

UJI AKTIVITAS ANTIKOLESTEROL EKSTRAK ETANOL DAUN JAMBU AIR (*Syzygium aqueum* (Burm.f.) Alston) SECARA IN VITRO

Miranda Noviani, Slamet, Wirasti, Urmatul Waznah

Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah
Pekajangan Pekalongan, Jl. Ambokembang No.8 Kedungwuni, Kabupaten Pekalongan,
Indonesia

*Email : novianimiranda@gmail.com

ABSTRAK

Kolesterol merupakan suatu zat alami yang memiliki sifat fisik serupa dengan lemak tetapi memiliki rumus steroida. Kolesterol termasuk dalam golongan lipid yang tidak terhidrolisis dan merupakan sterol utama dalam jaringan tubuh. Apabila kadar kolesterol mengalami kenaikan, dapat menyebabkan penyumbatan pada pembuluh darah. Dari beberapa penelitian dijelaskan bahwa salah satu senyawa yang dapat menurunkan kolesterol adalah senyawa flavonoid, salah satu tanaman yang mengandung senyawa flavonoid adalah daun jambu air (*Syzygium aqueum* (Burm.f.) Alston). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas dan persen penurunan kadar kolesterol serta nilai EC_{50} dari ekstrak etanol daun jambu air (*Syzygium aqueum* (Burm.f.) Alston) secara in vitro dengan menggunakan spektrofotometri UV-Vis dengan panjang gelombang 665 nm. Analisis aktivitas antikolesterol dilakukan dengan menggunakan pereaksi *Lieberman-Burchard* dengan seri larutan uji 150; 300; 450; 600; dan 750 ppm. Hasil penelitian menunjukkan semakin besar konsentrasi, absorbansi yang dihasilkan semakin rendah dan persen penurunan kadar kolesterolnya semakin tinggi. Pada konsentrasi 750 ppm terjadi penurunan kolesterol sebesar 58,74%. Dan diperoleh nilai EC_{50} sebesar 462 ppm yang artinya pada konsentrasi tersebut ekstrak etanol daun jambu air (*Syzygium aqueum* (Burm.f.) Alston) dapat menurunkan 50% dari kolesterol awal.

Kata Kunci : Daun jambu air, Kolesterol, In Vitro, *Spektrofotometri UV-Vis*, *Syzygium aqueum* (Burm.f.) Alston.

ABSTRACT

Cholesterol is a natural substance that has physical properties similar to fat but has the formula steroids. Cholesterol belongs to the non-hydrolyzed lipid group and is the main sterol in body tissues. When cholesterol levels increase, it can cause blockages in blood vessels. Several studies have explained that one of the compounds that can reduce cholesterol is flavonoid compounds, one of the plants containing flavonoid compounds is guava leaf (*Syzygium aqueum* (Burm.f.) Alston). The purpose of this study was to determine the activity and percent reduction in cholesterol levels and the EC_{50} value of the ethanol extract of guava leaves (*Syzygium aqueum* (Burm.f.) Alston) in vitro using UV-Vis spectrophotometry with a wavelength of 665 nm. Anticholesterol activity analysis was carried out using *Lieberman-Burchard* reagent with a test solution series of 150; 300; 450; 600; and 750 ppm. The results showed that the greater the concentration, the lower the absorbance produced and the higher the percent reduction in cholesterol levels. At a concentration of 750 ppm cholesterol decreased by 58,74%. And the obtained EC_{50} value of 462 ppm, which means at that concentration the ethanol extract of guava leaves (*Syzygium aqueum* (Burm.f.) Alston) can reduce 50% of the initial cholesterol.

Keywords : Cholesterol, Guava leaf, In Vitro, *Spectrophotometry UV-Vis*, *Syzygium aqueum* (Burm.f.) Alston.

PENDAHULUAN

Kolesterol merupakan suatu zat lemak yang beredar di dalam darah, berwarna kekuningan seperti lilin yang diproduksi oleh tubuh manusia, terutama di dalam lever (hati). Kolesterol terbentuk secara alamiah dan memiliki beberapa fungsi antara lain untuk membuat hormon seks, hormon korteks adrenal, vitamin D dan membentuk garam empedu yang membantu usus untuk menyerap lemak (Ilyas et al., 2020). Kolesterol dalam bahan makanan berasal dari organ binatang pada bagian otak, kuning telur, dan jeroan. Terdapat pula pada susu asli, keju, mentega, dan lain-lain. Sedangkan pada bahan makanan yang bersumber dari tanaman tidak mengandung kolesterol (Ilyas et al., 2020).

Asupan makanan dengan kandungan kolesterol yang tinggi dan berlangsung secara rutin dapat mengakibatkan kenaikan kadar kolesterol dalam darah. Kenaikan kadar tersebut dapat menyebabkan hipertensi dan penyumbatan pada pembuluh darah otak, jantung, dan pembuluh darah tungkai (Garnadi, 2012). Obat herbal merupakan suatu bentuk pengobatan alternatif yang menggunakan bagian tanaman seperti daun, akar, batang, buah, dan biji maupun ekstrak tanaman (Fatimawati, 2013). Tanaman obat dapat digunakan untuk mengobati penyakit menahun (kronis) dan memelihara kesehatan dengan mengkombinasikan obat sintetis dan obat herbal yang berasal dari tanaman yang dapat berkhasiat sebagai obat. Seperti tanaman obat yang dapat

menurunkan kadar kolesterol (Zuhrawati, 2014).

Salah satu tanaman yang kemungkinan bisa dimanfaatkan sebagai obat untuk menurunkan kolesterol adalah jambu air (*Syzygium aqueum* (Burm.f.) Alston). Senyawa kimia yang terkandung dalam daun jambu air (*Syzygium aqueum* (Burm.f.) Alston) yaitu flavonoid, tanin, fenolik, senyawa *hexahydroxyflavone*, vitamin C, *Myricetin*, senyawa 2',4'-dihidroksi-6-metoksi-3, senyawa 4-hidroksibenzaldehid, 5-dimetilkalkon, *myricetin-3-O-rhamnosid*, *europetin-3-O-rhamnosid*, *myrigalon-G*, *floretin* dan *myrigalon-B* yang mempunyai aktivitas farmakologi sebagai antikanker, antidiabetes, antioksidan dan antihiperglikemik (Anggrawati dan Zelika, 2015).

Dari uraian di atas, peneliti tertarik untuk menguji daun jambu air (*Syzygium aqueum*) dapat digunakan sebagai antikolesterol.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah rotary evaporator (HiYi), sentrifugase (PLC-05), vortex (XH-C), penangas air, cawan penguap (RRC), kertas saring, mikropipet (Dragon Med), ayakan 40 mesh, batang pengaduk, tanur (Neycraft), oven (Memmert), krus silikat (RRC), neraca analitik (OHAUS PA224), alat-alat gelas (pyrex), tabung reaksi (pyrex) dan spektrofotometri UV-Vis (Shimadzu).

Bahan-bahan yang digunakan adalah daun jambu air (*Syzygium aqueum* (Burm.f.) Alston), etanol 96%,

kloroform, kolesterol murni, H_2SO_4 pekat, serbuk Mg, CH_3COOH anhidrat, HCl pekat, FeCl_3 , pereaksi Mayer, pereaksi Dragendrof dan aquadest.

Determinasi Sampel

Determinasi tanaman dilakukan di Laboratorium Biologi Fakultas SAINS dan Teknologi Terapan Universitas Ahmad Dahlan.

Pembuatan Ekstrak

Daun jambu air (*Syzygium aqueum* (Burm.f.) Alston) yang sudah dihaluskan kemudian diayak dengan ayakan mesh 40. Sebanyak 500 gram Sampel daun jambu air (*Syzygium aqueum* (Burm.f.) Alston) diekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96% sebanyak 3 liter selama 3 hari. Kemudian maserat disaring dengan kain flanel sehingga menghasilkan filtrat yang akan dievaporator. Selanjutnya ampas diremaserasi dengan menggunakan etanol 96% selama 2 hari, dan disaring kembali dengan menggunakan kain flanel yang kemudian filtrat dievaporator untuk mendapatkan ekstrak kental (Eva Agustina et al, 2018).

Kadar Air

Sebanyak 1 gram ekstrak dilakukan pemeriksaan kadar air dengan alat *moisture balance*.

Kadar Abu

Sebanyak 1 gram ekstrak ditimbang dimasukkan dalam krus silikat yang sebelumnya telah dipijarkan. Ekstrak dipijarkan dengan menggunakan tanur hingga arang habis.

Kemudian ditimbang bobot tetap (Khorani, 2013).

Skrining Fitokimia Alkaloid

Sebanyak 0,5 gram ekstrak dilarutkan dalam HCl 1% lalu disaring filtrat kemudian dibagi menjadi 2 bagian. Bagian 1 ditambah pereaksi dragendrof dan bagian lainnya ditambahkan pereaksi mayer. Hasil positif ditunjukkan dengan adanya endapan merah untuk pereaksi dragendrof dan endapan putih untuk pereaksi mayer (Ahmad, et al, 2013)

Flavonoid

Ekstrak sebanyak 200 mg ditambah 5 mL etanol, dipanaskan selama 5 menit, disaring. Ditambahkan HCl pekat dan serbuk Mg. Hasil positif ditunjukkan dengan timbulnya warna merah tua (magenta) (Sastrawan, dkk, 2013).

Steroid dan Triterpenoid

Ekstrak sebanyak 40 mg ditambahkan 10 tetes CH_3COOH anhidrat dan 2 tetes H_2SO_4 (pereaksi Liebermann-Bouchard). Larutan dikocok perlahan, biarkan selama beberapa menit. Hasil positif ditunjukkan dengan warna biru atau hijau untuk steroid dan warna merah atau ungu untuk triterpenoid (Wijaya, dkk, 2014).

Tanin

Ekstrak sebanyak 50 mg ditambahkan FeCl_3 5% sebanyak 5 tetes. Hasil positif ditunjukkan apabila larutan menjadi hijau tua (Bandiola, 2018).

Saponin

Ekstrak sebanyak 40 mg ditambahkan 10 mL air panas, dikocok selama 1 menit. Ditambahkan 2 tetes HCl 1 N. Bila busa yang terbentuk tetap stabil $\pm$ 7 menit, maka ekstrak positif mengandung saponin (Wijaya, dkk, 2014).

Fenolik

Ekstrak sebanyak 40 mg ditambahkan 10 tetes FeCl₃ 1%. Hasil positif ditunjukkan apabila berwarna hijau, merah, ungu, biru atau hitam pekat (Wijaya, dkk, 2014).

Pembuatan Larutan

Dibuat larutan induk kolesterol dengan konsentrasi 1000 ppm yaitu dengan cara melarutkan 10 mg kolesterol dalam kloroform pada labu ukur 10 mL. Sedangkan Larutan uji dibuat dengan melarutkan sebanyak 25 mg ekstrak sampel daun jambu air (*Syzygium aqueum* (Burm.f.) Alston) dalam labu ukur 25 mL, kemudian dilarutkan dalam kloroform sampai tanda batas.

Pembuatan Kurva Standar

Larutan seri dengan konsentrasi 100; 200; 300; 400 dan 500 ppm dibuat dari larutan induk kolesterol. Kemudian diambil 2,0 mL pada setiap konsentrasinya, dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Ditambahkan 2,0 mL CH₃COOH dan 0,1 mL H₂SO₄ (pereaksi *Liebermann-Bouchard*) pada masing-masing tabung yang ditutup aluminium foil. Tabung divortex dan dibiarkan pada suhu kamar, terlindung dari cahaya selama 15 menit.

Penentuan Panjang Gelombang Maksimum

Sebanyak 2,0 mL larutan kolesterol dari seri konsentrasi dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Ditambahkan 2,0 mL CH₃COOH dan 0,1 mL H₂SO₄ (pereaksi *Liebermann-Bouchard*) pada masing-masing tabung yang ditutup aluminium foil. Tabung divortex dan dibiarkan pada suhu kamar, terlindung dari cahaya selama 15 menit. Dilakukan pengukuran dengan spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 400-800 nm (Karyati, 2013).

Pembuatan Larutan Uji

Larutan uji 1000 ppm dari ekstrak daun jambu air (*Syzygium aqueum* (Burm.f.) Alston) diambil untuk membuat seri konsentrasi 150; 300; 450; 600 dan 750 ppm. Dimasukkan ke dalam labu ukur 10 mL dan dilarutkan dengan kloroform sampai tanda batas.

Pengukuran Kadar Kolesterol

Masing-masing konsentrasi larutan uji ekstrak jambu air (*Syzygium aqueum* (Burm.f.) Alston) diambil sebanyak 2 mL, ditambahkan 2 mL larutan baku kolesterol. Dihomogenkan dengan vortex dan diinkubasi pada suhu kamar selama 30 menit. Larutan disentrifugasi dengan kecepatan 3000 rpm selama 10 menit. Diambil supernatannya kemudian ditambahkan 2,0 mL CH₃COOH dan 0,1 mL H₂SO₄ (pereaksi *Liebermann-Bouchard*), didiamkan selama 15 menit pada suhu kamar. Diukur serapannya pada panjang gelombang maksimum. Diukur serapan dengan menggunakan spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 665

nm. Dihitung presentase penurunan kadar kolesterol dengan rumus berikut :

$$A = \frac{C-B}{C} \times 100\%$$

Keterangan :

A = Presentae penurunan kolesterol

B = Absorbansi kolesterol akhir

C = Absorbansi kolesterol awal

Analisis Data

Data kuantitatif dianalisis dengan menggunakan uji ANOVA dan perhitungan nilai EC_{50} untuk mengetahui pada konsentrasi berapa ekstrak dapat menurunkan kadar kolesterol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Determinasi Sampel

Determinasi tanaman dilakukan di Laboratorium Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Terapan Universitas Ahmad Dahlan pada tanggal 7 Juni 2021. Determinasi tanaman bertujuan untuk mengetahui kebenaran dari sampel penelitian yang akan digunakan. Hasil determinasi menunjukkan bahwa tanaman yang diteliti adalah benar tanaman jambu air (*Syzygium aqueum* (Burm.f.) Alston).

Preparasi Sampel

Sampel daun jambu air (*Syzygium aqueum* (Burm.f.) Alston) diperoleh di daerah sekitar Kabupaten Pekalongan.(Tirto dan Wuled). Sampel dikeringkan dan dihaluskan, Tujuan dari proses pengeringan adalah untuk mencegah adanya pertumbuhan jamur atau mikroorganisme. Daun jambu air (*Syzygium aqueum* (Burm.f.) Alston) yang sudah dihaluskan kemudian diayak

dengan menggunakan ayakan mesh 40, agar proses ekstraksi menjadi lebih maksimal dan kandungan zat aktif dapat tersari secara optimal.

Ekstraksi

Proses ekstraksi daun jambu air (*Syzygium aqueum* (Burm.f.) Alston) dilakukan dengan metode maserasi, karena metode ini merupakan ekstraksi dengan cara dingin, sehingga rusaknya senyawa flavonoid dalam sampel dapat dihindarkan. Hal ini dikarenakan senyawa flavonoid tidak tahan terhadap panas dan mudah teroksidasi pada suhu yang tinggi. Proses maserasi dilakukan selama 3 hari dan dilakukan remaserasi atau pengulangan perendaman hasil maserat pertama selama 2 hari. Setiap harinya, dilakukan pengadukan selama 1 jam. Tujuan dari pengadukan ini adalah untuk mempercepat senyawa aktif yang ada pada daun jambu air (*Syzygium aqueum* (Burm.f.) Alston) melarut dalam cairan penyarinya. Hasil filtrat daun jambu air adalah berwarna hijau kehitaman. Kemudian dilakukan penguapan dengan menggunakan *rotary evaporator* untuk mendapatkan ekstrak kental.

Rendemen Ekstrak

Tabel 1. Hasil Rendemen Ekstrak

Berat Sampel	Berat Hasil Ekstrak	Rendemen Ekstrak
500 gram	89,170 gram	17,834%

Hasil rendemen ekstrak daun jambu air (*Syzygium aqueum* (Burm.f.) Alston) sebesar 17,834%. Hasil tersebut mendekati dengan penelitian Nova Kirani (2020) dengan hasil rendemen ekstrak etanol daun jambu air (*Syzygium aqueum* (Burm.f.) Alston) sebesar 13,99% dan pada penelitian Suwendar

(2013) sebesar 17,58% serta menurut Farmakope Herbal Indonesia, rendemen ekstrak tidak kurang dari 7,2%.

Kadar Air

Hasil pengukuran kadar air untuk ekstrak etanol daun jambu air (*Syzygium aqueum* (Burm.f.) Alston) adalah 3,49%. Hasil tersebut memenuhi spesifikasi yaitu tidak lebih dari 10%.

Kadar Abu

Tabel 2 Hasil Kadar Abu

Sampel	Hasil	Spesifikasi
Daun jambu air (<i>Syzygium aqueum</i> (Burm.f.) Alston)	5,4%	Memenuhi

Hasil kadar abu untuk daun jambu air (*Syzygium aqueum* (Burm.f.) Alston) sebesar 5,4%. Hasil yang diperoleh mendekati dengan penelitian Muhamad Insanu (2017) dengan kadar abu sebesar 6,05% dan pada penelitian Nurul Auliasari (2016) sebesar 9,62%. Kadar abu yang diperoleh lebih rendah dibandingkan dengan kedua penelitian tersebut, maka daun jambu air (*Syzygium aqueum* (Burm.f.) Alston) pada penelitian ini memiliki kemurnian yang lebih tinggi.

Skrining Fitokimia

Tabel 3. Hasil Skrining Fitokimia

Golongan senyawa metabolit	Hasil pengujian	Hasil positif	Hasil
Alkaloid	Endapan merah	Endapan merah untuk pereaksi dragendrof	++
	Endapan putih	Endapan putih untuk pereaksi mayer	+
Flavonoid	Merah kecoklatan	Merah tua (magenta)	+++
Steroid	Merah kecoklatan	Biru atau hijau	-
Triterpenoid	Merah kecoklatan	Merah atau ungu	++
Tanin	Hitam	Hijau tua	-
Saponin	Berbusa	Berbusa	++
Fenolik	Hitam pekat	Hijau, merah, ungu, biru atau hitam pekat	+++

Hasil uji skrining fitokimia menunjukkan hasil positif pada uji alkaloid, uji flavonoid, uji triterpenoid, uji saponin dan uji fenolik. Sedangkan hasil negatif didapatkan pada uji steroid dan tanin. Pada penelitian Nurul Auliasari (2016) ekstrak daun jambu air (*Syzygium aqueum* (Burm.f.) Alston) positif mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, kuinon, steroid atau triterpenoid.

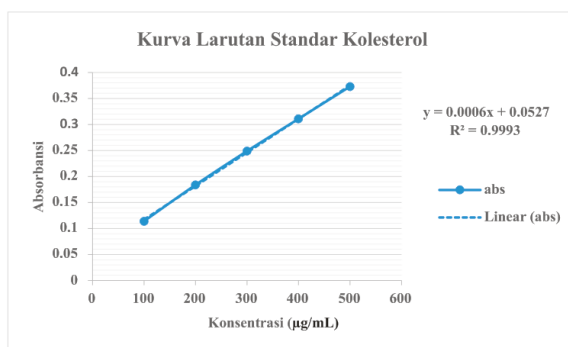
Kurva Baku Kolesterol

Kurva baku kolesterol dibuat konsentrasi 1000 µg/mL dengan cara melarutkan 25 mg kolesterol ke dalam 25 mL kloroform, karena kolesterol larut sempurna pada pelarut kloroform. Larutan dibuat menjadi 5 seri konsentrasi, yaitu 100; 200; 300; 400; dan 500 µg/mL yang kemudian direaksikan dengan pereaksi *Lieberman-Burchard* yang terdiri dari 2,0 mL CH₃COOH anhidrat dan 0,1 mL H₂SO₄ pekat.

Pembuatan larutan kolesterol harus dilakukan di tempat gelap karena kolesterol memiliki sifat fotodegradasi yaitu tidak stabil ketika terkena cahaya. Apabila terjadi perubahan, akan menyebabkan tidak terbentuknya reaksi warna sehingga hasil yang diperoleh tidak valid (Anggraini,2018).

Tabel 4. Hasil Absorbansi Larutan Standar Kolesterol

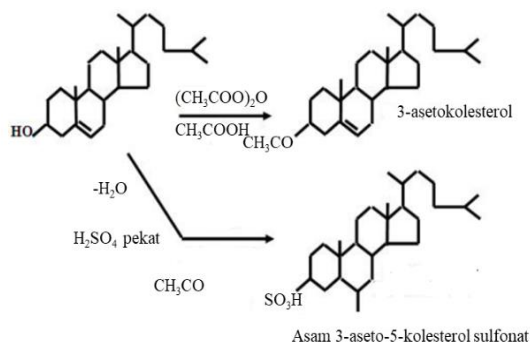
Konsentrasi	Absorbansi	Rata-rata Absorbansi
100 µg/ml	0,115	0,114
	0,114	
	0,115	
200 µg/ml	0,185	0,184
	0,183	
	0,184	
300 µg/ml	0,250	0,249
	0,249	
	0,250	
400 µg/ml	0,311	0,311
	0,311	
	0,373	
500 µg/ml	0,374	0,373
	0,373	



Gambar 1 Kurva Baku Kolesterol

Aktivitas Antikolesterol Ekstrak

Uji aktivitas antikolesterol dilakukan dengan menggunakan pereaksi *Lieberman-Burchard*



Gambar 2 Reaksi Pembentukan Warna Hijau antara Kolesterol dengan Pereaksi *Lieberman Burchard* (Anggraini, 2018).

Gambar di atas menjelaskan mengenai bagaimana reaksi pembentukan warna hijau antara kolesterol dengan pereaksi *Lieberman-Burchard*. Dengan metode ini, perlu ditambahkan asam asetat anhidrat untuk mengekstraksi kolesterol dan membentuk turunan asetil dari steroid yaitu 3-asetokolesterol. Kemudian ditambahkan asam sulfat pekat melalui dinding tabung dengan tujuan menghasilkan warna hijau untuk kolesterol membentuk asam 3-aseto-5-kolesterol sulfonat.

Kadar Penurunan Kolesterol Dalam Ekstrak

Seri konsentrasi yang dibuat berdasarkan orientasi yaitu 150; 300; 450; 600; dan 750 µg/mL. Larutan uji dibuat dengan mengambil 2,0 mL dari masing-masing seri konsentrasi, kemudian ditambahkan 2,0 mL larutan baku kolesterol 400 µg/mL pada tabung yang tertutup aluminium foil. Kemudian larutan diinkubasi pada suhu kamar selama 30 menit, setelah itu disentrifuge dengan kecepatan 3000 rpm selama 10 menit. Diambil sebanyak 2,0 mL larutan sampel kemudian ditambahkan asam asetat anhidrat sebanyak 2,0 mL dan asam sulfat pekat 0,1 mL melalui dinding untuk membentuk warna hijau. Didiamkan selama 15 menit pada suhu ruang dan terhindar dari cahaya. Larutan uji kemudian dibaca pada spektrofotometri UV-Vis dengan panjang gelombang 665 nm.

Tabel 5 Data Penurunan Kadar Kolesterol Ekstrak Etanol Daun Jambu Air

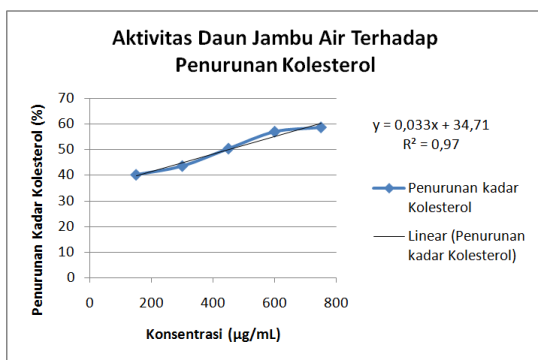
Absorbansi Baku	C ekstrak	Ekstrak Etanol Daun Jambu Air (<i>Syzygium aqueum</i> (Burm.f.) Alston)			
		Abs Sampel	$\bar{X}$	% ↓	SD
0,311	150 µg/mL	0,187	0,1863	40,09%	0,000577
		0,186			
		0,186			
0,311	300 µg/mL	0,176	0,1756	43,53%	0,000577
		0,176			
		0,175			
0,311	450 µg/mL	0,155	0,1543	50,38%	0,000577
		0,154			
		0,154			
0,311	600 µg/mL	0,133	0,1336	57,04%	0,000577
		0,134			
		0,134			
0,311	750 µg/mL	0,129	0,1283	58,74%	0,000577
		0,128			
		0,128			

Keterangan : Abs : Absorbansi
C : Konsentrasi
 $\bar{X}$: Rata-rata
% ↓ : Persen penurunan kolesterol

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada tabel dan diagram di atas, menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak, absorbansinya semakin rendah namun persen penurunan kolesterol semakin tinggi. Hal tersebut dikarenakan pada konsentrasi yang tinggi, ekstrak mengikat kolesterol lebih banyak sehingga kolestereol yang tidak terikat lebih sedikit dan ketika ditambahkan pereaksi *Lieberman-Burchard* memberikan hasil absorbansi yang rendah karena warna pada masing-masing larutan uji semakin memudar.

Warna tersebut menunjukkan kolesterol bebas yang berikatan dengan pereaksi *Lieberman-Burchard*. Pada ekstrak daun jambu air (*Syzygium*

aqueum (Burm.f.) Alston) dengan konsentrasi 750 µg/mL menunjukkan penurunan kadar kolesterol sebesar 58,74%. Hal tersebut menunjukkan bahwa sampel memiliki aktivitas penurunan kolesterol secara in vitro. Pada penelitian Hari Sutioso (2012) menyatakan bahwa daun jambu biji (*Psidium guajava* L) dapat menurunkan kolesterol dengan kadar sebesar 48,83%. Daun jambu biji (*Psidium guajava* L) termasuk dalam famili yang sama dengan daun jambu air (*Syzygium aqueum* (Burm.f.) Alston) yaitu *Myrtaceae*



Gambar 3 Kurva hubungan antara konsentrasi ekstrak daun jambu air dengan penurunan kolesterol.

Dari regresi hubungan antara konsentrasi ekstrak dengan penurunan kolesterol tersebut dapat ditentukan nilai EC_{50} . Nilai EC_{50} merupakan suatu nilai untuk menggambarkan besarnya konsentrasi ekstrak daun jambu air (*Syzygium aqueum* (Burm.f.) Alston) yang dapat menurunkan kadar kolesterol total sebesar 50%. Berdasarkan persamaan regresi linear $y = 0,033x + 34,71$ diperoleh nilai EC_{50} sebesar 462 µg/mL yang artinya pada konsentrasi tersebut ekstrak etanol daun jambu air (*Syzygium aqueum* (Burm.f.) Alston) dapat menurunkan 50% dari kolesterol awal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa Ekstrak etanol daun jambu air (*Syzygium aqueum* (Burm.f.) Alston) mempunyai aktivitas antikolesterol dan pada konsentrasi 750 µg/mL ekstrak daun jambu air (*Syzygium aqueum* (Burm.f.) Alston) menghasilkan prosentase penurunan kadar kolesterol sebesar 58,74%. Dari analisis data menggunakan uji ANOVA diperoleh $\text{sig} \geq 0,05$ yang artinya dari penentuan penurunan kadar kolesterol yang

dilakukan secara replikasi tidak memiliki perbedaan yang bermakna. Dan diperoleh nilai EC_{50} sebesar 462 µg/mL yang artinya pada konsentrasi tersebut ekstrak etanol daun jambu air (*Syzygium aqueum* (Burm.f.) Alston) dapat menurunkan 50% dari kolesterol awal.

SARAN

Perlu dilakukan pembuatan sediaan pada ekstrak daun jambu air (*Syzygium aqueum* (Burm.f.) Alston) sebagai obat penurun kadar kolesterol serta perlu dilakukan penelitian yang lebih lanjut yaitu uji aktivitas antikolesterol daun jambu air (*Syzygium aqueum* (Burm.f.) Alston) secara In Vivo.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, D., 2016. *Kandungan Low Density Lipoprotein (LDL) dan High Density Lipoprotein (HDL) pada Kerang Darah (Anadara granosa) yang Tertangkap Nelayan Sedati, Sidoarjo. Skripsi*. Surabaya: Fakultas Perikanan dan Kelautan. Universitas Airlangga.
- Anggrawati, P.S. & Ramadhania, Z.M., 2015. Review Artikel : Kandungan Senyawa Kimia Dan Bioaktivitas Dari Jambu Air (*Syzygium aqueum* Burn.f Alston). *Farmaka*.
- Auliasari, N., Gozali, D. & Santiani, A., 2016. Formulasi Emulgel Ekstrak Daun Jambu Air (*Syzygium aqueum* (Burm.f) Alston) Sebagai Antioksidan. *Jurnal Farmako Bahari*.
- Dirjen, P., 2014. *Farmakope Indonesia Edisi V*. Jakarta: Depkes RI.

- Dirjen, P., 2020. *Farmakope Indonesia Edisi VI*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Garnadi, 2012. *Hidup Nyaman dengan Hiperkolesterol*. Jakarta: PT Agro Media Pustaka.
- Gilman, G.d., 2007. *Dasar Farmakologi Terapi, Edisi 10, Vol.2, 48: 1247-1253*. Bogor: Penerbit Buku Kedokteran.
- Ilyas, A.N., Rahmawati & Widiastuti, H., 2020. Uji Aktivitas Anitikolesterol Ekstrak Etanol Daun Gedi (*Abelmoschus Manihot* (L.) Medik) Secara In Vitro. *Window of Health : Jurnal Kesehatan*, 3.
- Insanu, M., Mutia, C. & Artarini, A.A., 2017. Pengujian Toksisitas In Vitro Ekstrak dan Fraksi Dari Daun Jambu Air (*Syzygium aqueum*) dan Kulit Buah Delima (*Punica Granatum*) Terhadap Sel Vero. *Acta Pharmaceutica Indonesia*, Vol. 42, pp.76-83.
- Karlina, D., 2020. *Uji Aktivitas Penurunan Kadar Kolesterol Dari Ekstrak Bekatul Beras Hitam* (*Oryza sativa L. Var indica*) dan *Bekatul Beras Merah* (*Oryza punctata Kotschy ex Steud*) Secara In Vitro. Skripsi. Pekalongan: Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan.
- Kirani, N., Nafisah, U. & Dew, A.O.T., Desember 2020. Formulasi dan Uji Fisik Sediaan Salep Ekstrak Daun Jambu Air (*Syzygium aqueum* (Burm F.) Alston) dengan Variasi Tipe Basis Salep. *Jurnal FARMASINDO Politeknik Indonusa Surakarta*, Volume 4 Nomor 2.
- Sastrawan, I.N., Sangi, M. & Kamu, V., 2013. Skrinning Fitokimia dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Biji Adas (*Feniculum vulgare*) Menggunakan Metode DPPH. *Jurnal Ilmiah Sains*, 13(2).
- Wijaya, P.D., Paendong, J.E. & Jemmy, A., 2014. Skrinning Fitokimia dan Uji Aktivitas Antioksidan dari Daun Nasi (*Phrynum capitatum*) dengan Metode DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil). *Jurnal MIPA UNSRAT*, 3, pp.11 - 15.