimia. <http://id.scribd.com/document/351389641/Fenol-Dan-Polifenol-Fitokimia> di (akses pada 25 januari 2020). 2015
28. Ayuk Y, sugaryanti E, priyanto S. 'perbedaan efektivitas rebusan ketumbar dengan rebusan kunyit terhadap tekanan darah pada lansia'. University research colloquium. Universitas Muhammadiyah Gombong. 2019

