



Supartiningsih¹
 Nanda Hartati²

UJI AKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN SALAM (SYZYGIUM POLYANTHUM (WIGHT.) WALP.) TERHADAP KADAR KOLESTEROL HDL DAN LDL PADA TIKUS PUTIH JANTAN

Abstrak

Dislipidemia dapat diartikan sebagai perubahan kadar profil lipid darah yaitu meningkatnya kadar kolesterol total, trigliserida, dan LDL atau menurunnyakadar kolesterol HDL. Daun salam dari dulu digunakan secara tradisional oleh masyarakat sebagai makanan dan obat untuk berbagai penyakit, salah satunya sebagai antidislipidemia. Daun salam (*Syzygium Polyanthum* (Wight.)Walp.) memiliki kandungan flavonoid bersifat sebagai hipolipidemia dan antioksidan yang dapat menghambat setres oksidatif. Dengan menghambat setres reaksi oksidasi kolesterol LDL dapat menurunkan kadar kolesterol darah. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen rancangan acak lengkap dan pemberian ekstrak etanol daun salam yang menggunakan tiga puluh ekor tikusputih jantan (150-200) yang dibagi menjadi enam kelompok yaitu kelompok kontrol normal tidak diberikan apa-apa, kelompok kontrol positif simvastatin dengan dosis 0,9 mg/kg bb, kontrol negatif 0,5 %, perlakuan I EEDS 200 mg/kg bb, perlakuan II EEDS 300 mg/kg bb, dan perlakuan III EEDS 400 mg/kg bb. Hasil penelitian menggunakan uji data ANOVA dan menggunakan program SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun salam berpengaruh terhadap kadar kolesterol HDL dan LDL dengan dosis 400 mg/ kg bb dan dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol memiliki efek yang hampir sama dengan simvastatin yang diberikan pada tikus putih jantan

Kata Kunci: Kadar kolesterol HDL dan LDL, Ekstrak Etanol Daun Salam, Simvastatin

Abstract

Dyslipidemia can be interpreted as a change in the level of blood lipid profile, namely increasing levels of total cholesterol, triglycerides, and LDL or decreasing levels of HDL cholesterol. bay leaf has traditionally been used by the community as food and medicine for various diseases, one of which is as an antidislipidemia. Bay leaf (*Syzygium Polyanthum* (Wight.) Walp.) contains flavonoid content as hypolipidemia and antioxidants which can inhibit oxidative stress. By inhibiting the stress reaction of LDL cholesterol oksidation can reduce blood cholesterol. Dyslipidemia can be interpreted as a change in the level of blood lipid profile, namely increasing levels of total cholesterol, triglycerides, and LDL or decreasing levels of HDL cholesterol. bay leaf has traditionally been used by the community as food and medicine for various diseases, one of which is as an antidislipidemia. Bay leaf (*Syzygium Polyanthum* (Wight.) Walp.) contains flavonoid content as hypolipidemia and antioxidants which can inhibit oxidative stress. By inhibiting the stress reaction of LDL cholesterol oksidation can reduce blood cholesterol. This study is a completely randomized experimental design and the ethanol extract of bay leaves using thirty male white rats (150-200) divided into six groups, namely the normal control group was not given anything, the positive control group was simvastatin at a dose of 0, 9 mg / kg bb, 0.5% negative control, EEDS I treatment 200 mg / kg bb, EEDS II treatment 300 mg / kg bb, and III EEDS treatment 400 mg / kg bb. The results of the study used ANOVA test data and using the SPSS program. The results showed that bay leaf extract affected HDL and LDL cholesterol levels at a dose of 400 mg / kg bb and it was concluded that ethanol extract had an effect similar to simvastatin given to male white rats

Keywords: HDL and LDL cholesterol levels, Ethanol extract of bay leaves, simvastatin.

^{1,2} Progam Studi Farmasi, Fakultas Farmasi dan Ilmu Kesehatan, Universitas Sari Mutiara Indonesia
 email: ningsih.ndy@gmail.com

PENDAHULUAN

Latatar Blakang

Dislipidemia dapat diartikan sebagai perubahan kadar profil lipid darah yaitu meningkatnya kadar kolesterol total, trigliserida, dan LDL atau menurunnya kadar kolesterol HDL. Hiperkolesterolemia atau kelebihan kadar kolesterol berkaitan erat dengan low density lipoprotein (LDL) dan HDL (High Density Lipoprotein) dalam pembentukan aterosklerosis. HDL (High Density Lipoprotein) dikenal dengan kolesterol baik yang membawa kolesterol dari sel dan jaringan kedalam liver dan mengurangi kolesterol dalam darah. Sehingga untuk meningkatkan di dalam hal ukuran dengan menyerap ke semua kolesterol ketika bersirkulasi yang dilalui aliran darah. Sehingga semakin tinggi kadar HDL dalam tubuh, maka semakin baik untuk tubuh. (Isdadiyanto, 2015)

Kelebihan kolesterol dapat memicu penumpukan lemak di bawah kulit yang nantinya dapat memicu peningkatan kadar LDL (Low Density Lipoprotein) didalam tubuh (Yustina, 2018). Kadar LDL yang berlebihan di dalam tubuh juga tidak baik karena dapat menyebabkan penyumbatan pembuluh darah yang dapat mengganggu proses aliran darah ke jaringan, hal tersebut dapat memicu timbulnya berbagai penyakit dalam tubuh seperti jantung koroner dan stroke (Ardian, 2018).

Pengobatan untuk hiperkolesterolemia yang sering digunakan adalah dengan cara pemberian obat golongan statin yang terdiri salah satunya dengan obat simvastatin. Obat ini menghambat HMG-CoA reduktase, dimana akan menghambat sintesis kolesterol dihati dan hal ini akan menurunkan kadar LDL plasma. Efek yang merugikan yang paling signifikan disebabkan oleh penggunaan statin ialah miopati, manifestasi, berupa nyeri, sakit tulang, kelemahan, ketidakseimbangan, dan mudah lelah (W. Miller Jr, 2015). Saat ini, masyarakat sudah cenderung memanfaatkan pengobatan tradisional sebagai salah satu bagian dari penerapan pola hidup alami serta menghindari efek samping yang ada, sehingga dilakukanlah penelitian dengan pengobatan tradisional dengan menggunakan salah satu jenis tanaman yaitu daun salam (Andhika, 2012). Daun salam (*Syzygium polyanthum*(wight.) walp) dari dulu digunakan secara tradisional oleh masyarakat sebagai makanan dan obat untuk berbagai macam penyakit, salah satunya sebagai antidislipidemia. Kandungan flavonoid dalam daun salam bersifat sebagai hipolipidemia dan antioksidan yang dapat menghambat stress oksidatif (Asiamaya, 2007). Dengan penghambatan stress reaksi oksidasi kolesterol LDL maka dapat menurunkan kadar kolesterol darah. Daun salam juga banyak mengandung vitamin. Vitamin C yang terdapat di dalamnya mempunyai efek membantu reaksi hidrolisis dalam pembentukan asam empedu sehingga meningkatkan ekskresi kolesterol, sekaligus sebagai antioksidan. Daun salam juga mengandung tanin. Tanin berfungsi sebagai antioksidan, astringent, dan hiperkolesterolemia. Tanin bekerja dengan cara bereaksi dengan protein mukosa dan sel epitel usus sehingga menghambat penyerapan lemak. Kandungan niasin (vitamin B3) serta serat dalam daun dapat membantu meningkatkan kadar HDL kolesterol serum sehingga dapat menekan atau mencegah kondisi hiperlipidemia (Wahyudi, 2013).

Berdasarkan hal diatas, maka dilakukan penelitian uji efektivitas ekstrak daun salam terhadap kadar kolesterol HDL dan LDL pada tikus putih jantan.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat merumuskan masalah Apakah ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum*(wight.)walp) yang telah diinduksi lemak sapi dan kuning telur dapat berpengaruh terhadap kadar kolesterol HDL dan LDL pada tikus putih jantan.

Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah Adanya pengaruh pemberian ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*(wight.)walp) terhadap kolesterol HDL dan LDL pada tikus putih jantan yang diinduksi lemak sapi dan kuning telur.

Tujuan Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah Adanya pengaruh pemberian ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*(wight.)walp) terhadap kolesterol HDL dan LDL pada tikus putih jantan yang diinduksi lemak sapi dan kuning telur.

Manfaat Penetian

Menfaat dari penelitian ini adalah sebagai sumber informasi ilmiah mengenai menfaat daun salam terhadap (*Syzygium polyanthum*(wight.)walp) kadar kolesterol HDL dan LDL

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian metode ini menggunakan eksperimental dengan pola rancangan acak lengkap yang tahapan penelitian ini meliputi penyiapan sampel karakterisasi simplisia, pembuatan larutan ekstraksi untuk skrining fitokimia, pembuatan ekstrak etanol daun salam, penyiapan sediaan uji, pengujian aktivitas penurunan kadar kolesterol pada tikus putih dan pengolahan data.

Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah aluminium foil, ayakan, batang pengaduk, blender (miyako), corong, gelas ukur, oven, penangas air, hotplate, kain panel, kertas saring, mikroskop, mortar dan stamper, neraca hewan, (GW-150), neraca listrik (Mettler Toledo), oral sonde, penangas air, pipet ukur, pipet tetes, pisau, rotaryevaporator(heldop WB 2000), spatula, spuit, vial, autoanalyzer cobas 6000, tabung Eppendorf berlabel, tabung edta, alat-alat gelas dan laboratorium lainnya.

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight.) Walp.) etanol 96%, larutan carboxyl methyl cellulose (CMC), diet tinggi lemak (DTL), simvastatin tablet, akuades, makanan standar tikus (pelet) lemak sapi, telur puyuh, dan air matang, akuades, obat luka (Betadine).

Hewan Uji

Hewan uji yang digunakan pada penelitian ini adalah tikus putih (*Rattus norvegicus*) kelamin jantan, dengan berat 150-200g. Sebelum digunakan hewan percobaan dikondisikan dengan lingkungan laboratorium selama 1 minggu dengan pemberian pakan pelet, minuman, kondisi kandang, pencahayaan dan suhu ruangan yang sama.

Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus 2024 sampai dengan bulan November 2024.

Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Fakultas Farmasi dan Ilmu Kesehatan Universitas Sari Mutiara Indonesia Medan.

Populasi

Populasi penelitian adalah daun salam yang diperoleh dari Kecamatan Tapian Dolok Maraja, Kabupaten Simalungun

Sample

Sampel penelitian adalah daun salam yang diperoleh dari Kabupaten Simalungun.

Metode pengambilan sampel

Metode pengambilan sampel pada penelitian ini adalah secara purposive sampling tanpa membandingkan dengan bahan tanaman yang sama dari daerah lain. Bahan tanaman yang digunakan adalah daun salam yang diperoleh dari Pematang Siantar.

Pembuatan Simplisia

Sebanyak 7 Kg sampel Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) yang akan digunakan dikumpulkan, dicuci bersih dengan air mengalir, ditiriskan, ditimbang berat basah, dikeringkan dengan cara diangin-anginkan, dan dilanjutkan dengan pengeringan menggunakan oven pada suhu 40-50 C sampai daun menjadi kering (bila diremas daun akan hancur). Daun kering dihaluskan menggunakan blender sehingga diperoleh serbuk halus kemudian ditimbang berat keringnya.

Pemeriksaan Makroskopik

Pemeriksaan makroskopik dilakukan dengan mengamati bentuk, ukuran, bau, rasa dan warna dari daun salam

Pemeriksaan Mikroskopik

Pemeriksaan mikroskopik dilakukan terhadap daun salam segar dan simplisia. Pemeriksaan mikroskopik pada daun salam segar dilakukan dengan membuat irisan melintang lalu diletakkan di atas objek glass, lalu ditetesi larutan klorohidrat dan dipanaskan dengan api kecil. Kemudian ditutupi dengan kaca penutup, dan diamati dibawah mikroskop. Pemeriksaan mikroskopik pada

Peneetapan Kadar Sari Yang Larut Dalam Air

Timbang sesama lebih kurang 5 g serbuk simplisia, masukkan ke dalam labu tersumbat, tambahkan 100 ml air jenuh kloroform, kocok berkali-kali selama 6 jam pertama, dibiarkan

selama 18 jam. Saring, diuapkan 20 ml filtrat sampai kering dalam cawan dangkal beralas datar yang telah dipanaskan 105° dan datar, panaskan sisa pada suhu 105°C sampai bobot tetap. Hitung kadar dalam % sari larut air (Depkes RI, 2008).

Skrining Fitokimia

Pemeriksaan alkaloid

Serbuk simplisia ditimbang sebanyak 0,5 g kemudian ditambahkan 1ml asam klorida 2 N dan 9 ml air suling, dipanaskan diatas tangas air selama 2 menit, didinginkan lalu disaring. Filtrat dipakai untuk percobaan berikut:

1. Diambil 3 tetes filtrat, lalu ditambahkan 2 tetes pereaksi Mayer menghasilkan endapan putih.
2. Diambil 3 tetes filtrat, ditambahkan 2 tetes pereaksi Bouchardat menghasilkan endapan coklat-hitam.
3. Diambil 3 tetes filtrat, lalu ditambahkan 2 tetes pereaksi Dragendrof menghasilkan endapan merah bata.

Pemeriksaan flavonoid

Sebanyak 1g simplisia atau ekstrak etanol daun salam ditambahkan air panas, dididihkan selama 5 menit dan disaring dalam keadaan panas, ke dalam 5 ml ditambahkan 0,1 g serbuk Mg dan 1 ml asam klorida pekat dan 2 ml amil alkohol, dikocok dan dibiarkan memisah. Flavonoid positif jika berwarna merah atau jingga pada lapisan amil alkohol (Depkes RI, 2008).

Pemeriksaan Tanin

Sebanyak 1 g simplisia atau ekstrak etanol daun salam ditambahkan air kemudian dididihkan beberapa menit, kemudian disaring. Filtratnya ditambahkan FeCl 1% warna biru tua atau hitam kehijauan menunjukkan adanya tanin (Depkes RI, 1995).

Pemeriksaan steroid atau terpenoid

Sebanyak 1 g sampel uji diperkolasi selama 2 jam dengan 20 ml N-heksana, lalu disaring. Filtrat diuapkan dalam cawan penguap. Pada sisa dalam cawan penguap ditambahkan asam asetat dan 2 tetes asam sulfat pekat. Timbulnya warna biru atau biru hijau menunjukkan adanya steroid, sedangkan warna merah muda atau ungu menunjukkan adanya triterpenoid (Depkes RI, 1995).

Pembuatan Ekstrak Daun Salam

Serbuk simplisia diekstraksi dengan cara meserasi dengan menggunakan pelarut etanol 96%. Simplisia daun salam ditimbang sebanyak 500 g dimasukkan kedalam toples kaca dan direndam dalam 2,5 L dan terbagi 2 bagian. Pelarut etanol 96% ditutup, dibiarkan selama 5 hari terlindung dari cahaya sambil sering diaduk, saring, cuci ampas dengan cairan penyari secukupnya hingga memperoleh 100 bagian, dibiarkan selama 2 hari terlindungi dari cahaya, di saring. Ekstrak yang didapat kemudian diuapkan dengan menggunakan rotary evaporator pada suhu 50°C dan dipekatan diatas penangas uap sampai diperoleh ekstrak kental (Ditjen POM, 1979)

Pembuatan Suspensi Ekstrak Etanol Daun Salam

Dosis ekstrak daun salam ditentukan berdasarkan orientasi pada hewan percobaan, yaitu dosis 200 mg/kg BB, 300 mg/kg BB, dan 400 mg/kg BB. Hasil orientasi dipilih variasi dosis sebanyak tiga dosis . dosis I 200 mg/kg BB tikus, dosis II 300 mg/kg BB tikus dan dosis III 400 mg/kg BB tikus.

Cara kerja:

Ekstrak daun salam masing-masing sebanyak 200 mg, 300 mg, dan 400 mg dimasukkan ke dalam lumpang yang berisi sedikit suspensi Na-CMC 0,5 % digerus homogen lalu dicukupkan dengan suspensi Na-CMC 0,5% hingga 25ml.

Pembuatan dosis simvastatin

Sebanyak 10 mg simvastatin digerus dalam lumpang,dengan dosis 0,9 mg/kg BB lalu ditambahkan suspensi Na-CMC 0,5 % sedikit demi sedikit sambil terus digerus hingga homogen, lalu dicampurkan dengan suspensi Na-CMC 0,5 % hingga 25 ml.

Penyiapan Hewan Uji Yang Dibuat Hiperkolesterol

Hewan yang digunakan pada percobaan ini adalah tikus putih jantan sebanyak 35 ekor dan dikelompokkan menjadi 6 kelompok. Semua hewan percobaan tersebut lalu diukur kadar kolesterol awal. Kadar kolesterol yang didapat tersebut merupakan kadar kolesterol pada hari awal perlakuan. Kemudian 25 ekor hewan percobaan yaitu kelompok II,III,IV,V dan VI dibuat hiperkolesterol dengan memberikan induksi tinggi lemak yang berupa campuran kuning telur dan lemak sapi, yang diberikan secara per oral dengan menggunakan oral sonde, pemberian

pekan penginduksi ini diberikan selama 14 hari berturut-turut tidak boleh putus, pekan tinggi lemak diberikan dengan dosis sebanyak 2 ml/Kg BB tikus . pemberian pekan penginduksi ini dibagi frekuensi pemberiannya menjadi dua kali yaitu pada pukul 08.00 WIB pada saat tikus belum makan dan pada pukul 17.00 WIB saat menjelang malam. Sedangkan 5 ekor pada kelompok I tidak diinduksi pekan tinggi lemak karena digunakan sebagai kelompok normal. Selama perlakuan semua tikus diberikan pakan pelet standar (turbo) dan diberikan minum seperti biasa dan 5 ekor tikus lagi sebagai cadangan.

Pembagian kelompok dan pemberian sediaan uji

Pembagian kelompok dilakukan pada hari ke-0 dan pemberian sediaan uji dilakukan pada hari ke-14 (pada kondisi hiperkolesterol). Pemberian sediaan uji terdiri dari 6 perlakuan dan tiap kelompok terdiri dari 5 ekor tikus. Tikus pada kelompok I yang berjumlah 5 ekor tidak diberi sediaan uji karena digunakan sebagai pembanding yaitu kelompok normal/blanko.

Pembagian kelompok dan pemberian sediaan uji yaitu:

1. Kelompok I : tidak diberikan perlakuan
2. Kelompok II: suspensi simvastatin dosis 0,9 mg/kg BB
3. Kelompok III: suspensi Na-CMC dosis 0,5 ml/kg BB
4. Kelompok IV : suspensi ekstrak etanol daun salam 200 mg/kg BB
5. Kelompok V : suspensi ekstrak etanol daun salam 300 mg/kg BB
6. Kelompok VI : suspensi ekstrak etanol daun salam 400 mg/kg BB

Pengambilan darah tikus

Pengambilan serum darah tikus dilakukan melalui vena lateralis ekor, yaitu terlebih dahulu tikus dipuaskan 12 jam (tidak diberi makan namun tetap diberikan minum) lalu ekor tikus dibersihkan dengan etanol 96% dengan vaselin putih. Setelah itu ujung ekor tikus dipotong kira-kira 1mm sampai berdarah, kemudian darah yang menetes ditampung dalam tabung edta yang berisi sebanyak 1 ml.

Pengambilan serum darah tikus

Darah yang didapat, disentrifugasi selama 10 menit dengan kecepatan 4000 rpm hingga terpisah antara serum dan endapannya. Lapisan serum yang berupa cairan diambil dengan menggunakan spuit, ditampung menggunakan mikrotube, dan disimpan kedalam lemari pendingin dengan suhu -40C.

Analisis Data

Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dengan metode Anava (analisis variansi) secara manual dengan taraf signifikansi 95%. Analisis statistic ini menggunakan program SPSS (Statistical product and service solution) versi 19.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Identifikasi Tumbuhan

Hasil identifikasi sampel yang dilakukan di Herbarium Medanese (MEDA) Universitas Sumatera Utara Medan. Hasil determinasi menunjukkan bahwa sampel yang digunakan adalah daun salam *Syzygium polyanthum* (Wight.) Walp. Dan termasuk kedalam family Myrtaceae

Hasil Ekstrak Daun Salam

Dari hasil ekstraksi sebanyak 500 gram serbuk simplisia daun salam *Syzygium polyanthum* (Wight) Walp diperoleh EEDS sebanyak 50 gram.

Hasil Pemeriksaan Makroskopik

Hasil pemeriksaan makroskopik daun salam segar adalah daunnya berupa berbentuk jorong memanjang, ujung daun meruncing, warna daun berwarna hijau, licin, mengkilat, tulang daun menyirip dan menonjol pada permukaan bawah.

Hasil Pemeriksaan Mikroskopik

Hasil pemeriksaan mikroskopik terhadap serbuk simplisia daun salam dan hasil yang dijumpai yaitu rambut penutup, Kristal oksalat, minyak atsiri dan klerenkim .

Hasil Karakterisasi Simplisia

Hasil pemeriksaan kadar air, kadar sari yang larut dalam air, dan kadar sari yang larut dalam etanol

Tabel 1 Hasil karakteristik simplisia daun salam

No	Parameter	Persentasi	Persyaratan FHI %
1	Kadar Air	3,96%	≤ 10%
2	Kadar Sari Larut Air	7,97%	≥ 12%
3	Kadar Sari Larut Etanol	8,62%	≥ 8%
4	Kadar Abu Total	12,65 %	≤ 18, 05%
5	Kadar Abu Tidak Larutan Asam	0,77%	≤ 4,9%

Hasil Skrining Fitokimia

Tabel 2 Hasil skring fitokimia

No	Senyawa kimia	Hasil pengamatan
1	Alkaloid	-
2	Steroid dan triterpenoid	-
3	Saponin	-
4	Flavonoid	+
5	Tanin	+
6	Glikosida	+

Keterangan :

(+) = mengandung golongan senyawa

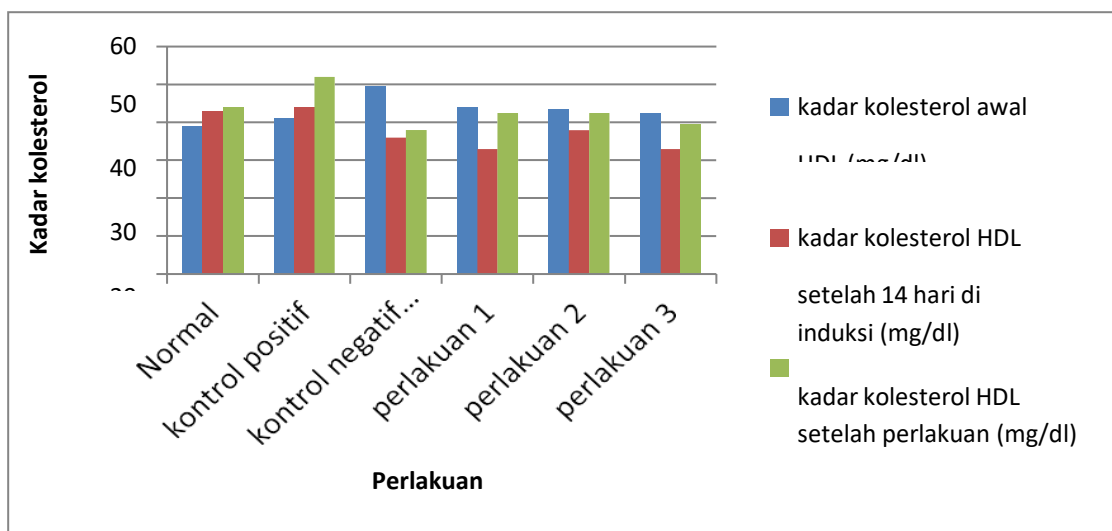
(-) = tidak mengandung senyawa

Berdasarkan skrining fitokimia yang dilakukan pada serbuk simplisia daun salam (*Syzygium polyanthum(wight.)walp.*) ini, simplisia ini mengandung flavonoid, tanin, glikosida.

Hasil pemeriksaan kadar kolesterol pada kelompok induksi

Tabel 3 HDL (High Density Lipoprotein)

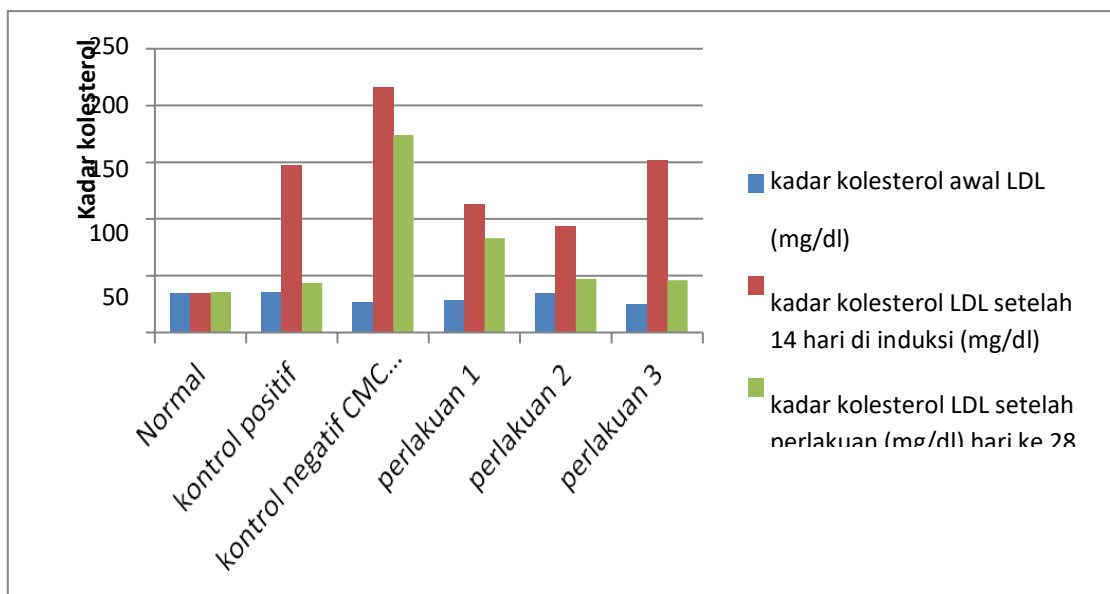
Normal	Kontrol Positif	Kontrol negatif CMC 0,5%	Perlakuan 1	Perlakuan 2	Perlakuan 3
39	41	49,5	44	43,5	42,5
43	44	36	33	38	33
44	52	38	42,5	42,5	39,5



Gambar 1 Kadar Kolestrol HDL

Tabel 4. LDL (Low Density Lipoprotein)

Normal	Kontrol Positif	kontrol negatif CMC 0,5%	perlakuan 1	perlakuan 2	perlakuan 3
35	36	27	28,5	34,5	25
34,5	147,5	216,5	113	93,5	151,5
35,5	43,5	174	83	47	46



Gambar 2 Kadar kolesterol LDL

Hasil Uji Aktivitas Penurunan Kadar Kolesterol Dari Sediaan Uji

Hasil uji aktivitas aktivitas penurunan kadar kolesterol dari sediaan uji dihitung berdasarkan selisih rata-rata kadar kolesterol hari ke-28 dengan hari ke- 14 yaitu setelah diberikan terapi obat selama -14 hari. Setelah dihitung selisih antara rata-rata kolesterol hari ke-28 dengan hari ke-14, penurunan kadar kolesterol yang terbesar terdapat pada kelompok EEDS dosis 400 mg/kg bb sedangkan penurunan kadar kolesterol terkecil terdapat pada kelompok terkecil terdapat pada kelompok normal.

Tabel5. Hasil Uji Penurunan Kadar Kolesterol Pada Tiap Kelompok Perlakuan

Kelompok	Hari ke-0	Hari ke 14	Hari ke 28	
			HDL	LDL
Normal	94	85	46	32
	82	94	42	39
Kontrol (-)	99	209	38	46
	85	250	40	41
Konrol (+)	91	319	37	173
	88	292	39	165
EEDS200	73	214	40	96
	91	201	45	70
EEDS 300	99	223	50	43
	83	200	35	51
EEDS 400	70	210	39	47
	88	218	40	45

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka diperoleh bahwa ekstrak etanol daun salam (Szgium polyanthum) memiliki pengaruh terhadap penurunan kadar kolesterol HDL dan LDL pada tikus

putih dengan dosis 400 mg/ kg bb dan dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun salam memiliki efek yang hampir sama dengan simvastatin yang diberikan pada tikus.

Saran dari peneliti perlu penelitian lebih lanjut mengenai efek penurunan kadar kolesterol HDL dan LDL darah tikus putih jantan dari ekstrak Etanol 96% daun salam (*Syzygium Pholyanthum*) dengan lama pemberian ekstrak yang berbeda dan dosis yang lebih tinggi dari sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardian, J. 2018. Jus Pepaya (*Carica papaya L*) dapat menurunkan kadar kolesterol LDL dan Kolesterol Total Pada Usia 40-70 Tahun.
- Asiamaya, 2007. Kandungan nutrisi daun salam.
- Andhika, N. 2015. Pengaruh ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) terhadap penurunan kadar trigliserida darah tikus putih. Vol. 10, No. 2, pp. 40-45 ISSN:1693-2242.
- Depkes RI 2008. Farmakope Herba Indonesia. Departemen Kesehatan Indonesi, Jakarta. Halaman 163-1689.
- Depkes RI, 1995, Farmakope Indonesia, Ed IV, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta
- Ditjen POM. (1995). Material Medika Indonesia Jilid VI. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Halaman 1030-1030
- Isdadiyanto, S. 2015. Ratio Kadar LDL/HDL Tikus Sprague Dawley Hiperlipidemia Setelah Diberi Cangkang Udang Laut (*Penaeus monodon F.*) Vol17, No 2, Hal. 188-122.
- Yustina, 2018. Pengaruh Pemberian Ekstrak Umbi Bawang Dayak (*Eleutherine americana Merr.*) Terhadap Penurunan Kolesterol Pada Tikus Jantan Putih Galur Wisatar, 11 (1), 2018, 33-40
- Wahyudi J. 2005. Daun salam sebagai obat.
- W. Miller Jr, D., 2015. Fallacies in Modern Medicine : Statins and the cholesterol-heart hypothesis. AAPS, Vol 20, P.54.