

**PENGARUH EKSTRAK MENIRAN (*Phyllanthus Niruri* L.) TERHADAP
KADAR KOLESTEROL DALAM DARAH PADA DEWASA TUA DI
DESA BANJARHARJO KECAMATAN SALAMAN TAHUN 2020**

SKRIPSI



Febri Ayuningsih

16.0603.0015

**PROGRAM STUDI S1 ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
2020**

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Manusia pasti akan mengalami sebuah masa perkembangan mulai dari masa kanak-kanak, dewasa, dan dewasa madya. Dewasa tua adalah individu yang akan mengalami perubahan penampilan fisik serta mempunyai tanggung jawab besar dalam kedudukannya sebagai orangtua, dimana individu tersebut berusaha menjadi individu yang lebih produktif dan kreatif, baik sebagai orangtua, pekerja, suami/istri, dan warga negara (Natasha & Desiningrum, 2018). Semakin aktif dalam menjalankan tanggung jawabnya seorang individu maka cenderung aktivitas fisiknya akan berkurang seperti olah raga. Kurangnya aktivitas fisik dapat menyebabkan seseorang berkurang daya tahan tubuhnya. Salah satu masalah kesehatan yang mungkin dapat timbul seperti meningkatnya kadar kolesterol dalam darah.

Kadar kolesterol merupakan komponen yang membentuk lemak yang di dalamnya terdapat berbagai macam komponen seperti zat trigliserida, fosfolipid, asam lemak bebas, dan juga kolesterol. Secara umum, kolesterol mempunyai fungsi membangun dinding membran sel dalam tubuh. Selain itu kolesterol juga mempunyai peran penting dalam memproduksi hormon seks, vitamin D, serta menjalankan fungsi saraf dan otak. Kolesterol lemak yang beredar di dalam darah berwarna kekuningan, yang di produksi oleh hati dan sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia karena merupakan unsur utama dalam lipoprotein plasma dan membran plasma (Agung & Kadipiro, n.d.). Kadar kolesterol mempunyai sifat mudah menempel dalam dinding pembuluh darah yang kemudian membentuk plak, kadar kolesterol yang tinggi sangat berbahaya bagi kesehatan tubuh manusia yang berhubungan dengan sumbatan aliran darah seperti penyakit jantung (Yensasnidar & Marlinda, 2018).

Menurut data dari WHO (*World Health Organization*) tahun 2017 penyakit jantung menyebabkan kematian diseluruh dunia dengan angka kematian 6,7 juta kasus. Penyakit jantung koroner merupakan penyebab utama kematian di setiap tahunnya sekitar 4 juta. Dalam beberapa tahun terakhir kematian hampir dari setengahnya yaitu sekitar 47% dari jumlah kematian yang disebabkan oleh penyakit jantung koroner 52% pada wanita dan 42% terjadi pada pria. Dilihat dari Data Riset Kesehatan Dasar 2018 menunjukkan bahwa prevelensi Penyakit Jantung Koroner semakin meningkat dari tahun ke tahun. Setidaknya ada 15 dari 1000 orang atau >2 juta individu di indonesia yang menderita penyakit jantung koroner. Dari data tersebut bahwa Penyakit Jantung Koroner disebabkan karena tersumbatnya pembuluh darah karena meningkatnya kadar kolesterol dalam darah lebih dari 200 mg/dl.

Prevelensi hiperkolesterol menurut data dari *American Heart Association* tahun 2014 diperkirakan ada 31,9 juta orang (13,8%) penduduk Amerika Serikat yang memiliki kadar kolesterol tinggi lebih dari 240 mg/dl. Data riset kesehatan dasar (Rikesdas) tahun 2018 menunjukkan bahwa penduduk indonesia yang berusia >15 tahun memiliki kadar kolesterol abnormal (>200mg/dl). Data Rikesdas juga menunjukkan 24,3% mempunyai kadar HDL (<40mg/dl), 36,5% mempunyai kadar LDL (>190mg/dl), 13,3% mempunyai kadar trigliserida sangat tinggi yaitu (>500mg/dl). Sedangkan menurut kelompok usia <45 tahun sebesar 27,4%, sementara pada usia >45 tahun sebesar 31,2% dengan kadar kolesterol lebih dari 200mg/dl. Angka kejadian hiperkolesterol di indonesia cenderung lebih banyak menyerang pada wanita yaitu 25% dari pada laki-laki 18,3%, karena pada wanita pada saat memasuki menopause kadar estrogen akan mengalami penurunan sehingga resiko kolesterol tinggi akan naik. Menurut Kemenkes 2016 penderita kadar kolesterol tinggi di provinsi jawa tengah sebanyak 48,1%.

Berdasarkan survey pendahuluan didapatkan data penderita yang mengalami kolesterol tinggi di Desa Banjarharjo Kecamatan Salaman yaitu 68 penderita, yang kemudian terbagi menjadi 5 Dusun. Berdasarkan data tersebut masyarakat di

Desa Banjarharjo Kecamatan Salaman ternyata sebagian sudah banyak yang mengetahui manfaat dari meniran (*Phyllanthus niruri L*) sebagai obat tradisional. Akan tetapi dari beberapa individu belum mengetahui bahwa meniran (*Phyllanthus niruri L*) dapat dimanfaatkan untuk menurunkan kadar kolesterol dalam darah dengan cara menyeduh ekstrak meniran seperti membuat teh. Oleh karena itu peneliti ingin mengetahui pengaruh dari ekstrak meniran terhadap kadar kolesterol dalam darah pada penderita hiperkolesterol tersebut.

Hiperkolesterolemia merupakan suatu keadaan di mana kadar kolesterol dalam tubuh meningkat serta melebihi batas normal. Hiperkolesterolemia dapat terjadi karena adanya faktor keturunan serta gaya hidup (*life style*) yang tidak sehat, mulai dari pola makan yang tidak seimbang, berkurangnya aktivitas fisik seperti olahraga serta mengonsumsi makanan yang tinggi lemak dan mengandung kolesterol tinggi (Fikri, Nursalam, & Misbahatul, 2010).

Hiperkolesterol dapat diatasi dengan mengonsumsi ekstrak meniran (*Phyllanthus niruri L*). Berdasarkan penelitian sebelumnya bahwa tumbuhan meniran mengandung senyawa rutin dan lupeol. Senyawa aktif tersebut dipisahkan dari senyawa yang lain dalam herba meniran dengan cara ekstraksi. Herba meniran diekstraksi dengan menggunakan pelarut etanol, sehingga menghasilkan ekstrak herba meniran yang di dalamnya terdapat rutin dan lupeol. Senyawa-senyawa tersebut diketahui dapat berfungsi menurunkan kadar trigliserida dalam tubuh (Kahono, 2012). Namun demikian penelitian tersebut belum diterapkan pada manusia, akan tetapi sebagian individu sudah banyak yang mengonsumsi ekstrak meniran untuk menurunkan kadar kolesterol dalam darah. Meniran (*Phyllanthus niruri L*) mengandung senyawa tanin dan saponin yang mempunyai banyak manfaat bagi manusia salah satunya yaitu untuk menurunkan kadar kolesterol dalam darah dengan cara menghambat penimbunan lemak dan meningkatkan konsentrasi enzim antioksidan dalam tubuh. Selain mempunyai banyak manfaat, tumbuhan meniran juga murah dan mudah untuk didapatkan di daerah yang lembab dan berbatu seperti dipekarangan halaman rumah.

1.2 Rumusan Masalah

Penderita kolesterol kini semakin meningkat dan banyak dialami pada usia lebih dari 45 tahun. Fenomena ini banyak terjadi di masyarakat, apabila kadar kolesterol lebih dari 200mg/dl. Kadar kolesterol meningkat akan membentuk menjadi plak dan menempel pada dinding dalam darah. Plak tersebut yang akan menyumbat aliran dalam darah menuju ke jantung kemudian akan menyebabkan penyakit jantung koroner. Penyakit jantung koroner dapat ditangani dengan cara menurunkan kadar kolesterol dalam darah dengan cara mengonsumsi ekstrak meniran *Phyllanthus niruri* L. Meniran mengandung senyawa tanin dan saponin yang dapat menurunkan kadar kolesetrol dalam darah dan dapat menghambat penimbunan lemak. Berdasarkan hal tersebut maka pertanyaan penelitian yang harus di rumuskan yaitu “Apakah ada pengaruh ekstrak meniran (*Phyllanthus niruri* L.) terhadap kadar kolesterol dalam darah pada usia dewasa tua ?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum yang ingin dicapai setelah dilakukan penelitian diharapkan mampu mengidentifikasi pengaruh ekstrak meniran terhadap kadar kolesterol dalam darah

1.3.2 Tujuan Khusus

Setelah penelitian ini diharapkan mampu :

- 1.3.2.1 Mengidentifikasi karakteristik responden
- 1.3.2.2 Mengidentifikasi kadar kolesterol pada responden sebelum diberikan ekstrak meniran pada kelompok kontrol
- 1.3.2.3 Mengidentifikasi kadar kolesterol pada responden sesudah diberi ekstrak meniran
- 1.3.2.4 Mengidentifikasi pengaruh kadar kolesterol sebelum dan sesudah diberi ekstrak meniran

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Responden

Memberikan informasi kepada responden tentang bagaimana cara mencegah dan mengendalikan kolesterol dalam darah, serta memberikan informasi tentang manfaat meniran.

1.4.2 Bagi Institusi

Memberikan masukan kepada institusi pelayanan kesehatan dalam memberikan pelayanan kesehatan yang optimal dan holistik terhadap penatalaksanaan dan pencegahan hiperkolesterolemia.

1.4.3 Bagi Pendidikan Keperawatan

Sebagai bahan informasi dan pengembangan ilmu tentang penurunan kadar kolesterol alam darah dengan menggunakan tumbuhan herbal.

1.4.4 Bagi Peneliti

Sebagai bahan penelitian berhasil atau tidaknya ekstrak meniran terhadap kadar kolesterol dalam darah, memahami pengaruh ekstrak meniran terhadap kadar kolesterol dalam darah dan peneliti mendapatkan pengalaman secara langsung dalam merencanakan penelitian, melaksanakan penelitian dan menyusun hasil penelitian.

1.4.5 Bagi Peneliti Lain

Sebagai acuan dan data dasar penelitian lebih lanjut pada kadar kolesterol dalam darah.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

1.5.1 Lingkup Masalah

Permasalahan pada penelitian ini adalah hiperkolesterolemia atau kadar kolesterol dalam darah pada dewasa tua.

1.5.2 Lingkup Subjek

Subjek penelitian ini adalah responden dengan usia dewasa tua yaitu usia >45 tahun di Desa Banjarharjo Kecamatan Salaman yang mengalami keluhan kolesterol.

1.5.3 Lingkup Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan pada bulan September – Oktober 2020 di Desa Banjarharjo Kecamatan Salaman.

1.6 Keaslian Penelitian

Jurnal penelitian yang telah dilakukan terkait dengan kolesterol yaitu :

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

NO	PENELITI	JUDUL	METODE	HASIL	PERBEDAAN DENGAN PENELITIAN
1.	Judo Yustanto Kahono, Kisrini, Yul Mariyah (2012)	Pengaruh Ekstrak Herba Meniran (<i>Phyllanthus Niruri</i>) Terhadap Kadar Trigliserida Darah Tikus Putih Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret	Penelitian bersifat eksperimental laboratorik dengan rancangan penelitian <i>pre and post-test with control group design</i> . Penelitian menggunakan teknik sampling yang dengan pengambilan sampel dilakukan dengan <i>Purposive random sampling</i> . Teknik randomisasi dilakukan dengan menggunakan pengundian.	Hasil penelitian dari sampel sebanyak 30 ekor tikus putih dengan perlakuan diberikan ekstra herba meniran mampu menurunkan kadar trigliserida darah tikus putih secara signifikan	Responden yang digunakan pada peneliti sebelumnya menggunakan tikus putih, sedangkan penelitian yang akan dilakukan penulis respondennya manusia.
2.	Dwi Aprilia Anggraeni dan Rifatul Mardiyah	Uji Daya Hambat Rebusan Tanaman	Metode yang digunakan peneliti yaitu eksperimental	Hasil dari penelitian yang didapat bahwa rebusan	Variabel terikat pada peneliti sebelumnya yaitu

NO	PENELITI	JUDUL	METODE	HASIL	PERBEDAAN DENGAN PENELITIAN
(2017)		Meniran (<i>Phyllanthus Niruri L</i>) Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Escherichia Coli</i>	laboratorik	tanaman meniran (<i>Phyllanthus niruri L</i>) dapat menghambat pertumbuhan bakteri <i>Escherichia Coli</i> , namun tidak dapat membunuh bakteri <i>Escherichia Coli</i> . Pada konsentrasi 100% sampai konsentrasi 70% mampu menghambat pertumbuhan <i>Escherichia Coli</i> berdasarkan kontrol negatif. Dan pada konsentrasi 60% sampai 25% tidak mampu menghambat bakteri <i>Escherichia Coli</i>	Pertumbuhan Bakteri <i>Escherichia Coli</i> . Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh penulis Variabel terikatnya yaitu kadar kolesterol dalam darah
3.	Yunus Elon, Jacqueline Polancos (2015)	Manfaat Jeruk Nipis (Citrus Aurantifolia) Dan Olahraga Untuk Menurunkan Kolesterol Total Klien Dewasa	Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah <i>quasi-experimental</i> dengan membandingkan dua kelompok <i>pretest-posttest</i> . Penentuan sampel penelitian dilakukan dengan teknik <i>purposive sampling</i>	Kemampuan jeruk nipis dalam menurunkan kolesterol darah terletak pada aktifitas dari komposisi fitokimia yang dimilikinya. Seperti yang disebutkan sebelumnya bahwa fitokimia yang terkandung dalam jeruk nipis diantaranya adalah <i>Pectin, synephrine, flavonoid (quercetin, rutin, tangeritin, naringin dan hesperidine)</i> serta kaya akan vitamin C.	Variabel bebas pada peneliti sebelumnya yaitu Manfaat Jeruk Nipis (Citrus Aurantifolia) Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh penulis Variabel bebasnya yaitu pengaruh rebusan meniran <i>Phyllanthus niruri L</i>

NO	PENELITI	JUDUL	METODE	HASIL	PERBEDAAN DENGAN PENELITIAN
				<p>Fitokimia ini terkandung dalam jeruk nipis diantaranya adalah <i>Pectin, synephrine, flavonoid (quercetin, rutin, tangeritin, naringin dan hesperidine)</i> serta kaya akan <i>vitamin C</i>. Fitokimia ini memiliki efek antioksidan yang bekerja menghambat oksidasi lemak dan menurunkan serum kolesterol atau efek hiperlipidemik</p>	

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dewasa Tua

2.1.1 Pengertian Dewasa Tua

Masa dewasa tua merupakan salah satu periode dari perkembangan manusia mulai dari dewasa muda menuju ke dewasa tua yang berusia >45 tahun. Dewasa tua merupakan masa yang akan mengalami berbagai perubahan meliputi perubahan penampilan fisik karena penuaan, kesepian yang disebabkan karena kehilangan pasangan hidupnya dan anak-anak yang sudah berkeluarga dan bekerja diluar kota. Selain itu pekerjaan yang sudah mulai purna jabatan yang sangat memungkinkan pendapatan sudah tidak lagi sama yang diperoleh seperti pada saat masa muda. Masa dewasa tua juga merupakan masa yang sangat sulit dalam rentang kehidupan, karena dalam masa ini seorang individu harus bisa menyesuaikan dirinya terhadap lingkungan sekitar agar dapat diterima oleh masyarakat (Muzakkiyah & ., 2016).

Menurut Natasha & Desiningrum (2018) dewasa tua merupakan seorang individu yang akan menghadapi tugas perkembangan utama yaitu pilihan hidup untuk menjadi individu yang generatif atau stagnasi. Generatifitas merupakan suatu kedudukan sebagai orangtua (*parenthood*), dimana individu tersebut berusaha untuk menjadi lebih produktif dan kreatif, baik sebagai orangtua, pekerja, suami/istri, dan warga negara.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa masa dewasa tua merupakan masa sulit yang di alami seorang individu untuk dilalui, karena pada masa ini seorang individu mempunyai tugas tanggung jawab yang besar sebagai seorang ibu rumah tangga yang harus merawat orang tua dan membesarkan anak serta mendampingi anaknya mulai menata karir yang baru ('Ulya, 2018).

2.1.2 Karakteristik Dewasa Tua

2.1.2.1 Periode Usia Yang Menakutkan

Bagi pria maupun wanita merupakan saat-saat yang sangat menakutkan. Ketakutan ini karena dipengaruhi pula oleh penilaian masyarakat tentang usia setengah baya, yang menganggap bahwa kemunduran fisik maupun mentalnya dapat mengiringi berhentinya reproduktivitas. Masyarakat yang mementingkan masa mudanya dapat mempengaruhi sikap mereka dalam menghadapi periode ini. Mereka biasanya akan senang bernostalgia dan mengenang masa mudanya yang mengangumkan mementingkan (Span, 2017).

2.1.2.2 Periode Transisi

Pada usia dewasa tua ini, seorang individu harus menyesuaikan dirinya terhadap perubahan fisik. Juga harus bisa menyesuaikan terhadap perubahan peran yang pada umumnya akan lebih sulit (Span, 2017)

2.1.2.3 Menderita Stres (Time Of Stress)

Sumber utama munculnya stres pada masa ini yang dapat menimbulkan ketidakseimbangan ke dalam 4 katagori, yaitu :

- a. Stres Somatik yang di sebabkan karena munculnya tanda-tanda penuaan
- b. Stres Budaya yang di sebabkan karena adanya penilaian yang tinggi oleh masyarakat terhadap masa mudanya, kekuatan serta keberhasilan yang diperoleh
- c. Stres Ekonomi yang di sebabkan karena beban finansial dalam mendidik anak dan anggota keluarganya
- d. Stres Psikologik yang di sebabkan karena kematian salah satu pasangan, kepergian anak-anaknya dari rumah, bosan terhadap perkawinan, perasaan kehilangan masa mudanya dan perasaan takut karena telah mendekati dengan ajal (Span, 2017).

2.1.2.4 Usia Yang Membahayakan (Dangerous Age)

Gejala ini sering disebut sebagai “middle age revolt” (pemberontakan usia setengah baya). Pada wanita biasanya akan datang bersamaan dengan peristiwa menopause. Tidak heran apabila terjadi ketegangan dalam kehidupan suami istri yang kadang dapat menuju ke perceraian. Selain itu usia ini sangat berbahaya pada masalah kesehatan, karena semakin meningkatnya usia seorang individu akan mengalami perubahan fisik yang di akibatkan karena stress, kurangnya aktifitas fisik, tidak bisa menjaga pola makan yang kemudian dapat menimbulkan berat badan berlebih. Hal tersebut dapat menyebabkan kolesterol dalam darah meningkat (Span, 2017).

2.1.2.5 Usia Yang Canggung

Seperti halnya pada usia remaja yang di anggap bukan anak dan bukan lagi orang dewasa, pada usia ini juga terjadi hal yang sama di mana mereka sudah tidak lagi muda namun juga belum tua. Hal ini mengakibatkan timbulnya suatu perasaan seperti tidak memperoleh perhatian dan tidak mendapatkan tempat dalam lingkungan masyarakat (Span, 2017).

2.1.2.6 Masa Berprestasi (Time of Achievement)

Dalam periode ini ada kemungkinan seorang individu makin berhasil dan berprestasi dalam sesuatu bidang atau bahkan sebaliknya. Pada masa ini seorang individu mempunyai keinginan untuk sukses yang cukup besar dalam mencapai puncak keberhasilannya agar merasakan hasil atas semua jerih payahnya pada saat bekerja beberapa tahun sebelumnya. Masa depan dewasa tua bukan hanya masa seorang individu yang jaya dalam bidang finansial dan sosial saja, melainkan juga dalam jaya kewibawaan dan kekuasaan. Pria pada umumnya akan mencapai puncak keberhasilannya antara usia 40 sampai 50 tahun. Setelah itu mereka akan merasakan puas dan menikmati atas keberhasilannya sampai usia 60 tahun dan ketika mereka sudah mulai di anggap terlalu tua dan harus melepaskan pekerjaannya kepada yang lebih muda. Pada usia ini seorang individu harus bisa berperan sebagai pemimpin yang baik dalam bidang bisnis, industri maupun

organisasi yang merupakan hasil kesuksesannya yang telah di capai pada tahun-tahun sebelumnya (Span, 2017).

2.1.2.7 Masa Evaluasi

Berhubung pada usia dewasa tua ini seorang individu telah mencapai puncak prestasi kemudia mereka mulai mengadakan evaluasi terhadap apa yang telah dicapai. Kemudian ditinjau kembali dan dibandingkan dengan apa yang diharapkan dahulu dengan cita-citanya yang diharapkan oleh keluarga maupun teman-temannya (Span, 2017).

2.1.2.8 Masa Kebosanan

Pada usia ini seorang individu akan mengalami kebosanan dalam kehidupan baik dalam pekerjaan maupun dalam kehidupan keluarga yang kurang memberikan semangat dan kegembiraan. Hal ini berlangsung pada usia 45-60 tahun. Pada masa ini waktunya habis untuk mengurus rumah tangga, membesarkan anak, dan mengabdikan dirinya untuk suatu pekerjaan dan karir tertentu yang sudah mulai bosan dengan tugas dan kehidupannya (Span, 2017).

2.1.2.9 Masa Rumah Menjadi Kosong

Pada masa ini kebanyakan anak-anak mulai meninggalkan rumah orang tuanya karena sudah menikah atau telah bekerja dikota lain sehingga rumah merupakan sarang yang kosong. Seorang individu yang telah bersuami istri harus menyesuaikan dirinya lagi dengan keadaan hidup berdua (atau sendiri bagi yang telah janda/duda). Setelah sekian lama kehidupan berpusat pada keluarga keadaan ini lebih bersifat traumatis bagi wanita dari pada pria. Wanita yang mengabdikan masa dewasanya untuk rumah tangga dan kurang dapat mengalihkan minat kepada hal lain untuk mengisi waktunya setelah anak-anak keluar dari rumah. Seolah-olah mereka mengalami masa pensiun seperti halnya pria yang mengalami waktu pensiun dari pekerjaannya dari segala akibat-akibat psikologisnya (Span, 2017).

2.1.3 Tugas-Tugas Perkembangan Periode Dewasa Tua

- 2.1.3.1 Mempunyai tanggung jawab sosial sebagai seorang dewasa
- 2.1.3.2 Membimbing anak-anaknya yang telah memasuki masa remaja untuk menjadi seorang dewasa yang bertanggung jawab dan bahagia
- 2.1.3.3 Mengembangkan aktifitas kesehariannya untuk mengisi waktu luang yang positif
- 2.1.3.4 Menerima dan mulai menyesuaikan dirinya terhadap perubahan-perubahan fisiologi yang akan datang masa dewasa tua
- 2.1.3.6 Mempertahankan prestasi yang telah diperoleh dalam masa kerja dan karirnya
- 2.1.3.7 Menyesuaikan diri terhadap masyarakat dan orang tua yang sudah lanjut usia (Span, 2017)

2.2 Kolesterol

2.2.1 Pengertian

Kolesterol dapat ditemukan dalam berbagai macam makanan seperti, daging sapi, kambing, ayam, ikan dan kuning telur. Kolesterol dalam tubuh sangat diperlukan karena untuk berbagai macam fungsi seperti pembentukan dinding sel dan pembuatan hormon. Separuh kolesterol yang ada dalam tubuh dibuat oleh tubuh sendiri dan sisanya terbentuk dari hasil makanan sehari-hari. Hepar dan usus dapat menghasilkan kolesterol masing-masing sebanyak 10%. Hampir semua jaringan yang berinti dapat membentuk kolesterol yang dapat berlangsung di retikulum endoplasma (Sanhia, Pangemanan, & Engka, 2015).

Kolesterol adalah suatu zat lemak yang beredar didalam darah yang diproduksi oleh hati dan sangat diperlukan oleh tubuh. Akan tetapi kolesterol yang berlebih akan menimbulkan suatu masalah terutama pada pembuluh darah jantung dan otak. Darah mengandung 80% kolesterol yang diproduksi oleh tubuh sendiri 20% berasal dari makanan. Kadar kolesterol dalam darah mempunyai peran yang sangat penting dalam proses aterosklerosis atau penumpukan plak kolesterol yang menempel pada dinding dalam darah yang kemudian akan

menyebabkan kelainan kardiovaskuler. Pada penyakit kardiovaskular akan terjadi penyumbatan aliran darah yang disebabkan oleh endapan aterosklerosis pada arteri koroner yang menyuplai darah menuju ke otot jantung (Yensasnidar & Marlinda, 2018).

Kolesterol merupakan senyawa lemak di dalam tubuh yang berada pada setiap sel. Kolesterol mempunyai fungsi sebagai materi awal untuk membentuk cairan empedu, dinding sel, vitamin dan hormon tertentu, misalnya seperti hormon seks. Kolesterol yang terdapat dalam darah berbentuk lipoprotein, dan mempunyai fungsi sebagai komponen stabilisasi membran sel. Meningkatnya kadar kolesterol di dalam darah biasanya berkaitan dengan terbentuknya plak aterosklerotik yang dapat menyumbat pembuluh darah, serta dapat memicu terjadinya serangan jantung dan stroke (Syahrullah, Assa, & Tiho, 2013).

Kolesterol merupakan suatu lemak atau lipid golongan sterol yang diproduksi oleh tubuh. Di dalam tubuh kadar kolesterol sangat diperlukan untuk membentuk komponen-komponen yang sangat penting. Kadar kolesterol normal dalam darah berkisar 160-200 mg/dL. Kolesterol mempunyai fungsi berbeda pada saat kadar kolesterol normal, apabila semakin tinggi kadar kolesterol dalam darah maka semakin besar pula resiko terjadinya aterosklerosis. Aterosklerosis adalah penebalan dan pengerasan yang berbentuk plak di dalam dinding arteri yang muncul karena disebabkan oleh penumpukan kolesterol. Aterosklerosis merupakan tahap awal pemicu terjadinya penyakit jantung (Uneputty, Yamlean, & Kojong, 2013). Dari beberapa studi epidemiologi pada kurang lebih 14 negara menunjukkan bahwa hiperkolesterolemia merupakan faktor utama penyebab terjadinya penyakit jantung koroner selain hipertensi dan kebiasaan merokok. Hiperkolesterolemia merupakan satu- satunya faktor resiko yang dapat menyebabkan aterosklerosis tanpa campuran dengan faktor lain (Elon & Polancos, 2015).

2.2.2 Klasifikasi Kolesterol

2.2.2.1 Low Density Lipoprotein (LDL)

Makanan-makanan yang berlemak seperti daging, otak dan jeroan dapat meningkatkan kadar kolesterol terutama LDL (Low Density Lipoprotein) dalam darah yang dapat memicu terjadinya LDL-oks akibat radikal bebas pada pembuluh darah aorta akan menyebabkan reaksi terjadinya inflamasi dan dapat berakibat pada perubahan dinding pembuluh darah aorta (Nur & Siregar, 2015). Normal Low Density Lipoprotein-kolesterol (LDL-kol) yaitu 100-160 mg/dl. LDL merupakan lipoprotein yang dapat membentuk zat keras dan tebal yang sering disebut dengan aterosklerosis atau penumpukan plak kolesterol yang dapat menempel di dalam dinding arteri yang dapat menyebabkan penyempitan arteri sehingga dapat mengakibatkan terjadinya gangguan kesehatan terutama gangguan kardiovaskuler. LDL ini mempunyai peran dalam pengangkutan fraksi lemak, terutama kolesterol yang berada di hati menuju ke sel perifer. LDL-kol memiliki inti hidrofobik yang mengandung kolesterol ester (35%-40%) paling banyak daripada lipoprotein lainnya (Noviyanti, Decroli, & Sastri, 2015).

LDL merupakan jenis lipoprotein rendah yang mempunyai fungsi mengangkut lemak ke jaringan. Batasan kadar LDL dalam darah adalah <100 mg/dl. Apabila kadar LDL dalam darah meningkat, maka akan beresiko timbulnya penyakit jantung koroner. Berdasarkan data WHO pada tahun 2010 bahwa penyakit jantung merupakan penyebab utama terjadinya kematian di dunia dan 60% dari seluruh penyebab kematian penyakit jantung yaitu penyakit jantung iskemik dan sedikitnya 17,5 juta atau setara dengan 30% kematian di seluruh dunia yang disebabkan oleh penyakit jantung. Diperkirakan pada tahun 2030 bahwa 23,6 juta orang di dunia akan meninggal dikarenakan mempunyai penyakit kardiovaskular (Nur & Siregar, 2015).

2.2.2.2 High Densiti Lipoprotein (HDL)

Kadar kolesterol HDL ialah lipoprotein yang mengandung apolipoprotein yang mempunyai fungsi mentransport balik kolesterol untuk menurunkan kadar kolesterol di jaringan perifer. Normal HDL yaitu 40-60 mg/dl, apabila HDL yang tinggi bersifat protektif karena berperan mengeluarkan kolesterol dari jaringan dan mengembalikannya ke hati. Rendahnya kolestreol HDL dapat menyebabkan obesitas dan merupakan pemicu terjadinya penyakit jantung dan stroke. Kadar HDL harus lebih dari 25% dari kadar kolesterol total yaitu tidak boleh kurang dari 40 mg/dL. Rendahnya kadar HDL dapat menyebabkan pengerasan di pembuluh darah yang kemudian dapat mengakibatkan penyempitan pembuluh darah yang membentuk plak pada arteri yang dikenal sebagai aterosklerosis (Syahrullah et al., 2013).

Kolesterol HDL bermanfaat untuk tubuh manusia karena mempunyai fungsi untuk mengangkut lemak jahat atau LDL yang dapat membersihkan lemak yang menempel dipembuluh darah kemudian dikeluarkan melalui empedu yang membentuk lemak empedu (Sutanto, 2010). Partikel HDL ini sangat berperan penting untuk mentransport balik kolesterol RCT (Reverse Cholesterol Transfer), yaitu suatu proses kolesterol yang berlebih di dalam jaringan perifer akan dikembalikan ke hati untuk dieksresikan. Proses inilah yang sering disebut sebagai mekanisme utama HDL untuk melindungi tubuh dari risiko aterosklerosis dan bahkan dapat mengurangi penumpukan plak. Hal inilah yang menjadi penyebab bahwa konsentrasi HDL sangat penting dan diperlukan dalam tubuh manusia (Hayudanti, Kusumastuty, & Tritisari, 2016).

2.2.2.3 Trigliserida

Trigliserida dibentuk oleh tubuh di dalam hepar dari gliserol dan lemak yang berasal dari makanan atau berasal dari kelebihan kalori akibat mengonsumsi makanan tidak sehat yang berlebihan. Meningkatnya trigliserida di dalam darah dapat menyebabkan hipertrigliseridemia. Nilai ambang trigliserida yaitu 150-200 mg/dl. Kadar trigliserida yang meningkat akan berhubungan langsung dengan

sebab-akibat terjadinya obesitas. Hormon leptin, yang mempunyai fungsi untuk memberitahu otak agar berhenti makan pada saat sudah kenyang dapat terhambat oleh trigliserida untuk mencapai otak. Sehingga tubuh tetap akan terus mendorong untuk makan dan terjadilah obesitas (KAHONO et al., 2012).

Kadar trigliserida dan kolesterol yang terlalu tinggi di dalam tubuh dapat menimbulkan masalah kesehatan yang serius, terutama pada penyakit pembuluh darah yang disebut aterosklerosis. Penyakit tersebut yang dapat memicu timbulnya penyakit jantung koroner dan stroke, dimana jenis penyakit ini merupakan penyebab kematian nomor satu di dunia. Kolesterol yang menempel pada permukaan dalam dinding pembuluh darah semakin lama akan mengeras dan membentuk suatu plak yang dapat menyebabkan penyumbatan pembuluh darah jantung, sehingga menyebabkan penyakit jantung koroner. Apabila penyumbatan ini terjadi pada pembuluh darah otak maka dapat mengakibatkan pecahnya pembuluh darah yang mengakibatkan stroke. Para peneliti sebelumnya mengungkapkan bahwa trigliserida dapat digunakan untuk mengidentifikasi risiko seorang individu dapat mengidap stroke iskemik (KAHONO et al., 2012).

2.2.3 Tanda Dan Gejala

Menurut Dewanti (2010) kolesterol yang tinggi dapat memunculkan gejala :

- 2.2.3.1 Akan terjadi endapan lemak yang kemudian akan membentuk urat daging dalam tendon
- 2.2.3.2 Tejadi pembesaran hati dan limpa
- 2.2.3.3 Apabila trigliserida >800mg/dl maka akan timbul rasa nyeri perut berat akibat adanya radang pankreas
- 2.2.3.4 Sakit kepala yang sangat dirasakan biasanya pada bagian tengkuk dan kepala bagian belakang sekitar tulang leher bagian belakang
- 2.2.3.5 Merasa pegal-pegal hingga pundak
- 2.2.3.6 Merasa sering cepat lelah, capek dan mudah mengantuk
- 2.2.3.7 Sendi terasa sakit, vertigo atau migraine yang sering kambuh

2.2.4 Faktor Penyebab

2.2.4.1 Pola Makan

Kolesterol dapat timbul berasal dari makanan yang mengandung lemak hewani seperti daging kambing dan telur. Meski tidak banyak yang berasal dari lemak nabati seperti santan dan minyak kelapa juga dapat mengandung lemak jenuh yang dapat mengakibatkan terjadinya kadar kolesterol meningkat (Yovina, 2012).

2.2.4.2 Kurang Aktivitas Fisik

Kurangnya aktifitas fisik atau olahraga dapat menyebabkan kurangnya asupan energi yang dapat mengakibatkan penimbunan, kemudian akan menjadi suatu jaringan lemak yang dapat meningkatkan kadar kolesterol LDL dan HDL dalam tubuh (Nuri, 2013).

2.2.4.3 Kurang Pengetahuan

Tingkat pengetahuan seseorang merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kadar kolesterol dalam darah (Rojie & Tinny 2016).

2.2.4.4 Kepatuhan

Dalam hal ini kepatuhan merupakan faktor yang sangat penting dan dapat mempengaruhi kadar kolesterol dalam darah terkait dengan diet sehat yang dilakukan oleh penderita kolesterol tinggi (Din, 2015).

2.2.4.5 Berat Badan

Berat badan yang berlebih dapat meningkatkan triglesirida dan menurunkan HDL atau kolesterol baik sehingga di dalam tubuh tugas HDL yang semestinya menghantarkan sinyal ke otak untuk berhenti makan akan terhambat sehingga seorang individu akan terus nafsu makan pada saat sudah merasa kenyang (Din, 2015).

2.2.4.6 Umur dan Jenis Kelamin

Setelah umur 20 tahun, kadar kolesterol cenderung akan meningkat. Pada pria umumnya meningkat setelah berusia 50 tahun, dan sedangkan pada wanita kadar kolesterol tinggi akan menurun pada saat masuk masa menopause setelah itu kolesterolnya cenderung akan meningkat seperti pria (Nuri, 2012).

2.2.5 Cara Mengukur Kolesterol

Cara mengukur kolesterol dapat dilakukan seorang individu dengan melakukan pemeriksaan rutin dilaboratorium ataupun juga dapat dilakukan dengan cara mengukur kadar kolesterol secara mandiri dengan menggunakan alat pengukur kolesterol salah satunya yaitu GCU (Glucose Cholesterol Urid Acid). Sebelum melakukan pengukuran kolesterol pasien biasanya diminta untuk melakukan puasa selama 10 jam, akan tetapi menurut studi yang dimuat dalam *Archives Of Internal Medicine* menyatakan bahwa puasa tidak diperlukan dan tidak berpengaruh karena orang yang puasa atau tidak hasilnya tidak jauh berbeda (Candra, 2012).

Prosedur yang dapat dilakukan untuk mengukur kolesterol yaitu :

2.2.5.1 Siapkan alat pengukur kolesterol GCU

2.2.5.2 Cek alat tersebut dengan menggunakan stick kode kolesterol yang sudah tersedia untuk mengetahui alat sudah aktif dan siap digunakan

2.2.5.3 Setelah aktif kemudian pasang stick kolesterol pada GCU dan kode stick yang sudah tersedia setiap botol stick

2.2.5.4 Pasang jarum pada pen

2.2.5.5 Bersihkan jari yang akan dicek menggunakan alkohol swab

2.2.5.6 Tekan jari kemudian suntikan jarum yang sudah di pasang di pen dan tunggu sampai darah keluar

2.2.5.7 Setelah darah keluar, tempelkan ujung stick kolesterol yang sudah terpasang di alat agar darah bisa masuk ke dalam stick

2.2.5.8 Tunggu 150 detik untuk mengetahui hasilnya

2.2.5.9 Bereskan dan rapikan alat kembali

2.2.6 Pencegahan Kolesterol Tinggi

2.2.5.1 Stanol atau Sterol Tumbuhan

Sterol dapat dijumpai pada kacang kedelai dan dari minyak pohon pinus. Sterol dari minyak tumbuhan cemara dapat meningkatkan kelarutan lemak. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa asupan yang berasal dari tumbuhan stanol atau sterolester sebesar 2-3 gram perhari mampu menurunkan kadar LDL sebesar 6-15% tanpa mengubah kadar HDL dan trigliserida. Selain itu penelitian lain menunjukkan juga bahwa mengonsumsi susu fermentasi yang diperkaya sterol secara rutin setiap hari juga mampu menurunkan kadar LDL serum sebesar 10,6% (Yani & Keolahragaan, 2015).

2.2.5.2 Peningkatan Asupan Serat Larut

Meningkatkan serat larut sebanyak 5-10 gram perhari dapat mengakibatkan penurunan LDL di dalam tubuh sekitar 5% (Yani & Keolahragaan, 2015).

2.2.5.3 Protein Soya

Protein soya tergolong dalam diet rendah lemak jenuh dan rendah kolesterol. Salah satu penelitian mengatakan bahwa mengonsumsi protein soya sebanyak 25 gram/hari dan disertai dengan diet rendah lemak jenuh dan kolesterol, dapat menurunkan kadar LDL sekitar 5%. Protein soya mengandung isoflavon, serat, dan saponin yang terbukti dalam penelitian menunjukkan bahwa penurunan LDL serum bergantung pada kandungan isoflavon dalam protein soya. Meskipun data yang digunakan untuk menyimpulkan masih kurang adekuat, namun asupan tinggi protein soya dapat menghasilkan penurunan secara ringan kadar LDL dalam tubuh, terutama bila digunakan untuk mengganti produk hewani (Yani & Keolahragaan, 2015).

2.2.5.4 Penurunan Berat Badan

Obesitas berkaitan langsung dengan peningkatan risiko terjadinya hiperlipidemia, penyakit jantung, sindrom metabolik, hipertensi, stroke, diabetes melitus, osteoarthritis, gout. Panduan dari (Adult Treatment Panel) ATP III menekankan

bahwa penurunan berat badan pada pasien overweight dan obesitas sebagai bagian dari intervensi penurunan LDL serum. Pada 12 minggu pertama, pasien diharuskan menjalankan pengaturan makan untuk menurunkan kadar LDL serum sebelum diperkenalkan intervensi penurunan berat badan. Tujuan awal intervensi menurunkan berat badan yaitu dengan menurunkan berat sekitar 10% selama 6 bulan (Yani & Keolahragaan, 2015).

2.2.5.5 Meningkatkan Aktivitas Fisik yang Teratur

Aktivitas fisik yang teratur harus ditekankan karena sangat berperan penting dalam penanganan sindrom metabolik. Peningkatan aktivitas fisik dapat menurunkan kadar LDL, very low-density lipoprotein kolesterol, dan trigliserida, serta meningkatkan kadar HDL. Meningkatkan aktivitas fisik pada penderita hiperkolesterolemia bertujuan untuk menciptakan keseimbangan energi, mengurangi risiko terjadinya sindrom metabolik, serta menurunkan risiko terjadinya penyakit jantung. Aktivitas fisik dapat dilakukan 30 menit setiap harinya dapat dilakukan minimal 3-4 kali dalam seminggu (Yani & Keolahragaan, 2015).

2.2.7 Patofisiologi

Kolesterol, trigliserida, dan fosfolipid, asam lemak bebas yang diangkut dalam darah sebagai kompleks lipid dan protein. Kolesterol yang mengandung seperempat sari makanan didalam darah kemudian diserap oleh saluran pencernaan. Kemudian sisanya akan diproduksi oleh tubuh melalui sel-sel yang ada ada dalam hati. Ketika dicerna dalam usus akan menyerap kolesterol, trigliserida, fosfolipid, dan asam lemak bebas masuk ke dalam darah. Akan tetapi kolesterol dan unsur lemak lainnya tidak dapat larut dalam darah, maka dari itu agar kolesterol dan lemak lainnya (trigliserida dan fosfolipid) tetap dapat terangkut semua ke dalam aliran darah harus diberikan protein untuk membentuk senyawa yang larut, atau sering disebut dengan lipoprotein. Lipoprotein akan diangkut dengan menggunakan 2 cara yaitu jalur eksogen dan jalur endogen. Jalur eksogen yaitu trigliserida dan kolesterol yang berasal dari makanan dalam usus

kemudian dikemas sebagai kilomikron. Selain kolesterol yang berasal dari makanan dalam usus juga terdapat kolesterol yang berasal dari hati kemudian diekskresi bersama empedu menuju ke usus halus. Lemak eksogen adalah lemak di usus halus yang berasal dari makanan maupun yang berasal dari hati. Jalur endogen yaitu trigliserida dan kolesterol yang disintesis oleh hati, kemudian mengalami hidrolisis dalam sirkulasi oleh lipoprotein lipase yang juga menghidrolisis kilomikron yang kemudian menjadi partikel lipoprotein yang lebih kecil. LDL merupakan lipoprotein yang mengandung kolesterol paling banyak yaitu 60-70%. Kolesterol yang akan teroksidasi tergantung dari kadar kolesterol yang terkandung di dalam LDL. Dalam beberapa keadaan yang dapat mempengaruhi tingkat oksidasi seperti meningkatnya jumlah LDL seperti pada sindrom metabolik dan kadar kolesterol HDL. Semakin tinggi kadar HDL maka akan bersifat protektif terhadap oksidasi LDL (Dipiro *et al*, 2015).

2.2.8 Penatalaksanaan

2.2.7.1 Farmakologi

Penanganan kadar kolesterol yang tinggi akibat meningkatnya kadar LDL menurut Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI) mencakup terapi farmakologi dan non farmakologi. Terapi farmakologi yang bisa digunakan untuk menurunkan kadar kolesterol yaitu dengan cara mengkonsumsi obat-obatan golongan statin (simvastatin, atorvastatin, lovastatin, pivalastatin, dan rosuvastatin), golongan fibrat (gemfibrozil, fenofibrat), golongan resin dan lainnya (Suryanta & Septiana, 2016).

2.2.7.2 Non Farmakologi

a) Aktifitas Fisik

Aktifitas fisik yang disarankan meliputi program jalan cepat, senam, bersepeda, jogging, dan berenang. Untuk melakukan aktifitas fisik tersebut setidaknya dilakukan selama 30 menit dengan intensitas sedang dengan dilakukan 4 - 6 kali seminggu, dengan pengeluaran minimal 200 kkal/ hari (Arsana *et al.*, 2015).

b) Terapi Nutrisi Medis

Untuk orang dewasa, disarankan mengonsumsi diet rendah kalori yang terdiri dari buah-buahan dan sayuran (≥ 5 porsi / hari), biji-bijian (≥ 6 porsi / hari), ikan, dan daging tanpa lemak. Asupan lemak jenuh dan kolesterol harus dapat dibatasi dengan baik, sedangkan makronutrien yang menurunkan kadar LDL harus mencakup tanaman stanol atau sterol (2 g/ hari) dan serat larut air (10-25 g /hari) (Arsana et al., 2015).

c) Berhenti Merokok

Merokok merupakan faktor resiko yang sangat kuat, terutama untuk penyakit jantung koroner, penyakit vaskular perifer, dan stroke. Merokok dapat mempercepat terbentuknya plak pada koroner juga dapat menyebabkan ruptur plak sehingga sangat berbahaya bagi orang dengan aterosklerosis koroner yang luas. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa merokok memiliki efek negatif yang besar pada kadar HDL dan rasio kadar LDL atau kadar HDL. Merokok juga memiliki efek yang negatif pada lipid termasuk trigliserida. Berhenti merokok minimal dalam 30 hari dapat meningkatkan kadar HDL secara signifikan (Arsana et al., 2015).

d) Pemberian Edukasi dan Penyuluhan

Hal ini sangat penting untuk meningkatkan pengetahuan masing-masing individu penderita kolesterol dengan memberitahu makanan yang tepat dan gaya hidup yang sehat agar kolesterol tidak meningkat.

e) Pemeriksaan Kolesterol Rutin

Menurut Davit, 2016 melakukan pemeriksaan kolesterol secara rutin merupakan salah satu langkah pencegahan primer yang dapat mencegah terjadinya komplikasi peningkatan kolesterol seperti penyakit kardiovaskuler.

f) Home Visit

Menurut Raharfjo & Gudnanto (2011) menjelaskan bahwa home visit atau kunjungan kerumah pada penderita kolesterol merupakan metode dan salah satu cara untuk memudahkan seorang mengontrol kesehatannya secara rutin.

g) Obat Tradisional

WHO menetapkan bahwa pengobatan tradisional pada masa kini dan yang datang tetap digunakan oleh dua pertiga penduduk dunia dengan memanfaatkan tanaman berkhasiat obat. Salah satu tanaman memiliki khasiat untuk pengobatan yang ada di Indonesia yaitu meniran (*Phyllanthus niruri L.*). Belum banyak informasi ilmiah yang memuat manfaat meniran untuk menurunkan kadar trigliserida dalam tubuh (KAHONO et al., 2012). Selain menurunkan kadar trigliserida dalam tubuh, meniran juga telah dimanfaatkan oleh manusia untuk berbagai keluhan penyakit seperti radang, batu ginjal, susah buang air kecil, disentri, penyakit liver sampai rematik. Beberapa orang juga sudah banyak memanfaatkan *Phyllanthus niruri L.* sebagai obat alternatif untuk mengobati demam, sariawan, sakit gigi, kencing manis, hepatitis, gangguan saluran pencernaan, penyakit kulit, dan diare (Dwi Aprilia Anggraeni, 2017).

2.3 Meniran (*Phyllanthus niruri L.*)

2.3.1 Pengertian

Meniran (*Phyllanthus niruri L.*) merupakan salah satu jenis tumbuhan liar suku Euphorbiaceae yang hidup di daerah yang beriklim tropis yang sering di gunakan untuk obat. Tumbuhan ini berasal dari daerah tropis yang biasanya tumbuh di daerah yang subur dan lembab pada dataran rendah hingga ketinggian 1000m diatas permukaan laut. Meniran juga tumbuh di ladang, kebun maupun pekarangan rumah. Pada umumnya tanaman ini tidak dipelihara karena dianggap hanya tumbuhan rumput biasa (Dwi Aprilia Anggraeni, 2017). Di Indonesia *Phyllanthus niruri* dikenal dengan nama meniran (Jawa), atau memeniran (Sunda) yang merupakan tumbuhan obat tradisional yang digunakan untuk pengobatan berbagai jenis penyakit antara lain sakit kencing batu, demam, sakit perut, batuk, sakit gigi, sakit kuning atau liver, disamping itu juga untuk memperlancar buang air seni (Supriyadi & Iftitah, 2009). Berbagai kajian fitokimia telah menemukan bahwa meniran memiliki berbagai kandungan antara lain golongan flavonoid, alkaloid, terpenoid, lignan, polifenol, kumarin, tanin dan saponin (Dwi Aprilia Anggraeni, 2017).

2.3.2 Karakteristik



Meniran merupakan herba musiman dengan tinggi 15-50 cm, mempunyai cabang terpenjar, tangkai daun mempunyai daun tunggal yang berselang-seling. Batang berwarna hijau pucat kemudian bentuk daunnya bulat seperti telur sampai lonjong. Panjang daunnya berkisar 5,0-10,0 mm, lebar daun 2,5-5,0 mm, kemudian memiliki bunga yang tumbuh dari ketiak daun. Bunga jantan di bawah ketiak daun yang berkumpul sebanyak 2-4 bunga, panjang tangkai bunganya 0,5-1,0 mm. Kemudian memiliki mahkota yang helaian mahkota bunga berbentuk bulat telur terbalik, panjangnya 0,75-1,0 mm dan berwarna kuning kemerahan. Sedangkan bunga betina terletak di atas ketiak daun, helaian mahkota berbentuk bulat telur sampai lonjong berwarna kuning, dibagian tepi berwarna hijau muda panjang 1,25-2,50 mm, panjang gagang buah 1,5-2,0 mm (Supriyadi & Iftitah, 2009).

2.3.3 Kandungan

Menurut hasil uji fitokimia meniran (*Phyllanthus niruri* L.) memiliki berbagai kandungan antara lain golongan flavonoid, alkaloid, terpenoid, lignan, polifenol, kumarin, tanin dan saponin (Dwi Aprilia Anggraeni, 2017). Menurut Handayani & Nurfadillah (2016) dalam meniran (*Phyllanthus niruri* L.) terbukti positif mengandung senyawa yaitu tanin (katekol) dan saponin yang terbukti dapat menurunkan kadar kolesterol dalam darah. Berdasarkan penelitian sebelumnya dalam ekstrak herba meniran terbukti dapat menurunkan kadar trigliserida dalam tubuh dan dapat menurunkan kadar kolesterol dalam darah.

a) Saponin

Saponin adalah senyawa aktif yang banyak terkandung dalam berbagai tanaman yang dapat digunakan sebagai obat tradisional dalam bentuk glikosida yang tersebar pada tanaman dan merupakan kelompok senyawa yang beragam dalam struktur, sifat fisikokimia dan efek biologisnya. Senyawa saponin banyak terdapat pada bagian daun, dan akar. Saponin pada meniran (*Phyllanthus niruri L.*) yang terbukti dapat menurunkan kadar kolesterol dalam darah (., Purnamaningsih, Nururrozi, & Indarjulianto, 2017).

b) Tanin

Tanin yang terdapat pada meniran (*Phyllanthus niruri L.*) tersebar dalam setiap batang, daun, buah dan akar yang terbukti dapat menurunkan kadar kolesterol dalam darah dan menghambat penimbunan (Handayani & Nurfadillah, 2016)

2.3.4 Manfaat Meniran

Meniran telah dimanfaatkan untuk berbagai macam keluhan penyakit seperti radang, batu ginjal, susah buang air kecil, disentri, penyakit liver sampai rematik. Beberapa orang juga banyak yang sudah memanfaatkan *Phyllanthus niruri L.* sebagai obat alternatif untuk mengobati penyakit seperti demam, sariawan, sakit gigi, kencing manis, hepatitis, gangguan saluran pencernaan, penyakit kulit, dan diare (Dwi Aprilia Anggraeni, 2017). Selain sebagai obat alternatif salah satu manfaat dari tumbuhan meniran (*Phyllanthus niruri L.*) yaitu untuk menurunkan kadar trigliserida dalam tubuh.

2.3.5 Cara Membuat

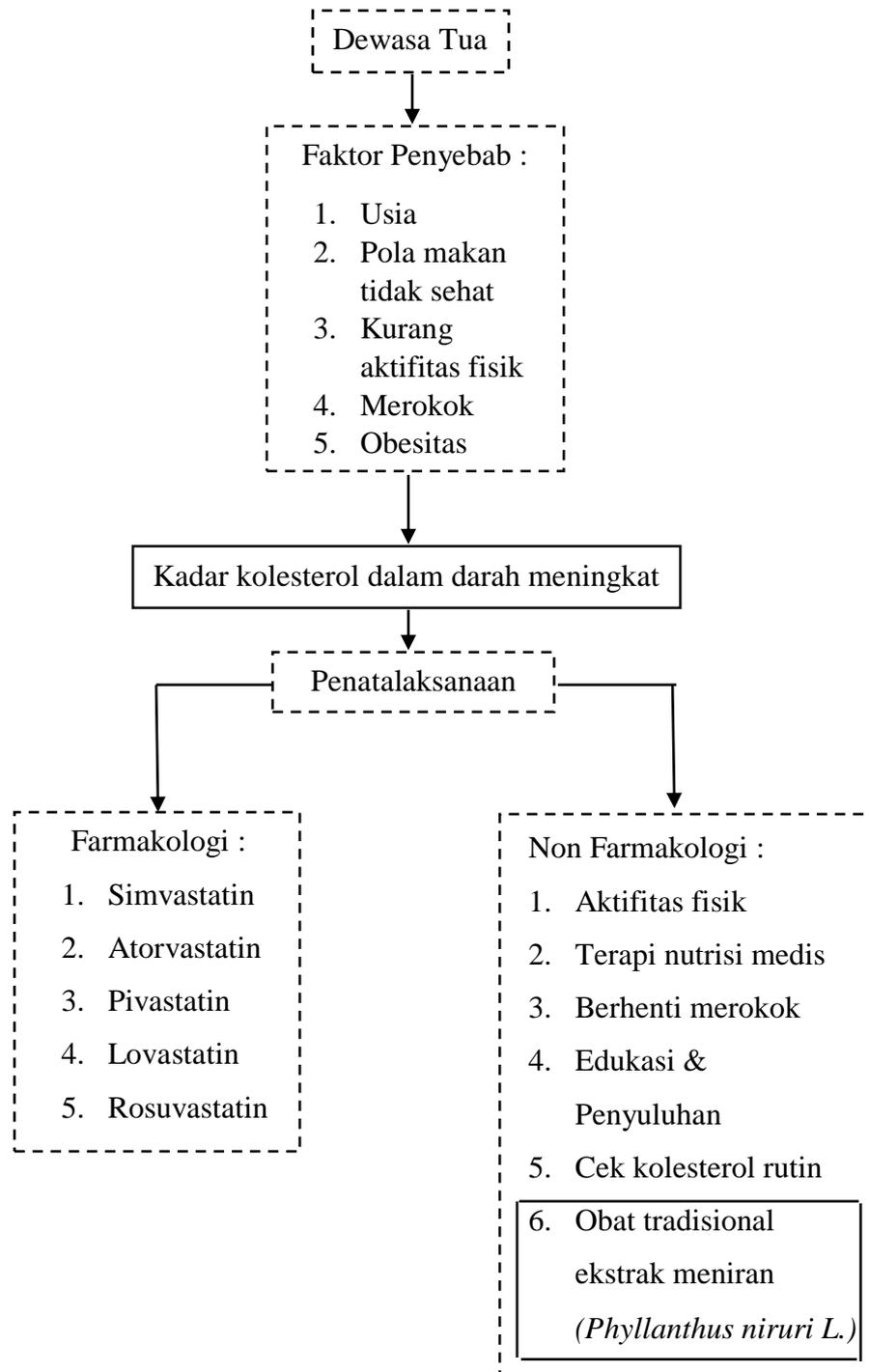
2.3.5.1 Siapkan ekstrak meniran sebanyak 4,5 gram setiap sachet

2.3.5.2 Siapkan air mendidih sebanyak 250 ml

2.3.5.3 Seduh ekstrak meniran tersebut di gelas dengan menggunakan air mendidih sebanyak 250 ml

2.3.5.4 Minum dua sachet ekstrak meniran setiap hari pagi dan sore selama tiga minggu

2.4 Kerangka Teori



2.1 Bagan Kerangka Teori : Ganong (2013), Guyton & Hall (2016).

Keterangan : : Tidak dilakukan
 : Dilakukan

2.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara atau pertanyaan atau masalah penelitian atau penjelasan untuk menerangkan fenomena yang di alami atau suatu pertanyaan tentang hubungan yang diharapkan terjadi antara dua variabel atau lebih yang memungkinkan untuk dibuktikan secara empirik atau perlu diuji kebenarannya atas jawaban pertanyaan tersebut (Budiharto, 2010).

Dengan rumusan hipotesis sebagai berikut :

Ha : Ada pengaruh ekstrak meniran terhadap penurunan kadar kolesterol dalam darah pada dewasa tua.

Ho : Tidak ada pengaruh ekstrak meniran terhadap penurunan kadar kolesterol dalam darah pada dewasa tua.

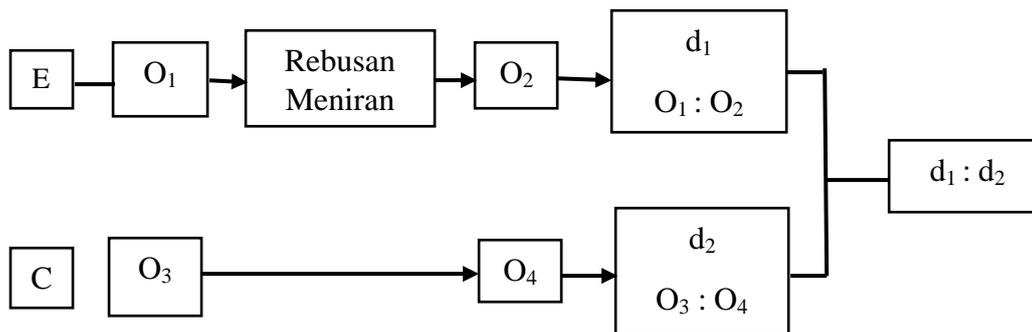
BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan suatu model atau metode yang digunakan oleh peneliti untuk melakukan suatu rancangan penelitian yang dapat memberikan arah terhadap jalannya penelitian (Nazir, 2014). Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasy Eksperiment* dengan *Two Group pre-test and post-test design*. Penelitian ini menggunakan dua kelompok responden, dimana ada kelompok kontrol dan kelompok intervensi yang memiliki tujuan untuk mengetahui pengaruh tindakan pada satu kelompok subjek. Kelompok subjek yang diobservasi sebelum dilakukan intervensi, kemudian diobservasi kembali setelah dilakukan intervensi untuk mengetahui pengaruh dari perlakuan (Dharma, 2011).

Pada penelitian ini, sebelum dilakukan (*pre-test*) ekstrak meniran (*Phyllanthus Niruri* L.) kadar kolesterol pasien diukur. Kemudian diberikan ekstrak meniran, dan diukur kembali (*post-test*) kadar kolesterol pasien. Setelah itu kemudian dibandingkan antara kadar kolesterol sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) diberikan ekstrak meniran. Pada kelompok kontrol dilakukan pengecekan kadar kolesterol sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) tanpa diberikan ekstrak meniran. Kemudian kadar kolesterol *pre-post* dan *pre-test* pada kelompok kontrol dibandingkan (Isnawati, 2017).



Bagan 3.1 Bagan desain penelitian

Keterangan :

E = kelompok Eksperimen atau intervensi

C = kelompok kontrol

O₁ = pengukuran kadar kolesterol pada dewasa tua sebelum diberikan ekstrak meniran pada kelompok intervensi

O₂ = pengukuran kadar kolesterol pada dewasa tua setelah diberikan ekstrak meniran pada kelompok intervensi

O₃ = pengukuran kadar kolesterol pada dewasa tua sebelum pada kelompok kontrol

O₄ = pengukuran kadar kolesterol pada dewasa tua setelah pada kelompok kontrol

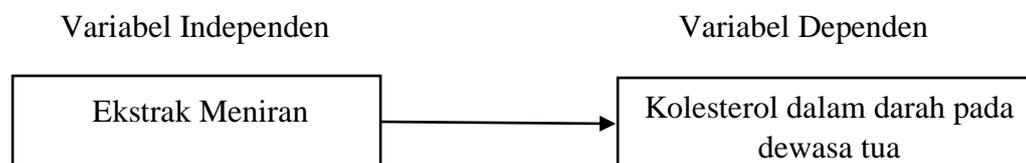
d₁ = rerata kadar kolesterol setelah diberikan ekstrak meniran pada kelompok intervensi

d₂ = rerata kadar kolesterol pada kelompok kontrol

3.2 Kerangka Konsep

Kerangka konsep merupakan uraian mengenai hubungan antara variabel yang terkait dalam masalah utama yang akan diteliti sesuai dengan rumusan masalah dan dasar teori. Kerangka konsep pada umumnya digambarkan dalam bentuk skema atau diagram (Isnawati 2017). Secara konsep dalam penelitian ini peneliti ingin mengetahui pengaruh ekstrak meniran terhadap kadar kolesterol dalam darah pada dewasa tua. Yang menjadi variabel independen adalah ekstrak meniran, kemudian yang menjadi variabel dependen yaitu kadar kolesterol dalam

darah pada dewasa tua. Adapun kerangka konsep dalam penelitian ini yang akan diteliti oleh peneliti terdapat dua variabel yang digunakan yaitu sebagai berikut :



Bagan 3.2 Kerangka Konsep

3.3 Definisi Operasional Penelitian

Definisi operasional adalah suatu pemberian arti mengenai variabel yang dirumuskan berdasarkan karakteristik-karakteristik variabel tersebut agar memberikan pemahaman yang sama kepada setiap orang yang mengenai variabel diangkat dalam suatu penelitian (Gandini, 2013). Adapun definisi operasional yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 Definisi Operasional Penelitian

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Ekstrak meniran	Kegiatan pemberian ekstrak meniran sebanyak 4,5 gram setiap sachet dengan air mendidih sebanyak 250ml, kemudian diberikan setiap hari selama 3 minggu.	Modul	- Ekstrak Meniran = 1 - Tidak diberikan 0	Nominal
Kadar kolesterol dalam darah	Kadar Kolesterol dalam darah yang diukur menggunakan GCU (Glucose Cholesterol Urid Acid)	Alat ukur kadar kolesterol dalam darah menggunakan GCU Stick Cholesterol yang dihitung dalam mg/dl.	- Normal=160-200mg/dl - Tinggi >200mg/dl	Rasio

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya (Gandini, 2013). Populasi digunakan untuk menyebutkan seluruh anggota dari suatu wilayah yang menjadi sasaran penelitian atau merupakan keseluruhan dari objek penelitian (Noor, 2011). Populasi dapat bersifat terbatas dan tidak terbatas. Yang dikatakan terbatas adalah dapat dihitung. Sedangkan yang dikatakan populasi bersifat tidak terbatas adalah tidak dapat ditentukan jumlah individu atau objek dalam populasi tersebut (Hidayat, 2010). Populasi dalam penelitian ini adalah dewasa tua yang berumur >45 tahun yang menderita kolesterol tinggi di Desa Banjarharjo Kecamatan Salaman, Magelang, Jawa Tengah pada tahun 2020 sebanyak 68 jiwa.

3.4.2 Sampel

Sampel merupakan sebagian atau wakil populasi yang akan diteliti (Aldila, 2013). Sedangkan menurut (Unisa et al., 2017) sampel merupakan bagian dari populasi yang memiliki ciri dan dipilih dengan cara tertentu sehingga dapat mewakili populasinya. Dalam penelitian ini teknik pengumpulan sampel yang digunakan oleh peneliti dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel dengan cara seleksi khusus sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

Jumlah sampel yang akan di ambil pada penelitian ini dengan menggunakan rumus *difference between two means independent groups* sebagai berikut :

$$n = \frac{2(Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2 SD^2}{(X_1 - X_2)^2}$$

Keterangan :

n = Jumlah partisipan

$Z\alpha$ = Standar normal deviasi untuk α (untuk $\alpha = 0,05$ adalah 1,96)

$Z\beta$ = Standar normal deviasi untuk β (untuk $\beta = 0,05$ adalah 1,645)

Sd = standar deviasi kesudahan sebesar (1,66)

$X1-X2$ = Selisih rata-rata minimal yang dianggap bermakna

$$= \frac{2 (1,96 + 1,645)^2 (1,66)^2}{(1,87)^2}$$

$$= \frac{2(35,72)}{3,5}$$

$$= 20,41 = \text{dibulatkan menjadi } 20$$

Dalam keadaan yang tidak menentu peneliti mengantisipasi adanya dropout, maka perlu dilakukan koreksi terhadap besar sampel dengan menambah 10% dari jumlah responden agar sampel tetap terpenuhi dengan rumus berikut :

$$n^1 = \frac{n}{(1-f)}$$

Keterangan :

n = besar sampel yang dihitung

f = perkiraan proporsih *drop out*

$$n = \frac{20}{(1-0,1)}$$

$$= \frac{20}{0,9}$$

$$= 22,22 = \text{dibulatkan menjadi } 22$$

Sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah 22 orang untuk kelompok intervensi dan 22 orang untuk kelompok kontrol. Jadi keseluruhan sampel yang dibutuhkan adalah 44 orang. Besar atau jumlah sampel untuk masing-masing kelurahan dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Jumlah sampel tiap desa} = \frac{\text{Jumlah penderita tiap desa}}{\text{Total populasi}} \times \text{Total sampel}$$

Berdasarkan rumus, jumlah sampel dari masing-masing 5 Dusun di Desa Banjarharjo Kecamatan Salaman 1 yaitu :

Tabel 3.2
Perhitungan sampel proporsional

No	Nama Dusun	Jumlah Penderita	Perhitungan Sampel	Hasil	Dibulatkan
1	Jengkeling	7	$\frac{7 \times 44}{68}$	4,69	5
2	Pagergunung	9	$\frac{9 \times 44}{68}$	5,83	6
3	Bojong	13	$\frac{13 \times 44}{68}$	8,41	8
4	Benjaran	17	$\frac{17 \times 44}{68}$	11	11
5	Plimbangan	22	$\frac{22 \times 44}{68}$	14,23	14
Total					44

Jumlah sampel yang dibutuhkan didalam penelitian ini sebanyak 44 orang. Sampel ini terbagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok intervensi sejumlah 22

orang dan kelompok kontrol sejumlah 22 orang. Pembagian sampel dari masing-masing kelompok sebagai berikut :

Tabel 3.3

**Distribusi Sampel Berdasarkan Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol
Di Wilayah Pukesmas Salaman 1**

Nama Dusun	Jumlah Sampel
Kelompok Intervensi	
1. Dusun Bojong	8
2. Dusun Plimbangan	14
Kelompok Kontrol	
1. Dusun Benjaran	11
2. Dusun Jengkeling	5
3. Dusun Pagergunung	6
Total	44

Berdasarkan pembagian sampel diatas peneliti menggunakan sampel yang sesuai dengan pembagian dusun secara acak. Peneliti menggunakan Dusun Bojong dan Dusun Plimbangan sebagai kelompok intervensi dikarenakan responden dengan jumlah yang paling banyak dan mencukupi.

3.4.3 Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi merupakan kriteria dimana subjek penelitian yang memenuhi syarat sebagai sampel (Notoatmodjo, 2012). Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah :

- a) Penderita kolesterol tinggi
- b) Dewasa tua berusia >45 tahun
- c) Penderita yang kadar kolesterolnya >200mg/dl
- d) Penderita bersedia menjadi responden

3.4.4 Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi merupakan kriteria dimana subjek penelitian tidak mewakili sampel karena tidak memenuhi syarat sebagai sampel (Notoatmodjo, 2012). Kriteria eksklusi penelitian ini adalah :

- a) Penderita kolesterol yang mengonsumsi obat dan herbal lain
- b) Penderita kolesterol dengan komplikasi

3.5 Waktu dan Tempat Penelitian

3.5.1 Waktu Penelitian

Pengambilan data telah dilakukan pada bulan September-Oktober 2020. Pengolahan data mulai dilakukan setelah tiga minggu intervensi berupa pengaturan meminum ekstrak meniran (*Phyllanthus Niruri L.*) yang sudah diseduh dengan air panas pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Pelaporan hasil penelitian akan dilakukan setelah selesai dari pengolahan data.

3.5.2 Tempat Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Desa Banjarharjo Kecamatan Salaman, Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah. Penelitian ini dilakukan di 5 Dusun di Desa Banjarharjo Kecamatan Salaman yaitu Jengkeling, Pagergunung, Plimbangan, Bojong dan Benjaran.

3.6 Alat dan Metode Pengumpulan Data

3.6.1 Alat Pengumpulan Data

Alat pengumpulan data adalah alat atau instrumen yang akan digunakan untuk mengumpulkan data agar lebih mudah dalam pekerjaannya dan hasilnya mudah di olah (Aldila, 2013). Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data adalah GCU (Glucose Cholesterol Urid Acid) untuk mengukur kadar kolesterol, lembar observasi atau pemantauan kadar kolesterol dan lembar kegiatan.

3.6.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah langkah atau teknik atau cara-cara yang digunakan untuk mendapatkan data kemudian dianalisis dalam suatu penelitian (Pusat, 2016).

Dalam penelitian ini terdapat beberapa langkah pengumpulan data, yaitu :

3.6.2.1 Perizinan

- a. Peneliti membuat surat pengantar studi pendahuluan di TU Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang

- b. Setelah mendapatkan surat pengantar dari TU Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang, kemudian peneliti membawa dan menyerahkan surat tersebut ke kantor Dinas Kesehatan Kabupaten Magelang yang terletak di Jl. Soekarno Hatta No.47, Ngentak II, Sawitan, Mungkid, Magelang, Jawa Tengah 56511
- c. Dari kantor Dinas Kesehatan Kabupaten Magelang peneliti mendapatkan surat pengantar yang ditujukan kepada Kepala Pukesmas Salaman 1 untuk mendapatkan data yang diperlukan
- d. Kemudian peneliti menyerahkan surat tersebut kepada Kepala Pukesmas Salaman 1 dengan memberikan penjelasan maksud dan tujuan peneliti untuk memperoleh data kolesterol guna studi pendahuluan. Setelah itu peneliti di arahkan untuk menuju ke ruang Laboratorium untuk menemui petugas laboratorium untuk menanyakan data kolesterol yang terbanyak di Kecamatan Salaman dan disarankan untuk mengikuti posbindu untuk pengambilan data yang dibutuhkan
- e. Kemudian peneliti mengikuti posbindu di Desa Banjarharjo dengan izin kepala desa dan bidan desa agar bisa mendapatkan data untuk studi pendahuluan

3.6.2.2 Persiapan Alat Ukur

Alat ukur yang diperlukan oleh peneliti yaitu standar operasional dan GCU meter. Alat ukur GCU meter sebelum digunakan dicek terlebih dahulu apakah layak dan akurat dipakai atau tidak.

3.6.2.3 Asisten Peneliti

Peneliti mencari asisten peneliti guna membantu penelitian yang akan dilakukan. Sebelumnya peneliti dan asisten peneliti membuat kesepakatan dan menyamakan persepsi. Setelah itu peneliti dan asisten peneliti melakukan uji expert dengan dosen yang telah di pilih dalam pembuatan ekstrak meniran.

3.6.2.4 Saat Penelitian

- a. Peneliti mulai melakukan penelitian dengan menemui kepala desa serta bidan desa untuk meminta izin untuk melakukan penelitian di Desa Banjarharjo Kecamatan Salaman
- b. Setelah mendapatkan izin peneliti mengumpulkan warga yang mempunyai kolesterol tinggi dengan tetap mematuhi protokol kesehatan yaitu warga harus menggunakan masker, menjaga jarak dan tetap mencuci tangan. Kemudian peneliti menjelaskan maksud, tujuan, informed consent, kriteria inklusi dan eksklusi serta pemilihan sampel. Mengecek kadar kolesterol 44 sampel yang sudah ditentukan.
- c. Peneliti mengajarkan cara membuat minuman ekstrak meniran sesuai dengan SOP. Kemudian pada saat pertemuan peneliti mengumpulkan kelompok intervensi lalu memberikan ekstrak meniran setiap pagi dan sore selama 3 minggu sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.
- d. Peneliti mengumpulkan semua kelompok intervensi dan kelompok kontrol kemudian melakukan pengecekan kadar kolesterol pada kedua kelompok tersebut
- e. Setelah data diperoleh, peneliti melakukan tabulasi data. Tabulasi data dilakukan saat sebelum dan setelah dilakukan intervensi. Tabulasi ini diperlukan untuk mengetahui pengaruh sebelum dan setelah dilakukan intervensi serta mengolah data yang telah diperoleh dari klien melewati lembar data demografi responden yang telah disediakan peneliti dan pengukuran kadar kolesterol sebelum dan sesudah dilakukan tindakan pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

3.7 Uji Validitas dan Reliabilitas

3.7.1 Uji Validitas

Uji validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan kevalidan atau keaslian suatu instrument. Jadi pengujian validitas itu mengacu pada sejauh mana suatu instrument dalam menjalankan fungsi. Instrumen dikatakan valid jika instrument tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang akan diukur (Tanujaya, 2017). Dalam penelitian ini uji validitas digunakan untuk menguji SOP dengan cara uji expert dan uji kalibrasi untuk alat ukur GCU (Glucose Cholesterol Urid Acid). Uji kalibrasi dilakukan dibadan metrologi dengan cara memasang cip yang sudah tersedia dialat tersebut guna keakuratan alat kolesterol.

3.7.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah serangkaian pengukuran atau serangkaian alat ukur yang memiliki konsistensi bila pengukuran yang dilakukan dengan alat ukur itu dilakukan berkali-kali. Sedangkan uji reliabilitas adalah proses pengukuran terhadap ketetapan (konsistensi) dari suatu intrumen (Tanujaya, 2017). Uji ini dimaksudkan untuk menjamin instrumen yang digunakan merupakan sebuah instrumen yang handal, konsistensi, stabil dan dependibilitas, sehingga bila digunakan berkali-kali dapat menghasilkan data yang sama. Dalam penelitian ini uji reliabilitas digunakan untuk menguji konsistensi alat ukur GCU.

3.8 Metode Pengolahan dan Analisa Data

3.8.1 Metode Pengolahan Data

Dalam proses pengolahan data terdapat langkah-langkah yang harus ditempuh, menurut (Hidayat, 2009) diantaranya adalah :

3.8.1.1 Editing

Editing adalah upaya yang dilakukan untuk memeriksa kembali kebenaran data yang diperoleh atau dikumpulkan dari hasil pengisian kuesioner. Editing dapat dilakukan pada tahap pengumpulan data atau setelah data terkumpul. Peneliti melakukan pengecekan kuesioner dengan memastikan kelengkapan dan kejelasan

dalam pengisian jawaban. Data yang terdapat dalam penelitian ini yaitu, data demografi, data pemeriksaan kolesterol sebelum dan sesudah dilakukan tindakan.

3.8.1.2 *Coding*

Coding merupakan kegiatan pemberian kode numerik atau angka terhadap data yang terdiri atas beberapa kategori. Pemberian kode ini sangat penting bila pengolahan data dan analisa data menggunakan computer. Kode yang digunakan untuk penelitian ini yaitu kelompok yang diberikan rebusan meniran kode 1, sedangkan untuk kelompok yang tidak diberikan rebusan meniran diberi kode 0. Kemudian angka 1 untuk jenis kelamin laki-laki, dan angka 2 untuk perempuan. Untuk tingkat pendidikan kode angka 1 untuk SD, kode angka 2 SMP, kode angka 3 SMA, kode angka 4 perguruan tinggi. pengolahan data tersebut dilakukan dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS *statistic 24*.

3.8.1.3 *Entry*

Entri data adalah kegiatan memasukkan data yang telah dikumpulkan ke dalam master tabel atau database komputer. Peneliti menggunakan aplikasi IBM SPSS statistik 24 kemudian masukan data sesuai dengan tujuan pengolahan data.

3.8.1.4 *Tabulasi*

Tabulasi data adalah cara membuat penyajian data sesuai dengan tujuan penelitian data yang diperoleh dari lembar pengisian observasi data demografi dan data pengukuran kadar kolesterol.

3.8.1.5 *Cleaning*

Cleaning merupakan proses pembersihan data. Pada proses ini, peneliti mengecek kembali seluruh data yang telah dimasukkan ke program komputer untuk melihat kemungkinan adanya kesalahan kode dan ketidak lengkapan, kemudian dilakukan pembetulan atau koreksi. Sehingga memudahkan peneliti untuk melakukan tahap analisa data.

3.8.2 Analisa data

Analisa data adalah proses penyederhanaan data ke dalam bentuk yang mudah dibaca dan diinterpretasikan. Dalam melakukan analisis, khususnya terhadap data penelitian akan menggunakan ilmu statistik terapan yang disesuaikan dengan tujuan yang hendak dianalisis (Hidayat, 2009).

3.8.2.1 Analisa Univariat

Analisa Univariat merupakan analisa data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, ukuran tendensi sentral, atau grafik (Saryono, 2011). Pada penelitian ini tujuan digunakan analisis univariat untuk mengetahui karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan dan berat badan pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

3.8.2.2 Analisa Bivariat

Analisa Bivariat digunakan untuk menguji hipotesis dengan menentukan hubungan variabel bebas dan variabel terikat yang dilakukan terhadap dua variabel yang diduga saling berhubungan melalui sebuah uji statistik. Pada penelitian ini menggunakan uji statistik *t independent* bila distribusinya normal. Jika distribusinya tidak normal maka menggunakan uji *Mann Whitney*, karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kadar kolesterol *pre-test* dan *post-test* pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol, pengaruh ekstrak meniran (*Phyllanthus niruri L.*) terhadap kolesterol dalam darah dan untuk mengetahui rata-rata dari dua kelompok yang tidak berpasangan tersebut (Sastroasmoro, 2011). Dapat dilihat dengan rumus :

Tabel 3.4
Analisis variabel dependen dan independen

Pre	Post	Uji Statistik
Kadar kolesterol sebelum ekstrak (<i>Phyllanthus Niruri L.</i>) pada kelompok intervensi	kolesterol diberikan meniran (<i>Phyllanthus Niruri L.</i>) pada kelompok intervensi	Kadar kolesterol setelah ekstrak (<i>Phyllanthus Niruri L.</i>) pada kelompok intervensi
Kadar kolesterol sebelum, tanpa diberikan ekstrak meniran pada kelompok kontrol	Kadar kolesterol setelah, tanpa diberikan ekstrak meniran pada kelompok kontrol	
Intervensi	Kontrol	Uji statistik
Dewasa tua diberikan ekstrak (<i>Phyllanthus Niruri L.</i>)	Dewasa tua tidak diberikan ekstrak (<i>Phyllanthus Niruri L.</i>)	Independent t test

Pengambilan keputusan ada tidaknya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat ditentukan dengan kriteria sebagai berikut :

1. Jika $p > 0,05$ berarti tidak terdapat pengaruh variabel bebas dan variabel terikat.
2. Jika $p < 0,05$ berarti terdapat pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat.

3.9 Etika Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian khususnya yang menjadi subjek penelitian adalah manusia, maka peneliti memahami hak dasar manusia. Manusia memiliki kebebasan dalam menentukan dirinya sendiri, sehingga penelitian yang akan dilaksanakan benar-benar menjunjung tinggi kebebasan manusia. Menurut (Hidayat, 2011) prinsip dan masalah etika yang harus diperhatikan yaitu :

3.9.1 Informed Consent (Persetujuan Riset)

Informed consent adalah lembar persetujuan untuk menjadi responden. Peneliti sebelumnya menjelaskan tentang tujuan, manfaat, dan tata cara pengisian didalam

instrumen lembar persetujuan. Jika calon responden bersedia maka harus menandatangani lembar informed consent atau lembar persetujuan riset. Tetapi jika calon responden tidak bersedia maka peneliti harus menghormati hak responden.

3.9.2 Confidentiality (Kerahasiaan)

Dalam etika peneliti yang akan mendapatkan data responden harus memberi jaminan kerahasiaan. Pada penelitian ini peneliti tidak akan menyebar luaskan data yang di dapat dari responden. Data yang di dapat hanya untuk kepentingan penelitian.

3.9.3 Anomity (Tanpa nama)

Peneliti menggunakan subjek dalam penelitian dengan cara tidak memberikan atau mencantumkan nama responden pada lembar alat ukur dan hanya menulis kode pada lembar pengumpulan data. Pada penelitian ini peneliti hanya menuliskan nama inisial responden dalam semua data lembar pengumpulan data.

3.10.4 Respect Of Human Dignity (Prinsip Menghormati Harkat Martabat Manusia)

Pada penelitian ini peneliti menghormati hak-hak responden. Responden berhak menolak bahkan mengundurkan diri dari yang akan dilakukan menggunakan obat herbal yang akan diberikan. Selain itu, responden berhak untuk bertanya jika ada penjelasan yang responden kurang mengerti dan kurang mengetahui manfaat terapi yang akan diberikan.

3.9.4 Beneficiency (Prinsip Manfaat)

Peneliti melaksanakan penelitian sesuai dengan prosedur penelitian guna mendapatkan hasil yang bermanfaat semaksimal mungkin dengan kerugian minimal penelitian bagi responden. Dalam penelitian ini apabila terdapat pengaruh maka dapat memberikan manfaat terhadap responden dalam pengobatan

kolesterol. Selain itu pembuatan rebusa meniran sesuai dengan SOP sehingga dapat meminimalisir bahaya terhadap responden.

3.9.5 Right To Justice (Prinsip Keadilan)

Prinsip keadilan yaitu tidak membeda-bedakan responden yang satu dengan responden yang lainnya, semua responden mendapatkan kesempatan yang sama dalam penelitian ini. Semua responden dijelaskan tujuan penelitian serta mengisi informed consent sebagai tanda persetujuan diambil datanya dan mendapatkan kesempatan yang sama untuk mendapatkan intervensi pemberian rebusan meniran. Dalam penelitian ini pada kelompok kontrol akan diberikan tindakan yang sama yaitu diberikan intervensi rebusan meniran setelah selesai melakukan penelitian pada kelompok intervensi.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan pada pemberian ekstrak meniran dalam penanganan kadar kolesterol dalam darah pada penderita kolesterol tinggi atau hiperkolesterolemia.

5.1.1 Hasil penelitian ini didapatkan bahwa karakteristik berdasarkan usia yang paling banyak >45 tahun, jenis kelamin paling banyak adalah perempuan, pendidikan yang paling banyak adalah SD, pekerjaan yang paling banyak adalah sebagai petani dan berat badan yang paling banyak adalah 54-63kg.

5.1.2 Kadar kolesterol dalam darah responden sebelum diberikan ekstrak meniran, rata-ratanya adalah 237,91 mg/dl pada kelompok intervensi dan 233,50 mg/dl kelompok kontrol.

5.1.3 Kadar kolesterol dalam darah sesudah diberikan ekstrak meniran, yaitu dengan rata-rata 225,86 mg/dl pada kelompok intervensi dan 235,73 mg/dl pada kelompok kontrol.

5.1.4 Adanya pengaruh ekstrak meniran terhadap kadar kolesterol dalam darah pada pasien hiperkolesterolemia dengan $p=0,000$ yang artinya bahwa nilai $p<0,05$ sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh ekstrak meniran terhadap kadar kolesterol dalam darah pada pasien hiperkolesterolemia.

5.2 Saran

5.1.1 Bagi Keluarga

Hasil penelitian ini menjadi informasi kesehatan bagi keluarga yang anggota keluarganya menderita kolesterol tinggi agar dapat melakukan perawatan dan dapat mengontrol makanan yang dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam darah.

5.1.2 Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini menjadi informasi kesehatan khususnya pada masyarakat yang menderita hiperkolesterolemia agar dapat mengontrol makanan yang dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam darah.

5.1.3 Bagi Pelayanan Kesehatan

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai standar operasional untuk dilakukan penyuluhan kesehatan terhadap pasien hiperkolesterolemia pada khususnya mengenai pengaruh rebusan ekstrak meniran untuk pasien hiperkolesterolemia. Hasil penelitian ini juga dapat mengembangkan terapi komplementer dengan memberikan rebusan ekstrak meniran untuk menurunkan kadar kolesterol dalam darah.

5.1.4 Bagi Ilmu Keperawatan

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai standar operasioanal untuk dilakukan penyuluhan kesehatan terhadap pasien hiperkolesterolemia atau kolesterol tinggi pada khhususnya mengenai pengaruh ekstrak meniran untuk pasien hiperkolesterolemia. Hasil penelitian ini juga dapat mengembangkan terapi komplementer dengan memberikan ekstrak meniran untuk menurunkan kadar kolesterol dalam darah.

5.1.5 Bagi Institusi Pendidikan

Hasil ini dapat dijadikan untuk pengembangan ilmu keperawatan terapi komplementer khususnya tindakan nonfarmakologi dalam menurunkan kadar kolesterol tinggi dan dapat dijadikan masukan untuk penelitian selanjutnya dibidang keperawatan.

5.1.6 Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat dijaidikan masukkan untuk penelitian selanjutnya. Bahwa keterbatasan-keterbatasan pada penelitian ini dapat di minimalisir, yaitu berupa faktor makanan yang dikonsumsi responden, faktor aktivitas yang dilakukan sehari-hari oleh responden, dan faktor lingkungan disekitar responden.

DAFTAR PUSTAKA

- . Y., Purnamaningsih, H., Nururrozi, A., & Indarjulianto, S. (2017). Saponin : Dampak terhadap Ternak Dan Manusia (Ulasan). *Jurnal Peternakan Sriwijaya*, 6(2), 79–90. <https://doi.org/10.33230/jps.6.2.2017.5083>
- Agung, L., & Kadipiro, S. (n.d.). *Dosen Program Studi Sarjana Keperawatan STIKes Kusuma Husada Surakarta*. 1–10.
- Arsana, P. M., Rosandi, R., Manaf, A., Budhiarta, A., Permana, H., Sucipta, K. W., ... Suhartono, T. (2015). Panduan pengelolaan dislipidemia di Indonesia. *Pb. Perkeni*, 4. <https://doi.org/10.1002/bit.22430>
- Dharma, Kelana Kusuma. 2011. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: CV Transinfo Media.
- Dwi Aprilia Anggraeni. (2017). *Uji Daya Hambat Rebusan Tanaman Meniran (Phyllanthus Niruri L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Escherichia coli Dwi Aprilia Anggraeni *) , Rifatul Mardiyah *)*. 33–40.
- Elim, C., C.Pangemanan, D. H., Supit, S., Lindo, V., & Warouw, S. M. (2012). Gambaran Kadar Low Density Lipoprotein (Ldl) Pada Pasien Overweight Dan Obesitas. *Jurnal Biomedik*, 4(Ldl), 69–76.
- Elon, Y., & Polancos, J. (2015). Manfaat Meniran (*Phyllanthus niruri L.*) Dan Olahraga Untuk Menurunkan Kolesterol Total Klien Dewasa. *Jurnal Skolastik Keperawatan*, 1(2), 148–155.
- Fikri, Z., Nursalam, & Misbahatul, E. (2010). Penurunan Kadar Kolesterol dengan Terapi Bekam. *Penurunan Kadar Kolesterol Dengan Terapi Bekam (The Effect of Cupping Therapy on Cholesterol Reduction in Patients with Hypercholesterolemia)* *Zahid*, 5(2), 195–200. <https://doi.org/10.1037/rep0000061>
- Handayani, V., & Nurfadillah, N. (2016). Kajian Farmakognostik Herba Meniran Hijau (*Phyllanthus Niruri L.*) Dan Herba Meniran Merah (*Phyllanthus urinaria L.*). *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 1(1), 18–23. <https://doi.org/10.33096/jffi.v1i1.196>

- Hayudanti, D., Kusumastuty, I., & Tritisari, K. P. (2016). Pengaruh Herba Meniran (*Phyllanthus niruri* L.) terhadap Kadar High Density Lipoprotein (HDL) pada Pasien Dislipidemia. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 3(1), 41–48.
- Hidayat, A. A. 2010. *Metode Penelitian Kesehatan: Paradigma Kuantitatif*. Surabaya: Health Books Publishing.
- Ii, B. A. B., & Kolesterol, A. (2012). *No Title*. 1–29.
- KAHONO, J. Y., KISRINI, K., & MARIYAH, Y. (2012). The Effect Of Meniran Herbs Extract (*Phyllanthus Niruri*) To Triglycerides Blood Level In Wistar Rats. *Biofarmasi Journal of Natural Product Biochemistry*, 10(1), 23–27. <https://doi.org/10.13057/biofar/f100104>
- Munfaati, P. N., Ratnasari, E., Trimulyono, G., Biologi, J., Matematika, F., & Alam, P. (2015). Aktivitas Senyawa Ekstrak Herba Meniran (*Phyllanthus niruri*) terhadap Trigliserida. *LenteraBio*, 4, 64–71.
- Muzakkiyah, N., & . S. (2016). Religiusitas, Penyesuaian Diri dan Subjektive Well Being. *Persona:Jurnal Psikologi Indonesia*, 5(01). <https://doi.org/10.30996/persona.v5i01.739>
- Natasha, S. A., & Desiningrum, D. R. (2018). Wanita Lajang Dewasa Madya : Sebuah Studi Dengan Pendekatan Interpretative Phenomenological Analysis. *Empati*, 7(1), 295–301.
- Notoatmodjo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Noviyanti, F., Decroli, E., & Sastri, S. (2015). Artikel Penelitian Perbedaan Kadar LDL-kolesterol pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan dan tanpa Hipertensi di RS Dr . M . *Jurnal Kesehatan Andalas*, 4(2), 545–550.
- Nugrahani, S. S. (2012). *Analisis Perbandingan Efektifitas Ekstrak Akar, Batang, dan Daun Herba Meniran Dalam Menurunkan Kadar Kolesterol Mencit*. 8(1), 51–59.
- Nur, R., & Siregar, I. (2015). THE EFFECT OF *Eugenia polyantha* Extract On Ldl Cholesterol. *Ratih Nur Indah Siregar | The Effect Of Eugenia Polyantha Extract On LDL Cholesterol J MAJORITY |*, 4(5), 85–92.

- Pusat, J. (2016). *Paradigma Vol. Xviii. No.2 September 2016 Pengaruh Keterimaan Aplikasi Pendaftaran Online Terhadap Jumlah Pendaftar Di Sekolah Dasar Negeri Jakarta. XVIII(2)*, 89–101.
- Rini, T. P., Karim, D., Novayelinda, R., & Riau, U. (2015). *Terapi Untuk Menurunkan Kadar Kolesterol. 1(2)*, 1–8.
- Sani, F. N. (2017). *Pengaruh Pemberian Air Rebusan Meniran (Phyllanthus niruri L.) Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Pada Lansia Di Pos Lansia Agung Sejahtera Kadipiro Surakarta. 1–10.*
- Sanhia, A. M., Pangemanan, D. H. C., & Engka, J. N. A. (2015). Gambaran Kadar Kolesterol Low Density Lipoprotein (Ldl) Pada Masyarakat Perokok Di Pesisir Pantai. *Jurnal E-Biomedik*, 3(1). <https://doi.org/10.35790/ebm.3.1.2015.7425>
- Saryono. 2011. *Metodologi Penelitian Kualitatif dalam Kesehatan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Sastroasmoro, S. & Ismael, S. 2011. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis: Edisi 4*. Jakarta: Agug Seto.
- Span, L. (2017). *Rentang Kehidupan Manusia (Life Span Development) Dalam Islam Miftahul Jannah, Fakhri Yacob & Julianto 123 Dosen Fakultas Psikologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh. 3(1)*, 97–114.
- Sugiarti, L. (2011). *Hubungan Obesitas, Umur Dan Jenis Kelamin Terhadap Kadar Kolesterol Darah. (0251)*.
- Supriyadi, H., & Iftitah, D. (2009). *Bagi Pengendalian Penyakit Ikan Akibat Infeksi Bakteri Aeromonas hydrophila. 4*, 54–58.
- Suryanta, & Septiana, W. (2016). Gambaran Kadar Kolesterol-LDL (Low Density Lipoprotein) Sebelum dan 48 Jam Sesudah Melakukan Satu Kali Terapi Bekam Basah Pada Penderita Hipertensi Dengan Pola lima titik. *Journal Tekno Lab*, 5(2), 69.
- Syahrullah, R. R., Assa, Y., & Tiho, M. (2013). Gambaran Kadar High Density Lipoprotein Darah Pada Laki-Laki Berusia 40-59 Tahun Dengan Indeks Massa Tubuh ≥ 23 kg/m². *Jurnal E-Biomedik*, 1(1), 59–61. <https://doi.org/10.35790/ebm.1.1.2013.1161>

- Ujiani, S. (2015). Hubungan Antara Usia Dan Jenis Kelamin Dengan Kadar Kolesterol Penderita Obesitas Rsud Abdul Moeloek Provinsi Lampung. *Jurnal Kesehatan, VI*.
- Uneputty, J. P., Yamlean, P. V. Y., & Kojong, N. S. (2013). Potensi Infusa Daun Meniran (*Phyllanthus Niruri L.*) Terhadap Kadar Kolesterol Darah Tikus Putih Jantan (*Rattus novergicus*). *Pharmacon, 2*(2), 56–61.
- Unisa, P., Email, Y., Perkembangan, A., Informasi, T., Stikes, P., Yogyakarta, A., ... Yogyakarta, A. (2017). *Evaluasi Persiapan Perpustakaan Stikes ' Aisyiyah Yogyakarta. 13*(1), 37–46.
- Waani, O. T., Tiho, M., & Kaligis, S. H. M. (2016). Gambaran kadar kolesterol total darah pada pekerja kantor. *Jurnal E-Biomedik, 4*(2), 0–5. <https://doi.org/10.35790/ebm.4.2.2016.14606>
- Yani, M., & Keolahragaan, P. I. (2015). Mengendalikan Kadar Kolesterol Pada Hiperkolesterolemia. *Jorpres, 11*(2), 1–7.
- Yensasnidar, Y., & Marlinda, M. (2018). Efektivitas Pemberian Ekstrak Meniran (*Phyllanthus niruri L.*) Dibandingkan Obat Statin Dalam Penurunan Kadar Kolesterol Total Pada Penderita Hiperkolesterol Diwilayah Kerja Uptd Puskesmas Kerinci Kanan. *Jurnal Kesehatan Perintis (Perintis's Health Journal), 5*(1), 1–8. <https://doi.org/10.33653/jkp.v5i1.87>
- Yoeantafara, A., Martini, S., Fakultas, M., Masyarakat, K., Airlangga, U., Epidemiologi, D., ... Universitas, M. (2017). *Pengaruh Pola Makan Terhadap Kadar Kolesterol. 13*, 304–309.
- Zarah, J., & No, V. (2018). *Struktur , Bioaktivitas Dan Antioksidan Flavonoid Structure , Bioactivity And Antioxidan Of Flavonoid. 6*(1), 21–29.