

**KAJIAN FITOKIMIA DAN AKTIFITAS ANTIHIPERKOLESTEROLEMIA EKSTRAK
KETUMBAR (*Coriandrum sativum* L) PADA MENCIT SWISS WEBSTER**

*Study On Phytochemical And Anti-Hypercholesterolemic Activity Of Coriander Extract
(Coriandrum sativum L) In Swiss Webster Mice*

Karolina Rosmiati*¹, Berliana Naomi Rumondang Sari Aritonang¹

Akademi Kesehatan John Paul II Pekanbaru

* Koresponden Email : karolina.rosmiati@akjp2.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.32382/mf.v16i2.1755>

ABSTRACT

The results from previous studies showed that coriander (*Coriandrum sativum* L.) is effective for hypertension, antimicrobials and vaginal discharge, but in the wider community there are many traditional uses of coriander for other diseases such as diabetes mellitus, hypercholesterolemia, arthritis and inflammation. This research aims to determine an antihypercholesterolemic effect of coriander ethanol extract in decreasing total cholesterol levels and the best dose. The anti-hypercholesterolemic test used Swiss Webster male mice were divided into 4 groups, such as negative control, positive control (simvastatin 1.3 mg/kg BW), coriander ethanol extract with a dose of 420 mg/kg BW and a dose of 840 mg/kg BW. The experimental animals were induced exogenously using high fat diet and propyltiouracil for 30-40 days. The parameters studied were total cholesterol levels measured by the CHOD-PAP method, on day 0 (before induction), day 30 (after induction) and day 7 (after treatment) to determine the initial, increase and decrease levels of cholesterol. Similarly, the average cholesterol level decrease in each group was 9.8 mg/dL (negative control), 63.6 mg/dL (positive control), 20.2 mg/dL (extract dose 420mg/kg BW) and 39.4 mg/dL (extract dose of 840 mg/kg BW). The statistical tests results using Anova One way showed a significant difference on the cholesterol decreases in each group, with $p = 0.000$ ($p < 0.005$). It was concluded that providing coriander (*Coriandrum sativum* L.) extract reduces cholesterol levels in male Swiss webster mice, with the most effective dose for lowering cholesterol levels being 840 mg/kg BW.

Keywords : extract, seeds, coriander, anti-cholesterol

ABSTRAK

Hasil dari penelitian sebelumnya diketahui bahwa ketumbar (*Coriandrum sativum* L.) memiliki efektifitas terhadap hipertensi, antimikroba dan keputihan, namun dimasyarakat luas masih banyak penggunaan ketumbar secara tradisional untuk penyakit lain seperti diabetes mellitus, hiperkolesterol, arthritis dan inflamasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya efek antihiperkolesterolemia ekstrak etanol biji ketumbar dalam menurunkan kadar kolesterol total serta mengetahui dosis ekstrak etanol biji ketumbar yang paling baik dalam menurunkan kadar kolesterol total. Pengujian antihiperkolesterolemia menggunakan hewan uji Mencit Swiss Webster Jantan yang dibagi menjadi 4 kelompok yaitu kontrol negatif, kontrol positif (simvastatin 1,3 mg/kg BB), ekstrak etanol biji ketumbar dosis 420 mg/kg BB dan dosis 840 mg/kg BB. Hewan uji terlebih dahulu diinduksi secara eksogen dengan pemberian diet tinggi lemak dan propiltiourasil selama 30-40 hari. Parameter yang dilihat adalah kadar kolesterol total yang diukur dengan metode CHOD-PAP yaitu pada hari ke 0 (sebelum induksi), hari ke 30 (sesudah induksi) dan hari ke 7 (sesudah perlakuan) untuk mengetahui kadar awal, kadar kenaikan dan kadar penurunan kolesterol. Penurunan rata-rata kadar kolesterol tiap kelompok adalah 9,8 mg/dL (kontrol negatif) , 63,6 mg/dL (kontrol positif), 20,2 mg/dL (ekstrak dosis 420mg/kg BB) dan 39,4 mg/dL (ekstrak dosis 840mg/kg BB). Hasil uji statistik dengan Anova One way menunjukkan perbedaan bermakna penurunan kolesterol pada setiap kelompok yaitu $p=0,000$ ($p < 0.005$). Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak biji ketumbar (*Coriandrum sativum* L.) dapat menurunkan kadar kolesterol pada mencit swiss webster jantan dimana Dosis Ekstrak biji ketumbar yang paling efektif menurunkan kadar kolesterol sebesar 840 mg/kg BB.

Kata kunci : ekstrak, biji, ketumbar, antihiperkolesterol

PENDAHULUAN

Dislipidemia merupakan kelainan metabolisme lipid yang ditandai dengan peningkatan maupun penurunan kadar fraksi lipid dalam plasma. Kelainan fraksi lipid yang utama adalah kenaikan kolesterol total, kolesterol LDL, dan atau trigliserida dan serta penurunan kolesterol HDL (Arsana *et al.*, 2019). Dislipidemia berperan utama dalam patogenesis terjadinya arterosklerosis pada dinding pembuluh darah yang merupakan penyebab terjadinya Penyakit Jantung Koroner (PJK) dan stroke (Lin *et al.*, 2018). Kedua penyakit ini merupakan penyebab utama kematian di dunia yaitu mencapai 17,3 juta dari 54 juta total kematian pertahun (WHO, 2014) (Benjamin *et al.*, 2017). Tatalaksana terapi pasien dislipidemia terdiri dari terapi nonfarmakologis dan farmakologis. Terapi nonfarmakologis meliputi perubahan gaya hidup, olahraga sebagai aktivitas fisik, terapi nutrisi medis, penurunan berat badan dan penghentian merokok. Sedangkan terapi farmakologis dengan memberikan obat antilipid dan berpotensi memerlukan biaya yang sulit untuk dijangkau oleh seluruh masyarakat. Oleh sebab itu, pengobatan tradisional dengan pemanfaatan potensi tanaman khas Indonesia yang mempunyai kemampuan mengobati dan menurunkan kadar kolesterol darah perlu diteliti.

Masyarakat Indonesia sudah sejak jaman dahulu kala menggunakan ramuan obat tradisional sebagai upaya pemeliharaan kesehatan, pencegahan penyakit, dan perawatan kesehatan. Ramuan obat tradisional Indonesia tersebut dapat berasal dari tumbuhan, hewan, dan mineral, namun umumnya yang digunakan berasal dari tumbuhan. Perkembangan pelayanan kesehatan tradisional menggunakan ramuan ini kian pesat, terbukti dari hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013 bahwa persentase penduduk Indonesia yang pernah mengonsumsi jamu sebanyak 59,12 % yang terdapat pada kelompok umur di atas 15 tahun, baik laki-laki maupun perempuan, di pedesaan maupun di perkotaan, dan 95,60 % merasakan manfaatnya (Kemenkes Indonesia, 2017). Salah satu tanaman yang secara empiris banyak digunakan untuk pengobatan adalah ketumbar (*Coriandrum sativum L.*). Dari hasil penelitian sebelumnya diketahui beberapa khasiat dari ketumbar, diantaranya : aktivitas biologis ketumbar dapat merangsang enzim pencernaan dan peningkatan fungsi hati (Nyakudya *et al.*, 2014). Minyak atsiri pada biji ketumbar juga memiliki sifat antimikroba terhadap spesies patogen seperti Salmonella (Mandal and Mandal, 2015). Pada penelitian lainnya juga ditemukan efektifitas rendaman biji ketumbar terhadap masalah keputihan pada wanita usia subur (Prastika, D.A,

dan Sugita, 2018). Komponen aktif pada ketumbar adalah *sabinene*, *myrcene*, *alfa-terpinene*, *ocimene*, *linalool*, *geraniol*, *dekanal*, *desilaldehida*, *trantridecen*, asam petroselinat, asam oktadasetat, *d-mannite*, *skopoletin*, *p-simena*, *kamfena*, dan *felandren*. Komponen-komponen tersebutlah yang menyebabkan ketumbar memiliki efek yang baik sebagai komponen obat. Dari kajian efektifitas tumbuhan ketumbar ditemukan senyawa flavonoid yang diduga berpotensi menurunkan kolesterol (Al-Snafi, 2016).

Pada beberapa penelitian telah dilakukan pembuktian aktivitas hiperlipidemia pada tanaman herbal dengan menggunakan hewan percobaan yang diinduksi sehingga menjadi permodelan secara in vivo keadaan hiperlipidemia maupun diabetes. (Anioke *et al.*, 2017) Induksi hewan percobaan dilakukan dengan berbagai metode penginduksian (G. Vijay Kumar, 2016). Ditemukan beberapa ekstrak tanaman herbal yang memiliki aktivitas antihiperlipidemia dengan adanya penurunan profil lipid yang signifikan pada hewan uji, dan aktivitas yang dihasilkan dibandingkan dengan obat hiperlipidemia standar (Yunarto, Elya and Konadi, 2015). Hal ini menjadi acuan dilakukan pengembangan pada ekstrak tanaman lainnya dengan aktivitas antihiperlipidemia agar dapat digunakan sebagai terapi adjuvant untuk penyakit hiperlipidemia.

METODE

Desain, tempat dan waktu

Desain penelitian ini adalah *true experimental* dengan rancangan *randomized pre-test and pos-test controlled group design*. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah ketumbar (*Coriandrum sativum L*) yang telah diidentifikasi dengan mencocokkan ciri-ciri morfologinya dengan pustaka tanaman. Penelitian dilakukan di Laboratorium Penelitian Akademi Kesehatan John Paul II Pekanbaru. dari bulan Juni– September 2020.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini, yaitu ekstrak etanol biji ketumbar, pakan normal, PTU (*Prophyl Thio Urasil*) 0,01%, CMC (*Carboxil Metyl Celulose*) 1%, kertas saring, pereaksi Dragendroff, HCl(p), serbuk Mg, H₂SO₄(p), CH₃COOH glasial, FeCl₃ 1%, etanol 96% dan Pereaksi Lieberman-Burchard, aluminium foil, kertas label, aquades, etanol 70%, tisu, kapas. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu bejana maserasi, lumpang alu, alat gelas, blender, neraca digital, *rotary evaporator*, lemari pendingin,

cholesterol test strip, kandang mencit, gunting bedah, sonde oral mencit.

Langkah-Langkah Penelitian

Ekstraksi biji ketumbar

Ketumbar dicuci dengan air bersih dan dikeringanginkan di ruangan selama 1-3 hari. Ketumbar kering diblender hingga diperoleh serbuk ketumbar. Kemudian serbuk ketumbar diekstraksi dengan cara maserasi (perendaman) sebanyak 600 g dalam etanol 96% sebanyak 2 L pada suhu kamar dan dimasukkan dalam wadah tertutup. Proses maserasi dilakukan selama 3 hari dan dilakukan penyaringan dengan kertas saring untuk memperoleh maserat. Maserat yang diperoleh diuapkan hingga diperoleh ekstrak kental ketumbar. Selanjutnya dilakukan skrining fitokimia pada ekstrak kental biji ketumbar dan uji aktifitas dalam menurunkan kolesterol darah pada hewan uji ([Kartika, 2016](#)).

Persiapan hewan uji

Hewan uji diaklimatisasi (adaptasi/penyesuaian dengan lingkungan) selama 7 hari. Selama proses aklimatisasi hewan uji diberi makan dan minum sebanyak 3 kali sehari. Pengaturan suhu ruang dengan kisaran 18-19°C, kelembaban udara antara 30-70%. Selama proses aklimatisasi hewan uji dijauhkan dari kebisingan.

Induksi hiperkolesterolemia pada mencit

Pemberian pakan hiperkolesterol dilakukan selama 30-40 hari, pakan hiperkolesterol terdiri dari 30 gram kuning telur puyuh, PTU (Propiltiourasil) 0.1% dan air sampai 1000 mL serta 5 kg pakan ayam broiler. Pembuatan pakan hiperkolesterol yaitu dengan cara PTU 100 mg dilarutkan ke dalam 1000 mL aquades, telur puyuh dilarutkan dengan larutan PTU yang sudah dibuat, pakan ini diberikan kepada mencit dengan masing-masing volume 0.5 ml per mencit dengan cara disondekan/oral. Selanjutnya diberikan pakan ayam broiler untuk meningkatkan kadar kolesterol hewan uji. Setelah 30-40 hari, dilakukan pengecekan seluruh mencit untuk diketahui kolesterol mencit setelah pemberian pakan hiperkolesterol. Pengecekan kolesterol ini dilakukan dengan metode CHOD-PAP. Lalu diberikan perlakuan setiap harinya sesuai dengan kelompoknya. Pada hari ke 7 setelah perlakuan diukur kembali kadar kolesterol. Sebelum pengukuran kadar kolesterol, mencit dipuaskan selama 10-12 jam, pengukuran

kolesterol mencit tersebut merupakan kolesterol total mencit setelah pakan hiperkolesterol.

Uji aktifitas antihiperkolesterolemia

Hewan uji terdiri dari 4 kelompok yaitu kontrol negatif (menggunakan akuades), kontrol positif (simvastatin 1.3 mg/kg BB), kelompok ekstrak biji ketumbar dosis 420 mg/kg BB serta kelompok ekstrak biji ketumbar dosis 840 mg/kg BB dalam bentuk ekstrak. Setiap hari semua mencit akan diberikan perlakuan sesuai dosis setiap kelompok. Pengukuran kadar kolesterol total darah dilakukan yaitu pada hari ke 0 (sebelum induksi), hari ke 30 - 40 (sesudah induksi) dan hari ke 7 (sesudah perlakuan).

Pengolahan dan analisis data

Data yang diperoleh berupa kadar kolesterol darah hewan uji sebelum induksi hiperkolesterol, kadar kolesterol sesudah induksi hiperkolesterol dan kadar kolesterol sesudah perlakuan. Data dianalisis secara statistik menggunakan SPSS 18 dan disajikan secara deskriptif dalam bentuk tabel.

HASIL

Tabel 1. Hasil Uji Fitokimia Ekstrak Biji ketumbar

Golongan senyawa	Sampel
Alkaloid	positif
Flavonoid	positif
Saponin	positif
Triterpenoid	negatif
Steroid	positif

Hasil skrining fitokimia dengan metoda tabung menunjukkan adanya senyawa alkaloid, flavonoid, saponin dan steroid.

Tabel 2. Hasil pengukuran kadar rata-rata kolesterol darah (mg/dl) ± standard deviasi sebelum induksi

Nama kelompok	Sebelum induksi
Kontrol negatif	132.8 ± 19.82
Kontrol positif	133.6 ± 8.32
Ekstrak dosis 420 mg/kg BB	134.6 ± 13.68
Ekstrak dosis 840 mg/kg BB	133.4 ± 10.99

Hasil pengukuran kadar kolesterol sebelum induksi dapat dilihat pada [Tabel 2](#). Berdasarkan hasil analisis statistik Anova dan uji lanjutannya $p > 0,10$ menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan kadar rata-rata kolesterol antar kelompok

Tabel 3. Hasil pengukuran kadar rata-rata kolesterol darah (mg/dl) \pm standard deviasi sesudah induksi

Nama kelompok	Sesudah induksi
Kontrol negatif	201.8 \pm 6.57
Kontrol positif	200.6 \pm 14.06
Ekstrak dosis 420 mg/kg BB	200.3 \pm 8.80
Ekstrak dosis 840 mg/kg BB	201.4 \pm 14.11

Pada [Tabel 3](#), menunjukkan dimana kadar rata-rata kolesterol tertinggi terdapat pada kelompok kontrol negatif yaitu 201.8 mg/dl. Kemudian diikuti kelompok ekstrak dosis 840 mg/kg BB yaitu 201.4 mg/dl dan kelompok kontrol positif serta kelompok ekstrak dosis 420 mg/kg BB masing-masing yaitu 200.3 dan 199.6 mg/dl.

Tabel 4. Hasil *paired sample t test* kadar kolesterol setelah induksi terhadap kadar kolesterol sebelum induksi masing-masing kelompok dan rata-rata selisih sesudah induksi dengan sebelum induksi.

Kelompok	Sig (2-tailed)	kadar kolesterol sesudah induksi – sebelum induksi (mg/dl) dan standar deviasi
Kontrol negatif	0.001	69 \pm 16.01
Kontrol positif	0.000	67 \pm 13.80
Ekstrak dosis 420 mg/kg BB	0.000	72 \pm 14.35
Ekstrak dosis 840 mg/kg BB	0.000	68,4 \pm 13

Berdasarkan hasil analisis statistik *paired sample t test* (sig < 0.05) yang tercantum pada [tabel 4](#) menunjukkan bahwa seluruh kelompok uji mengalami kenaikan kadar kolesterol secara signifikan. Selanjutnya dilakukan analisis dengan *Anova* dan uji lanjutannya menggunakan data kadar rata-rata selisih kolesterol sesudah dan sebelum induksi pada [tabel 4](#), menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan kadar rata-rata selisih kolesterol antar kelompok setelah induksi.

Tabel 5. Hasil pengukuran rata-rata kolesterol darah (mg/dl) \pm standard deviasi sesudah perlakuan

Nama kelompok	Sesudah perlakuan
Kontrol negatif	192 \pm 8.27
Kontrol positif	137 \pm 17.95
Ekstrak dosis 420 mg/kg BB	182.8 \pm 8.52
Ekstrak dosis 840 mg/kg BB	163.6 \pm 22.32

Hasil pengukuran kadar kolesterol hari ke 7 setelah perlakuan dapat dilihat pada [tabel 5](#). Berdasarkan [tabel 5](#), diketahui bahwa penurunan kadar kolesterol tertinggi adalah pada kelompok kontrol positif yaitu 137 mg/dl, kemudian diikuti kelompok kontrol ekstrak dosis 840mg/kg BB yaitu 163.6 mg/dl, dan kelompok ekstrak dosis 420 mg/kg BB yaitu 182.8 mg/dl serta kontrol negatif yaitu 192 mg/dl.

Tabel 6. Hasil *paired sample t test* kadar kolesterol setelah perlakuan terhadap kadar kolesterol sebelum perlakuan masing-masing kelompok dan rata-rata selisih sesudah perlakuan dengan sebelum perlakuan.

Kelompok	Uji Homogenitas (sig)	kadar kolesterol sesudah perlakuan– sebelum perlakuan (mg/dl) dan standar deviasi	Uji Normalitas (sig)	<i>Anova One way</i> (sig)
Kontrol negatif	0.054	9.8 \pm 2.38	0.899	0.000
Kontrol positif		63.6 \pm 10.18	0.828	
Ekstrak dosis 420 mg/kg BB		20.2 \pm 2.95	0.346	
Ekstrak dosis 840 mg/kg BB		39.4 \pm 9.45	0.354	

Berdasarkan [Tabel 6](#), pada uji homogenitas didapatkan nilai sig (0.054) lebih besar dari α 0.05 sehingga H_0 diterima dan disimpulkan bahwa variasi antar kelompok sama atau homogen. Dari tabel 6, juga dapat dilihat pada

uji normalitas setiap kelompok didapatkan nilai sig > 0.05 yang berarti data terdistribusi normal. Pada uji *Anova One way* didapatkan nilai sig (0.000) sehingga H_0 ditolak dan dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata

penurunan kadar kolesterol dalam darah pada setiap kelompok perlakuan. Pada penelitian ini terdapat 4 kelompok perlakuan sehingga perlu diketahui kelompok yang dapat dinyatakan berbeda secara signifikan. Pada uji post-hoc diketahui kelompok kontrol positif (simvastatin) dan kelompok ekstrak dosis 840 mg/kg BB mengalami penurunan kadar kolesterol secara signifikan terhadap seluruh kelompok. Sementara itu kelompok kontrol negatif jika dibandingkan dengan kelompok ekstrak dosis 420mg/kg BB perbedaan penurunan kadar kolesterol tidak signifikan. Jika dibandingkan kelompok ekstrak 420 mg/kg BB terhadap kelompok ekstrak 840 mg/kg BB terdapat perbedaan penurunan kolesterol yang signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa pada penelitian ini peningkatan dosis menimbulkan peningkatan efek antihiperkolesterolemia. kontrol positif jika dibandingkan dengan kelompok ekstrak dosis 840mg/kg BB perbedaan penurunan kadar kolesterol signifikan, hal ini menyatakan kemampuan ekstrak dosis 840 mg/kg BB dalam menurunkan kolesterol lebih rendah dibandingkan simvastatin sebagai kontrol positif.

PEMBAHASAN

Skrining fitokimia bertujuan untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder yang terdapat dalam biji ketumbar. Ketumbar (*Coriandrum sativum*) merupakan tumbuhan rempah-rempah yang populer di Indonesia. Manfaat yang diambil dari ketumbar adalah bagian daun, biji dan buah. Dari semua kandungan terdapat vitamin, mineral dan zat besi pada bagian daunnya, sedangkan pada bagian biji mengandung minyak atsiri seperti *linalool* 70%. Selain itu terdapat senyawa monoterpen, *phenolic acids*, *steroids* dan *flavonoids* (S. Bhat, P. Kaushal, 2014). Identifikasi alkaloid dilakukan menggunakan pereaksi Mayer membentuk endapan putih atau krem. Pada uji flavonoid menggunakan HCL dan logam Mg sehingga terbentuknya warna merah jingga akibat tereduksinya inti benzopiron. Saponin ditemukan dengan terbentuknya busa karena glikosida yang terkandung pada ekstrak terhidrolisis membentuk glukosa dan senyawa lainnya (Dian Riana Ningsih, Zufahair, 2016). Sementara itu untuk uji steroid dilakukan dengan cara ekstrak dilarutkan dalam kloroform kemudian ditambah pereaksi Liebermann-Bouchard (asam asetat anhidrat-asam sulfat) menunjukkan hasil positif dengan adanya perubahan warna menjadi biru.

Induksi hiperkolesterol menggunakan diet tinggi lemak menyebabkan kenaikan kolesterol mencit pada semua kelompok (tabel

4), hasil *paired sample t test* ($\text{sig} < 0.05$) menunjukkan kenaikan kadar kolesterol secara signifikan. Berdasarkan hasil uji ANOVA, tidak ada perbedaan nyata kadar kolesterol pada seluruh mencit setelah induksi hiperkolesterol. Hal ini disebabkan semua hewan uji diberi perlakuan yang sama yaitu diberikan diet tinggi lemak berupa kuning telur puyuh, PTU dan pakan ayam broiler. Pada penelitian ini ekstrak dosis 420 mg/kg BB sudah dapat menurunkan kadar kolesterol mencit tetapi tidak cukup signifikan jika dibandingkan dengan kelompok kontrol negatif. Penurunan kolesterol rata-rata pada kelompok ekstrak dosis 420mg/kg BB adalah 20,2 mg/dl. Pada ekstrak dosis 840mg/kg BB penurunan kadar kolesterol total mencapai 39,4 mg/dl yang cukup signifikan jika dibandingkan dengan kelompok kontrol negatif dan kelompok ekstrak dosis 420mg/kg BB. Dengan demikian pada penelitian ini peningkatan dosis menimbulkan peningkatan efek antihiperkolesterolemia. Akan tetapi penurunan kadar kolesterol pada kelompok ekstrak dosis 840 mg/kg BB belum mencapai kemampuan kelompok kontrol positif (simvastatin) dalam menurunkan kolesterol darah mencit. Selain ketumbar ada beberapa tumbuhan lain yang masih termasuk famili *Asteraceae* yang telah diteliti dan juga memiliki efek menurunkan kolesterol pada tikus yaitu daun kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth) (Tandi, Ayu and Nobertson, 2017) dan daun afrika (*Vernonia amygdalina* Del.) (Ardiani, 2017).

Ekstrak biji ketumbar (*Coriandrum sativum* L.) dapat menurunkan kadar kolesterol pada mencit swiss webster jantan, hal ini didukung oleh adanya kandungan kimia yang terdapat di dalam ekstrak salah satunya flavonoid. Senyawa flavonoid dapat menurunkan kadar kolesterol total dengan mekanisme kerja menghambat 3-Hydroxy-3-Methyl-Glutaryl-CoenzymeA (HMG-CoA) reduktase yang menyebabkan penurunan sintesis kolesterol. Selain itu juga menyebabkan peningkatan jumlah reseptor LDL yang terdapat di dalam membran sel hepar dan jaringan ekstrahepatik sehingga kadar kolesterol total akan menurun, dengan penurunan kadar kolesterol total tersebut maka LDL yang berfungsi sebagai alat pengangkut lipid di dalam darah akan berkurang kadarnya (Sri Mutia, 2018). Seperti pada flavonoid, alkaloid bekerja sebagai antioksidan dengan mendonorkan ion hidrogen. Hal ini dapat menghambat aktivitas enzim lipase pankreas sehingga meningkatkan sekresi lemak melalui feses; akibatnya penyerapan lemak oleh hati terhambat sehingga tidak dapat diubah menjadi kolesterol (Artha, Mustika and Sulistyawati,

2017) Menurut (Ekananda, 2015) mekanisme saponin dalam menurunkan kolesterol dalam darah yaitu saponin dapat menghambat penyerapan kolesterol dan trigliserida dengan membentuk ikatan kompleks di dalam usus dan tidak larut dalam kolesterol, berikatan dengan asam empedu membentuk misel dan meningkatkan pengikatan kolesterol dan trigliserida oleh serat.

KESIMPULAN

Ekstrak etanol biji ketumbar (*Coriandrum sativum L.*) memiliki efektifitas dalam menurunkan kolesterol total pada mencit swiss webster jantan, dan dosis yang paling efektif sebagai antihiperkolesterolemia yaitu dosis 840 mg/kg BB.

SARAN

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai senyawa yang terkandung di dalam ekstrak etanol biji ketumbar terutama jenis flavonoid yang diduga memiliki aktivitas sebagai antikolesterol.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Direktorat Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia atas dana hibah yang diberikan untuk melakukan penelitian ini, dan juga kepada Direktur Akademi Kesehatan John Paul II Pekanbaru yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan kegiatan penelitian serta semua pihak yang telah membantu kesuksesan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Snafi, P. D. A. E. 2016. 'A review on chemical constituents and pharmacological activities of *Coriandrum sativum*', *IOSR Journal of Pharmacy (IOSRPHR)*, 06(07), pp. 17–42. doi: 10.9790/3013-067031742.
- Anioke, I. et al. 2017. 'Investigation into hypoglycemic, antihyperlipidemic, and renoprotective potentials of *dennettia tripetala* (Pepper Fruit) seed in a rat model of diabetes', *BioMed Research International*, 2017. doi: 10.1155/2017/6923629.
- Ardiani, R. 2017. 'Efek Antikolesterol Ekstrak Etanol Daun Afrika (*Vernonia amygdalina Del.*) Pada Tikus', *Jurnal Penelitian Pendidikan MIPA*, 2(1), pp. 153–158.
- Arsana, P. M. et al. 2019. *Pedoman*

Pengelolaan Dislipidemi di Indonesia 2019, Pb. Perkeni. doi: 10.1002/bit.22430.

- Artha, C., Mustika, A. and Sulistyawati, S. W. 2017. 'Pengaruh Ekstrak Daun Singawalang Terhadap Kadar LDL Tikus Putih Jantan Hiperkolesterolemia', *eJournal Kedokteran Indonesia*, 5(2), pp. 105–109. doi: 10.23886/ejki.5.7151.
- Benjamin, E. J. et al. 2017. *Heart Disease and Stroke Statistics'2017 Update: A Report from the American Heart Association, Circulation*. doi: 10.1161/CIR.0000000000000485.
- Dewi Andang Prastika dan Sugita 2018. 'Efektifitas Rendaman Biji ketumbar (*Coriandrum sativum L.*) untuk Terapi Masalah Keputihan pada Wanita Usia Subur', *Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan*, 7(1).
- Dian Riana Ningsih, Zufahair, D. K. 2016. 'Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder Serta Uji Aktivitas Ekstrak daun Sirsak Sebagai Antibakteri', *Molekul*, 11(1), p. 2016.
- Ekananda, N. A. 2015. '[Artikel Review] Bay Leaf in Dyslipidemia Therapy', *Dyslipidemia Therapy J MAJORITY* |, 4(4), p. 64. Available at: <https://joke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/view/580>.
- G. Vijay Kumar, N. D. 2016. 'Antihyperlipidemic Activity of Leaf', 2016(3), pp. 408–413.
- Kartika, R. 2016. 'Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Kecapi (*Sandoricum koetjape* (Burm. f.) Merr.) Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Total pada Mencit Jantan (*Mus musculus*)', *Jurnal Kimia Mulawarman*, 13(2), pp. 64–67.
- Kemenkes Indonesia 2017. *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No HK.01.07/MENKES/187/2017 Tentang Formularium Ramuan Obat tradisional Indonesia*.
- Lin, C. F. et al. 2018. 'Epidemiology of Dyslipidemia in the Asia Pacific Region', *International Journal of Gerontology*, 12(1), pp. 2–6. doi: 10.1016/j.ijge.2018.02.010.
- Mandal, S. and Mandal, M. 2015. 'Coriander (*Coriandrum sativum L.*) essential oil: Chemistry and biological activity', *Asian*

- Pacific Journal of Tropical Biomedicine*, 5(6), pp. 421–428. doi: 10.1016/j.apjtb.2015.04.001.
- Nyakudya, T. *et al.* 2014. 'Dietary supplementation with coriander (*Coriandrum sativum*) seed: Effect on growth performance, circulating metabolic substrates, and lipid profile of the liver and visceral adipose tissue in healthy female rats', *International Journal of Agriculture and Biology*, 16(1), pp. 125–131.
- S. Bhat, P. Kaushal, M. K. and H. K. S. 2014. 'Coriander (*Coriandrum sativum* L.): Processing, nutritional and functional aspects', *African Journal of Plant Science*, 8(1), pp. 25–33. doi: 10.5897/ajps2013.1118.
- Sri Mutia, F. dan Z. T. 2018. 'Jurnal bioleuser', *Jurnal Bioleuser*, 2(1), pp. 20–23. Available at: <http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/bioleuser>
- /.
Tandi, J., Ayu, G. and Nobertson, R. 2017. 'Uji Efek Ekstrak Etanol Daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Pada Tikus Wistar (*Rattus norvegicus*) Hiperkolesterolemia-Diabetes', *Farmakologika: Jurnal Farmasi*, 14(2), pp. 112–118.
- WHO 2014. *A wealth of information on global public health*, *World Health Organization*. doi: WHO/HIS/HSI/14.1.
- Yunarto, N., Elya, B. and Konadi, L. 2015. 'Potensi Fraksi Etil Asetat Ekstrak Daun Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) sebagai Antihiperlipidemia Potency of Ethyl Acetate Fraction of Gambier Leaves Extract Abstrak mengandung katekin adalah gambir Alat dan bahan ini adalah rotary evaporator (Buchi)', *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 5(1), pp. 1–10.

