



UJI EFEKTIFITAS ANTIKOLESTEROL EKSTRAK DAUN AFRIKA (VERNONIA AMYGDALINA DEL.) PADA MENCIT PUTIH JANTAN(MUS MUSCULLUS BALC.)

Linda Elfia

Universitas Sumatera Barat

*Email: 26lindaelfia@gmail.com

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian uji efektifitas antikolesterol ekstrak daun Afrika (vernonia amygdalina del) pada mencit putih jantan yang diinduksi makanan lemak tinggi. Daun Afrika memiliki kandungan flavonoid, tannin dan saponin sehingga dapat berperan sebagai antikolesterol. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi ekstrak daun Afrika terhadap penurunan kadar kolesterol mencit. Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen laboratorium penuh dengan posttest control group design menggunakan ekstrak daun Afrika (vernonia amygdalina del.) dan mencit (Mus Musculus) sebagai hewan coba. Analisis data menggunakan uji way annova. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun Afrika pada dosis 30 mg dapat menurunkan kadar kolesterol secara bermakna, hal ini menunjukkan bahwa ekstrak daun Afrika memiliki efektifitas sebagai antikolesterol.

Kata Kunci: Antikolesterol, Ekstrak Daun Afrika, Mencit Putih Jantan (Mus Musculus Balc)

ABSTRACT

A study of the anticholesterol effectiveness of Afrika leaf extract (vernonia amygdalina delile) was conducted on male white mice induced by high fat diet. African leaves contain flavonoids, tannins and saponins so that they can act as anticholesterol. This study aims to determine the potential of Africa leaf extract to reduce cholesterol levels in mice. The type of research used was full laboratory experimental with posttest control group design extract of African leaves (vernonia amygdalina del. And mice (mus Musculus) as experimental animals. Data analysis using way annova test. The results showed that Africa leaf extract at a dose of 30 mg can significantly lower cholesterol levels, this indicates that the extract African leaves have effectiveness as anticholesterol.

Keywords: Anticholesterol, The Extract African Leaves, Mus Musculus Balc

PENDAHULUAN

Kolesterol tidak hanya menjadi permasalahan kesehatan yang dihadapi negara-negara maju tetapi juga negara-negara berkembang . Kecenderungan perubahan pola makan masyarakat yang didominasi oleh makanan berlemak tinggi dan rendah serat, merupakan

penyebab timbulnya berbagai penyakit ymeang berhubungan dengan kolesterol.Pada makanan modern sekarang ini banyak mengandung kolesterol, disertai intensitas makanan yang tinggi, stress yang menekan sepanjang hari , obesitas dan merokok membuat kolesterol darah sangat sulit dikendalikan (Ariantari,et al,2018).

Kolesterol adalah lipida structural (pembentuk struktur sel) yang berfungsi sebagai komponen yang dibutuhkan dalam kebanyakan sel tubuh. Kolesterol merupakan bahan yang menyerupai lilin ,sekitar 80% dari kolesterol diproduksi oleh hati dan selebihnya diperoleh dari makanan yang kaya kandungan kolesterol seperti daging,telur dan produk berbahan dasar susu. Kolesterol sangat berguna dalam membantu pembentukan hormon, vitamin D, lapisan pelindung sel syaraf, membangun dinding sel , pelarut vitamin (vitamin A, D, E, K)dan mengembangkan jaringan otak pada anak-anak (Dahlia,2014).

Beberapa penyebab dari hiperkolesterol yaitu kelainan genetic, perubahan pola makan ,kurang olah raga, dan stress. Usaha –usaha yang dapat dilakukan untuk menurunkan kolesterol dalam darah yaitu diet, olahraga atau komsumsi obat-obatan sintetik maupun alternatif memanfaatkan tanaman obat. Dalam penanganan kolesterol tinngi masyarakat cenderung memilih obat sintetik seperti simvastatin, rosuvastatin dan atorvastatin.Obat- obat dari golongan sintetik golongan statin tersebut memiliki efek samping yang diawali dengan mual,lemas,lelah,diare, hingga mengalami nyeri otot, sehingga dapat dikatakan bahwa obat sintetik memiliki efek samping yang relatif tinngi dibandingkan obat tradisional. Selain itu, obat dari golongan statin juga dikategorikan mahal untuk kesehatan. Oleh karena itu, perlu dicari solusi alternative dari bahan alami untuk penanganan kolesterol tinggi (Agustini,2013).

Tanaman yang berpotensi sebagai antikolesterol diantaranya adalah jambang(syzygium cumini) (Gusti et.al,2013, daun kari(Murayya koeningii) (Molly et.al,2017), dan belimbing (Averrhoa bilimbi) (Surialaga et. Al,2013).Tanaman tersebut menjadi antikolesterol karena kandungan antioksidannya. Menurut Sayuti (2015) antioksidan berfungsi untuk mencegah berbagai penyakit seperti kanker dan tumor, penyempitan pembuluh darah ,jantung koroner, dan penuan dini. Resiko terkena penyakit degenerative tersebut bisa diturunkan dengan mengkomsumsi antioksidan dalam jumlah yang cukup. Jenis tanaman lainnya yang sudah terbukti mengandung antioksidan adalah daun Afrika (vernonia amygdalina del.) Tanaman tersebut mengandung senyawa flafanoid (Bamikole et al., 2018) yang berpotensi sebagai antikolesterol. Berdasarkan latar belakang masalah diatas, peneliti tertarik untuk melakukan Uji effektivitas Antikolesterol Ekstrak Daun Afrika (vernonia amygdalina Del.) pada mencit putih jantan (Mus Musculus Balc).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimental laboratorium penuh dengan posttest control group design menggunakan ekstrak daun Afika (vernonia amygdalina Del.) dan mencit (Mus Musculus) sebagai hewan uji coba. Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah mencit putih jantan (Mus Musculus Balc) sebanyak 20 ekor dengan berat badan 20-30 gram. Sampel yang digunakan adalah daun Afrika (vernonia amygdalina del.) yang diperoleh dari nagari Sintuk Toboh Gadang, kecamatan Lubuk Alung.

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian dari ekstrak daun Afrika pada hari ke 15 didapatkan kadar kolsterol rata-rata mencit terhadap kelompok kontrol yang tidak diberi perlakuan adalah 131 mg/dl. Induksi makanan lemak tinggi dan kuning telur puyuh terlihat secara signifikan meningkatkan kadar kolesterol mencit, dengan rata-rata peningkatan kadar kolesterol pada

kelompok perlakuan 1 adalah 141,2mg/dl, perlakuan 2 adalah 167,2mg/dl, perlakuan 3 adalah 188mg/dl seperti yang terlihat pada tabel dibawah ini:

Tabel data kolesterol mencit setelah induksi MLT hari ke 15,25 dan hari ke 30

No	Kadar kolesterol mencit(mg/dl)			
	Kontrol	P1	P2	P3
1	131	144	206	215
2	130	138	165	172
3	132	106	124	160
4	130	183	158	163
5	132	135	183	234
X	131mg/dl	141,2mg/dl	167,2mg/dl	188mg/dl
1	133	120	100	90
2	132	115	107	87
3	128	117	108	79
4	135	119	111	76
5	126	109	115	84
X	127,4mg/dl	116mg/dl	108mg/dl	83.2/dl
1	133	120	100	90
2	132	115	107	87
3	128	117	108	79
4	135	119	111	76
5	126	109	115	84
X	127mg/dl	116mg/dl	108mg/dl	83,2mg/dl
Tabel uji normalitas				
Variable				uji Shapiro-wilk
		Statistik	df	sig
kontrol		0,951	5	0,742
perlakuan 1		0,901	5	0,417
perlakuan 2		0,974	5	0,899
perlakuan 3		0,965	5	0,843
Tabel uji one way anova				
Variable		N	F	
Sig				
Kadar kolesterol		20	89,311	
0,000				

PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan ekstrak daun Afrika (*vernonia amgdalina del*) untuk menurunkan kadar kolesterol mencit putih jantan . Hasil skrining fitokimia menunjukan adanya saponin, glikosida dan tannin yang dikenal sebagai prinsip bioaktif pencahar.Flavonoid juga terdapat dalam daun Afrika memiliki aktifitas antioksidan dan

berperan dalam pencegahan kanker, memberikan beberapa perlindungan terhadap diabetes dan aterosklerosis.

Hewan coba yang digunakan dalam penelitian ini yaitu mencit putih jantan yang berjumlah 20 ekor yang berumur 2-3 bulan dengan berat badan 20-30gram.. Mencit yang dipilih adalah mencit sehat yang tingkah lakunya normal serta memiliki bulu yang halus dan bersih. Sebelum perlakuan mencit diaklimatisasi selama 7 hari bertujuan untuk penyesuaian lingkungan dengan kondisi laboratorium sehingga mencit tidak mengalami stress. Setelah diaklimatisasi mencit dibagi menjadi 4 kelompok yang terdiri dari kelompok kontrol, perlakuan 1, perlakuan 2, dan perlakuan 3.

Hasil pengukuran kadar rata-rata kolesterol terhadap kelompok kontrol mencit putih jantan yang tidak diinduksi makanam lemak tinggi pada hari ke 15 sebesar 131mg/dl terbukti masih dalam kisaran kadar kolesterol normal. Hasil pemeriksaan kadar kolesterol selama 15 hari setelah pemberian pakan tinggi minyak sapi dengan suspensi 10mi dan kuning telur puyuh berjumlah 9 butir ternyata mampu meningkatkan kadar kolesterol mencit rata-rata 165,7mg/dl, sehingga mencit dikatakan dalam kondisi hiperlipida. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Fox et al., (2018) bahwa mencit berada dalam kondisi hiperlipidemia jika kadar kolesterolnya melebihi 128mg/dl.

Hasil pemeriksaan kadar rata-rata kolesterol pada hari ke 30 setelah diberikan perlakuan ekstrak daun Afrika terhadap kelompok perlakuan menunjukkan hasil yang bervariasi. Kelompok kontrol yang hanya diberikan pakan ikan saja tanpa diinduksi MLT menunjukkan bahwa nilai rerata kadar kolesterol tidak stabil, bahkan pada hari ke 25 kadar kolesterol mengalami kenaikan sebesar 132mg/dl dari kadar rata-rata kolesterol sebelumnya 131mg/dl dan pada hari ke 30 terjadi lagi penurunan kadar kolesterol rata-rata menjadi 127,4mg/dl.hal ini disebabkan karena dalam pemberian jumlah pakan pada kelompok mencit tidak ada standarisasi, sehingga tidak diketahui berapa banyak makanan yang dimakan tiap mencit.

Hasil pemberian ekstrak daun Afrika pada tiga kelompok dosis yang berbeda yaitu dosis P1 10mg, P2 20mg, P3 30mg terlihat adanya perbedaan yang signifikan. Dosis 30mg ekstrak daun Afrika merupakan dosis yang paling efektif dalam penurunan kadar kolesterol mencit dengan nilai 83,2mg/dl dari kadar rata-rata kolesterol sebelumnya pada kondisi hiperlipidemia 209,8mg/dl.

Hasil uji sebelum pemberian ekstrak daun Afrika dosis 30mg pada hari ke 15 dan sesudah pemberian ekstrak daun Afrika dosis 30mg hari ke 25 pada kelompok P3 menunjukkan nilai $p = (p > 0,05)$ artinya kadar kolesterol kelompok P3 terdapat perubahan yang signifikan sebelum dan sesudah pemberian ekstrak daun Afrika dengan dosis 30mg.

Peningkatan dosis ekstrak daun Afrika diatas 10mg/kg BB dapat memberikan efek penurunan kadar kolesterol darah mencit secara signifikan sehingga dapat meningkatkan respon yang sebanding dengan dosis yang ditingkatkan , pada penelitian ini dosis yang mengalami peningkatan terdapat pada kelompok P2 dan P3, namun pada kelompok P3 dengan dosis paling besarlah yang dapat mencapai efek maksimum.

Hasil perhitungan selisih penurunan kadar kolesterol kemudian dilakukan analisis secara statistik dengan menggunakan uji One Way Anova dengan taraf kepercayaan 95%. Sebelum dilakukan uji Anova terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat dari One Way Anova yaitu uji normalitas data.Uji normalitas menunjukkan hasil $p > 0,05$ sehingga dapat dikatakan bahwa hasil dari uji normalitas data yang telah dilakukan terdistribusi normal.

Selanjutnya dilakukan uji One Way Anova, hasil dari uji anova menunjukkan $p = 0,000$ yang berarti nilai $p < 0,05$, sehingga dapat dikatakan bahwa pemberian ekstrak daun Afrika berpengaruh signifikan terhadap penurunan kadar kolesterol.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun Afrika (*vernonia amygdalina* del.) mampu menurunkan kadar kolesterol darah mencit jantan (*Mus Musculus Balc.*) dosis 30mg dengan penurunan mencapai 83,2mg/dl dan dapat disimpulkan bahwa dosis 30mg pada perlakuan 3 merupakan dosis pemberian ekstrak daun Afrika yang paling optimal terhadap penurunan kadar rata-rata kolesterol darah mencit (*Mus Musculus Balc.*). Saran dari penelitian ini adalah: Dosis daun Afrika dapat dibuat lebih variatif agar terlihat jelas dosis optimum daun Afrika dalam menurunkan kadar kolesterol darah mencit.. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai uji toksisitas ekstrak daun Afrika untuk mengetahui batas konsentrasi aman untuk dikonsumsi sebagai obat.

DAFTAR PUSTAKA

- Agbaga, Martin Paul, Md Nawajes A, and Robert E. Anderson. (2018) Retinal Very long Chain PUFA : New Insight From Studies on ELOVL4 protein, lipid. *Journal Lipid Res* 51 : 1624-42
- Agbogidi and AKpomorine. (2013). Efek air Perasan kulit buah Rrambutan (*nepheliun lappacium*) Terhadap penurunan kadar kolesterol total. Universitas Tadulako, Palu.
- Agustini, K., A Azizahwati. & Marlina. S. (2013), Pengaruh Lama Pemberian Formulasi Ekstrak Buah Labu Siam (*Sechium edule*) terhadap penurunan kadar kolesterol total dan Trgliserida Tikus putih Jantan . *Journal Bahan alam Indonesia*, 6(2), 60-64
- Anies (2016). Kolesterol dan penyakit jantung Koroner. Ar-Ruzz Media: Jogyakarta.
- Anonim A, 2012 Case Definitions for Diseases. [www. Hpsc.ie](http://www.Hpsc.ie). hal 80. (Diakses september 2013).
- Ariantari, N.P., S.C . Yowani dan D.A . Swastini. 2018. Uji aktivitas penurunan kolesterol produk madu Herbal yang beredar di pasaran pada tikus putih diet lemak tinggi. Afrika (*vernonia agmadalina*) Dengan metode brine shrimp. *Andalas* 5(3):534-539.
- Bamikole, A.O., Ibidum, O.O., Ibitayo , Bolaji , A.O., Idowo, O.I., Damilola . B.B.: Abimbola. F., Olabisi, O. T., Joseph, A.o., Funmilayo, A. (2018). Evaluation of antioxidant potentials of different solvent-Fractions of *dialium indum* (Afrika black velvet tamarind) fruit pulp in vitro. *Patravinarstvo Slovak. Journal food science*. Vol. 12(1).
- Bigarell, Carolina L., A Raymond Liang, and saghi ghaffar. (2016). Stem cells and the impact of Ros Signaling. *Journal the company of biologist development*. (4). 4206-4218).