UJI EKSTRAK DAUN UBI JALAR UNGU (*Ipomoea batatas*) TERHADAP PENURUNAN KADAR KOLESTEROL TIKUS PUTIH

Yunlis Silintowe Kenta, Joni Tandi, Beni Lomo T, Dermiati T
Program Studi S1 Farmasi, STIFA Pelita Mas Palu
Email: jonitandi757@yahoo.com

ABSTRACT

Purple Sweet potato leaves contains biochemicals such as alkaloid, flavonoids, saponins, tannins, and polyphenols. These are thought to have an effect in lowering LDL cholesterol levels, it has been done research on the effects of ethanol extract of the leaves of sweet potato (Ipomoea batatas L.) to decrease cholesterol levels male rats (Rattus norvegicus). The purpose of this study was to determine the effect of the leaves extract of sweetpotato to a decrease in total cholesterol levels in the blood of male rats and to determine the effective concentration lowering total blood cholesterol levels againts male rats. The design of the study is using a randomized block design (RAK). Data were analyzed using a statistical test (ANOVA) at the level of 95% using 30 male rats which were divided into 6 groups, each treatment consisted of 5 mice. 1 positive control group were given simvastatin, group II as a negative control were given CMC Na 0,5%, group III, IV, V were given extracts of sweetpotato each with a dose of 100 mg/Kg bw, 200 mg/Kg bw, 300 mg/Kg bw and group VI as normal control were given CMC Na 0,5%. Based on the results with further research to test duncan showed that the leaf of sweetpotato can lower cholesterol levels at dose of 300mg/Kg bw.

Keywords*: purple sweet potato leaves extract, total cholesterol*

ABSTRAK

Daun ubi jalar ungu adalah tanaman yang memiliki kandungan kimia seperti alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, dan polifenol. Yang diduga mempunyai efek dalam menurunkan kadar kolesterol LDL, oleh karena itu telah dilakukan penelitian tentang uji efek ekstrak daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) terhadap penurunan kadar kolesterol total tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun ubi jalar ungu terhadap penurunan kadar kolesterol total darah pada tikus putih jantan dan untuk mengetahui konsentrasi yang efektif menurunkan kadar kolesterol total darah pada tikus putih jantan. Rancangan penelitian yang digunakan adalah menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK). Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji statistik (ANOVA) pada taraf kepercayaan 95% yang menggunakan 30 ekor tikus putih jantan dibagi dalam 6 kelompok perlakuan, tiap perlakuan terdiri dari 5 ekor tikus. Kelompok 1 sebagai kontrol positif diberi simvastatin, klompok II sebagai kontrol negatif diberi NA CMC 0,5%, kelompok III, IV dan V diberi ekstrak daun ubi jalar ungu masing-masing dengan dosis 100mg/KgBB, 200mg/KgBB, 300mg/KgBB dan kelompok VI sebagai kelompok normal diberi Na CMC 0,5%. Berdasarkan hasil penelitian dengan uji lanjut duncan menunjukkan bahwa daun ubi jalar ungu dapat menurunkan kadar kolesterol pada dosis 300mg/KgBB.

Kata Kunci: Ekstrak daun ubi jalar ungu, Kolesterol total.

PENDAHULUAN

Meningkatnya kesejahteraan manusia mengakibatkan kecenderungan dalam perubahan pola makan. Kecenderungan ini menyebabkan kondisi yang sangat merugikan karena dapat meningkatkan terjadinya penyakit pembuluh darah seperti penyakit jantung coroner (Tandi J. 2016). Penyakit jantung koroner di Indonesia menduduki peringkat pertama penyebab kematian dan jumlah kejadiannya terus meningkat dari tahun ke tahun yang disebabkan oleh aterosklerosis yang dipercepat terjadinya oleh bebereapa faktor khususnya kadar kolesterol darah. Penyakit jantung koroner (PJK) merupakan salah satu penyakit yang kini paling banyak mengancam kesehatan masyarakat dan menjadi penyebab kematian utama dan paling ditakuti. Penyakit jantung koroner seringkali dianggap sebagai penyakit manusia modern (American Society of Health-system Pharmacists. 2008).

Penyakit degeneratif dan kardiovaskular telah menjadi salah satu masalah kesehatan di Indonesia. Peningkatan ini dapat terjadi karena peningkatan kolesterol di dalam tubuh. Kelebihan kolesterol atau hiperkolesterolemia merupakan penyakit yang ditakuti karena mengganggu kesehatan jantung (Tandi J. 2018). Menurut hasil survei Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2013 menyatakan bahwa prevalensi jantung koroner berdasarkan hasil survei yang sudah terdiagnosis dokter di Indonesia sebesar 0,5%, dan yang belum terdiagnosis berdasarkan gejalanya sebesar 1,5%. Prevalensi jantung koroner berdasarkan yang sudah terdiagnosis dokter tertinggi Sulawesi Tengah 0,8% diikuti Sulawesi Utara, DKI Jakarta, Aceh masing-masing 0,7%. sementara yang belum terdiagnosis berdasarkan gejalanya tertinggi di Nusa Tenggara Timur 4,4%, diikuti Sulawesi Selatan 2,9% dan Sulawesi Barat 2,6%(Petrus and Johanes. 1991).

Hiperkolesterolemia merupakan salah satu faktor pemicu penyakit jantung koroner. Hiperkolesterolemia terjadi akibat akumulasi kolesterol dan lipid pada dinding pembuluh darah. Hiperkolesterolemia dapat berkembang menjadi aterosklerosis pada pembuluh arteri, berupa penyempitan pembuluh darah, terutama di jantung dan otak, jika pada otak aterosklerosis menyebabkan stroke dan pada jantung menyebabkan penyakit jantung coroner (Harborne, J. B. 1987). Hiperkolesterolemia dapat diobati dengan pemberian obat-obat yang ditujukan untuk menurunkan produksi lipoprotein oleh jaringan, meningkatkan katabolisme lipoprotein dalam plasma atau mempercepat bersihan kolesterol dari tubuh. Contoh obatnya seperti obat golongan penghambat HMG CoA reduktase yaitu simvastatin dan lovastatin, obat golongan asam fibrat yaitu gemfibrozil dan fenofibrat serta obat golongan resin pengikat asam empedu, asam nikotinat dan probukol (Dwianita C 2018).

Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Nisdiwaty Daud dari Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara tentang aktivitas antidiabetes ekstrak daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) pada mencit yang diinduksi streptozotocin menyatakan bahwa ekstrak etanol daun ubi

jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) dengan dosis 100 mg/Kg BB dapat memberikan efek dalam menurunkan kadar gula darah mencit (Riansari A. 2008). Daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) merupakan bagian tanaman yang memiliki banyak kandungan senyawa flavonoid yang mempunyai sifat sebagai antioksidan untuk menghambat sintesis kolesterol sehingga terjadi penurunan kadar kolesterol *Low Density Lipoprotein* (LDL). Tanin juga merupakan senyawa yang berperan dalam menurunkan kadar kolesterol darah dengan cara menghambat pembentukan kolesterol sehingga menghambat penyerapan lemak (Prameswari O.M., Widjanarko S.B. 2014).

Berdasarkan uraian diatas, peneliti ingin mengetahui apakah pemberian ekstrak daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) memiliki pengaruh terhadap penurunan kadar kolesterol total darah tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) dan berapakah dosis ekstrak daun ubi jalar ungu yang efektif untuk menurunkan kadar kolesterol total darah tikus yang diinduksi pakan tinggi kolesterol. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L) terhadap penurunan kadar kolesterol total darah tikus putih jantan dan menentukan dosis ekstrak daun ubi jalar ungu yang efektif. Pemberian ekstrak daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L) diharapkan dapat memberikan informasi secara ilmiah kepada masyarakat tentang manfaat daun ubi jalar ungu khususnya dibidang farmasi dalam pengobatan alternatif untuk menurunkan kadar kolesterol total darah yang berasal dari alam.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen laboratorium dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dan dianalisis dengan uji *One Way Anova* dengan taraf kepercayaan 95%. Penelitian menggunakan hewan uji tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) sebanyak 30 ekor yang dibagi dalam 6 kelompok perlakuan terdiri kelompok kontrol normal yang tidak diinduksi hanya diberikan suspensi Na CMC 0,5% selama perlakuan, 5 kelompok diinduksi terdiri dari kelompok kontrol negatif yang diberikan suspensi Na CMC 0,5%; kelompok kontrol positif yang diberikan suspensi Simvastatin 0,9 mg/kg BB dan 3 kelompok uji yang diberikan ekstrak daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) dengan dosis masing-masing 100 mg/kg BB, 200 mg/kg BB, dan 300 mg/kg BB. Kadar kolesterol total darah tikus putih jantan diukur dengan menggunakan alar ukur *Cholestest* dan strip kolesterol.

METODE PENELITIAN

BAHAN

Bahan-bahan yang digunakan adalah: aquades, alkohol 70%, aluminium foil, amonia, daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.), etanol 96%, $FeCl_3$, kertas saring, kuning telur bebek, kuing telur puyuh, larutan HCl 2N, larutan HCl 1N, larutan Na-CMC 0,5%, lemak babi, magnesium, pereaksi *dragendrof*, pereaksi *mayer*, pereaksi *wagner*, propiltiourasil dan tablet simvastatin 10 mg

ALAT

Alat-alat yang digunakan adalah: batang pengaduk, bejana Maserasi, cawan porselin, cholestest dan strip kolesterol corong, gelas

kimia, gelas ukur, jarum oral, kandang hewan uji, labu ukur 100 mL, , lumpang dan alu, penangas air, pipet tetes, rak tabung reaksi, rotavapor spuit, tabung reaksi, tempat pakan hewan uji, timbangan analitik, timbangan kasar

Prosedur Penelitian

Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Ubi Jalar Ungu

Pembuatan ekstrak daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) dilakukan dengan metode maserasi, yaitu serbuk daun ubi jalar ungu 350 gram dimasukkan ke dalam wadah maserasi kemudian ditambahkan etanol 96% sebanyak 3 L sampai serbuk daun ubi jalar ungu terendam. Rendaman ini diaduk-aduk setiap hari selama 3 hari. Hasil maserasi diuapkan dengan menggunakan *rotary evaporator* dengan kecepatan 210 rpm pada suhu 60^{o}C. Ekstrak yang diperoleh kemudian dipekatkan diatas penangas air sehingga diperoleh ekstrak kental dan ditimbang.

Uji Fitokimia

Sebelum dilakukan uji ekstrak daun ubi jalar ungu *(Ipomoea batatas L.)*, terlebih dahulu dilakukan uji fitokimia, antara lain :

1. Pengujian alkaloid

Ekstrak daun ubi jalar ungu sebanyak 0,5 gram ditimbang, masing-masing dimasukkan ke dalam 3 buah erlenmeyer, ditambahkan 5 ml kloroform dan 5 ml amoniak. Kemudian dipanaskan di atas penangas air, dikocok dan disaring. Filtrat dimasukkan ke dalam tabung reaksi, ditambahkan 5 tetes H_2SO_4 2N. Masing-masing tabung yang berisi filtrat ditambahkan pereaksi Dragendorff, Meyer, dan Wagner. Adanya alkaloid ditandai dengan adanya endapan merah-jingga oleh pereaksi Dragendorff, endapan putih oleh pereaksi Meyer, dan endapan coklat oleh pereaksi Wagner.

2. Pengujian Flavonoid

Sebanyak 0,5 gram ekstrak daun ubi jalar ungu dicampur dengan 5 ml etanol (95%) kemudian dikocok lalu dipanaskan dan setelah itu dikocok lagi kemudian disaring, selanjutnya ditambahkan 0,2 gram serbuk magnesium dan 3 tetes HCl pada masing-masing filtrat. terbentuknya perubahan warna merah jingga sampai merah ungu menunjukkan adanya flavonoid, jika terjadi perubahan warna jingga menunjukkan adanya flavon, kalkon, auron.

3. Pengujian Saponin

Ekstrak daun ubi jalar ungu sebanyak 0,5 gram dimasukkan ke dalam tabung reaksi, lalu menambahkan 10 ml air panas, dinginkan kemudian kocok dengan kuat selama 10 detik. Jika terbentuk buih yang menetap selama tidak kurang dari 1 menit setinggi 10 cm atau pada penambahan 1 tetes asam klorida 2N buih tidak hilang maka menunjukkan adanya saponin.

4. Pengujian tanin

Sebanyak 0,5 gram ekstrak daun ubi jalar ungu ditambahkan dengan 20 ml air panas lalu disaaring. Filtrat yang diperoleh ditambahkan beberapa tetes $FeCl_3$ 1%, apabila terbentuk warna coklat kehijauan atau biru kehijauan menunjukkan adanya tanin.

5. Pengujian Polifenol

Ekstrak daun ubi jalar ungu sebanyak 0,5 gram dipanaskan dengan air 10 ml diatas penangas air mendidih selama 10 menit . Disaring panas-panas, setelah dingin ditambahkan pereaksi besi (III) klorida

sebanyak 3 tetes. Terjadi perubahan warna hijau-biru menunjukkan adanya polifenol.

Pembuatan Na-CMC

Larutan Na-CMC 0,5% dibuat dengan cara melarutkan 0,5 g Na-CMC dalam akuades panas secukupnya sambil diaduk hingga terbentuk larutan koloidal. Setelah itu dicukupkan dengan akuades hingga 100 ml.

Pembuatan Suspensi Simvastatin

Dosis simvastatin pada manusia dewasa adalah 10 mg per hari, jika dikonversi pada tikus dengan berat 200 g adalah 0,018 mg, maka dosis simvastatin untuk tikus adalah 0,18 mg/200 gBB. Ditimbang serbuk tablet simvastatin yang setara dengan 7,2 mg kemudian disuspensi dalam Na CMC 0,5% hingga 100 mL. (Ayu G. 2018)

Pembuatan Suspensi Propiltiourasil

Dosis propiltiourasil yang digunakan sebanyak 12,5 mg/hari dibagi dalam 2 kali dosis pemberian selama 14 hari. Propiltiourasil yang dibuat yaitu dalam bentuk larutan dengan cara melarutkan propiltiourasil sebanyak 100 mg (1 tablet) dalam 8 ml pelarut, sehingga dalam 1 ml larutan terkandung 12,5 mg propiltiourasil.

Pembuatan Pakan Kolesterol Tinggi Hewan Uji

Pakan kolesterol tinggi untuk hewan uji dibuat dengan mencampurkan 100 gram lemak babi,50 gram kuning telur puyuh, 50 gram kuning telur bebek dalam 800 gram pakan standar. Jumlah pakan harian baik pakan kolesterol maupun pakan standar yang diberikan adalah 20 gram/ekor/hari dan air minum yang diberikan secara *ad libitum.*

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis mengunakan uji statistik *One Way Anova* dengan taraf kepercayaan 95%. Uji ini digunakan untk mengetahui adanya perbedaan yang signifikan antar perlakuan terhadap penurunan kadar kolesterol total darah dan dilanjutkan dengan uji Duncan untuk mengetahui kelompok perlakuan yang berbeda signifikan dibandingkan kelompok lainnya.

HASIL

Kontrol Perlakuan	Hewan Uji	Bobot Badan	Pengukuran Kadar Kolesterol Total Darah (mg/dL)			
			T0	T1	T2	T3
Kontrol (+) simvastatin	1	216	183	272	165	128
	2	274	167	293	202	154
	3	231	215	288	194	143
	4	219	217	249	177	125
	5	266	162	247	169	135
Jumlah			**944**	**1349**	**907**	**685**
Rata-rata			**188,8**	**269,8**	**181,4**	**137**
Kontrol Sakit (-) Na CMC 0,5%	1	251	205	294	281	272
	2	219	195	298	287	279
	3	218	207	307	286	276
	4	186	159	281	262	242
	5	222	156	326	312	295
Jumlah			**922**	**1506**	**1428**	**1364**
Rata-rata			**184,4**	**301,2**	**285,6**	**272,8**
Ekstrak Dosis 100 mg/Kg BB	1	240	219	286	266	248
	2	274	168	224	206	189
	3	253	166	295	276	262
	4	232	228	296	279	261
	5	323	154	319	297	276
Jumlah			**935**	**1420**	**1324**	**1236**
Rata-rata			**187**	**284**	**264,8**	**247,2**

Ekstrak Dosis 200 mg/Kg BB	1	229	158	275	226	178
	2	217	155	289	259	214
	3	207	168	276	232	189
	4	221	187	304	252	213
	5	222	150	275	231	203
Jumlah			**818**	**1419**	**1200**	**997**
Rata-rata			**163,6**	**283,8**	**240**	**199,4**
Ekstrak Dosis 300 mg/Kg BB	1	216	173	316	252	202
	2	252	170	285	215	157
	3	207	196	309	247	176
	4	276	152	257	174	138
	5	266	190	324	255	186
Jumlah			**881**	**1491**	**1143**	**859**
Rata-rata			**176,2**	**298,2**	**228,6**	**171,8**
Kontrol Sehat	1	218	150	172	160	155
	2	215	161	199	171	165
	3	286	154	190	174	171
	4	279	189	188	182	156
	5	255	183	159	141	150
Jumlah			**837**	**908**	**828**	**797**
Rata-rata			**167,4**	**181,6**	**165,6**	**159,4**

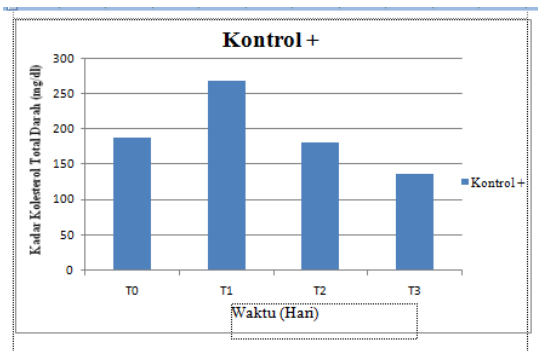
Keterangan :

T0 : Kadar kolesterol total darah awal

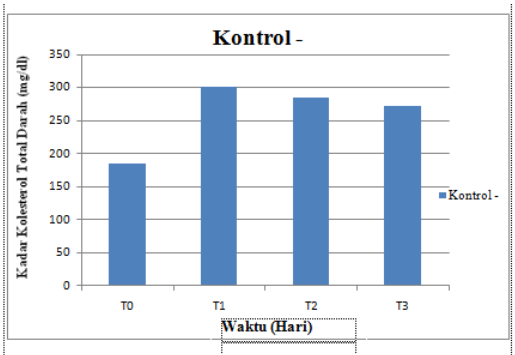
T1 : Kadar kolesterol total darah setelah induksi pakan

T3 : Kadar kolesterol total darah pada hari ke-7

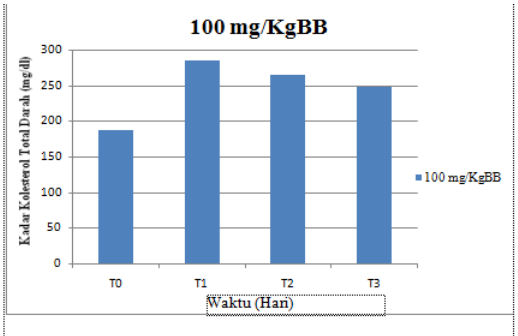
T4 : Kadar kolesterol total darah pada hari ke-14



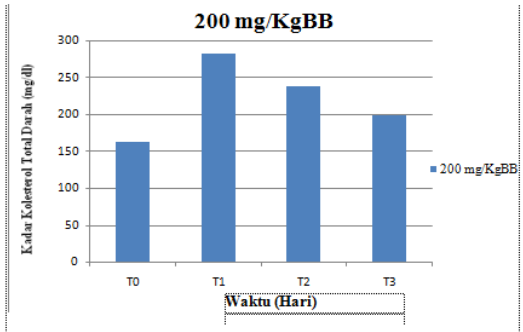
Gambar 4.2 Grafik kadar kolesterol darah tikus putih jantan model hiperkolesterol kelompok kontrol positif hari ke-0, setelah induksi, dan setelah perlakuan pada hari ke-7 dan hari ke-14



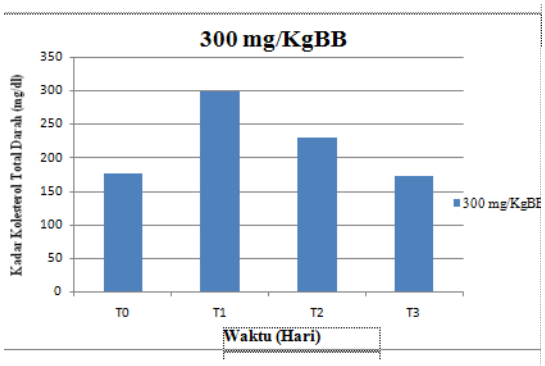
Gambar 4.3 Grafik kadar kolesterol darah tikus putih jantan model hiperkolesterol kelompok kontrol negatif hari ke-0, setelah induksi, dan setelah perlakuan pada hari ke-7 dan hari ke-14



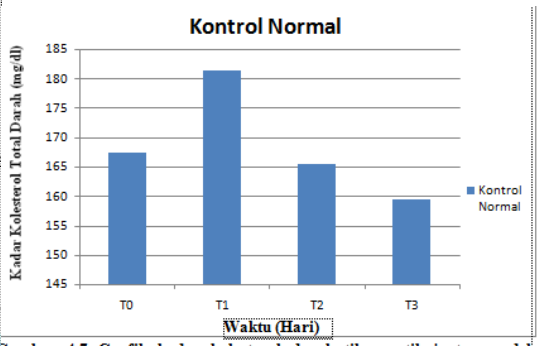
Gambar 4.4 Grafik kadar kolesterol darah tikus putih jantan model hiperkolesterol kelompok ekstrak dosis 100 mg/KgBB hari ke-0, setelah induksi, dan setelah perlakuan pada hari ke-7 dan hari ke-14



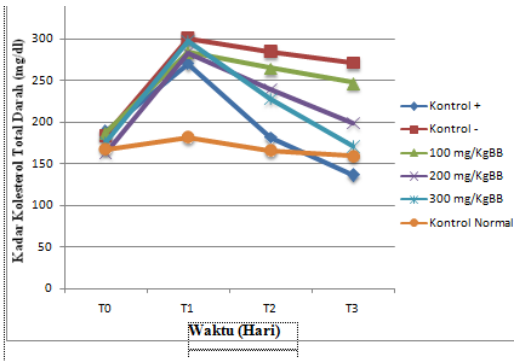
Gambar 4.5 Grafik kadar kolesterol darah tikus putih jantan model hiperkolesterol kelompok ekstrak dosis 200 mg/KgBB hari ke-0, setelah induksi, dan setelah perlakuan pada hari ke-7 dan hari ke-14



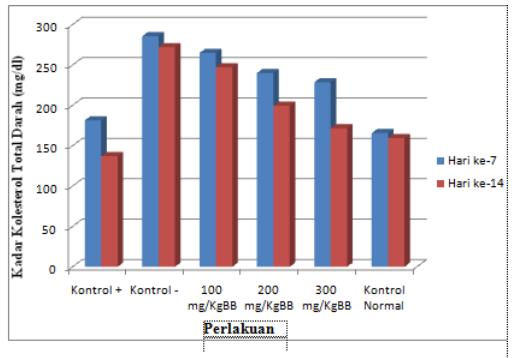
Gambar 4.6 Grafik kadar kolesterol darah tikus putih jantan Model hiperkolesterol kelompok ekstrak dosis 300 mg/KgBB hari ke-0, setelah induksi, dan setelah perlakuan pada hari ke-7 dan hari ke-14



Gambar 4.7 Grafik kadar kolesterol darah tikus putih jantan model hiperkolesterol kelompok kontrol normal hari ke-0, setelah induksi, dan setelah perlakuan pada hari ke-7 dan hari ke-14



Gambar 4.7 Grafik kadar kolesterol total darah tikus putih jantan pada hari ke-0, setelah induksi dan selama perlakuan pada hari ke-7 dan ke-14



Gambar 4.8 Kadar kolesterol total darah masing-masing perlakuan

Pembahasan

Penelitian ini menggunakan ekstrak etanol daun ubi jalar ungu untuk menurunkan kadar kolesterol total pada tikus putih jantan, dimana pembanding (kontrol positif) yang digunakan adalah simvastatin yang merupakan obat golongan statin yang mekanisme kerjanya yaitu menghambat sintesis kolesterol dalam hati dengan menghambat enzim HMG CoA reduktase. Kontrol negatif yang digunakan yaitu larutan koloidal Na CMC 0,5%. Pengukuran kadar kolesterol total dilakukan dengan mengambil darah pada vena ekor tikus yang sebelumnya telah dipuasakan selama 16 jam.

Setelah diberi perlakuan selama 7 hari dan 14 hari terjadi penurunan kadar kolesterol total darah pada kelompok yang diberi simvastatin, ekstrak daun ubi jalar ungu 100 mg/KgBB, 200 mg/KgBB dan 300 mg/KgBB. Selisih penurunan kadar kolesterol kemudian dianalisis secara statistik.

Hasil analisis *One Way Anova* terhadap penurunan kadar kolesterol total pada hari ke-7 setelah induksi menunjukkan adanya perbedaan signifikan kelompok ekstrak daun ubi jalar ungu dengan nilai p = 0,000 (p<0,05). Hal ini berarti uji lanjut dapat dilakukan yaitu uji duncan. Hasil uji Duncan ekstrak daun ubi

jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) dosis 100 mg/KgBB menunjukkan tidak berbeda nyata dengan kontrol negatif namun berbeda nyata dengan kontrol positif, dosis 200 mg/KgBB dan 300 mg/KgBB. Pemberian dosis 100 mg/KgBB ekstrak daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) pada tikus putih jantan yang hiperkolesterolemia belum memiliki efek yang signifikan.

Uji Duncan ekstrak daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) dosis 200 mg/KgBB menunjukkan hasil yang berbeda nyata terhadap kontrol positif dan kontrol negatif. Hasil berbeda nyata juga ditunjukkan pada dosis lainnya yaitu dosis 100 mg/KgBB dan 300 mg/KgBB. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun ubi jalar ungu dengan dosis 200 mg/KgBB belum dapat memberikan efek maksimal dalam menurunkan kadar kolesterol.

Hasil uji duncan daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) pada dosis 300 mg/KgBB menunjukkan hasil yang berbeda nyata terhadap kontrol negatif, kontrol positif, dosis 100 mg/KgBB dan 200 mg/KgBB. Hal ini menunjukkan bahwa pada hari ke-7 ekstrak daun ubi jalar ungu dosis 300 mg/KgBB sudah dapat menurunkan kadar kolesterol total darah namun belum sebanding dengan kontrol positif. Hal ini disebabkan karena senyawa aktif pada ekstrak daun daun ubi jalar ungu belum bekerja secara maksimal dalam menurunkan kadar kolesterol total darah dalam dosis kecil seperti flavonoid yang bersifat antioksidan, flavonoid diketahui dapat menurunkan kadar kolesterol total dengan mekanisme menghambat aktivitas enzim MHG KoA reduktase yang berperan penting dalam biosintesis kolesterol.

Hasil analisis *One Way Anova* terhadap penurunan kadar kolesterol total pada hari ke-14 setelah induksi menunjukkan adanya perbedaan signifikan kelompok ekstrak daun ubi jalar ungu dengan nilai p = 0,000 ($p<0,05$). Berdasarkan data yang diperoleh maka dapat dilakukan uji lanjut yaitu uji duncan. Hasil uji duncan ekstrak daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) dosis 100 mg/KgBB menunjukkan tidak berbeda nyata dengan kontrol negatif namun berbeda nyata dengan kontrol positif, dosis 200 mg/KgBB dan 300 mg/KgBB. Hal ini disebabkan karena pemberian ekstrak daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) dosis 100 mg/KgBB masih kurang sehingga belum memberikan efek dalam menurunkan kadar kolesterol total darah tikus putih karena penyerapan flavonoid yang kurang sempurna sehingga tidak dapat mereduksi trigliserida dan meningkatkan HDL.

Hasil uji duncan ekstrak daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) Dosis 200 mg/KgBB menunjukan hasil yang berbeda nyata terhadap kontrol positif dan kontrol negatif. Hasil berbeda nyata juga ditunjukkan pada dosis 100 mg/KgBB dan 300 mg/KgBB. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian dosis 200 mg/KgBB belum mampu memberikan efek yang maksimal dalam menurunkan kolesterol total darah tikus putih jantan.

Hasil uji duncan pada ekstrak daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) dosis 300 mg/KgBB menunjukkan hasil yang berbeda nyata terhadap kontrol negatif,

dosis 100 mg/KgBB dan 200 mg/KgBB namun tidak berbeda nyata dengan kontrol positif. Hal ini menunjukkan bahwa pada hari ke-14 ekstrak daun ubi jalar ungu dosis 300 mg/KgBB sudah dapat menurunkan kadar kolesterol total darah karena ekstrak sudah dapat diserap sempurna oleh usus dan telah sebanding dengan kontrol positif. Hal ini disebabkan karena senyawa aktif pada ekstrak daun ubi jalar ungu sudah bekerja secara maksimal dalam menurunkan kadar kolesterol total darah pada dosis yang lebih tinggi, seperti flavonoid yang bekerja secara maksimal sebagai antioksidan, flavonoid diketahui dapat menurunkan kadar kolesterol total dengan mekanisme menghambat aktivitas enzim MHG KoA reduktase yang berperan penting dalam biosintesis kolesterol.

Berdasarkan penelitian, flavonoid dapat menangkap radikal bebas, dan dapat mencegah proses peroksidasi lipid di kromosom dan liposom. Di dalam tubuh flavonoid memiliki banyak peran. Flavonoid bertindak sebagai pereduksi LDL di dalam tubuh. Selain mereduksi LDL, flavonoid juga menaikkan densitas dari reseptor LDL di liver dan mengikat apolipoprotein B. Flavonoid berperan sebagai senyawa yang dapat mereduksi trigliserida dan meningkatkan HDL

PENUTUP

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian uji efek ekstrak etanol daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) terhadap penurunan kadar kolesterol total pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Pemberian ekstrak etanol daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) secara oral memberikan efek terhadap penurunan kadar kolesterol toal darah tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*).
2. Ekstrak etanol daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) dosis 300 mg/KgBB efektif menurunkan kolesterol total pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) dibandingkan dengan dosis 100 mg/Kg BB dan 200 mg/KgBB karena sudah sebanding dengan kontrol positif simvastatin.

SARAN

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan konsentrasi dosis yang lebih tinggi agar dapat diketahui dosis maksimum yang efektif dari ekstrak etanol daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) yang efektif dalam menurunkan kadar kolesterol total.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut menggunakan ekstrak terpurifikasi, fraksi dan isolat daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) untuk mengetahui aktivitasnya sebagai antikolesterol.

DAFTAR PUSTAKA

Tandi J dan Yasinta R. 2016. Obat Tradisional. STIFA Pelita Mas Palu, ISBN. 978-602-7460-3-1-3. Hal. 523

Tandi J. 2018. Obat Tradisional.STIFA Pelita Mas Palu, ISBN. Hal. 6, 289

Nelwan, Dkk. 2012. Pengaruh Jus Buah Apel Merah (*Pyrus malus* L.) Terhadap Kadar Kolesterol HDL (High Density Lipoprotein) Darah Tikus Putih Jantan Galur wistar (*Rattus norvegicus*). Jurnal.

Universitas Sam Ratulangi. Manado. Hal: 2

Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Riset Kesehatan Dasar (2007) Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta. Hal 64

Saptowalyono, C.A. Belimbing Wuluh Tanaman Obat Kanker Yang Belum Tergagap.http://www.kompas.com/ver/Kesehatan/0702/19/170611.html. palangkaraya. 31 Oktober 2015, pk 20.28.. Hal 1-3

Tjay, T.H., Kirana rahardja. 2002. Obat-obat Penting : Khasiat, Penggunaan dan Efek Sampingnya. Edisi Kelima. PT. Media Elex Komputindo Kelompok Gramedia. Jakarta. Hal: 567-571

Mycek, M.J., Richard A.H dan Pamela C.C. 2001. *Farmakologi: Ulasan Bergambar*. Edisi 2. Wwidya Medika. Jakarta. Hal: 209-216

I Wayan Sumardika, Made Jawi. 2012. Ekstrak Air Daun Ubi Jalar Memperbaiki Profil Lipid dan Meningkatkan Kadar SOD Darah Tikus Yang Diberikan Makan Tinggi Kolesterol. Universitas Udayana. Bali. Hal. 7

Daud Nisdiwaty. 2013. Aktivitas Anti Diabetes Ekstrak Daun Ubi Jalar *(Ipomoea Batatas L)* Pada Mencit Yang Diinduksi Streptozotocin. Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara. Medan. Hal. 5

Jawi, Dkk. 2011. Ekstrak Air Umbi Ubi Jalar Ungu Menurunkan Kolesterol Total antioksidan Darah Kelinci. Jurnal Veteriner. Vol. 12. No. 2. Hal: 120-12

Dwianita C, Tandi J, Dermiati. 2018 Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Talas (Colocasia esculenta (L) Schoott) Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Total Darah Tikus Putih Jantan (Rattus norvegicus). Farmakologika - Jurnal Farmasi 14 (02). Hal : 83 – 90

Ayu G, Tandi J, Norbetson. 2018. Uji Efek Ekstrak Etanol Daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Pada Tikus Wistar (*Rattus norvegicus*) Hiperkolesterolemia – Diabetes. Farmakologika – Jurnal Farmasi14 (02). Hal : 112 – 118

Blumi, Benjamin M., James M. McKenney dan Mark J. 2000. Pharmaceutical Care Services and Result in Project Impact: Hyperlipidemia (*Journal of the American Pharmaceutical Association*). Vol 40, No. 2. Hal: 157

Wiryowidagdo, S dan M. Sitanggang. 2002. Obat Tradisional untuk Penyakit Jantung, Darah Tinggi dan Kolesterol. Cetakan Pertama, Jakarta : Agromedia Pustaka. Hal: 11-16

The UK Health departements. 2011. British National Formulary 61. BMJ Group: Pharmaceutical Press. London. Hal: 162,164

American Society of Health-system Pharmacists. 2008. AHFSDrug Information

Ermawati. 2010. Efek Antipiretik ekstrak Daun Pare (*Momordica Charantia* L.) pada Tikus Putih Jantan. Universitas Sebelas Maret. Surakarta. Hal: 24

Akanji, M Ayorine. 2009. Anti-lipidaemic Potential of Aqueous Extract of tapinanthus golobiferus Leaves in Rats. RPMP, (25). Chemistry and Medicinal Value

Sundari., Ida S. (2010). Identifikasi Senyawa Dalam Ekstrak Etanol Biji Buah Merah (*Pandanus conoideus* Lamk.). Skripsi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret. Surakarta. Hal: 8

Riansari A. (2008) Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Salam (*Eugenia Polyantha*) terhadap Kadar Kolesterol Total serum Tikus Jantan Galur Wistar Hiperlipidemia. Artikel penelitian Program Pendidikan Sarjana Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Hal: 12-13

Prameswari O.M., Widjanarko S.B. (2014). *Uji Efek Ekstrak Daun Pandan Wangi Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Dan Histopalogi Tikus Diabetes Melitus*. Jurnal Pangan dan Agroindustri. Vol.2 , No.2. Universitas Brawijaya Malang. Hal: 23

Ridwan A., Astrian R.T., Barlian A. (2012). *Pengukuran Efek Antidiabetes Polifenol (Polyphenol 60) Berdasarkan Kadar Glukosa Darah Dan Histologi Pankreas Mencit (Mus musculus L.) S. W. Jantan Yang Dikondisikan Diabetes Melitus*.Jurnal Mate-Matika & Sains.Vol. 17.No. 2. Institute Teknologi Bandung. Hal: 82

Tjay T., Rahardja K., (2002). Obat-Obat Penting. Edisi ke 5 Cetakan ke 2. Penerbit PT.Alex Media Komputindo Kelompok Gramedia. Jakarta. Hal 122