

**PENGARUH PENGGUNAAN JAMU TERHADAP PERUBAHAN KADAR
KOLESTEROL PADA PASIEN HIPERKOLESTEROLEMIA:
*SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW***

The Influence Using Of Jamu On Changes In Cholesterol Levels In
Hypercolesterolemic Patiens : Sytematic Literature Review

SKRIPSI



Oleh:

Emilia Nur Sumarlin

4161016

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL
SURAKARTA
2020**

**PENGARUH PENGGUNAAN JAMU TERHADAP PERUBAHAN KADAR
KOLESTEROL PADA PASIEN HIPERKOLESTEROLEMIA:
*SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW***

The Influence Using Of Jamu On Changes In Cholesterol Levels In
Hypercolesterolemic Patiens : Sytematic Literature Review

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Farmasi (S.Farm) pada Program Studi S1 Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu
Kesehatan Nasional di Surakarta**

Oleh :

EMILIA NUR SUMARLIN

4161016

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL
SURAKARTA**

2020

PENGESAHAN SKRIPSI

**PENGARUH PENGGUNAAN JAMU TERHADAP PERUBAHAN KADAR
KOLESTEROL PADA PASIEN HIPERKOLESTEROLEMIA:
SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW**

(The influence of using jamu on change in cholesterol levels in
hypercholesterolemia patients: *Systematic Literature Review*)

Oleh
EMILIA NUR SUMARLIN
4161016

Dipertahankan di hadapan Penguji Skripsi Program Studi S1 Farmasi Sekolah
Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional Pada tanggal : 17 September 2020

Pembimbing Utama


apt. Lusia Murtisiwi, S.Farm., M.Sc

Pembimbing Pendamping


apt. Tofan Aries Mana, S.Farm

Tim Penguji

Ketua : apt. Novena Yety Lindawati, S.Farm., M.Sc

Anggota :

1. Muhammad Saiful Amin, S.Si., M.Si

2. apt. Lusia Murtisiwi, S.Farm., M.Sc

3. apt. Tofan Aries Mana, S.Farm

Mengetahui
Program Studi S1 Farmasi
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional
Ketua Program Studi,


apt. Lusia Murtisiwi, S.Farm., M.Sc

1. 

2. 

3. 

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Sabar, Ikhlas dan Tawakal dalam menghadapi apapun”

Ku persembahkan skripsi ini kepada Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa
memberikan rahmat dan idayah-Nya

Malaikat tanpa sayap, kedua orang tua mamaku Lilik Nur Hayati dan
papaku Ismail, yang tak henti mendoakan serta berjuang Kedua
Kakakku tercinta Rudi Nur Iskandar dan Ida Nurhidayati yang
mengajarkan banyak hal dan mensupport selalu pendidikan saya

Kampus tercinta STIKES Nasional

Sahabat “Emoticon” , thanks Liya si alarm galak dan supporter tanpa
mengenal jarak Devita, Dinda, Yolla dan Antika

Sahabat “SeKasat Mata” (Ari, Icut, Nenti) yang selalu mensupport dan
berjuang bersama selama perkuliahan dengan keluh kesah

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 26 Juni 2020

Peneliti
METERAI
TEMPEL
05071AEF089623608
6000
ENAM RIBU RUPIAH
(Emilia Nur Sumartin)



PRAKATA

Segala puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan limpah rahmatNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan judul; “Pengaruh Penggunaan Jamu Terhadap Perubahan Kadar Kolesterol Pada Pasien Hiperkolesterolemi : *Systemtic Literature Review*” sebagai salah satu tugas akhir syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sarmasi di Program Studi S1 Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional. Dalam penyusunan Skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan dan bantuan berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. apt. Hartono, M.Si., selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional atas arahan yang diberikan
2. apt. Lusia Murtisiwi, S.Farm., selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional dan selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan pengarahan, bimbingan, motivasi dalam penyelesaian skripsi
3. apt. Tofan Aries Mana, S.Farm., selaku pembimbing pendamping yang memberikan arahan, bimbingan, nasehat dan motivasi dalam penyelesaian skripsi
4. apt. Novena Yety Lindawati, S.Farm., M.Sc., selaku dosen penguji yang telah memberi masukan dan arahan
5. Muhammad Saiful Amin, S.Si., M.Si., selaku dosen penguji yang telah memberi masukan dan saran

Skripsi ini telah penulis susun seoptimal mungkin namun penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam laporan ini. Penulis berharap agar skripsi ini dapat digunakan sebaik-baiknya sebagai bahan referensi atau dapat digunakan sebagai tambahan bahan pembelajaran. Laporan ini jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca.

Surakarta, 9 September 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Hiperlipidemia.....	4
B. Hiperkolesterol.....	8
C. Jamu	10
D. Tanaman Obat untuk Penurun Kolesterol.....	11

E. <i>Systemati Literature Review</i>	19
BAB III. METODE PENELITIAN	22
A. Desain Penelitian.....	22
B. Instrumen Penelitian.....	22
C. Populasi dan Sampel	22
D. Jalannya Penelitian.....	23
E. Definisi Operasional.....	24
F. Alur Penelitian.....	25
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	26
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	42

DAFTAR GAMBAR

1. Alur Penelitian.....	25
-------------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1. Tangkap layar pencarian artikel.....	43
2. Lampiran 2. <i>Critical Appraisal</i>	47
3. Lampiran 3. Artikel yang digunakan	49

DAFTAR TABEL

1. Klasifikasi Total, LDL,HDL Kolesterol, dan Trigliserida	7
2. Ekstraksi data artikel	27
3. Karakteristik pasien	29
4. Ramuan jamu	30
5. Perubahan kadar sebelum dan sesudah intervensi	33

INTISARI

Hiperlipidemia menyumbangkan morbiditas dan mortalitas yang cukup tinggi karena hiperlipidemia adalah salah satu penyebab terjadinya penyakit sistem sirkulasi yaitu Penyakit Jantung Koroner (PJK). Tujuan penelitian ini untuk melakukan tinjauan sistematis terhadap penggunaan jamu penurun kolesterol terhadap perubahan kadar kolesterol berdasarkan hasil dari beberapa artikel ilmiah. Jamu penurun kolesterol yang merupakan jamu bahan tunggal atau kombinasi yang di antaranya terdiri dari tanaman obat daun jati belanda, daun jati cina, daun tempuyung, daun teh hijau, rimpang temulawak, rimpang kunyit dan herba meniran.

Penelitian ini merupakan *systematic review* yang didahului dengan mencari artikel ilmiah 10 tahun terakhir pada *google scholar*, *pubmed* yang sudah dipublikasikan, pencarian dimulai 23-25 juni 2020 terkait dengan pengaruh penggunaan jamu penurun kolesterol terhadap perubahan kadar kolesterol pada pasien hiperkolesterolemia. Artikel ilmiah yang didapatkan kemudian dilakukan *Critical Appraisal* dengan menggunakan instrumen *The Joanna Briggs Institute Critical Appraisal tools for use in JBI Systematic Reviews*.

Hasil dari *systematic review* terhadap 4 artikel yang sudah dipublikasikan menunjukkan bahwa penggunaan jamu memberikan adanya perubahan kadar kolesterol plasma secara signifikan antara sebelum dan setelah pemberian jamu, $p < 0,005$. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemberian jamu dapat menurunkan kadar kolesterol pada pasien hiperkolesterolemia secara signifikan.

Kata kunci: Hiperkolesterolemia, Kolesterol, Ramuan jamu

ABSTRACT

Hyperlipidemia contributes to high morbidity and mortality because hyperlipidemia is one of the causes of circulatory system disease, namely Coronary Heart Disease (CHD). The purpose of this study was to conduct a systematic review of the use of cholesterol-lowering herbs against changes in cholesterol levels based on the results of several scientific articles. Cholesterol-lowering herbal medicine uses single or combination herbal medicine consisting of Dutch teak leaves, Chinese teak leaves, tempuyung leaves, green tea leaves, ginger rhizomes, turmeric rhizomes and meniran herbs.

This research is a systematic review conducted by searching for scientific articles in the last 10 years on google scholar, pubmed which have been published in the form of articles, searches started 23-25 June 2020 related to the effect of using cholesterol-lowering herbs on changes in cholesterol levels in hypercholesterolemic patients. The scientific articles obtained were carried out by Critical Appraisal using the Joanna Briggs Institute's Critical Appraisal tools for use in JBI Systematic Reviews.

The results of a systematic review of 4 articles that have been published, with the provision of herbal medicine with the main ingredient, namely Dutch teak leaves, show that the use of cholesterol-lowering herbs has an effect on changes in cholesterol levels in hypercholesterolemic patients.

Keyword :Hypercholesterolemia, cholesterol, Herba medicine

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hiperlipidemia menyumbang angka morbiditas dan mortalitas yang cukup tinggi karena hiperlipidemia adalah salah satu penyebab terjadinya penyakit sistem sirkulasi yaitu Penyakit Jantung Koroner (PJK). Pada tahun 2008 WHO mencatat lebih dari 17 juta orang meninggal akibat PJK di seluruh dunia. PJK menyumbang 48% angka kematian dari NCDs (*Non Communicable Diseases*) yang angka kematiannya diperkirakan akan terus meningkat hingga tahun 2030 (WHO, 2011).

Data yang diambil dari Riset Kesehatan Dasar Nasional (RISKESDAS) tahun 2018 menunjukkan ada 35,9 % dari penduduk Indonesia yang berusia ≥ 15 tahun dengan kadar kolesterol abnormal (berdasarkan NCEP ATP III, dengan kadar kolesterol ≥ 200 mg/dl). Data RISKEDAS menunjukkan 15,9 % populasi yang berusia ≥ 15 tahun memiliki proporsi LDL yang sangat tinggi (≥ 190 mg/dl), 22,9 % mempunyai kadar HDL yang kurang dari 40 mg/dl, dan 11,9% dengan kadar trigliserida yang sangat tinggi (≥ 500 mg/dl) (PERKENI, 2015).

Jamu merupakan ramuan tradisional kesehatan yang telah dikenal secara turun temurun, masyarakat kini mulai menggunakan jamu sebagai obat alternatif di samping dengan pengobatan menggunakan obat sintetis. Jamu penurun kolesterol dari tanaman obat memiliki kandungan berkhasiat dalam menurunkan kadar kolesterol, komposisi ramuan diantaranya meliputi daun jati belanda, daun

jati cina, daun tempuyung, daun teh hijau, rimpang temulawak, rimpang kunyit, dan herba meniran. Tanaman obat yang digunakan untuk menurunkan kadar kolesterol telah terbukti dapat berpengaruh pada kadar kolesterol dalam tubuh. Senyawa aktif pada tumbuhan obat yang dapat menurunkan kolesterol LDL dalam darah adalah flavanoid, steroid dan senyawa-senyawa polifenol seperti tanin. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Venugopal, dkk (2002) bahwa secara *in vitro* flavanoid bekerja sebagai inhibitor enzim 3-hydroxy-3-methylglutaryl CoA reduktase (HMGCoA reduktase) yaitu enzim yang berperan dalam pembentukan kolesterol sehingga sintesis kolesterol intraseluler menurun. Kadar kolesterol intraseluler yang rendah mengakibatkan penurunan pembentukan kilomikron (Mayes 2000).

Jamu penurun kolesterol ini diharapkan dapat berperan untuk pencegahan dan pengobatan penyakit serta peningkatan taraf kesehatan masyarakat. Pemerintah telah melegalkan obat tradisional dalam pelayanan kesehatan formal. Salah satu upayanya dengan adanya berbagai penelitian tentang penggunaan obat tradisional adalah dilakukan untuk menambah berbagai bukti ilmiah tentang penggunaan jamu. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perlu dilakukan *systematic review* tentang efek penggunaan jamu penurun kolesterol terhadap kadar kolesterol pasien hiperkolesterolemia.

B. Rumusan Masalah

Apakah jamu penurun kolesterol memiliki pengaruh terhadap perubahan kadar kolesterol berdasarkan hasil tinjauan sistematik?

C. Tujuan Penelitian

Untuk melakukan tinjauan sistematik penggunaan jamu penurun kolesterol terhadap perubahan kadar kolesterol berdasarkan hasil dari beberapa artikel ilmiah.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai efek penggunaan jamu terhadap perubahan kadar kolesterol berdasarkan hasil dari beberapa artikel ilmiah.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan tinjauan sistematis (*Systematic Literature Review* Tanpa Meta Analisis) dari berbagai literatur yang relevan dengan tema mengenai pengaruh penggunaan jamu terhadap perubahan kadar kolesterol pada pasien hiperkolesterolemia.

B. Instrumen Penelitian

Data penelitian menggunakan data sekunder yaitu artikel ilmiah internasional dan nasional yang di dapatkan melalui *web google scholar, Pubmed* Pencarian artikel dimulai sejak tanggal 23-25 juni 2020, dengan menggunakan kata kunci “Kolesterol, Hiperkolesterol, Jamu”. Artikel ilmiah yang didapat dilakukan *Critical Appraisal* dengan menggunakan instrumen *The Joanna Briggs Institute Critical Appraisal tools for use in JBI Systematic Reviews*.

C. Populasi dan Sampel

Populasi dan sampel yang digunakan dalam penelitian ini berupa artikel ilmiah internasional dan nasional tentang penggunaan jamu penurunan kadar kolesterol.

a. Kriteria Inklusi

- 1) Jenis artikel merupakan artikel original dan bukan *systematic review*

- 2) Artikel diterbitkan dalam 10 tahun terakhir
- 3) Artikel dengan *full text* tidak hanya menampilkan abstrak
- 4) Artikel yang memuat mengenai penelitian pengaruh penggunaan jamu terhadap perubahan kadar kolesterol

D. Jalannya Penelitian

1. Strategi Pencarian

Sumber data dalam penelitian dilakukan dari *Google Scholar*, *portal garuda*, *science direct*, *pub med*. Hanya artikel yang berisi teks lengkap yang dimasukkan dalam penelitian. Penelitian dilakukan dengan mencari artikel menggunakan kata kunci pertama “Kolesterol, Hiperkolesterol, Jamu”.

2. Penyaringan dan Pengolahan Data

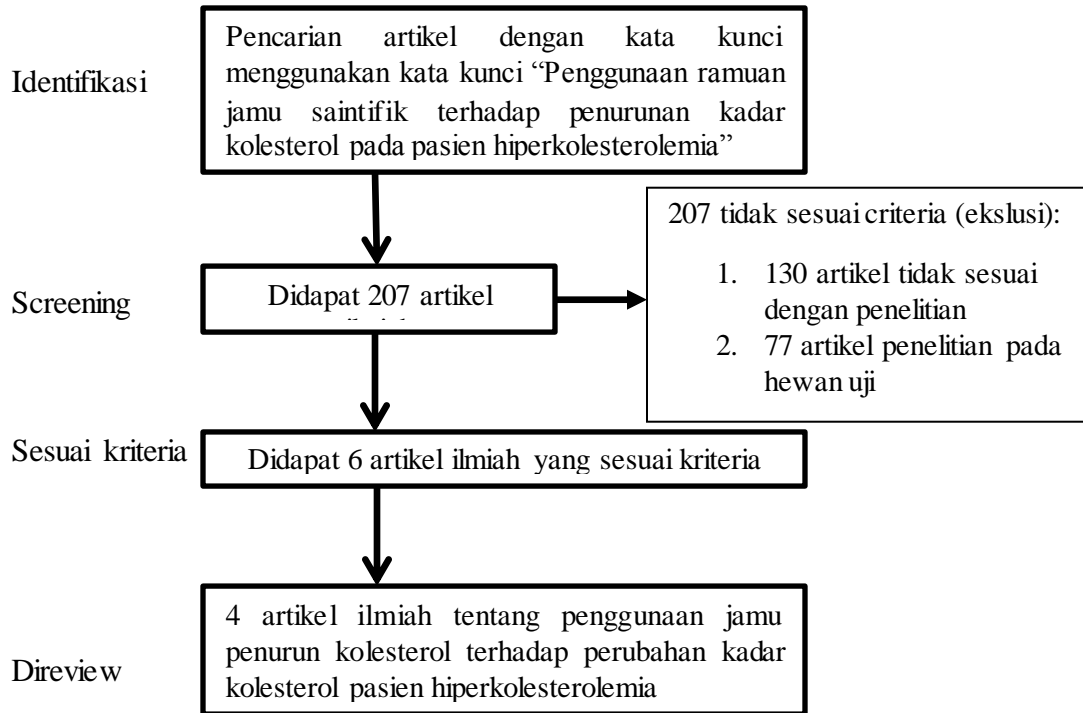
Penulis melakukan ekstraksi artikel yang telah diperoleh dengan mencatat dalam bentuk penyaringan. Dalam bentuk penyaringan, artikel disaring dan dianalisis dengan judul dan abstrak untuk mengklarifikasi atau mengelompokkan artikel sesuai jenis intervensi, untuk mengetahui kesesuaian artikel, penilaian dari kriteria inklusi dan eklusi, melihat duplikasi artikel hasil ekstraksi disajikan dalam bentuk tabel yang berisi judul artikel, nama penuliis, tahun terbit, sampel dan intervensi. Dalam hal penyaringan artikel yang sesuai untuk dimasukkan dalam *Systematic Literature Review* Tanpa Meta Analisis dilakukan *Critical Appraisal* dengan menggunakan instrumen *The Joanna Briggs Institute Critical*

Appraisal tools for use in JBI Systematic Reviews, Critical Appraisal dilakukan untuk mengurangi terjadinya bias saat melakukan review artikel ilmiah. *Critical Appraisal* dapat dilakukan 1 orang atau lebih, untuk menghindari keraguan dalam menganalisis saat melakukan *Critical Appraisal* sehingga dilakukan dengan 2 orang.

E. Definisi Operasional

1. Artikel ilmiah penggunaan ramuan jamu terhadap perubahan kadar kolesterol merupakan jurnal penelitian tentang hasil penelitian yang telah dilakukan secara ilmiah, dan jurnal penelitian dapat dipertanggungjawabkan keilmiahannya berdasarkan metode yang digunakan mengenai penggunaan jamu terhadap perubahan kadar kolesterol pada pasien hiperkolesterolemia.
2. Tahun penelusuran yang digunakan dalam pencarian tinjauan artikel ilmiah yaitu artikel ilmiah yang dipublikasikan 10 tahun terakhir yaitu 2010-2020.
3. Mesin pencari yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Google Scholar, Pub Med*
4. Ramuan jamu penurun kadar kolesterol yang digunakan dalam artikel ilmiah yang terdiri dari tanaman obat kombinasi dan tunggal yaitu daun jati belanda, daun jati cina, daun teh hijau, daun tempuyung, rimpang temulawak, rimpang kunyit, herba meniran.

A. Alur Penelitian



Gambar 1. Alur Penelitian

BAB V

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Penggunaan jamu antikolesterol dengan kombinasi formula yang terdiri dari daun jati belanda, daun jati cina, daun tempuyung, daun teh hijau, rimpang temulawak, rimpang kunyit dan herba meniran, penggunaan jamu bahan tunggal daun jati belanda dan daun jati cina, menunjukkan perubahan kadar kolesterol plasma secara signifikan antara sebelum dan setelah pemberian jamu, $p < 0,005$. Dapat disimpulkan bahwa pemberian jamu dapat menurunkan kadar kolesterol pada pasien hiperkolesterolemia secara signifikan.

B. Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut berupa *systematic Literature review* dengan jumlah artikel yang lebih banyak dan mengenai pengaruh pemberian jamu yang lebih spesifik terhadap hiperkolesterolemia dan penyakit penyertanya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2013. *Profil Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional*. Tawangmangu: B2P2TOOT
- AHA. 2010. Triglycerides. <http://www.americanheart.org/presenter.jhtml?Identifier=4778>. (Agustus 2015)
- Anwar T. 2004. *Dislipidemia Sebagai Faktor Resiko Penyakit Jantung Koroner*. Fakultas Kedokteran. Universitas Sumatra Utara.
- Ariani. 2016. *Stop Gagal Ginjal dan Gangguan Ginjal*. Yogyakarta: Istana Media
- Arifah, 2006. *Peran Lipoprotein Dalam Pengangkutan Lemak Tubuh*. Kaunia. Vol.II. No. 2
- Arsana, P., dan Rulli, R., dkk. 2015. *Panduan Pengelolaan Dislipidemia di Indonesia*. Penerbit: PB PERKENI. Hal. 3032
- Astana P., Novianto, F., dan Triyono, A. 2018. Efek Kombinasi Ramuan Jamu Terhadap Tekanan Darah dan Kolesterol Pasien di Rumah Riset Hortus Medicus. TALENTA Conference Serles. TM Conference Series 01, page 152-157.
- Badan Litbang Kesehatan. 2007. *Riskesdas 2007*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Badan Pengembangan Kesehatan. 2010. *Data Riset dan Kesehatan Dasar (Riskesdas)*. Jakarta: Kementrian Kesehatan Replubik Indonesia
- Biofarmaka IPB, 2013. Quality of Herbal Medicine Plants and Traditional Medicine. Diakses dari <http://biofarmaka.ipb.ac.id/brc-news/brc-article/587-Quality-of-herbal-medicine-plants-and-traditional-medicine-2013>

- Chien, D.S., Chu, Y.W., Chuang, W.C., Lee, M.C. 2010. *Anthracenedione Compounds. Journal*. United States Patent Application Publication. United States
- Chung. 1998. *Tannins and Human Health*. Nasional Center for Biotechnology Information.
- Dalimartha. 2000. Atlas Tumbuhan Obat Indonesia. Jilid III. Jakarta: PT Trubus Agriwidya.
- Dalimartha. 2006. Atlas Tumbuhan Obat Indonesia. Puspa Swara. Jakarta. Jilid 4, 182-183
- Dalimarta S. 2010. *36 Resep Tumbuhan Obat Untuk Menurunkan Kolesterol*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Dasuki, A.U. 1991. *Sistematika Tumbuhan Tinggi*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2010. *Riskesmas Indonesia 2010*. Jakarta: Depkes RI
- Dipiro, J.T., Dipiro, C.V., Wells, B.G., dan Schwinghammer, T.L. 2015. *Pharmacotherapy Handbook. 9th edition*. Mc Graw-Hill. United States.
- Febrina, E., dan Sumiwi. 2009. *Aktivitas Antihiperlipidemia Ekstrak Etanol Herba Seledri (ApiumgraveolensL.)*. Universitas Padjajaran. Bandung
- Fikriah, I. 2007. *Effec of curcumin on the levels of total cholesterol, LDL cholesterol, the amount of F2-isoprostan and foam cell in aortic wall of rats with atherogenic diet*. Folia Medica Indonesian. pp. 136-140
- Garnadi, Y. 2012. *Hidup nyaman dengan hiperkolesterol*. Jakarta: PT. Agro Media Pustaka.
- Harikumar, K., Abdul A., Kishore, Ramunaik, Suvarna. 2013. A Review on

- Hartati, S. Y., Balitro. 2013. *Khasiat Kunyit Sebagai Obat Tradisional dan Manfaat Lainnya*. Warta Penelitian Dan Pengembangan Tanaman Industri. Jurnal Puslibang Perkebunan. 19:5-9.
- Hartoyo, A. 2003. *Teh Dan Khasiatnya Bagi Kesehatan, Sebuah Tinjauan Ilmiah*. Yogyakarta : KANISUIS (Anggota IKAPI).
- Hayani, E. 2006. *Analisis Kandungan Kimia Rimpang Temulawak*. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Bogor
- Hidayat M, Soeng S, Prahastuti S. 2012. *Characteristics of combination of ethanol ekstrak Detam 1 soybean (Glycine max L. Merr) and eyhanol extract of Jati Belanda leaves (Guazuma unilifolia) in potensial inhibition on pancreas lipase enzym*. Poster. Internasonal Seminar on Natural Product of Medicine (ISNPM) ITB
- Kasiran. 2009. *Peningkatan Kandungan Minyak Atsiri Temulawak Sebagai Bahan Baku Obat*. Buletin Penelitian Sistem Kesehatan.
- Kaneshiro, N.K., Zieva D., 2010. *Fever*. University of Washington.
- Kumalasari, N.D. 2005. *Pengaruh Berbagai Dosis Filtrat Daun Putri Malu (Mimosa pudica) terhadap Kadar Glukosa Darah pada Tikus (Rattus norvegicus)*. Malang: Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan MIPA FKIP U MM.
- Kumar, C. 2015. *Robbins and cotran pathologic basis of disease*. Edisi ke-9. Amsterdam: Elsevier Saunders
- Maulany. 2013. *Quality of Herbal Medicine Plants and Tradisional Medicine*. IPB Jakarta: EGC
- Menon V., Sudher A. 2007. *Antioxidant and antinflammatory propertien of curcumin*. Adv Exp Med Biol.; 595(1):105-25

- Mumpuni Y., Wulandari A., 2011. *Cara Jitu Mengatasi Kolesterol*. Yogyakarta: Andi
- Munarsih, E., dan Rini, P. 2019. Perbedaan Kadar Kolesterol Total Sebelum dan Sesudah Pemberian Produk Herbal Teh Jati Cina Merk X Pada Wanita Hiperkolesterolemia. *Jurnal Penelitian Sains* 21(3) 2019: 163-167
- Odbayar TO, Demberel B, Toshinori K, Yoko T, Tojiro T, Takashi I., 2006. *Comparative studies of some phenolic compounds (quercetin, rutin, and ferulic acid) effecting hepatic fatty acid synthesis in mice*. *J Agric Food Chem* 54 (21)
- Park SY, Song HB, Seon MJ, Yong BP, Soon JL, Tae SJ, dkk. 2002. *Effect of rutin and tannic acid supplements on cholesterol metabolism in rats*. *Nut Res* 22: 283-95
- Notoatmodjo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta
- PERKENI. 2012. *Konsensus Pengelolaan Dislipidemia di Indonesia*. Jakarta: Pusat. Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran UI.
- PERKENI. 2015. *Panduan Pengelolaan Dislipidemia*. Jakarta: PB. PERKENI
- Purwanti, S. Rahayu, Salimar. 2012. *Perencanaan Menu untuk Penderita Kegemukan*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rahardjo SS. *Pengaruh Ekstrak Etanol Daun Jati Belanda (Guazuma ulmifolia L.) Terhadap Aktivitas Enzim Lipase Serum Rattus Norvegicus*. Repository USU.; 20004
- Rizki AU, Cholid C, Amalia M. 2017. *Perbedaan Efektivitas Ekstrak Rimpang temulawak (Curcuma xanthorrhiza Roxb.) dengan Ekstrak Daun Salam (Eugenia polyntha Wight) pada Penurunan Kadar Kolesterol Total Tikus Putih Jantan*. *Jurnal Profesi Medika: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*. 2017;10(1):54-69

- Said, A. 2007. *Khasiat Dan Manfaat Kunyit*. Jakarta: PT Sinar Wadjar Lestari.
- Septiana, A. T., Dwiyantri, H., Muchtadi, D. and Zakaria, F., 2006. *Penghambatan Oksidasi LDL dan Akumulasi Kolesterol pada Makrofag oleh Ekstrak Temulawak (Curcuma xanthorrhiza Roxb)*. *Teknologi dan Industri Pangan*, XVII (3), 224-225.
- Silitonga R. *Daya Inhibisi Ekstrak Daun Jati Belanda dan Bangle Terhadap Aktivitas Lipase Pankreas Sebagai Antiobesitas*. Repository USU; 2008
- Sutanto. 2010. *Cekal (Cegahdan Tangkal) Penyakit Modern Hipertensi, Stroke, Jantung, Kolestrol, dan Diabetes*. Yogyakarta: C.V Andi Offset.
- Supriani, A., Kiftiyah., Rosyidah Nanik, N., & Hardianti, T. (2019). *Journal Of Ners Community*. Vol 10. Hal: 85-96
- Tapan, E. 2005. *Penyakit Degeneratif*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo. Hal. 55
- Tebib K, Besancon P dan Rounet JM. Dietary rape seed tannins effect lipoproteins lipases and tissue lipiid in rats fed hypercholesterolemic siets. *J Nutrition*; 1994
- Tilong, A, D. 2013. *Kitab Herbal Khusus Terapi Stroke*. Yogyakarta: D-Medika
- Triyono, A. 2015. *Laporan Penelitian Uji Klinik Formula Jamu Hiperkolesterolemia Dibanding Simvastatin*. B2P2TO2T.
- Tuminah, S., 2004. *Teh (Camellia Sinensis O.K. v. Assamica (mast)) sebagai Salah Satu Sumber Antioksidan*. Pusat penelitian dan pengembangan pemberantasan penyakit. *Cermin Dunia Kedokteran*, 14.(4), 24-25
- Tunggul Waloya, Rimbawan, dan Nuri Andarwulan. 2013. *Hubungan Antara Konsumsi Pangan Dan Aktivitas Fisik dengan Kadar Kolesterol Dara Pria Dan Wanita Dewasa di Bogor*. Bogor, 8 (1):9-16.

- Ujiani, S. 2015. *Hubungan Antara Usia dan Jenis Kelamin Dengan Kadar Kolesterol Penderita Obesitas RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung*. Jurnal Kesehatan, Volume VI, Nomor 1, April 2015, hlm 43-48
- UPT-Balai Informasi Teknologi LIPI 2009. BAB V: Kolesterol Tinggi. www.vaskularweb.org/vaskularhealth/pages/hiperlipidemia.aspx.
- World Health Organization (WHO). 2011. *Traditional Medicine*. <http://www.who.int/mediacentre/factsheet/fs134/en/>. [diakses 4 Maret 2015].
- Winarto, I. W. 2004. *Khasiat dan Manfaat Kunyit*. Jakarta: AgroMedia Pustaka pp 2-22.
- Yovina.S, 2012. Kolesterol. Pinang Merah *Publisher*, Yogyakarta.
- Zulkarnain, Z., Triyono, A., dan Novianto, F. 2018. Jamu Formula Could Reduce Plasma Cholesterol Patients With Mild Hypercholesterol. Health Science Journal of Indonesia. Vol.9(2). Doi: <http://doi.org/10.22435/hsji.v9i2.808>