

PENGARUH AIR REBUSAN JAHE (*Zingiber officinale*) TERHADAP PENURUNAN KADAR KOLESTEROL PADA MASYARAKAT DENGAN BERAT BADAN LEBIH



SKRIPSI

**Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)**

Oleh:

**Dinda Aura Femli
702022052**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH AIR REBUSAN JAHE (*Zingiber officinale*) TERHADAP PENURUNAN KADAR KOLESTEROL PADA MASYARAKAT DENGAN BERAT BADAN LEBIH

Dipersiapkan dan disusun oleh

Dinda Aura Femli
NIM: 702022052

Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S. Ked)

Pada tanggal 30 Desember 2025

Mengesahkan:


Apt. Ertati Suarni, S.Si., M.Farm
Pembimbing Pertama


dr. Nvavu Fitriani, M. Bmd
Pembimbing Kedua

Dekan
Fakultas Kedokteran



dr. Liza Chairani, Sp. A, M.Kes
NBM/NIDN. 1129226/0217057601

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menerangkan bahwa :

1. Skripsi saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Palembang, maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Skripsi ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing.
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dan sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, 24 Desember 2025

Yang membuat pernyataan



(Dinda Agra Femli)

NIM: 702022052

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Dengan penyerahan naskah artikel dan *softcopy* berjudul "Pengaruh Air Rebusan Jahe (*Zingiber officinale*) Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Pada Masyarakat Dengan Berat Badan Lebih". Kepada Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang (FK-UM Palembang), saya :

Nama : Dinda Aura Femli

NIM : 702022052

Program Studi : Kedokteran

Fakultas : Kedokteran

Judul : Pengaruh Air Rebusan Jahe (*Zingiber officinale*) Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Pada Masyarakat Dengan Berat Badan Lebih

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, setuju memberikan pengalihan Hak Cipta dan Publikasi Bebas Royalti atas Karya Ilmiah, Naskah, dan *softcopy* di atas kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang. Dengan hak tersebut, Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang berhak menyimpan, mengalih media / formatkan, dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan, menampilkan, mempublikasikan di internet atau media lain untuk kepentingan akademis, tanpa perlu meminta izin saya, dan saya memberikan wewenang kepada pihak Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang untuk menentukan salah satu pembimbing sebagai penulis utama dalam publikasi. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam Karya Ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di: Palembang
Pada tanggal: 24 Desember 2025
Yang menyetujui,



(Dinda Aura Femli)
NIM: 702022052

ABSTRAK

Nama : Dinda Aura Femli
Program Studi : Kedokteran
Judul : Pengaruh Air Rebusan Jahe (*Zingiber officinale*) Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Pada Masyarakat Dengan Berat Badan Lebih

Hiperkolesterolemia merupakan kondisi peningkatan kadar kolesterol darah yang berperan sebagai faktor risiko utama penyakit kardiovaskular, terutama pada individu dengan berat badan lebih. Penggunaan terapi farmakologis seperti statin diketahui efektif, namun berpotensi menimbulkan efek samping, sehingga diperlukan alternatif terapi alami yang lebih aman. Jahe (*Zingiber officinale*) diketahui mengandung senyawa aktif seperti gingerol dan shogaol yang memiliki efek hipolipidemik melalui penghambatan enzim HMG-CoA reduktase. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsumsi air rebusan jahe terhadap penurunan kadar kolesterol pada masyarakat dengan berat badan lebih. Penelitian ini menggunakan desain quasi experimental. Subjek penelitian *One group pretest-posttest design* yaitu penelitian yang membandingkan hasil sebelum dan sesudah intervensi. Kelompok eksperimen diberikan air rebusan jahe selama 14 hari. Kadar kolesterol diukur sebelum dan sesudah intervensi. Data dianalisis menggunakan uji statistik untuk menilai perbedaan kadar kolesterol sebelum dan sesudah perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan kadar kolesterol yang bermakna pada kelompok yang mengonsumsi air rebusan jahe dibandingkan kelompok kontrol. Kesimpulan penelitian ini adalah konsumsi air rebusan jahe berpengaruh terhadap penurunan kadar kolesterol pada masyarakat dengan berat badan lebih.

.

Kata kunci: berat badan lebih, hiperkolesterolemia, jahe, kolesterol,

ABSTRACT

Name : Dinda Aura Femli
Study Program : Medicine
Title : *The Effect of Ginger Boiled Water (Zingiber officinale) on Reducing Cholesterol Levels in People Who Are Overweight*

Hypercholesterolemia is a condition of increased blood cholesterol levels that plays a role as the main risk factor for cardiovascular disease, especially in overweight individuals. The use of pharmacological therapies such as statins is known to be effective, but it has the potential to cause side effects, so safer natural therapeutic alternatives are needed. Ginger (Zingiber officinale) is known to contain active compounds such as gingerol and shogaol that have hypolipidemic effects through inhibition of the enzyme HMG-CoA reductase. This study aims to determine the effect of ginger boiled water consumption on the reduction of cholesterol levels in overweight people. This study uses a quasi experimental design. The research subject of One group pretest-posttest design is a study that compares the results before and after the intervention. The experimental group was given ginger boiled water for 14 days. Cholesterol levels were measured before and after the intervention. The data were analyzed using statistical tests to assess differences in cholesterol levels before and after treatment. The results showed a significant decrease in cholesterol levels in the group that consumed ginger boiled water compared to the control group. The conclusion of this study is that the consumption of ginger boiled water has an effect on reducing cholesterol levels in overweight people.

Keywords: cholesterol, excess weight, ginger, hypercholesterolemia

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu persyaratan akademik yang harus dipenuhi untuk meraih gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang. Penulis menyadari bahwa keberhasilan ini tidak terlepas dari bimbingan, dukungan, dan do'a dari berbagai pihak yang telah banyak membantu penulis. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Apt. Ertati Suarni, S.Si.,M.Farm, selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah meluangkan waktu untuk membimbing saya dalam menyelesaikan skripsi
2. dr. Nyayu Fitriani, M. Bmd, selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah meluangkan waktu untuk membimbing saya dalam menyelesaikan skripsi.
3. Ayahanda, ibunda serta abang selaku supporter nomor satu yang telah memberikan dukungan mental dan spiritual.
4. Sahabat seperjuangan sebagai penyedia utama sarana dan prasarana dukungan emosional.
5. Teruntuk diri saya sendiri yang telah berjuang dan berproses sejauh ini.

Akhir kata, semoga Allah SWT membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga hasil penelitian ini bermanfaat bagi masyarakat dan menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya

Palembang, 30 Desember 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR BAGAN.....	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Manfaat Teoritis	3
1.4.2 Manfaat Praktis.....	3
1.5 Keaslian Penelitian	4
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Jahe.....	5
2.1.1 Taksonomi Jahe	5
2.1.2 Jenis-Jenis Jahe.....	5
2.1.3 Kandungan Jahe.....	7
2.1.4 Pengaruh Jahe terhadap Kadar Kolesterol.....	8
2.1.5 Dosis Pemberian Jahe	9
2.1.6 Efek Samping Jahe	9
2.2 Kedelai.....	10
2.2.1 susu kedelai	10

2.2.2 Manfaat kedelai dan jahe terhadap kadar kolesterol	10
2.3 Berat Badan Lebih.....	11
2.3.1 Definisi Berat Badan Lebih.....	11
2.3.2 Pengukuran Berat Badan Lebih.....	11
2.3.3 Hubungan Kadar Kolesterol dan Berat Badan Lebih.....	12
2.4 Kadar Kolesterol	12
2.4.1 Definisi Kolesterol.....	12
2.4.2 Klasifikasi Kolesterol.....	13
2.4.3 Fungsi kolesterol.....	14
2.4.4 Metabolisme Kolesterol	15
2.4.5 Faktor - faktor yang Mempengaruhi Kadar Kolesterol	17
2.5 Hiperkolesterolemia	20
2.5.1 Definisi Hiperkolesterolemia	20
2.5.2 Etiologi Hiperkolesterolemia	20
2.5.3 Patofisiologi Hiperkolesterolemia	21
2.5.4 Tatalaksana Hiperkolesterolemia	22
2.6 Kerangka Teori.....	26
2.7 Hipotesis	27
BAB III.....	28
METODE PENELITIAN.....	28
3.1 Jenis Penelitian.....	28
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	28
3.3 Populasi / Sampel Penelitian	28
3.3.1 Populasi Penelitian.....	28
3.3.2 Sampel Penelitian	28
3.4 Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	29
3.5 Variabel Penelitian	30
3.5.1 Variabel Independen	30
3.5.2 Variabel Dependen	30
3.6 Definisi Operasional	30
3.7 Alat dan Bahan.....	31
3.7.1 Alat	31
3.7.2 Bahan	31
3.7.3 Prosedur Pembuatan dalam 1 takaran	31
3.7.4 Cara Pengukuran Kadar Kolesterol	32
3.7.5 Langkah Kerja Penelitian	32

3.8 Cara Pengumpulan Data	32
3.9 Cara Pengolahan Data.....	33
3.10 Analisis Data	33
3.11 Alur Penelitian.....	35
BAB IV	36
HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Hasil Penelitian	36
4.1.1 Karakteristik Responden	36
4.1.2 Pengaruh air rebusan jahe terhadap kadar kolesterol	37
4.2 Pembahasan.....	37
4.2.1 Karakteristik Responden	37
4.2.2 Pengaruh air rebusan jahe terhadap kadar kolesterol	39
4.3 Nilai – Nilai Terkait Islam	42
4.4 Keterbatasan Penelitian	42
BAB V.....	44
KESIMPULAN DAN SARAN	44
5.1 Kesimpulan	44
5.2 Saran	44
5.2.1 Responden	44
5.2.2 Peneliti selanjutnya	44
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	49

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian	4
Tabel 2.2 Perhitungan Indeks Massa Tubuh (IMT)	12
Tabel 2.1 Klasifikasi Kadar Lipid.....	13
Tabel 3.1 Definisi Operasional	30
Tabel 4.1 Karakteristik Responden	36
Tabel 4.2 Rerata Kadar Kolesterol Pretest dan Posttest	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2 Jahe (<i>Zingiber officinale</i>).....	5
Gambar 2.3 Jahe Putih Besar (<i>Zingiber officinale</i> var. <i>officinarum</i>).....	6
Gambar 2.4 Jahe Putih Kecil (<i>Zingiber Officinale</i> var. <i>omarum</i>)	6
Gambar 2.5 Jahe Merah (<i>Zingiber officinale</i> var. <i>rubrum</i>).....	7

DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Kerangka Teori.....	26
Bagan 3.1 Alur Penelitian.....	35

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kolesterol termasuk zat alami yang memiliki sifat fisik berupa lemak namun tidak memiliki rumus steroida. Kolesterol memiliki peran sebagai bahan pembangun esensial bagi tubuh dalam mensintesis komponen zat penting seperti membran sel dan bahan isolasi sekitar serabut saraf, asam empedu dan juga hormon steroid yang meliputi hormon kelamin dan kortikosteroid (Hastuty, 2018). Terdapat dua jenis utama kolesterol, yaitu *high density lipoprotein* (HDL) dikenal dengan kolesterol baik karena berperan dalam meregulasi kolesterol dari darah ke hati, sehingga membantu homeostatis kolesterol dan *low density lipoprotein* (LDL) sebagai kolesterol jahat karena menyebabkan peradangan pada dinding pembuluh darah (Widiyanto & Handayani, 2024).

Hiperkolesterolemia merupakan suatu kondisi kadar kolesterol total pada darah meningkat dari batas normal (>200 mg/dL). Salah satu faktor risiko dalam hal ini adalah berat badan yang berlebih atau obesitas. Obesitas berdampak pada disfungsi regulasi asam lemak yang berpengaruh pada kadar trigliserida dan ester kolesterol sehingga terjadinya penumpukan lemak yang berlebih dalam jaringan. Kondisi ini secara signifikan berkontribusi dalam patogenesis aterosklerosis yang memicu komplikasi pada kardiovaskular (Zara & Afni, 2023).

Data dari *World Health Organization* (WHO) menunjukkan prevalensi hiperkolesterolemia pada orang dewasa mencapai 39% dengan total 37% pada laki-laki serta 40% pada wanita (Lestari *et al.*, 2018). Berdasarkan data RISKESDAS (2018), prevalensi penduduk Indonesia menunjukkan 21,2% penduduk yang mengalami hiperkolesterolemia (Uda'a *et al.*, 2023). Menurut data Dinas Kesehatan Sumatera Selatan, Kota Palembang pada tahun 2020 menunjukkan prevalensi kolesterol sebesar 14,9% yang mengindikasikan tingginya kasus hiperkolesterolemia di wilayah tersebut (Budianto & Akbar, 2022).

Selama ini terapi farmakologi dalam hiperkolesterolemia menggunakan obat seperti simvastatin, namun pada obat ini memiliki efek samping seperti myalgia,

gastritis, hipotiroidisme dan rhabdomyolysis (Ramkumar *et al.*, 2016). Pemanfaatan bahan alami dapat menjadi alternatif dalam menurunkan kadar kolesterol, salah satunya dapat menggunakan jahe.

Pada saat ini masyarakat Indonesia mengenal jahe secara turun-temurun dalam pemanfaatannya sebagai pengobatan tradisional. Jahe putih kecil (*Zingiber officinale var. amarum*) memiliki kandungan *gingerol*, *zingenol*, *shogaol*, *paradol* dan minyak atsiri yang memiliki efek sebagai antimikroba, antiinflamasi, antikoagulan serta antioksidan. *Gingerol* dan *shogaol* yang terkandung dalam jahe dapat menghambat aktivitas enzim *HMG-KoA reduktase* sehingga dapat menurunkan produk biosintesis kolesterol endogen sehingga menimbulkan efek hipolipidemik (Pourmasoumi *et al.*, 2018). Hal ini didukung pada penelitian Fitranti and Marthandaru (2016) dengan pemberian 3 gram jahe bubuk dan susu kedelai selama 14 hari terdapat penurunan kadar kolesterol sebesar 5,5 mg/dl.

Minuman jahe merupakan bentuk pemanfaatan olahan jahe alami. Pengolahan jahe sebagai minuman sering terkendala oleh rasa pedas dan aromanya yang kuat, sehingga tidak semua orang dapat menerimannya. Susu kedelai dapat digunakan sebagai campuran dalam minuman jahe untuk menutupi citra rasa pedas dan sensasi aroma dari jahe. Untuk itu pada penelitian ini menambahkan susu kedelai pada minuman jahe.

Konsumsi jahe dalam sehari-hari berdasarkan U.S *Food and Drug Administration* (FDA) dianggap aman hingga 4 gram per hari. Konsumsi jahe maksimal 6 gram karena dapat menimbulkan efek samping seperti rasa nyeri pada perut, serta diare ringan (Mohammadabadi *et al.*, 2025). Pada penelitian akan menggunakan jahe sebanyak 3 gram perhari.

Jahe memiliki banyak manfaat untuk kesehatan selain itu saat ini masih belum banyak penelitian menggunakan jahe putih kecil segar (*Zingiber officinale var. amarum*) dalam menurunkan kadar kolesterol, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada pengaruh air rebusan jahe (*Zingiber officinale*) terhadap penurunan kadar kolesterol pada masyarakat dengan berat badan lebih?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh air rebusan jahe (*Zingiber officinale*) terhadap penurunan kadar kolesterol pada masyarakat dengan berat badan lebih?

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui kadar kolesterol pada masyarakat dengan berat badan lebih sebelum mengonsumsi air rebusan jahe.
2. Untuk mengetahui kadar kolesterol pada masyarakat dengan berat badan lebih sesudah mengonsumsi air rebusan jahe.
3. Untuk menganalisis pengaruh air rebusan jahe (*Zingiber officinale*) terhadap penurunan kadar kolesterol pada masyarakat dengan berat badan lebih.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Meningkatkan pengetahuan serta wawasan dalam bidang farmakologi alami dengan potensi tanaman obat khususnya jahe, sebagai agen penurun kolesterol alami.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Hasil penelitian diharapkan menjadi suatu dasar dalam melakukan penelitian selanjutnya.
2. Hasil penelitian diharapkan memberikan terapi alternatif alami bagi masyarakat dalam menurunkan kadar kolesterol.
3. Hasil penelitian dapat mengembangkan ilmu pengetahuan di bidang kedokteran keluarga dan farmakologi alami.

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

Nama Penelitian	Judul Penelitian	Jenis Penelitian	Hasil Penelitian
Sari & Rahayuningsih, 2014	Pengaruh Pemberian Jahe Merah (<i>Zingiber Officinale Var Rubrum</i>) Terhadap Kadar Kolesterol Total Wanita Dislipidemia	<i>True experimental</i> dengan rancangan <i>control group pre test – post test</i>	Pemberian jahe merah pada dosis 3,2 ml/kg BB setiap hari selama periode 21 hari mampu menurunkan kadar kolesterol total. Terdapat penurunan yang signifikan, yaitu dari nilai awal $226,0 \pm 14,19$ mg/dl menjadi $206,46 \pm 15,15$ mg/dl.
Fitranti & Marthandaru, 2016	Pengaruh Susu Kedelai dan Jahe Terhadap Kadar Total Pada Wanita Hiperkolesterolemia	<i>Quasi experiment</i> dengan rancangan <i>control group pre–posttest design</i>	Perlakuan susu kedelai jahe menghasilkan rata-rata penurunan kadar kolesterol total sebesar 5,50 mg/dl. Sementara itu, rata-rata kolesterol total pada kelompok kontrol mengalami penambahan 10,5 mg/dl.
Fahmy <i>et al.</i> , 2020	Pengaruh Ekstrak Jahe Merah (<i>Zingiber Officinale Rosc Var. Rubrum</i>) Terhadap Kadar Kolesterol Ldl Dan Hdl Pada Mencit Diet Tinggi Lemak	Eksperimental dengan rancangan penelitian <i>Post Test Only Controlled Group Design</i>	Hasil Ekstrak jahe merah diuji pada mencit dengan dosis bertingkat (500, 1000, 1500 mg/KgBB) untuk menilai dampaknya pada kadar LDL dan HDL. Hasilnya menunjukkan adanya efek yang ekstrak tersebut menurunkan LDL dan meningkatkan HDL, di mana dosis 1000 mg/kgBB terbukti paling efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Alif Ramadan, M., & Dewi Pramaningtyas, M. (2021). Pemberian Jahe Terhadap Perbaikan Kadar Profil Lipid Dan Risiko Aterosklerosis Pada Dislipidemia. *Jurnal Kedokteran Universitas Palangka Raya*, 9(1), 1224–1231.
- Arianty, N., & MD, M. (2019). Strategi Pemasaran Susu Kedelai Dalam Upaya Meningkatkan Pendapatan Keluarga. *Proseding Seminar Nasional Kewirausahaan*, 1(1), 257–264.
- Ayu, A. M., Mutalazimah, M., & Herawati, I. (2017). Hubungan Frekuensi Senam Aerobik dan Asupan Kolesterol terhadap Kadar Kolesterol Darah Wanita Usia Subur di Pusat Kebugaran Syariah Agung Fitnes Makamhaji. *Jurnal Kesehatan*, 10(2), 74.
- Budianto, Y., & Akbar, M. A. (2022). Kenaikan Kadar Kolesterol Ditinjau Dari Konsumsi Gorengan. *Jurnal Kesehatan Abdurahman*, 11(2), 8–13.
- Craig, M., Yarrarapu, S. N. S., & Dimri, M. (2023). Biochemistry, Cholesterol. *StatPearls*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513326/>
- Damanik, F. A. K. H. S. C., & Holichin. (2022). *Tatalaksana Non-Farmakologi Menurunkan Peningkatan Kadar Kolesterol Pada Lansia : Literature Review*. 1–17.
- Dewi, I. P., & Merry, M. S. (2017). Peranan Obat Golongan Statin. *Peranan Obat Golongan Statin*, 2(3), 1.
- Emery, C. F., Finkel, D., & Aslan, A. K. D. (2023). *Bi-directional associations between body mass and bodily pain among middle aged and older adults*. 1–16.
- Feingold, K. R., & Grunfeld, C. (2024a). Introduction to Lipids and Lipoproteins. *Endotext*, 1.
- Feingold, K. R., & Grunfeld, C. (2024b). Introduction to Lipids and Lipoproteins. *Endotext*.
- Fitranti, D. Y., & Marthandaru, D. (2016). Pengaruh susu kedelai dan jahe terhadap kadar kolesterol total pada wanita hiperkolesterolemia. *Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition)*, 4(2), 89–95.
- Fonna, T. R. A. R. (2023). Dislipidemias. *Jurnal Kesehatan Amanah*, 7, 46–50.
- Hapsari, H. P., & Rahayuningsih, H. M. (2014). Pengaruh Pemberian Jahe Merah (*Zingiber officinale var rubrum*) Terhadap Kadar Kolesterol Ldl Wanita Dislipidemia. *Journal of Nutrition College*, 3(4), 871–879.
- Hastuty, Y. D. (2018). Perbedaan Kadar Kolesterol Orang Yang Obesitas Dengan Orang Yang Non Obesitas. *AVERROUS: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Malikussaleh*, 1(2), 47.
- Hutami, A. T., Ratnawati, & Wahyuningsih, H. (2019). Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Kolesterol (Studi Observasional Analitik Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Angkatan 2015). *Konferensi Ilmiah Mahasiswa Unissula (Kimu) 2*, 11–16.
- Jiang, S. Y., Li, H., Tang, J. J., Wang, J., Luo, J., Liu, B., Wang, J. K., Shi, X. J., Cui, H. W., Tang, J., Yang, F., Qi, W., Qiu, W. W., & Song, B. L. (2018). Discovery of a potent HMG-CoA reductase degrader that eliminates statin-induced reductase accumulation and lowers cholesterol. *Nature Communications*, 9(1).
- John E. Hall, P. D. (2019). Guyton And Hall Textbook of Medical Physiology (12th

- ed). In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 11, Issue 1). http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_Sistem_Pembetulan_Terpusat_Strategi_Melestari
- Lestari, A., Handini, M. C., & Sinaga, T. R. (2018). Faktor Risiko Kejadian Dislipidemia Pada Lansia (Studi Kasus Kontrol Pada Lansia di Poli Lansia RSUD. Bangkinang Kabupaten Kampar Tahun 2016–2017). *Jurnal Riset Hesti Medan Akper Kesdam I/BB Medan*, 3(2), 16.
- Li, J., Liu, M., Liu, F., Chen, S., Huang, K., Cao, J., Shen, C., Liu, X., Yu, L., Zhao, Y., Zhang, H., Gu, S., Zhao, L., Li, Y., Hu, D., Huang, J., Gu, D., & Lu, X. (2023). Age and Genetic Risk Score and Rates of Blood Lipid Changes in China. *JAMA Network Open*, 6(3), E235565.
- Maisyah, A., Jafar, G., & Khiong, T. K. (2024). Penentuan Aktivitas Antioksidan dari Tiga Jenis Simplisia Jahe (Gajah, Emprit, Merah) untuk Pengobatan Tradisional Chinese Medicine (TCM). *Majalah Farmasetika*, 9(3), 293.
- Mohammadabadi, T., Ayad, A. E. Ben, & Maheshwari, A. (2025). Ginger: A Nutraceutical Supplement for Protection Against Various Cardiovascular Diseases in Clinical Trials. *Cureus*, 17(3), e80841.
- Perdana, S. W. (2021). Efek Pemberian Kandungan Isoflavon pada Kedelai dalam Menurunkan Berat Badan. *Jurnal Medika Hutama*, 02(01), 3–5.
- Pourmasoumi, M., Hadi, A., Rafie, N., Najafgholizadeh, A., Mohammadi, H., & Rouhani, M. H. (2018). The effect of ginger supplementation on lipid profile: A systematic review and meta-analysis of clinical trials. *Phytomedicine*, 43, 28–36.
- Ramkumar, S., Raghunath, A., & Raghunath, S. (2016). Statin Therapy: Review of Safety and Potential Side Effects. *Acta Cardiologica Sinica*, 32(6), 631.
- Setyaningrum, R. A., Susanto, N., Yuningrum, H., & Wati, N. A. P. (2019). *Faktor Yang Berhubungan Dengan Hiperkolesterolemia Di Dusun Kopat, Desa Karangsari, Kecamatan Pengasih, Kabupaten Kulon Progo, Diy.* 1–11.
- Siregar, M. H., Fatmah, F., & Sartika, R. (2020). Hubungan Umur dan Obesitas Sentral dengan Kadar Kolesterol Total Penduduk Indonesia. *Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia (JIKSI)*, 1(2), 1–9.
- Sparringa, R. A., Sampurno, O. D., Purba, M., & Efizal. (2016). *Serial the Power of Obat Asli Indonesia: Jahe (Zingiber officinale Roscoe)*.
- Sulistyaningsih, T., Dewanto, H., Rika, W., Avia, R. U., Ika, R. P., Annisa, W. R., & Futri, A. R. (2023). Tanaman Herbal (Jahe, Katuk). *Penerbit Tahta*, 2–3.
- Sumarni, S., Anonim, T., & Supriyo, S. (2023). Gambaran Profil Lipid (Hdl, Ldl, Kolesterol Dan Triglisericid) Pada Orang Dengan Status Gizi Berlebih. *Jurnal Lintas Keperawatan*, 4(2), 312–317.
- Triandita, N., & Putri, N. E. (2019). the Role of Soybean in Control of Degenerative Disease. *Jurnal Teknologi Pengolahan Pertanian*, 1(1), 6.
- Uda'a, R., Dahliah, Edward Pandu Wiriansya, Rahmawati, & Rezky Putri Indarwati. (2023). Pengaruh Terapi Bekam Terhadap Kadar Kolesterol Total Pada Pasien Hiperkolesterolemia di Klinik Hamdalah Makassar. *Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran*, 3(8), 563–572.
- Udin, B., & Kholifah, E. (2021). Mekanisme Kerja Obat Antidislipidemia. *Jurnal Ilmiah Bakti Farmasi*, 2021(1), 35–44.

- Widiyanto, S., & Handayani, D. Y. (2024). *Pengaruh Konsumsi Suplemen Omega 3 Terhadap Kadar Kolesterol total Pada Pengunjung Dewasa Pertengahan Di Posbindu Desa Cijati Kecamatan Cimanggu Kabupaten Cilacap*. 9(2), 21–32.
- Yoeantafara, A., & Martini, S. (2017). Pengaruh Pola Makan Terhadap Kadar Kolesterol Total. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 13(4), 304.
- Zara, N., & Afni, N. (2023). Hiperkolesterolemia. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Kedokteran*, 2(1), 135–149.
- Zhang, S., Zhang, L., Yu, M., Luo, D., Chen, S., Liu, W., Zhang, Y., Zhang, L., & Zhao, T. (2022). Essential oils of *Zingiber officinale*: Chemical composition, in vivo alleviation effects on TPA induced ear swelling in mice and in vitro bioactivities. *Frontiers in Nutrition*, 9.
- Zierle-Ghosh, A., & Jan, A. (2023, November 5). *Physiology, Body Mass Index*. StatPearls; StatPearls Publishing.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535456/>