



EFEKTIVITAS REBUSAN DAUN SALAM TERHADAP PENURUNAN KADAR KOLESTEROL PADA PASIEN HIPERKOLESTEROLEMIA

EFFECTIVENESS OF SYZYGIUM POLYANTHUM TO DECREASE OF CHOLESTEROL IN PATIENTSHIPERCOLESTEROLEMIA

Vino Rika Novia, Ibrahim, Ratna Indah Sari Dewi
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Syedza Sainatika Padang
Email : vinorikanofia@yahoo.co.id

ABSTRAK

Era teknologi yang serba canggih membuat pergeseran budaya masyarakat yang tidak bisa memfilter terhadap perubahan gaya hidup perilaku konsumsi makanan yang beresiko menimbulkan penyakit degeneratif seperti makanan atau minuman manis, asin, berlemak tinggi, makanan yang dipanggang atau dibakar, diawetkan, berkafein, dan berpenyedap rasa. Makanan tinggi lemak jenuh menyebabkan timbunan kolesterol dalam darah penyebab arterosklerosis, pencetus terjadinya hiperkolesterolemia, sebaiknya diimbangi dengan makanan yang mengandung banyak serat dan antioksidan seperti buah-buahan dan sayuran. Pemberian rebusan daun salam adalah metode rehabilitasi untuk kasus penurunan kadar kolesterol dalam darah. Hasil studi pendahuluan yang dilakukan di Puskesmas Lubuk Lubuk Buaya didapatkan angka kejadian hiperkolesterol menempati urutan ke tiga setelah hipertensi dan ispa. Jumlah pasien hiperkolesterolemia pada tahun 2017, bulan Januari 25 orang, Februari 27 orang dan Maret sebanyak 34 orang dan tahun 2016 sejumlah 325 kasus. Penelitian ini menggunakan metode *quasi experiment* dengan pendekatan *pre- post test design group* untuk melihat efektifitas perbedaan pemberian rebusan daun salam terhadap penurunan kadar kolesterol pada penderita hiperkolesterol. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Desember 2017 sampai Februari 2018 di wilayah kerja Puskesmas Lubuk Buaya. Populasi seluruh penderita Hiperkolesterol, dimana sampel adalah 24 orang penderita hiperkolesterol dimana 6 untuk kelompok perlakuan menggunakan terapi rebusan daun salam. Hasil penelitian di dapatkan rata-rata perbedaan kadar kolesterol pada penderita hiperkolesterolemia sebelum dan sesudah diberikan intervensi selama 14 hari ditemukan setelah diberikan intervensi rebusan daun salam didapatkan rerata perbedaan penurunan kadar kolesterolnya 55 Mg/dl. Ada pengaruh terhadap penurunan kadar kolesterol pada penderita hiperkolesterolemia.

Kata Kunci : Kolesterol; Hiperkolesterolemia; Daun Salam

ABSTRACT

A sophisticated technological era makes a shift in the culture of people who can not filter on the perubahangaya live consumption behavior of foods that are at risk of causing degenerative diseases such as food or beverages sweet, salty, high fat, baked or burned foods, preserved, caffeinated, and flavored. Foods high in saturated fats cause cholesterol deposits in the blood that causes arterosclerosis, the originator of hypercholesterolaemia, should be balanced with foods containing lots of fiber and antioxidants such as fruits and vegetables. Provision of decoction of Syzygium polyanthum leaves is a method of rehabilitation for cases of decreased cholesterol in blood. Preliminary study results conducted at Lubuk Lubuk Buaya Community Health Center found that the incidence of hypercholesterolemia ranked third after hypertension. The number of hyperkolesterolemia patients in 2017, January 25 people, February 27 people and March as many as 34 people and in 2016 number 325 cases. This research uses quasi experiment method with pre-post test design group approach to see the effectiveness of difference of decoction of bay leaves to



decrease cholesterol level in hypercholesterol patient. This research was conducted from December 2017 to February 2018 in the working area of Lubuk Buaya Health Center. Population of all hypercholesterol patients, where the sample was 24 people with hypercholesterolemia where 6 for treatment group using Syzygium polyanthum. The result of this study was to find the average difference of cholesterol level in hypercholesterolemia patients before and after intervention for 14 days after the intervention of Syzygium polyanthum decoction showed that the mean difference of the decrease of cholesterol level was 55 Mg / dl. There is an influence on the decrease in cholesterol levels in patients with hypercholesterolaemia.

Keywords: Cholesterol; Hypercholesterolemia; Syzygium polyanthum

PENDAHULUAN

Penyakit jantung koroner merupakan penyakit jantung yang sering dialami oleh orang dewasa (Risksedas, 2013). Penyakit ini juga merupakan penyebab kematian nomor satu di dunia. Penyakit jantung koroner di Indonesia menduduki posisi keempat sebagai penyebab kematian. Penyakit jantung koroner terjadi karena adanya penimbunan plak di dalam pembuluh darah koroner. Penimbunan plak dalam pembuluh darah koroner tersebut disebabkan oleh jumlah kolesterol yang terlalu banyak di dalam darah. Hal ini menyebabkan arteri koroner menyempit atau tersumbat. Penyempitan arteri koroner tersebut sering disebut dengan penyakit arterosklerosis (Mumpuni dan Wulandari, 2011).

Indonesia merupakan negara berkembang, hal ini menyebabkan perubahan gaya hidup di dalam masyarakatnya termasuk dalam perubahan perilaku konsumsi makanan. Perilaku konsumsi makanan yang beresiko menimbulkan penyakit degeneratif seperti PJK yang digemari oleh masyarakat antara lain kebiasaan mengkonsumsi makanan atau minuman manis, asin, berlemak tinggi, makanan yang dipanggang atau dibakar, diawetkan, berkafein, dan berpenyedap rasa (Risksedas, 2013).

Hiperkolesterol adalah suatu keadaan di mana kolesterol dalam tubuh sudah melebihi kadar normal dalam darah. Kadar kolesterol yang berlebihan akan mengendap di saluran peredaran darah sehingga menyempitkan saluran aliran darah tersebut dan mengganggu sistem peredaran darah normal. Makanan yang mengandung tinggi lemak jenuh akan menyebabkan timbunan kolesterol dalam darah dengan jumlah banyak yang akhirnya akan menyebabkan arterosklerosis. Makanan

yang mengandung tinggi lemak jenuh sebaiknya diimbangi dengan makanan yang mengandung banyak serat dan antioksidan. Serat dan antioksidan tersebut banyak terkandung di dalam buah-buahan dan sayuran seperti tomat, papaya, wortel dll (Found dan Erdman, 2011).

Penatalaksanaan kadar kolesterol yang lebih dari 200 mg/dL menggunakan dua metode yaitu dengan terapi farmakologi dan non farmakologi. Terapi farmakologi yang biasanya digunakan oleh penderita hiperkolesterol salah satunya adalah obat asam nikotik (*niasin*). Niasin memiliki efek samping pada sebagian orang yaitu mual dan rasa sakit di bagian abdomen, meningkatkan kadar asam urat (*hiperurikemia*) dengan menghambat sekresi tubular asam urat. Terapi non farmakologi dalam penatalaksanaan kadar kolesterol yang lebih dari 200 mg/dL salah satunya adalah menggunakan jenis sayur dan buah yang mengandung tinggi serat dan antioksidan. Beberapa jenis tanaman yang mengandung antioksidan dan serat tinggi diantaranya adalah tomat, papaya, sirsak, wortel, jeruk, mangga daun salam dll. dari beberapa jenis sayur, rempah dan buah yang mengandung serat dan antioksidan yang tinggi peneliti memilih daun salam sebagai objek kajian penelitian. Daun salam tanaman yang mengandung betakeroten dan vitamin yang berperan sebagai anti oksidan dan tinggi serat (Dwijayanthi, 2011).

Menurut As'ari Nawawi, PhD, peneliti Sekolah Farmasi Institusi Teknologi Bandung, Tanaman salam adalah tanaman yang telah banyak dikenal oleh masyarakat, biasanya dimanfaatkan sebagai salah satu bumbu dapur atau rempah yaitu penyedap karena memiliki aroma khas yang bisa menambah lezatnya masakan. Senyawa aktif terkandung dalam



daun salam yang bisa menurunkan kadar kolesterol seperti *flavonoid*, *tannin*, dan *saponin*. Salah satu kandungan *flavonoid* yang terdapat pada daun salam adalah quercetin, merupakan antioksidan kuat yang dapat mencegah oksidasi LDL (*low density lipoprotein* atau lipoprotein berdensitas rendah). LDL atau kolesterol jahat mudah melekat pada pembuluh darah, yang bisa mengakibatkan penumpukan lemak, serta menyumbat pembuluh darah. Senyawa tanin bermanfaat sebagai antioksidan, astringen, dan hipokolesterolemia. Tanin bereaksi dengan protein mukosa dan sel epitel usus, yang menghambat penyerapan lemak di tubuh. Senyawa saponin berfungsi untuk mengikat kolesterol dengan asam empedu, yang dapat menurunkan kadar kolesterol. Mengonsumsi 3-6 gram daun salam setiap hari dapat menurunkan kadar kolesterol sebanyak 15-20 %, kadar trigliserida 40-50%, serta meningkatkan HDL kolesterol hingga 20 %¹¹. Angka kecukupan gizi niasin sebenarnya relative kecil. Bayi hanya memerlukan 6 - 9 mg niasin sehari, sementara anak-anak membutuhkan 11 - 18 mg, dan orang dewasa cukup dengan 13 - 19 mg per hari. Namun, umumnya diperlukan dosis niasin 1 - 1,5 g sehari untuk mempengaruhi hasil pemeriksaan lemak darah di laboratorium.

Beberapa mekanisme yang memungkinkan turunnya kadar kolesterol total dan *low density lipoprotein* (LDL) oleh likopen antara lain: (1) likopen dapat mencegah aktifitas dari enzim *3-hydroxy-3-methylglutaryl-CoA reductase* (HMGCoA reduktase) yang merupakan enzim kunci pada sintesis kolesterol sehingga sintesis kolesterol terhambat; (2) likopen dapat meningkatkan pengambilan dan degradasi LDL oleh makrophag; dan (3) likopen dapat meningkatkan pengaturan reseptor LDL sehingga kadar LDL dalam darah dapat berkurang. 9-oxo-ODA merupakan agonist dari *Peroxisome Proliferator-Activated Receptor* (PPAR α). PPAR α merupakan reseptor yang berfungsi dalam oksidasi lemak. Apabila reseptor ini diaktifkan maka akan terjadi oksidasi asam lemak di jaringan sehingga akan mengurangi akumulasi trigliserida di jaringan. Reseptor ini juga akan menginduksi ekspresi dari lipoprotein lipase

yang akan meningkatkan lipolisis dari lipoprotein sehingga akan mengurangi kadar trigliserida dalam plasma. Sebagai tambahan, diketahui bahwa jus tomat mengandung 13-oxo-9,11-*octadecadienoic acid* (13-oxo-ODA) yang merupakan isomer dari 9-oxo-ODA dan merupakan agonist PPAR α yang lebih kuat dibandingkan 9-oxo-ODA. Sehingga dengan mengkonsumsi tomat dalam jumlah tertentu, maka tubuh mampu mereduksi kadar kolesterol total dan ada perbedaan kadar kolesterol sebelum dan sesudah pemberian jus tomat (Preedy dan Waston, 2008).

Kemenkes, menyebutkan bahwa penderita penyakit Jantung Koroner, gagal jantung dan stroke banyak ditemukan pada kelompok umur 45-55 tahun. Lebih dari 3 juta kematian akibat penyakit jantung koroner terjadi sebelum usia 60 tahun. Terjadinya kematian dini yang disebabkan oleh penyakit jantung berkisar sebesar 4% di negara berpenghasilan tinggi, dan 42% terjadi di negara berpenghasilan rendah, termasuk Indonesia (Depkes, 2014). Hasil penelitian Fina Diyah Pranesti 2016 tentang pengaruh daun salam terhadap penurunan kadar kolesterol didapatkan bahwa ada pengaruh pemberian daun salam dengan didapatkan perbedaan rerata kadar kolesterol sebelum dan sesudah diberikan daun salam. Berdasarkan hasil penelitian Putri Dafriani (2016) tentang pengaruh air rebusan daun salam terhadap tekanan darah di wilayah kerja puskesmas sungai bungkal kota sungai penuh, hasil penelitian di dapatkan ada pengaruh air rebusan daun salam terhadap tekanan darah dengan nilai p value sebesar 0,000.

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan di Puskesmas Lubuk Buaya didapatkan angka kejadian hiperkolesterol menempati urutan ketiga setelah hipertensi dan ispa. Jumlah pasien hiperkolesterolemia pada tahun 2017, bulan Januari 25 orang, Februari 27 orang dan Maret sebanyak 34 orang. Angka kejadian hiperkolesterol di puskesmas Lubuk Buaya dari bulan Januari 2016 sampai Januari 2017 sejumlah 325 kasus. Jumlah kasus hiperkolesterol meningkat disetiap bulanya hingga kejadian kasus ini menempati penyakit 10 terbanyak yang ada di Puskesmas Lubuk Buaya (data didapatkan dari medical record puskesmas lubuk alung)



Berdasarkan uraian diatas penulis telah selesai melakukan penelitian yang berjudul “efektifitas rebusan daun salam terhadap penurunan kadar kolesterol pada pasien dengan hiperkolesterolemia. Hiperkolestrol adalah terjadi peningkatan kadar kolesterol dalam darah > 200 mg/dL didalam darah. Pemberian repusan daun salam diberikan dalam upaya menurunkan kadar kolesterol bagi penderit hiperkolesterol, dengan pemberian jus ini diharapkan bisa mengatasi hiperkolesterolemia yang terjadi tanpa menggunakan obat-obatan. Dalam hal ini peneliti ingin membuktikan seberapa efektif pengaruh rebusan daun salam dalam menurunkan kadar kolesterol pada pasien hiperkolesterolemia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *quasi experiment* dengan pendekatan *pre- post test design group* (Notoatmodjo, 2010) untuk melihat efektifitas perbedaan pemberian rebusan daun salam terhadap penurunan kadar kolesterol pada penderita hiperkolesterol. Penelitian ini rencana akan dilaksanakan dari bulan Desember 2017 sampai Februari 2018 di wilayah kerja Puskesmas Lubuk Buaya. Populasi adalah keseluruhan dari subjek penelitian (Arikunto, 2006). Populasi dalam penelitian ini seluruh penderita Hiperkolesterol. Sampel adalah objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Notoatmodjo, 2010). Adapun cara pengambilan sampel dengan *non probability sampling* yaitu dengan *purposive sampling* yang berarti memilih sampel diantara populasi sesuai yang dikehendaki peneliti (Nursalam, 2003) dimana sampel adalah 6 orang penderita hiperkolesterol dimana 6 untuk kelompok perlakuan menggunakan terapi rebusan daun salam.

Rata-rata kadar kolesterol penderita hiperkolesterolemia sebelum dan sesudah diberikan rebusan daun salam

Variable	Mean	SD	SE	N
LDL pre	270,67	46,29	18,90	6
LDL post	215,67	44,22	18,05	6

Rata-rata kadar kolesterol pada penderita hiperkolesterolemia sebelum diberikan intervensi salaam 14 hari seperti yang tertuang dalam tabel 1 diatas. Hal ini menunjukkan

Variabel independen dalam penelitian ini adalah penderita hiperkolesterol dan variable dependen adalah terapi rebusan daun salam. Analisa data diolah dengan sistem komputerisasi antara variabel Independen dengan variabel Dependen yaitu untuk mengetahui ada tidaknya efektifitas. Uji statistik yang digunakan adalah uji analisis T-Test digunakan untuk mengetahui seberapa besar efektifitas satu variabel dengan variabel lainnya. Untuk semua variabel ditetapkan signifikansi dengan derajat penolakan 5% ($p = 0,05$), jika p (value) didapat < dari 0,05 maka H_a diterima dan H_o ditolak yang berarti ada pengaruh antara variabel independen dengan variabel dependen. Namun jika p (value) didapat $\geq 0,05$ maka H_a ditolak dan H_o diterima, dengan kata lain antara variabel independen dan variabel dependen tidak ada pengaruh (Steven, 2008). Sebelum dilakukan uji hipotesis maka dilakukan terlebih dahulu uji prasyarat analisis seperti Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui data terdistribusi secara normal atau tidak. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan bantuan program SPSS 16.00. Pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *Shapiro wilk*. Taraf signifikansi yang digunakan sebagai dasar menolak atau menerima keputusan normal atau tidaknya suatu distribusi data adalah 0,05. Uji T-Test bertujuan untuk mengetahui apakah dua variabel mempunyai pengaruh atau tidak secara signifikan dengan nilai p ($< 0,05$).

HASIL

Setelah dilakukan hasil pemeriksaan kadar kolesterol pada penderita hiperkolesterolemia, baik sebelum maupun sesudah pemberian air rebusan daun salam, selama 14 hari didapatkan hasil sebagai berikut ;

perubahan rerata setelah dilakukan implementasi pemberian rebusan daun salam tersebut.



Hasil uji T berpasangan distribusi rata-rata kadar kolesterol penderita hiperkolesterolemia sebelum dan sesudah diberikan rebusan daun salam

Variable	Mean	SD	SE	N	Pvalue
LDL pre	270,67	46,29	18,90	6	0,003
LDL post	215,67	44,22	18,05	6	

Rata-rata perbedaan kadar kolesterol pada penderita hiperkolesterolemia sebelum dan sesudah diberikan intervensi selama 14 hari, dimana ditemukan setelah diberikan intervensi rebusan daun salam didapatkan rerata perbedaan penurunan kadar kolesterolnya 55

PEMBAHASAN

Pengaruh Pemberian Rebusan Daun Salam Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Pada Penderita Hiperkolesterolemia

Hasil penelitian yang dilakukan selama 14 hari dengan memberikan air rebusan daun salam dan pengukuran kadar kolesterol darah selama diberikan air rebusan daun salam didapatkan rata-rata kadar kolesterol dalam darah sebelum perlakuan didapatkan hasil 270,67 Mg/dl, sedangkan setelah perlakuan kadar kolesterol darah didapatkan hasil 215,67 Mg/dl. Berdasarkan hasil rerata pengukuran kadar kolesterol darah tersebut menunjukkan bahwa rerata penurunan kadar kolesterol darah sebesar 55 Mg/dl dimana dari 6 responden, semua responden mengalami penurunan kadar kolesterol darah.

Hasil uji statistikterdapat pengaruh pemberian rebusan daun salam pada pasien penderita kadar kolesterol dalam darah dengan nilai Pvalue0,003. Hal ini disebabkan oleh pemberian air rebusan daun salam, dimana kandungan dan cara kerja daun salam terbukti dapat menurunkan kadar kolesterol dalam darah. Daun salam mengandung minyak asri 0,17%, sitral, eugenol,tannin, flavonoid, saponin dan metal kavikol. Ekstrak etanol daun salam berfungsi sebagai zat antijamur dan akti bakteri, sedangkan ekstra metanolnya berkhasiat sebagai anti cacing. Daun salam juga mengandung flavonoid yang berperan dalam antioksidan karena dapat menangkap radikal bebas dengan memberikan atom hydrogen. Salah satu kandungan flavonoid yang terdapat pada daun salam adalah querection, antioksidan kuat sekaligus mampu

Mg/dl. Hasil uji T-Test Dependen didapatkan sebesar 0,003 (<0,05) artinya ada pengaruh pemberian rebusan daun salam terhadap penurunan kadar kolesterol pada penderita hiperkolesterolemia.

mencegah oksidasi LDL (*low density lipoprotein*). Flavonoid juga dapat mencegah pengendapan lemak pada dinding pembuluh darah (syafiudin, 2011).

Pada daun salam juga mengandung tannin. Tanin adalah zat pahit polifenol yang baik dan cepat mengikat dan mengecilkan protein.Tannin berfungsi sebagai antioksidan, astringen, dan hipokolesterolemi.Tannin bereaksi dengan protein mukosa dan sel epitel usus sehingga menghambat penyerapan lemak tubuh. Dengan kata lain tannin berperan untuk menekan penyerapan lemak tubuh. Saponin berfungsi mengikat kolesterol dengan asam empedu sehingga menurunkan kadar kolesterol. Saponin juga mengandung vitamin A, vitamin C, Vitamin E dan B3 serta serat.Vitamin C yang berda dalam daun salam membantu reaksi hidrosilaksi dalam pembentukan asam empedu. Akibat reaksi itu meningkatkan ekskresi atau pengeluaran kolesterol.Sementara vitamin B3 berperan dalam menurunkan produksi VLDL (*very low density lipoprotein*). Serat dalam daun salam merangsang sekresi cairan empedu sehingga kolesterol akan keluar bersama cairan empedu menuju usus. Selain itu zat aktif itu merangsang sirkulasi darah sehingga mengurangi pengendapan lemak di pembuluh darah (Syafiudin, 2011).

Hasil penelitian yang menunjukkan adanya perubahan nilai kadar kolesterol yang bermakna, hal ini juga disebabkan karena pola makan responden juga dikendalikan dengan menghindari makanan seperti daging, kuning telur, mentega, dan jenis maknan lain yang mengandung kadar kolesterol tinggi. Untuk mengendalikan hal tersebut, pola makan



yang sehat dapat dikendalikan dengan memakan makanan yang tinggi serat dan kacang-kacangan. Serat yang terkandung dalam dua jenis makanan ini adalah makanan yang mengandung serat yang larut dalam air seperti apel, jeruk nipis dan jeruk lemon. Setiap gram serat yang dikonsumsi setiap hari akan menurunkan kadar kolesterol kira-kira sebanyak 2Mg/dl. Makan kacang-kacangan sebanyak empat kali atau lebih setiap minggunya bisa menurunkan resiko penyakit jantung hingga 22% (Lubis 2009 dalam Sandiyani 2012).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Riansari (2008) dengan judul pengaruh pemberian ekstrak daun salam terhadap kadar kolesterol total serum tikus jantan galur wistar hiperlipidemia. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa daun salam efektif menurunkan kadar kolesterol. Penelitian ini ditunjukkan oleh hasil penelitiannya dari pemberian ekstrak daun salam dari dosis 0,18 gram, 0,36 gram, 0,72 gram daun segar selama 14 hari pada tikus istar jantan hiperlipidemia terbukti mampu menurunkan kadar kolesterol total serum secara bermakna $p=0,001$. Dosis 0,72 gram per hari dapat menurunkan kadar kolesterol lebih besar dibandingkan yang lainnya. Semakin besar dosis ekstrak daun salam, maka semakin semakin besar penurunan kolesterol total.

KESIMPULAN DAN SARAN

Rata-rata perbedaan kadar kolesterol pada penderita hiperkolesterolemia sebelum dan sesudah diberikan intervensi selama 14 hari ditemukan perubahan nilai rata-rata berkisar 55 Mg/dl. Ada perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah diberikan intervensi dan ada pengaruh air rebusan daun salam terhadap kadar kolesterol dengan nilai P Value sebesar 0,003 ($<0,05$).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka disarankan kepada peneliti selanjutnya agar bisa meneliti lebih lanjut tentang hiperkolesterol karena banyak faktor yang menyebabkan terjadinya hiperkolesterol dan bisa menggunakan terapi tradisional yang

lain seperti jus tomat, jus wortel, air kelapa muda dan sebagainya.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Aziz Alimul Hidayat ((2007). *Metode Penelitian & Teknik Analisis data* Jakarta: Salemba Medika.
- Agarwal dan Rao (2000). *Tomato lycopene and its role in human health and chronic diseases*. *Can Med Assoc*. 163:6.
- Anggraeni, I. Prasetyo (2015). *Pengaruh Pemberian Daun Salam Terhadap Kadar Kolesterol Dalam Darah Pada Pasien Hiperkolesterolemia Di Puskesmas Bergas Kabupaten Semarang*
- Dafriani, Putri, Msc, Dr (2016) *Pengaruh Daun Salam Terhadap Tekanan Darah di Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Bungkal Kota Sungai Penuh, STIKes Syedza Saintika : Kota Padang*
- Dalimartha.(2007). *Atlas tumbuhan obat Indonesia Jilid 2*. Jakarta: PT. Pustaka Pembangunan Swadaya Nusantara
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia (2014). *Pusat data dan informasi*. Jakarta: Depkes RI; 2014.
- Dwijayanthi, L (2011). *Edisi 2 Ilmu Gizi Menjadi Sangat Mudah*. Jakarta: EGC
- Found, Erdman-jr, (2011). *Nutritional aspect of phytoene and phytofluene, Carotenoid precursors to lycopene*.
- Hadi, S. (2007). *Pengobatan herbal ekonomis*. Diakses pada tanggal 10 Februari 2018 dari <http://bataviase.co.id/category/pengobatan/alternatif/herbal>
- Mumpuni, Y & Wulan, A. (2011). *Cara Jitu Mengatasi Kolesterol*. Yogyakarta: ANDI Offset
- Nawawi, As'Ari (2017). *Pengaruh Daun Salam Terhadap Kolesterol di Sekolah Farmasi Institusi Teknologi Bandung : Jawa Barat*



- Nursalam.(2011). *Konsep & Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pedoman Skripsi, Tesis, dan Instrumen Penelitian Keperawatan*.Jakarta. Salemba Medika
- Notoadmojo Soekidjo, Dr, (2010). *“Metodologi penelitian kesehatan”*.Rieneka cipta. Jakarta.
- Pidrayanti.(2017). *Pengaruh Daun Salam Terhadap Kadar Kolesterol Pada Koleseterolemia*. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro : Semarang
- Preedy, Victor R&Waston, Ronald R. (2008).*Tomatoes And Tomato Product Nutritional Medical And Therapeutic Properties*. Post Office Box 699 Enfield New Hampshire 03748 United States Of America.
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) (2013). *Informasi kesehatan*.
- Smeltzer, S.C., & Bare, B.G. (2002).*Buku Ajar Keperawatan Medical-Bedah* Brunner & Suddarth, vol:3. Jakarta: EGC
- Soeharto I.. 2011. *Kolesterol & Lemak Jahat Kolesterol & Lemak Baik dan Proses Terjadinya Serangan Stroke dan Jantung*. Jakarta:Gramedia Pustaka Utama, hal: 43-50.
- Sylvia A. (2005). *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*.Edisi 6. Jakarta: EGC; 2005.
- Syafiudin (2011).*Pengaruh Daun Salam Terhadap Kolesterolemia Di Sulawesi Tenggara*
- Suyatna, 2010.”*Farmakologi dan terapi*”.Edisi 5. Jakarta: gaya Baru.
- Utami, Prapti, dr (2017). *Manfaat Daun Salam Untuk Menurunkan Kadar Kolesterol, Herbalis Bintaro, Kota Tangerang Selatan : Banten*
- World Health Organization.A (2013) *Global Brief OnCholesterolemia*. Geneva: World Health Organization; 2013.
- Wirakusumah S. 2006. *Jus Buah dan Sayuran*. Jakarta: Penebar Swadaya, hal:62-4.
- Yogiantoro, M.(2006). *Buku ajar ilmu penyakit dalam*, (Edisi 4). Jakarta: Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI.