

	UJI AKTIVITAS ANTIKOLESTEROL EKSTRAK BATANG <i>Uncaria cordata</i> (Lour.) Merr. TERHADAP KADAR KOLESTEROL TOTAL MENCIT JANTAN (<i>Mus musculus</i>) Rika Indriyani¹, Dewi Handayani^{1*}, Nurhamidah¹, Agus Sundaryono² ¹Program Studi Pendidikan Kimia Jurusan PMIPA FKIP-UNIB ²Program Studi Pasca Sarjana Pendidikan IPA FKIP-UNIB *Email : d.handayani@unib.ac.id					
						

ABSTRACT

The aim of this study was to determine the anticholesterol activity of the stem extract of *Uncaria cordata* (Lour.) Merr. on total cholesterol levels in male mice (*Mus musculus*). Before carrying out the anticholesterol activity test, phytochemical tests were carried out to determine the content of secondary metabolites in *Uncaria cordata* stems. Furthermore, the anticholesterol activity test was carried out *in vivo* using male mice, male mice were induced by high-fat diet (PTL) in the form of beef brain, quail egg yolk and propylthiouracil to increase cholesterol levels in mice until they experienced hypercholesterolemia, then mice were induced by plant extracts to see anticholesterol activity. Cholesterol levels were measured using a glucometer (*Autocheck*). Phytochemical test results showed the content of secondary metabolites in the form of flavonoids, saponins, alkaloids, tannins and terpenoids. The results of the anti-cholesterol activity test showed that there was anti-cholesterol activity as indicated by a decrease in cholesterol levels in mice with hypercholesterolemia. A decrease of 11.45% at a dose of 5.3 mg/30grW; 12.89% at a dose of 10.2mg/30grW and 21.05% at a dose of 21.2mg/30grW.

Key words : *Anticholesterol, Uncaria cordata* (Lour.) Merr., *Hypercholesterolemia*

ABSTRAK

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui aktivitas antikolesterol ekstrak batang *Uncaria cordata* (Lour.) Merr. terhadap kadar kolesterol total mencit jantan (*Mus musculus*). Sebelum melakukan uji aktivitas antikolesterol, dilakukan uji fitokimia untuk mengetahui kandungan metabolit sekunder pada batang *Uncaria cordata*. Selanjutnya uji aktivitas antikolesterol dilakukan secara *in vivo* menggunakan hewan uji mencit jantan, mencit jantan diinduksi pakan tinggi lemak (PTL) berupa otak sapi, kuning telur puyuh dan propiltiourasil untuk menaikkan kadar kolesterol mencit hingga mengalami hiperkolesterolemia, kemudian mencit diinduksi ekstrak tumbuhan untuk melihat aktivitas antikolesterol. Pengukuran kadar kolesterol dilakukan dengan alat glukometer (*Autocheck*). Hasil uji fitokimia menunjukkan kandungan senyawa metabolit sekunder berupa flavonoid, saponin, alkaloid, tanin dan terpenoid. Hasil uji aktivitas antikolesterol menunjukkan adanya aktivitas antikolesterol yang ditunjukkan dengan penurunan kadar kolesterol pada mencit yang mengalami hiperkolesterolemia. Penurunan sebesar 11,45% pada dosis 5,3 mg/30grBB; 12,89% pada dosis 10,2mg/30grBB dan 21,05% pada dosis 21,2mg/30grBB.

Kata kunci : *Antikolesterol, Uncaria cordata* (Lour.) Merr., *Hiperkolesterolemia*

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki kekayaan alam hayati yang tersebar diseluruh nusantara. Salah satu pemanfaatan kekayaan alam ini adalah penggunaan tumbuhan sebagai obat tradisional. Berbagai jenis tumbuhan telah dimanfaatkan masyarakat secara luas, baik digunakan sebagai obat herbal maupun ramuan penambah stamina tubuh. Salah satu tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai obat tradisional oleh masyarakat adalah akar kaik-kaik (*Uncaria cordata L. Merr.*) yang ditemukan di daerah Desa Pasar Ngalam, Kecamatan Air Periukan, Kabupaten Seluma, Provinsi Bengkulu.

Kandungan senyawa metabolit sekunder akar kaik sendiri telah dilaporkan dimana batang *U. cordata L. Merr* memiliki 10 jenis senyawa yang memiliki struktur beragam yang terdiri dari flavonoid, fenolik dan sterol [1]. Selain itu senyawa yang diperoleh dari hasil isolasi daun *U. cordata L. Merr* adalah golongan senyawa terpenoid [2].

Kandungan senyawa metabolit sekunder yang beragam pada tumbuhan *U. cordata L. Merr* sejalan dengan penggunaan tumbuhan tersebut sebagai obat oleh masyarakat Desa Pasar Ngalam untuk membantu mengobati berbagai penyakit seperti diare, pegal-pegal, panas dalam dan juga penyakit yang dapat memicu penyakit degeneratif yaitu diabetes dan hiperkolesterolemia.

Pengobatan hiperkolesterolemia membutuhkan waktu yang dapat dikatakan cukup lama dan biaya yang tidak sedikit. Pengobatan atau terapi hiperkolesterolemia harus disertai dengan perubahan pola hidup, khususnya pada pola makan. Bagi sebagian besar orang dalam hal ini merasa kesulitan. Penggunaan obat tradisional dapat dijadikan salah satu alternatif pengobatan dan pencegahan dalam mengendalikan dan menurunkan kadar kolesterol dalam darah seperti penggunaan batang *U. cordata L. Merr* sebagai obat antikolesterol oleh masyarakat Desa Pasar Ngalam.

Publikasi ilmiah mengenai penggunaan batang *U. cordata L. Merr* sebagai obat hiperkolesterol yang dilakukan oleh masyarakat Desa pasar ngalam hingga saat ini belum ditemukan, namun penelitian lain yang selaras dengan hal tersebut telah dilakukan ekstrak batang tumbuhan gambir (*Uncaria gambir Roxb*) memiliki aktivitas antikolesterol [3].

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai uji aktivitas antikolesterol ekstrak batang *U. cordata L. Merr* untuk mengetahui bagaimana pengaruh ekstrakya terhadap penurunan kadar koleterol total pada mencit jantan (*Mus musculus*).

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Laboratorium Kimia FKIP Universitas Bengkulu dan Laboratorium SBIH Ruyani selama 3 bulan. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu blender (*Philips*), neraca analitik (*Ohaus pj1003*), kaca arloji, rotary evaporator (*Genesis 150*), pompa vacum, corong buchner, corong kaca, alu dan lumpang, toples kaca 5 L, gelas beker 100 ml (*Pyrex*), labu ukur 100 ml (*Pyrex*), labu ukur 50 ml (*Pyrex*), sudip, tabung reaksi, pipet volumetri 25 ml (*Pyrex*), bola hisap, pipet tetes, oral sonde mencit, timbangan hewan uji, glukometer (*Autocheck*).

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain batang *Uncaria cordata*, kertas saring whatman, aquades, simvastatin 10 mg, propiltiourasil (PTU), makanan tinggi lemak (otak sapi dan kuning telur puyuh), Na-CMC 1%, check strip (*Autocheck*), HCl pekat, Magnesium, HgCl₂, FeCl₃, KI, Ammonia, etanol 96%, kloroform (CHCl₃) pa.

Adapun hewan uji yang digunakan adalah Mencit (*Mus musculus*) jantan dengan umur 2-3 bulan dan berat 20-30 gr. Mencit digunakan sebagai hewan uji karena siklus hidupnya relatif pendek, mudah ditangani (tidak liar), mudah dipelihara dalam jumlah besar dan memiliki kemiripan dalam segi fisiologi, anatomi, patologi, nutrisi dan metabolisme.

PERSIAPAN SAMPEL

Sampel batang tumbuhan *U. cordata L. Merr* diambil dari hutan di daerah Desa Pasar Ngalam, Kabupaten Seluma. Sampel segar batang *Uncaria cordata* diambil sebanyak 6 kg kemudian dibersihkan dan dipotong kecil-kecil. Sampel dikeringkan beberapa hari pada suhu ruangan (kering angin). Setelah sampel kering, sampel dihaluskan kemudian siap untuk diekstraksi.

PEMBUATAN EKSTRAK

Ekstrak etanol batang *U. cordata L. Merr* dibuat dengan metode maserasi. Serbuk simplisia sampel sebanyak 2,05 kg dimasukkan ke dalam bejana maserasi dengan pelarut etanol 96%. Sampel direndam dengan 8 liter pelarut selama 3x24 jam kemudian hasil rendaman disaring dengan kertas saring. Filtrat kemudian diuapkan menggunakan rotary evaporator dengan suhu 50°C untuk mempercepat pemisahan pelarut dengan ekstrak batang *U. cordata L. Merr*

UJI FITOKIMIA

1) Uji Flavonoid

Sebanyak 0,5 gram sampel tumbuhan ditambahkan etanol dan dipanaskan didalam tabung reaksi selama 5 menit. Kemudian ditambahkan beberapa tetes HCl pekat dan 0,2 gram serbuk magnesium. Hasil positif apabila timbul warna merah tua (magenta) sampai jingga dalam waktu 3 menit. Diberikan perlakuan yang sama dengan sampel pembandingan.

2) Uji Saponin

Sampel tumbuhan sebanyak 0,5 gram dimasukkan kedalam tabung reaksi kemudian ditambahkan 10 ml aquades panas. Larutan dikocok dan didiamkan selama 10 menit. Hasil positif ditandai dengan adanya busa [4]. Diberikan perlakuan yang sama pada sampel pembandingan.

3) Uji Alkaloid

Sampel tumbuhan yang telah dihaluskan diambil sebanyak 0,5 gram dan ditambahkan klorofom secukupnya. Sebanyak 10 ml amoniak dan 10 ml klorofom ditambahkan kemudian disaring kedalam tabung reaksi dan ditambahkan asam sulfat 2 N sebanyak 10 tetes pada filtrat. Filtrat dikocok dengan teratur dan didiamkan sampai terbentuk dua lapisan. Lapisan atas diambil dan direaksikan dengan reagen mayers, hasil positif jika terbentuk endapan [5]. Diberikan perlakuan yang sama dengan sampel pembandingan.

4) Uji Tannin

Sampel tumbuhan sebanyak 0,5 gram dilarutkan dengan 10 ml aquades, kemudian ditambahkan beberapa tetes FeCl₃ 1%. Terbentuknya warna biru tua atau hitam kehijauan menandakan hasil positif. Diberikan perlakuan yang sama pada sampel pembandingan.

5) Uji Steroid dan Terpenoid

Sebanyak 0.5 gram sampel dimasukkan kedalam tabung reaksi dan ditambahkan asam asetat, lalu dibiarkan kemudian ditambahkan asam sulfat pekat. Uji positif terpenoid ditunjukkan dengan warna jingga atau ungu dan untuk uji positif steroid jika ditunjukkan dengan terbentuknya warna.

UJI AKTIVITAS ANTIKOLESTEROL

Persiapan Pakan Tinggi Lemak

Pakan tinggi kolesterol yang digunakan untuk meningkatkan kadar kolesterol dilakukan selama 14 hari. Mencit diberikan makanan tinggi lemak yang terdiri terdiri 100 gram otak sapi, 100 gram kuning telur puyuh. Selain PTL, diberikan suspensi propiltiourasil (PTU) dengan konsentrasi 0,13 %. Volume pemberian penginduksi kolesterol diberikan sebanyak 2 % dari berat badan mencit secara oral dengan frekuensi pemberian 1 kali sehari [6].

Pernyiapan Larutan Stok

Larutan stok ekstrak batang *U. cordata L. Merr* dibuat dengan melarutkan 600 mg ekstrak batang kedalam 10ml aquades sehingga didapat larutan 60mg/ml. Larutan stok tersebut disesuaikan penggunaannya dengan dosis yang diberikan kepada mencit yaitu 5,3 mg/30gBB, 10,2 mg/30gBB dan 21,2 mg/30gBB.

Sebagai pembandingan digunakan simvastatin. Dosis simvastatin maksimum untuk manusia dewasa adalah 10 mg kemudian dikonversi dosis dari manusia ke mencit. Simvastatin sebanyak 20 mg dilarutkan dalam Na-CMC 1% dalam labu ukur 100 ml. Dosis pemberian pada mencit 30gr yaitu 0,195 ml.

Perlakuan Terhadap Hewan Uji

Hewan uji dikelompokkan menjadi 5 kelompok perlakuan secara acak. Kelompok terdiri dari 2 kelompok kontrol dan 3 kelompok perlakuan. Pada masing-masing kelompok hewan uji terdiri dari 5 ekor mencit.

Setiap kelompok diberikan perlakuan sesuai kelompoknya. Mencit dipuasakan selama 8-12 sebelum siap menerima perlakuan. Mencit diinduksi PTL dilakukan selama 14 hari untuk menaikkan kadar kolesterol dan induksi ekstrak dilakukan selama 7 hari untuk melihat aktivitas penurunan

kadar kolesterol. Induksi terhadap hewan uji dilakukan dengan cara oral (*gavage*).

Tabel. 1 Kelompok hewan uji

Kelompok	Perlakuan
(P0 ₁) Kontrol negatif	Aquades
(P0 ₂) Kontrol positif	PTL+ Simvastatin
(P1) Perlakuan 1	PTL+ Ekstrak 5,3 mg/30gBB
(P2) Perlakuan 2	PTL + Ekstrak 10,2 mg/30gBB
(P3)Perlakuan 3	PTL + Ekstrak 21,2 mg/30gBB

Keterangan :

PTL : Pakan Tinggi Lemak

Pengukuran Kadar Kolesterol

Pengukuran dilakukan dengan pada saat mencit belum menerima perlakuan untuk mengukur kolesterol awal, kemudian diukur kembali setelah perlakuan induksi PTL dan terakhir saat selesai diberikan perlakuan induksi ekstrak. Pengukuran dilakukan dengan mengambil sampel darah dengan melukai ujung ekor mencit. Tetesan darah pertama dibuang dan tetesan darah kedua diambil dan dicek dengan alat glukometer (*Autocheck*). Hasil pengukuran merupakan kadar kolesterol total dengan satuan mg/dL.

Analisis Data

Data hasil penelitian diolah dengan bantuan software statistika (Spss 23). Analisis data dilakukan dengan Uji *One Way Anova* kemudian dilanjutkan dengan Uji *post hoc* menggunakan Uji *Duncan* serta Uji *Paired Sampel T-test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan Ekstrak

Sampel yang dikeringkan mengalami susut berat hingga 65,8% dengan berat kering 2,05 kg. Sampel kering kemudian dimaserasi dan di uapkan sehingga didapat ekstrak kental batang *U. cordata L. Merr* sebanyak 166,05 gram.

Uji Fitokimia

Uji fitokimia yang dilakukan adalah uji alkaloid, uji flavonoid, uji saponin, uji tanin dan uji steroid/terpenoid yang bertujuan untuk mengetahui apakah batang *Uncaria cordata* di Desa Pasar Ngalam memiliki potensi antikolesterol atau tidak.

Kandungan fitokimia dalam tumbuhan tidak terlepas dari beberapa faktor yang mempengaruhinya, sebagaimana metabolit sekunder pada tumbuhan digunakan sebagai pelindung diri maka akan berbeda pada tumbuhan yang memiliki lingkungan berbeda. faktor eksternal yang mempengaruhi kandungan fitokimia pada tumbuhan diantaranya adalah cahaya, suhu, kelembaban, pH, ketinggian tempat tumbuh dan kandungan unsur hara dalam tanah[7]. Sehingga pada penelitian ini perlu dilakukan uji fitokimia pada batang *U. cordata L. Merr*.

Berdasarkan hasil uji fitokimia yang telah dilakukan, kandungan batang *U. cordata L. Merr* dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 Kandungan senyawa metabolit sekunder batang *U.cordata*

Metabolit		
No	sekunder	Kadar
1	Flavonoid	(++)
2	Saponin	(++++)
3	Alkaloid	(++++)
4	Tanin	(++)
5	Terpenoid	√

Ket : (++) = sedikit, (+++) = sedang, (++++)= banyak

Senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam batang *U. cordata L. Merr* yang tumbuh di Desa Pasar Ngalam ini memiliki potensi sebagai antikolesterol. Senyawa yang diduga dapat berperan dalam menurunkan kadar kolesterol adalah flavonoid yang dapat menghambat kerja enzim HMG-CoA reductase yang berperan dalam sintesis kolesterol, saponin yang dapat menghambat absorpsi kolesterol dalam usus, serta tanin yang memiliki peran hampir sama dengan flavonoid yaitu menghambat kerja enzim sintesis kolesterol yaitu HMG-CoA reductase [8]. Mekanisme lain flavonoid dalam menurunkan kadar kolesterol saat gugus hidroksil pada kolesterol bereaksi dengan gugus keton pada flavonoid membentuk hemiasetal[9]

Uji Aktivitas Antikolesterol

Aktivitas antikolesterol ditentukan dengan paramater penurunan kadar kolesterol pada hewan uji setelah diberikan ekstrak batang *Uncaria cordata*. Berdasarkan hasil penelitian, didapat rata-rata kadar kolesterol pada hewan uji dapat dilihat pada tabel 3.

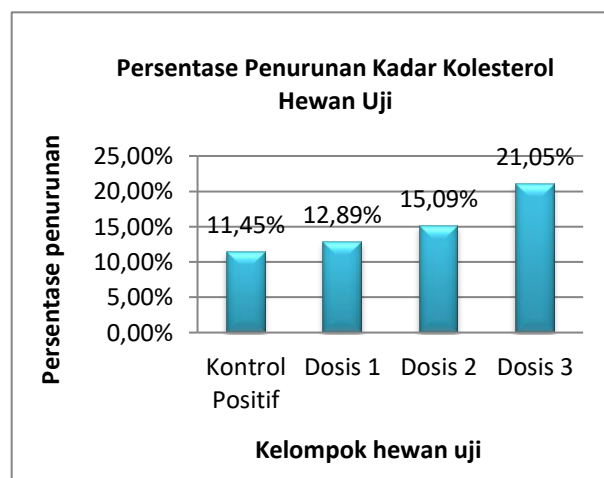
Tabel 3. Rata-rata kadar kolesterol

Kelompok perlakuan	Rata-rata $\pm$ SD		
	(Awal) ⁱⁿ	(Induksi)*	(Ekstrak)
		*	**
		14 hari	7 hari
P0 ₁ Kontrol negatif	120,2 $\pm$ 2,14 ^f	116,8 $\pm$ 6,97 ^a	118,4 $\pm$ 3,14 ^c
P0 ₂ Kontrol positif	113,8 $\pm$ 5,23 ^f	138 $\pm$ 5,18 ^b	122,2 $\pm$ 4,07 ^c
P1 Dosis 1	115,6 $\pm$ 7,63 ^f	133,4 $\pm$ 5,82 ^b	116,2 $\pm$ 5,56 ^c
P2 Dosis 2	118,2 $\pm$ 9,17 ^f	137,8 $\pm$ 10,8 ^b	117 $\pm$ 7,62 ^c
P3 Dosis 3	113,6 $\pm$ 9,07 ^f	140,6 $\pm$ 13,43 ^b	111 $\pm$ 7,48 ^d

Data pada tabel 3 merupakan hasil analisis data yang diuji secara statistik dengan *one way anova* dan dilanjutkan uji Duncan. Berdasarkan tabel 3, dapat diketahui bahwa kadar kolesterol awal pada semua kelompok mencit tidak memiliki perbedaan yang nyata atau terdistribusi normal. Sedangkan pada perlakuan saat induksi, terlihat kelompok P0₁ memiliki notasi Duncan yang berbeda dengan kelompok yang diinduksi pakan tinggi lemak. Hal ini menunjukkan bahwa penginduksian pakan tinggi lemak yang dilakukan mempengaruhi kadar kolesterol total mencit jantan.

Berdasarkan hasil analisis uji Duncan pada data setelah pemberian ekstrak batang *U. cordata L. Merr*. Kelompok P0₂, P1 dan P2 tidak berbeda secara nyata dengan kelompok P0₁ yang merupakan kelompok normal. Sedangkan pada kelompok P3 memiliki perbedaan kadar kolesterol total yang nyata dengan kelompok lainnya dimana pada tabel 4.2 dapat diketahui bahwa kelompok P3 memiliki kadar kolesterol total rata-rata terendah setelah diberikan ekstrak batang *U. cordata L. Merr* dibanding dengan kelompok lain, sehingga memberikan notasi duncan yang berbeda dengan kelompok lain. Penurunan rata-rata kadar kolesterol total pada kelompok P3 juga memiliki nilai yang paling besar. Persen penurunan kadar kolesterol dapat dilihat pada gambar 1 berikut.

Berdasarkan diagram tersebut, diketahui bahwa terjadi penurunan kolesterol yang semakin besar seiring dengan bertambahnya dosis ekstrak batang *U. cordata L. Merr*. Hal ini menunjukkan bahwa semakin besar dosis maka semakin besar penurunan kadar kolesterol dalam darah.

**Gambar 1. Persentase penurunan kadakolesterol hewan uji**

Selanjutnya, untuk mengetahui apakah pemberian ekstrak batang *U. cordata L. Merr* pada kelompok P1, P2 dan P3 memberikan pengaruh terhadap kadar kolesterol total mencit, maka dilakukan analisis data secara statistik dengan Uji *Paired Sample T-Test*.

Tabel 4. Hasil Uji Paired Sample T-Test

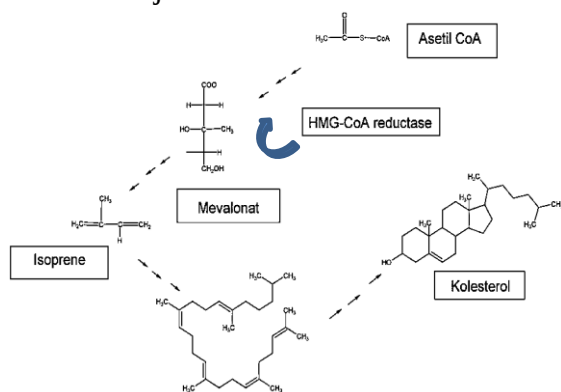
Test	N	Statistika deskriptif	Paired T-Test		
		M (Std. D)	t	df	Sig.(2-tailed)
Kolesterol Induksi	15	137,27 +11,29	8,421	14	0,000
Kolesterol Ekstrak	15	114,73 +7,70			

Hasil Uji *Paired Sample T-test* menunjukkan bahwa nilai probabilitas atau Sig.(2-tailed) antara nilai sebelum dan sesudah diberikan ekstrakbatang *Uncaria cordata* adalah $p = 0,000$. Berdasarkan pedoman pengambilan keputusan dalam Uji *Paired Sample T-test* menurut nilai signifikansi, apabila $p < 0,05$ maka terdapat perbedaan secara nyata pada sampel. Nilai t hitung yang pada hasil analisis adalah 8,421 sedangkan nilai t tabel untuk nilai $df = 14$ adalah 2,145 ($t_{hit} > t_{tabel}$), maka terdapat perbedaan secara nyata pada perlakuan sebelum dan sesudah diberikan ekstrak, sehingga dapat diketahui bahwa perlakuan pemberian ekstrak batang *U. cordata L.*

Merr pada mencit yang mengalami hiperkolesterolemia memiliki pengaruh terhadap penurunan kadar kolesterol total pada mencit tersebut.

Pengaruh nyata yang diberikan ekstrak terhadap penurunan kadar kolesterol menunjukkan bahwa batang *U. cordata L. Merr* memiliki aktivitas antikolesterol. Penurunan kadar kolesterol total dalam darah mencit ini diduga akibat adanya kandungan senyawa metabolit sekunder dalam ekstrak batang *Uncaria cordata*. Ditinjau dari hasil uji fitokimia yang dilakukan, kandungan senyawa metabolit sekunder yang terdapat dalam batang *U. cordata L. Merr* berupa flavonoid (++), alkaloid (+++), saponin (+++), tanin (+++) dan terpenoid. Sebagaimana fungsi metabolit sekunder bagi manusia adalah sebagai bahan obat yang dapat membantu menyembuhkan berbagai penyakit.

Penurunan kadar kolesterol terjadi pada metabolisme kolesterol dalam tubuh. Kadar kolesterol plasma dalam metabolisme diatur oleh jalur eksogen dan jalur endogen. Jalur eksogen kolesterol berasal dari makanan yang dikonsumsi yang diserap oleh usus yang pada akhirnya masuk ke dalam sirkulasi sebagai komponen kilomikron, sedangkan jalur endogen kolesterol berasal dari sintesis oleh hati dan ekstrahepatik yang masuk ke dalam sirkulasi plasma sebagai komponen lipoprotein. Sintesis kolesterol oleh hati dibantu oleh enzim HMG-Co reduktase yang berfungsi mengubah asetil Co-A menjadi kolesterol.



Gambar 2. Sintesis Kolesterol

Kandungan pada batang *U. cordata L. Merr* selain flavonoid juga memiliki kandungan tanin dan saponin yang juga dapat memiliki potensi dalam menurunkan kadar kolesterol. Tanin dapat menghambat penyerapan lemak di usus dengan cara

bereaksi dengan protein mukosa dan sel epitel usus, sedangkan kandungan saponin yang juga terdapat dalam batang *Uncaria* juga mampu mengikat kolesterol secara langsung dan menekan penyerapan pada empedu [10]. Kandungan senyawa terpenoid dan alkaloid yang terdapat pada batang *U. cordata L. Merr* juga dapat memiliki peran dalam menurunkan kadar kolesterol. Terpenoid berperan dalam menghambat biosintesis kolesterol dengan mengatur degradasi enzim 3-hidroksi-3-metilglutaril (HMG-KoA) reduktase, sedangkan alkaloid dapat berperan dalam menghambat aktivitas enzim lipase pankreas sehingga meningkatkan sekresi lemak melalui feses, akibatnya penyerapan lemak oleh hati menjadi berkurang sehingga tidak dapat diubah menjadi kolesterol [11][12].

KESIMPULAN

Uncaria cordata (L. Merr) dengan sampel pembanding didapat kandungan senyawa metabolit sekunder berupa flavonoid (++), alkaloid (+++), saponin (+++), tanin (++) dan terpenoid. Ekstrak batang *Uncaria cordata (L. Merr)* memiliki efek menurunkan kadar kolesterol total darah mencit. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, efek penurunan yang diberikan oleh ekstrak batang *Uncaria cordata (L. Merr)* sebesar 11,45% pada dosis 5,3 mg/30grBB; 12,89% pada dosis 10,2mg/30grBB dan 21,05% pada dosis 21,2mg/30grBB.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdullah, N. H., Fatimah Salim., and Rohaya Ahmad. Isolation of flavonols from the stems of Malaysian *Uncaria cordata* var. *ferruginea* (Blume) Ridsd, *Malaysian Journal of Analytical Sciences*, 2016, 20(4) : 844-848.
- [2] Rahmawati, N., Rahayu Utami dan Azwendah. Isolasi dan Uji Aktivitas Sitotoksik Senyawa Murni Dari Ekstrak Etil Asetat Daun Tumbuhan Akar Kaik-kaik *Uncaria cordata* (Lour.) Merr. *Scientia, Jurnal Farmasi dan Kesehatan*, 2016, 6(2) : 122-126.

- [3] Frinanda, D., Efrizal dan Resti Rahayu. Efektivitas Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) sebagai Anti Hiperkolesterolemia dan Stabilisator Nilai Darah pada Mencit Putih (Mus musculus) Jantan. *Jurnal Biologi UNAND*, 2014, 3(3) : 231-237.
- [4] Sangi, M., Max. R.J.Runtuwena., Henry, E.I., Simbala dan Veronica, M. A., Makang. Analisis Fitokimia Tumbuhan Obat Di Kabupaten Minahasa Utara, *Chemistry Progress*, 2008, 1(1) : 47-53.
- [5] Sutomo, dkk. Skrining Fitokimia dan Uji Kualitatif Aktivitas Antioksidan Tumbuhan Asal Daerah Rantau Kabupaten Tapin Kalimantan Selatan, *Jurnal Pharmascience*, 2016, 3(1) : 66-74.
- [6] Fauziah, F., Rahimatul Uthia., dan Melani Musdar. Pengaruh Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) Terhadap Kadar Kolesterol Total Dan LDL Pada Mencit Putih Jantan Hiperkolesterolemia, *Jurnal Farmasi Higea*, 2018, 10(2) : 116-125.
- [7] Sholekah, F. F. Perbedaan Ketinggian Tempat Terhadap Kandungan Flavonoid Dan Beta Karoten Buah Karika (*Carica pubescens*) Daerah Dieng Wonosobo, *Jurnal Pendidikan Biologi*, Universitas Negeri Yogyakarta, 2017, 75-82
- [8] Naim, F., Aditya Marianti dan Susanti, R. Aktivitas Ekstrak Daun Jati Belanda terhadap Kadar Kolesterol HDL dan LDL pada Tikus Hiperkolesterolemia, *Life Science*, 2017, 6(1), 1-8
- [9] Sakaganta, A. R. I., Asep Sukohar. Daun Salam (*Syzygium Polyanthum*) Sebagai Penurun Kadar Kolesterol Dalam Darah, *Medical Profession Journal of Lampung*, 2021, 10(4), 618-622.
- [10] Pradana, D. A., Deasy Wulan Dwiratna dan Sitarina Widyarini. Aktivitas Ekstrak Etanolik Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.) Terstandar sebagai Upaya Preventif Steatosis: Studi in Vivo, *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 2017, 3(2) : 120-127.
- [11] Warditiani, N. K., dkk. Pengaruh pemberian fraksi terpenoid daun katuk (*Sauropus Androgynus* (L.) Merr) terhadap profil lipid tikus putih (*Rattus Novergicus*, L.) jantan galur wistar yang diinduksi pakan kaya lemak, *Jurnal Farmasi Udayana*, 2015, 4(2) : 66-71
- [12] Artha, C., Arifa Mustika., dan Sri Wijayanti Sulistyawati. Pengaruh Ekstrak Daun Singawalang Terhadap Kadar LDL Tikus Putih Jantan Hiperkolesterolemia, *eJournal Kedokteran Indonesia*, 2017, 5(2): 105-109