

Original Artikel *)

Pengaruh Air Rebusan Daun Sambiloto Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol

The Effect of Boiling Water on Sambiloto Leaves on Reducing Cholesterol Levels

Vicky Fauzan Aliansah¹

¹*Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Indonesia Maju, Indonesia*

Email Correspondent: vickyfauzan866@gmail.com

Abstract

Introduction: *Andrographis paniculata*, is a medicinal plant that is also very easy to breed. This plant contains many active chemical constituents which exhibit definite pharmacological effects. This can be easily predicted from the findings of the bitter leaf article, which has anti-inflammatory, anticancer, antidiabetic, antiangiogenic, antimalarial, and antimicrobial activities.

Methods: This study is quantitative, using a quasi-experiment with a pres-post group control design. This study applies the observation method for the implementation of data collection from respondents' cholesterol levels. The description of the frequency of lowering cholesterol levels before giving the boiled water of bitter leaves is still partly high by 50% or 10 people.

Results: The results showed that there was an effect of giving boiled water of bitter leaves to decrease cholesterol levels with a p-value = 0.347 ($\alpha < 0.05$).

Discussion: The results showed that there was an effect of boiled water from bitter leaves (*Andrographis paniculata*) on reducing cholesterol levels in the area of RW 07, Cinere District, Depok City.

Keywords: cholesterol, bitter leaf, traditional medicine

Artikel

Disubmit (Received) : 15 Januari 2022

Diterima (Accepted) : 27 Januari 2022

Diterbitkan (Published) : 31 Januari 2022

Copyright: © 2021 by the authors. License DPOAJ, Jakarta, Indonesia. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Pendahuluan

Kolesterol merupakan lemak berwarna kekuningan dan berupa seperti lilin yang diproduksi oleh tubuh manusia terutama didalam hati. Kolesterol merupakan lemak yang penting namun jika terlalu berlebihan dalam darah dapat membahayakan kesehatan, bila ditinjau dari sudut kimiawi kolesterol diklasifikasikan ke golongan lipid (lemak) berkomponen alkohol steroid. Kolesterol umumnya terjadi pada perempuan, dengan kecenderungan mempunyai kadar kolesterol yang tinggi, sehingga pada perempuan lebih beresiko mengalami peningkatan kolesterol.¹ Kolesterol adalah manifestasi dari masalah gizi lebih, yang perlu mendapatkan perhatian karena prevalensi kolesterol dari tahun ke tahun terus meningkat. Kadar kolesterol tinggi merupakan salah satu problema yang sangat serius karena merupakan salah satu faktor paling utama untuk terjadinya penyakit jantung seseorang, masalah lainnya ialah pada seseorang bertekanan darah tinggi dan perokok.² Kolesterol merupakan unsur penting dalam tubuh yang diperlukan untuk mengatur proses kimiawi di dalam tubuh, tetapi kolesterol dalam jumlah tinggi bisa menyebabkan terjadinya *ateriosklerosis* yang akhirnya akan berdampak pada penyakit jantung koroner.³

Penyakit kolesterol merupakan salah satu penyakit yang banyak terjadi pada zaman modern ini. Penyakit kolesterol juga dapat menimpa orang-orang yang muda dan berbagai kalangan umur. Tingginya kadar kolesterol dalam tubuh menjadi pemicu timbulnya macam macam penyakit yang lain. Dalam kondisi normal senyawa ini tidak berbahaya. Kolesterol akan menjadi bahaya atau merugikan dan dianggap sebagai penyebab penyakit mematikan seperti penyakit jantung koroner, stroke dan diabetes jika jumlahnya melebihi batas normal.⁴ Kolesterol merupakan lemak yang penting tetapi jika terlalu berlebihan dalam darah juga dapat membahayakan kesehatan, jika ditinjau dari sudut kimiawi kolesterol diklasifikasikan masuk kedalam golongan lipid (lemak) berkomponen alkohol steroid.⁵ Kolesterol umumnya banyak terjadi pada perempuan, dengan kecenderungan mempunyai kadar kolesterol yang sangat tinggi, sehingga pada perempuan dapat lebih beresiko mengalami banyak peningkatan kolesterol.⁶

WHO melaporkan jumlah penderita kolesterol di berbagai negara berkembang seperti indonesia akan mengalami peningkatan 137% pada tahun 2020, sedangkan di negara maju hanya 48%, hiperkolesterol merupakan faktor utama penyebab penyakit jantung dan stroke. Penyakit jantung koroner menjadikan prioritas kesehatan masyarakat negara maju, jumlah penderita kolesterol di indonesia bisa mencapai 27 banding 1000. Berdasarkan hasil Riskesdas tahun 2013, bahwa penduduk indonesia memiliki gangguan kolesterol total sebesar 35,9%, kadar LDL tinggi sebesar 15,9%, kadar TG tinggi sebesar 11,9% dan kadar HDL rendah sebesar 22,9%.

Tingginya prevalensi penderita Hiperkolesterolemia di Indonesia memunculkan berbagai upaya pengobatan, upaya pencegahan yang dapat dilakukan selain perawatan medis, perawatan non-farmakologi bisa juga dilakukan untuk mencegah dan menurunkan kadar kolesterol yang tinggi. Selain itu pengobatan tradisional ini juga ekonomis dan mudah diperoleh (Hembing, 2009). Pengobatan tradisional terbukti secara alamiah aman dan bermanfaat dan dapat dikombinasikan dengan pengobatan konvensional sebagai pelengkap (komplementer) pelayanan kesehatan konvensional atau terapi pengganti (alternatif) bila terapi konvensional tidak bisa diberikan. Prevalensi hiperkolesterol di negara indonesia cenderung meningkat, berdasarkan data Riskesdas tahun 2013 proporsi penduduk indonesia dengan kadar kolesterol total di atas normal lebih tinggi dari perempuan (39,6%) di bandingkan laki-laki (30,0%) di daerah perkotaan lebih tinggi dari pada daerah pedesaan.

Andrographis paniculata Ness (dikenal sebagai sambiloto di indonesia) juga dikenal sebagai raja pahit. Herba sambiloto dipakai sebagai bahan baku obat tradisional oleh masyarakat indonesia terutama untuk menurunkan kadar kolesterol darah. Sambiloto (*Andrographis paniculata*) merupakan salah satu dari sembilan obat tradisional yang diunggulkan untuk kaji sampai tahap uji klinis, kandungan kimia sambiloto cukup potensial yaitu: andrographolid, neoandrographolid, tanin

alkaloid, glikosida, flavonoid, yang semuanya merupakan hasil dari metabolit sekunder. maka sambiloto dapat dimanfaatkan sebagai anti peritik, anti hepatoksik, anti malaria, anti trombogenik, HIV, anti inflamasi, anti demam, antibiotik, anti diare, anti bengkak dan anti diabetes dan anti hiperkolesterolemia.⁷ Umumnya *Andrographis paniculata* dikenal sebagai *King of Bitters* atau kalmeg merupakan salah satu tanaman obat yang dapat tumbuh sangat subur dan telah banyak dibudidayakan di belahan dunia, termasuk di Indonesia, selain memiliki harga sangat terjangkau. Ditemukan bahan kimia andrographolide (berserta beberapa analognya), farsenol, protein arabinogalactan, paniculide, flavonoid, alkaloid, saponin, phenol, dan tanin dari ekstrak daun sambiloto. Beberapa penelitian membuktikan bahwa daun sambiloto memiliki efek antimikroba terhadap beberapa jenis bakteri.⁸

Penelitian pemberian ekstrak daun sambiloto selama 21 dan 28 hari dengan dosis 2,1 g/kg bb ternyata dapat menurunkan kadar kolesterol total, HDL, LDL dan trigliserida hingga mendekati kadar kolesterol normal/ kontrol. Banyak teknik non farmakologis yang dapat dilakukan yang begitu beragam, banyak juga *literature* mengenai teknik-teknik pereda nyeri tersebut mulai dari bimbingan antispasi, kompres panas dan dingin, stimulasi saraf elektrik transkutan, distraksi, akupunktur, *massage, hypnosis*, imajinasi terbimbing dan relaksasi napas dalam.⁹

Salah satu tanaman obat yang sekarang masih digunakan sebagai obat tradisional adalah sambiloto. Tanaman sambiloto, merupakan tanaman obat yang juga sangat penting. Tanaman ini mengandung banyak konstituen kimia aktif yang menunjukkan efek farmakologis yang pasti. Hal ini dapat dengan mudah diprediksi dari temuan artikel daun sambiloto, memiliki antiinflamasi, antikanker, antidiabetes, antiangiogenik, antimalaria, dan aktivitas antimikroba. Tanaman ini juga memiliki nilai obat yang sangat penting dalam terapi tradisional. Berdasarkan di berbagai daerah dan negara, tumbuhan ini dapat mengobata asam urat, flu, TBC, darah tinggi, kencing manis, radang tenggorokan, diare, kencing nanah, kolesterol, dan demam. Kandungan senyawa tanaman sambiloto adalah flavonoid, laktone, keton, alkane, keton, kalsium, kalium, natrium, dan asam kersik. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wulan Septianingrum, tahun (2015) yang berjudul "Pengaruh Pemberian Air rebusan Daun Salam Terhadap Kadar Kolesterol" penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh pemberian air rebusan daun salam terhadap kadar kolesterol pada lansia hiperkolesterol. Pengambilan sampel menggunakan teknik *non probability sampling* dengan metode purposive sampling didapatkan 20 responden. Analisis data menggunakan rumus *Wilcoxon Match Pairs Test*. Hasil uji *Wilcoxonpairstest* didapatkan rerata hasil kadar kolesterol kelompok intervensi saat pretest; 248,1 mg/dl dan posttest 182,3 mg/dl, pada kelompok kontrol rerata kadar kolesterol hari ke-0: 220,6 mg/dl, dan hari ke-15: 218,8 mg/dl, hasil penelitian menunjukkan nilai $p < 0.0001$ dengan taraf signifikan 0.005 ($p < 0.05$) sehingga H_a diterima dan H_0 ditolak. Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh air rebusan daun salam untuk menurunkan kadar kolesterol.¹⁰

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di RW 07 Kecamatan Cinere didapatkan data berjumlah 15 orang, berdasarkan hasil wawancara dengan 15 orang tersebut didapatkan bahwa 10 orang lansia mengatakan kolesterol tinggi. Mereka mengatakan kurang menjaga pola makan dan jarang melakukan aktivitas fisik. Berdasarkan permasalahan tersebut, RW tersebut memiliki masalah cukup serius sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang "Pengaruh pemberian air rebusan daun sambiloto terhadap penurunan kadar kolesterol" pada lansia hiperkolesterol di RW 07 Kecamatan Cinere 2020.

Metode

Penelitian ini adalah kuantitatif, menggunakan quasi experiment dengan pres-post group control design. Penelitian pres-post group control design. Mengungkapkan hubungan sebab akibat dengan cara menentukan pengaruh dari suatu tindakan pada kelompok subjek yang mendapat perlakuan, kemudian dibandingkan dengan kelompok subjek kontrol.¹¹

Penelitian ini dilakukan menggunakan cara pretest (observasi awal) terlebih dahulu sebelum dilakukan intervensi, kemudian dilakukan kembali posttest (observasi akhir). Rancangan penelitian

ini ada kelompok pembandingan dan dilakukan observasi pertama (pretest) yang memungkinkan menguji sesuatu perubahan-perubahan yang akan terjadi setelah terjadinya eksperimen.

Hasil

Tabel 1 Gambaran karakteristik responden di wilayah RW.07 Kelurahan Cinere Kecamatan Cinere Kota Depok

Karakteristik	Jumlah	%
Usia		
55- 75	20	100,0
Jenis Kelamin		
Laki-laki	7	35.0
Perempuan	13	65.0

Sumber: Olah Data SPSS

Tabel 1 menunjukkan distribusi frekuensi gambaran karakteristik jenis kelamin pada responden mengalami kadar kolesterol tinggi sebanyak 13 (65%) perempuan dan 7 (35%) pada laki-laki. Distribusi frekuensi gambaran karakteristik usia pada responden mengalami kadar kolesterol tinggi mayoritas dengan usia 55-75 tahun sebanyak 20 (100%).

Tabel 2 Distribusi frekuensi penurunan kadar kolestrol sebelum dilakukan pemberian air rebusan daun sambiloto, (N=20)

Kadar Kolesterol	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Tinggi	10	50%
Batas Atas	10	50%
Normal	0	0%
Total	20	100%

Sumber: Olah Data SPSS

Berdasarkan tabel 2 rata rata gambaran peningkatan penurunan kadar kolestrol di wilayah RW 07 Kelurahan Cinere Kecamatan Cinere Kota Depok Jawa Barat Tahun 2020 masih tinggi dimana nilai minimal 205 dimana nilai mean 248.45.

Tabel 3 Distribusi tingkat penurunan kadar kolestrol di wilayah RW 07 kelurahan cinere Kecamatan Cinere Kota Depok Jawa Barat Tahun 2020.

Kadar Kolestrol	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Tinggi	0	0 %
Batas Atas	4	20 %
Normal	16	80%
Total	20	100%

Sumber: Olah Data SPSS

Berdasarkan tabel 5.2 rata rata gambaran penurunan kadar kolestrol di wilayah RW 07 Kelurahan Cinere Kecamatan Cinere Kota Depok Jawa Barat Tahun 2020 sudah ringan dengan nilai minimal 170 dan nilai mean = 188.95.

Tabel 4 Uji Normalitas Data Shapiro-Wilk

Variabel	Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	sig
Sebelum Pemberian Air Rebusan Daun Sambiloto	.915	20	.080
Setelah Pemberian Air Rebusan Daun Sambiloto	.949	20	.347

Sumber: Olah Data SPSS

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa hasil Uji Normalitas Shapiro-Wilk Test diperoleh hasil signifikansi untuk sebelum diberikan tindakan pemberian air rebusan daun sambiloto yaitu sebesar 0,080, sedangkan setelah dilakukan pemberian air rebusan daun sambloto nilai signifikan yakni sebesar 0,347 dimana hasil tersebut menunjukkan p value > 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data dari sebelum dan sesudah pemberian air rebusan daun sambiloto normal.

Tabel 5 Analisa Statistik T-Test paired mengetahui pengaruh air rebusan daun sambiloto terhadap penurunan kadar kolesterol pada di wilayah RW 07 Kelurahan Cinere Kecamatan Cinere Kota Depok Jawa Barat Tahun 2020.

Variabel	Mean	Sd	df	Sig. (2 tailed)
Sebelum Pemberian Air Rebusan Daun Sambiloto	59,500	29.129	19	.000
Setelah Pemberian Air Rebusan Daun Sambiloto X				

Sumber: Olah Data SPSS

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa dari hasil Uji t dependent atau paired sample T-Test terlihat bahwa rata-rata penurunan kadar kolestrol sebelum pemberian air rebusan daun sambiloto dan sesudah pemberian air rebusan daun sambiloto adalah sebesar 59.500 serta didapatkan nilai p value = 0.000 < 0,05 maka H0 ditolak artinya ada penurunan kadar kolesterol di wilayah RW 07 Kelurahan Cinere Kecamatan Cinere Kota Depok Jawa Barat Tahun 2020.

Pembahasan

Gambaran karakteristik responden di wilayah RW.07 Kelurahan Cinere Kecamatan Cinere Kota Depok

Gambaran karakteristik jenis kelamin pada responden yang mengalami kadar kolesterol tinggi mayoritas sebanyak 13 orang (65%). Dan gambaran karakteristik usia pada responden yang mengalami kadar kolesterol tinggi dengan usia 55-75 tahun sebanyak 20 orang (100%). Dan mayoritas jenis kelamin yang mengalami kadar koleterol tinggi dengan jenis kelamin perempuan dengan 13orang, dan laki-laki 7 orang.

Gambaran kadar kolesterol sebelum dilakukan pemberian air rebusan daun sambiloto

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa dari 20 responden sebelum tindakan pemberian air rebusan daun sambiloto masih tinggi dengan nilai minimal 205 dimana nilai rata-rata mean = 248,45. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Eka Sulistianingsih (2015) yang berjudul “pengaruh daun salam terhadap penurunan kadar kolesterol pada penderita hipertensi di wilayah kerja puskesmas raja basa indah kota bandar lampung” Rancangan penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan pendekatan pre dan post test only design tanpa kontrol. Melalui desain ini

dimaksudkan mencari hubungan sebab akibat dengan memberikan rebusan daun salam kepada penderita hiperkolesterol dan kemudian dilakukan pengukuran sebelum diberikan rebusan daun salam dan sesudah diberikan rebusan daun salam. Analisa penelitian yang di gunakan adalah analisa univariat dan bivariat menggunakan uji T. Kolesterol merupakan komponen alamiah dari makanan seperti daging sapi, babi, kambing, ayam, ikan, daging unggas dan telur karena kolesterol merupakan bagian normal dari sel binatang, kolesterol hanya terdapat di sel binatang, dan tidak terdapat pada tumbuh-tumbuhan. Tumbuh-tumbuhan membuat *phytosterol* suatu substansi yang mirip dengan kolesterol, tetapi manusia tidak mengambil *phytosterol* dari dietnya ke dalam darah.¹²

Menurut peneliti, penanganan kolesterol di wilayah (RW.07) Kelurahan Cinere Kecamatan Cinere Kota Depok masih banyak menggunakan farmakologis yaitu dengan pemberian obat, atau dengan membelinya langsung di warung dengan khasiat yang menggunakan tanaman herbal. Kurangnya pengetahuan terhadap khasiat tanaman herbal menjadi faktor pencetus lainnya. Pada dasarnya banyak sekali cara non-farmakologi yang dapat dilakukan oleh masyarakat dengan diagnosa kolesterol tinggi seperti mengkonsumsi rebusan daun sambiloto, mengkonsumsi daun salam, mengkonsumsi daun sirsak dan masih banyak lagi. Saran peneliti bagi masyarakat hanya perlu rajin dan konsisten dalam melakukannya agar mendapatkan hasil yang maksimal dan memuaskan, masyarakat juga dapat mengikuti acara seminar atau penyuluhan yang biasa dilakukan oleh tim puskesmas Cinere untuk menambah wawasan.

Gambaran kadar kolesterol sesudah dilakukan pemberian air rebusan daun sambiloto

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan dari 20 responden rata gambaran kadar kolesterol setelah dilakukan pemberian air rebusan daun sambiloto di wilayah RW.07 Kelurahan Cinere Kecamatan Cinere Kota Depok tahun 2020 sudah meningkat dengan minimal 170 dimana mean = 188.95.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilaukan oleh Felisa (2014) yang berjudul “Efek sambiloto (*Andrographis paniculata*, Nees.) terhadap penurunan tekanan darah” tujuan penelitian ini untuk menilai efek sambiloto dalam menurunkan tekanan darah, metode penelitian bersifat *eksperimental quasi* dengan desain *pre-test* dan *post-test* dengan subjek penelitian sebanyak 15 orang perempuan. Data yang dinilai adalah tekanan darah sistol dan diastol. Analisis data menggunakan “t” yang berpasangan $\alpha = 0,05$.¹³

Andrographis paniculate ness (dikenal di indonesia sebagai tanaman sambiloto dan juga di kenal sebagai raja pahit). Herba sambiloto dipakai sebagai bahan baku obat tradisional oleh masyarakat indonesia untuk menurunkan kadar kolesterol darah di dalam tubuh. Kolesterol merupakan salah satu penyebab terjadinya penyakit jantung koroner (PJK). Penyakit jantung dewasa ini merupakan penyebab paling utama sakit dan kematian bangsa-bangsa industri maju.^{14,15}

Menurut peneliti tindakan dalam pemberian air rebusan daun sambiloto dalam pelaksanaan cukup efektif dalam menurunkan kadar kolesterol, selama dalam pelaksanaan penelitian pemberian tindakan air rebusan daun sambiloto di wilayah RW.07 Kelurahan Cinere Kecamatan Cinere Kota Depok sudah dilakukan sesuai dengan SOP , sehingga resiko dan efek samping bisa diminimalisir dan itu berefek pada kadar kolesterol reponden dalam menurunkan kadar kolesterol yang buruk di wilayah Rw.07 Kelurahan Cinere Kecamatan Cinere Kota Depok tahun 2020.

Pengaruh Air rebusn daun sambiloto terhadap penurunan kadar kolesterol di wilayah RW. 07 Kelurahan Cinere Kecamatan Cinere Kota depok tahun 2020.

Menurut hasil statistik menunjukkan bahwa hasil Uji T dependent atau paired sample T-test terlihat bahwa rata-rata peningkatan skoring kadar kolesterol sebelum dan sesudah di berikan air rebusan daun sambiloto adalah sebesar 59.500 didapatkan nilai p Value = 0.000 < 0,05 Ho ditolak artinya ada pengaruh air rebusan daun sambiloto terhadap penurunan kadar kolesterol di wilayah Rw 07 Kelurahan Cinere Kecamatan Cinere Kota Depok tahun 2020.

Pemberian ekstrak daun sambiloto selama 14 dan 21 hari ternyata dapat menurunkan kadar kolesterol total, HDL, LDL dan Trigliserida hingga mendekati kadar kolesterol normal/ kontrol. Maka sambiloto dapat dimanfaatkan sebagai anti peritik, anti hepatoksik, anti malaria, anti trombogenik, HIV, anti inflamasi, anti demam, antibiotik, anti diare, anti bengkak dan anti bietes dan anti hiperkolesterol. Menurut peneliti bahwa adanya pengaruh air rebusan daun sambiloto terhadap penurunan kadar kolesterol di wilayah rw.07 kecamatan cinere kota depok tahun 2020. Sesuai dengan data yang di dapatkan dari hasil penelitian sebelum dan di berikan air rebusan dari 20 responden yang mengalami kadar kolesterol yang buruk. Sesuai dengan teori yang ada bahwa kadar kolesterol tinggi membutuhkan berbagai praktek yang diperlukan untuk mendapatkan kadar kolesterol normal. Dengan demikian penanganannya adalah dengan melakukan pemberian terapi non-farmakologi yaitu dengan cara pemberian air rebusan daun sambiloto. Terapi ini juga bisa di berikan minimal 4 kali dalam seminggu. Berdasarkan evaluasi pemberian air rebusan daun sambiloto yang dilakukan oleh reponden selama kurang lebih 2 minggu mendapatkan hasil bahwa sebanyak rata-rata responden tidak memiliki hambatan dalam melakukan terapi air rebusan daun sambiloto dengan menunjukkan bahwa rata-rata responden mampu menyampaikan banyak manfaat, merasa nyaman dan tenang di kehidupan sehari harinya. Meskipun demikian terdapat pula beberapa responden yang tidak mampu menunjukkan seperti hal tersebut diatas.

Makna Singkatan (Abbreviations)

LDL : Low Density Lipoprotein (Kolesterol Jahat)
HDL : High Density Lipoprotein (Kolesterol Baik)
PJK : Penyakit Jantung Koroner

Persetujuan Etik

Penelitian ini telah lulus uji etik di Komisi Etik Penelitian Kesehatan dengan surat keterangan, nomor: 129/Sket/Ka-Dept/RE/STIKIM/I/2021

Konflik Kepentingan

Penelitian ini terbebas dari konflik kepentingan individu dan organisasi.

Pendanaan

Penelitian ini menggunakan pendanaan pribadi.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kepada responden yang telah terlibat dalam penelitian ini.

References

1. Afra, Dinda Nur; Iskandar, Yoppi. Aktivitas Andrographolida dan senyawa turunya dari tanaman sambiloto (*Andrographis Paniculata*) sebagai antihiperlipidemia. *Farmaka*, 17(2). 2019: 118-123.
2. Al Rahmad, Agus Hendra. Pengaruh Pemberian Konseling Gizi terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Darah. *Jurnal Kesehatan* 9.2 2018: 241-247.
3. Dahlan, M. S. Besar Sample dan Cara Pengambilan Sample. Jakarta: Salemba Medika. 2013.
4. Depkes RI. Hasil Riset Kesehatan Dasar 2013. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. 2013.
5. Fikri, F. Bahaya kolesterol (Memahami, Mendeteksi dan Mengontrol Kolesterol). (A. Aziz, Penyunt.) Sleman Jogjakarta: KATA HATI. 2013.
6. Hidayat. Metode Penelitian dan teknik Analisa Data. jakarta: Penerbit Salemba Medika. 2013.
7. Katharina,T, & Iit,K. Hubungan Antara Pengetahuan Ibu Dengan Sikap Terhadap Tumbuh Kembang Anak Usia 0-24. *Jurnal kebidanan*, 8(1). 2018: 16-23.
8. Mahatmi, H., Sawiti, M. Y., & Besung, I. K. Daya Hambat Perasan Daun Sambiloto Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*. *Indonesia Medicus Veterinus*, 2(2), 2013: 142-150.

9. Mumpuni, & Wulandari. Cara Jitu Mengatasi Kolesterol. National Institutes of Health, Detection, Evaluation, dan Treatment of High Blood Cholesterol in Adults III, 2011:11-24.
10. Febriani, I., & Setyawan, A. B. Pengaruh Pemberian Air Rebusan Daun Salam terhadap Penurunan Kadar Kolesterol pada Pasien Diabetes Mellitus di Wilayah Kerja PUSKESMAS Wonorejo Samarinda. 2018.
11. Sugiyono. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta. 2010.
12. Sulistianingsih, E., & Trisna, E. Pengaruh Daun Salam Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Raja Basa Indah Kota Bandar Lampung. Jurnal Analisis Kesehatan, 4(1). 2017:351-354.
13. Felisa Efek sambiloto (*Andrographis paniculata*, Nees.) terhadap penurunan tekanan darah. 2014.
14. Sari, N. Etnobotani tumbuhan yang digunakan dalam pengobatan tradisional di kecamatan Sinjai Selatan Kabupaten Sinjai Sulawesi Selatan (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar). 2017.
15. Leelaramee, A., Trakulsomboon, S., & Sittisomwong, N. Undetectable anti-bacterial activity of *Andrographis paniculata* (Burma) wall. ex. Journal of the Medical Association of Thailand=Chotmaihet Thangphaet, 73(6), 299-304. 1990.

*) Original Artikel

--- ISJNMS ---