

## **Effectiveness Test of Ethyl Acetate Fraction *Eleutherine Bulbosa* for Total Cholesterol, Diastolic-Systolic Blood Pressure Decrease in Male White Rats**

*Uji Efektivitas Fraksi Etil Asetat *Eleutherine Bulbosa* Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Total, Tekanan Darah Sistolik-Diastolik Pada Tikus Putih Jantan*

**Miming Andika\*, Haliza Diny Fauzia, Putri Nilam Sari, Rizqa Hasanah, Fajrian Aulia Putra, Oryza Sativa Fitriani, Nola Rahmadasm**

*Faculty of Pharmacy, University Fort De Kock, Bukittinggi, West Sumatra, Indonesia*

### **ABSTRACT**

*Eleutherine bulbosa* is one of the plants cultivated by the community for traditional medicine. It's like lowering hypercholesterolemia. Hypercholesterolemia is a condition characterized by high levels of cholesterol in the blood. Besides, it can also lower hypertension. Hypertension is a condition in which blood pressure exceeds the normal limit, with systolic pressure above 140 mmHg and diastolic blood pressure above 90 mmHg. The study aims to look at the effectiveness of the *Eleutherine Bulbosa* ethyl acetate fraction against the reduction in total cholesterol levels, systolic blood pressure, and diastolic blood pressure in male white rats. Animal cholesterol levels were raised using MLT for 22 days. Cholesterol parameters were tested using a Dumolab DC20 photometer. The inducer used to raise blood pressure is 8% NaCl for 14 days. Blood pressure is measured using non-invasive blood pressure. (NIBP). The results of the research showed that the flavonoid groups that play a role in lowering high cholesterol levels are the anthocyanins and quercetin, while the alkaloid compounds play a part in lowering high blood pressure. Data analysis showed significant results ( $p < 0.05$ ). It can be concluded that the administration of the ethyl acetate fraction *Eleutherine Bulbosa* is capable of lowering high cholesterol levels and high systolic-diastolic blood pressure.

**Keywords:** *Eleutherine bulbosa*, cholesterol, systolic-dyastolic, CODA

### **ABSTRAK**

*Eleutherine Bulbosa* merupakan salah satu tanaman yang dibudidayakan masyarakat untuk pengobatan tradisional. *Eleutherine Bulbosa* sudah lama dimanfaatkan masyarakat sebagai obat alami untuk berbagai penyakit. seperti dapat menurunkan kadar hiperkolesterolemia. Hiperkolesterolemia adalah keadaan yang ditandai dengan tingginya kadar kolesterol di dalam darah. Selain itu, juga dapat menurunkan hipertensi. Hipertensi merupakan suatu keadaan dimana tekanan darah melebihi batas normal, dimana tekanan sistolik diatas 140 mmHg dan tekanan darah diastolik diatas 90 mmHg. Penelitian ini bertujuan untuk melihat efektivitas fraksi etil asetat *Eleutherine Bulbosa* terhadap penurunan kadar kolesterol total, tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik pada tikus putih jantan. Kadar kolesterol hewan uji dinaikkan dengan menggunakan MLT selama 22 hari. Parameter Kolesterol diuji menggunakan Instrumen Fotometer Dumolab DC20. Penginduksi yang digunakan untuk menaikkan tekanan darah adalah NaCl 8% selama 14 hari. Pengukuran tekanan darah dilakukan dengan menggunakan alat *Non Invasive Blood Pressure* (NIBP). Hasil Penelitian menunjukkan bahwa golongan flavonoid yang berperan dalam penurunan kadar kolesterol tinggi yaitu antosianin dan kuersetin. sedangkan senyawa alkaloid berperan dalam menurunkan tekanan darah tinggi. Analisis data menunjukkan hasil signifikan ( $p < 0,05$ ). Dapat disimpulkan bahwa pemberian fraksi etil asetat *Eleutherine Bulbosa* mampu menurunkan kadar kolesterol tinggi dan tekanan darah sistolik-diastolik yang tinggi.

**Kata kunci:** *Eleutherine bulbosa*, kolesterol, sistolik-diastolik, CODA

\*Corresponding Author: **Miming Andika**

*Faculty of Pharmacy, University Fort De Kock, Bukittinggi, West Sumatra, Indonesia*

Email: [mimingandika@fdk.ac.id](mailto:mimingandika@fdk.ac.id)

## **Pendahuluan**

Kolesterol adalah suatu senyawa lemak yang diproduksi oleh berbagai jenis sel di dalam tubuh. Sel-sel hati merupakan salah satu tempat produksi dari sebagian kolesterol. Umumnya, tubuh membutuhkan

kolesterol agar tetap sehat. Namun, tingginya kadar kolesterol dapat berbahaya bagi tubuh, hal ini disebut juga sebagai hiperkolesterolemia (Agung, A., dkk, 2017). Menurut World Health Organisation (WHO, 2022) tingginya kadar kolesterol meningkatkan risiko penyakit jantung dan stroke. Secara global, sepertiga penyakit jantung iskemik disebabkan oleh hiperkolesterolemia. Secara keseluruhan, peningkatan kolesterol diperkirakan menyebabkan 2,6 juta kematian (4,5% dari total keseluruhan). Peningkatan kolesterol total merupakan penyebab utama beban penyakit di negara maju dan berkembang sebagai faktor risiko penyakit jantung iskemik dan stroke. Kadar kolesterol yang tinggi akan menyebabkan lemak tertimbun didalam pembuluh darah dan akan mengganggu proses laju alir darah baik itu menuju jantung maupun keseluruh tubuh. Hal ini dapat memicu timbulnya hipertensi atau bahkan komplikasi antara hiperkolesterolemia dengan hipertensi (Andika, M., et al. 2022).

Hipertensi didefinisikan sebagai peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg atau tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg (Price & Wilson, 2003). Menurut WHO, prevalensi hipertensi pada orang dewasa berusia 30-79 tahun bervariasi pada berbagai daerah yaitu Mediterania Timur mencapai 37,8%, Eropa 36,9%, Afrika sebesar 35,5% dan Amerika sebesar 35,4%, sedangkan wilayah Pasifik Barat memiliki tingkat terendah sebesar 28,3%. Hipertensi sering disebut the silent killer karena sering tanpa keluhan sehingga penderita tidak tahu kalau dirinya mengidap hipertensi sebelum memeriksakan tekanan darahnya. Secara etiologi hipertensi terbagi dua yaitu hipertensi primer dan hipertensi sekunder. Faktor yang tidak diketahui yang dapat menyebabkan hipertensi primer adalah abnormalitas humoral, gangguan pada system saraf pusat, abnormalitas pada ginjal, penurunan sintesa senyawa yang berperan sebagai vasodilator serta tingginya ambilan natrium (Wells et al., 2015). Sedangkan hipertensi sekunder disebabkan oleh faktor penyakit lain seperti penyakit ginjal kronis, penyakit paratiroid, penyakit renovaskuler dan aldosterone. Hampir setiap orang akan mengalami tekanan darah tinggi seiring bertambahnya usia. Bertambahnya usia adalah salah satu faktor masalah dari hipertensi, terutama penyakit coroner. Lebih dari separuh kematian di atas usia 60 tahun disebabkan oleh penyakit jantung (Fitriana, 2018). Penyakit penyerta lainnya seperti hiperkolesterol atau sering disebut dengan tingginya kadar kolesterol dalam darah. Jika seseorang memiliki kadar kolesterol yang tinggi, dapat menyebabkan lemak menumpuk di pembuluh darah, sehingga dapat mempengaruhi aliran darah ke jantung dan ke seluruh tubuh (Andika et al., 2022).

Penggunaan obat tradisional pada masyarakat Indonesia saat sekarang ini semakin berkembang. Masyarakat banyak yang tertarik menggunakan obat tradisional untuk mengobati segala penyakit yang dideritanya dari berbagai ragam tanaman obat Indonesia. Salah satunya yaitu tanaman *Eleutherine bulbosa* yang dipercaya sebagai tanaman obat multifungsi untuk berbagai penyakit. Secara empiris *Eleutherine bulbosa* dapat digunakan untuk pengobatan kanker payudara, kanker usus, hipertensi, hiperkolesterolemia, diabetes melitus, stroke, demam, disuria, radang usus, disentri, penyakit kuning, obat bisul, kista, prostat, penurunan kolesterol serta trigliserida, pelancar ASI dan gangguan seksual (Muti'ah et al., 2020). *Eleutherine bulbosa* mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, terpenoid, steroid, glikosida, tanin, fenolik, antraquinon. Ekstrak etanol *eleutherine bulbosa* mengandung alkaloid, flavonoid, glikosida, saponin, antraquinon, tanin dan triterpenoid/steroid. Berdasarkan latar belakang diatas mengenai banyaknya kasus peningkatan kadar kolesterol dan hipertensi maka dari itu, peneliti ingin melakukan penelitian mengenai uji efektivitas fraksi etil asetat *Eleutherine bulbosa* terhadap penurunan kadar kolesterol total dan tekanan darah sistolik-diastolik Pada tikus putih jantan.

## Bahan dan Metode

### Bahan

Rotary evaporator (IKA), pengukur tekanan darah Non Invasive Blood Pressure (NIBP)-CODA, Fotometer DumoLab, tikus putih jantan galur wistar, *Eleutherine bulbosa*, captopril, etanol 96%, air demineralisat, simvastatin 10 mg (Hexpharm), Reagen Kolesterol Total (BioSystems), MLT.

## Metode

### 1. Pembuatan Ekstrak *Eleutherine Bulbosa*

*Eleutherine bulbosa* dibeli langsung di perkebunan Tilatang Kamang, Kabupaten Agam, Sumatera Barat. *Eleutherine bulbosa* yang telah diperoleh selanjutnya dibersihkan dari tanah lalu dikupas dari kulitnya dan dicuci hingga bersih. Sampel diambil sebanyak 1000 gram dan dikeringkan dengan cara diangin-anginkan. Umbi yang telah dikeringkan dihaluskan menggunakan blender. Simplisia *eleutherine bulbosa* ditimbang sebanyak 200 gram, lalu sampel dimasukkan ke dalam botol gelap dan ditambahkan pelarut yaitu etanol 96% sebanyak 1000 ml. Sampel dimaserasi dengan 3x pengulangan hingga didapatkan ekstrak kental.

### 2. Pembuatan Fraksi *Eleutherine Bulbosa*

Ekstrak kental difraksinasi cair-cair menggunakan 50 ml air dan 50 ml n-heksan sebanyak 3 kali menggunakan corong pisah sampai terbentuk 2 lapisan cairan yang terpisah nyata. Fraksi n-heksan dipisahkan dengan fraksi airnya lalu ditampung pada wadah yang berbeda lalu dipekatkan dengan rotary evaporator pada suhu 35 °C. Fraksi air kemudian di fraksinasi lagi dengan 50 ml etil asetat sebanyak 3 kali menggunakan corong pisah sehingga terbentuk 2 lapisan nyata. Fraksi etil asetat dan fraksi air dipisahkan dalam wadah yang berbeda, lalu fraksi etil asetat dipekatkan. (Mujtahid, et al, 2021).

### 3. Skrining Fitokimia Ekstrak dan Fraksi *Eleutherine bulbosa*

#### Flavonoid

Uji flavonoid dilakukan dengan memindahkan 1 ml sampel ke dalam tabung reaksi. Fraksi kemudian ditambahkan beberapa tetes HCL pekat dan 0,2 g bubuk Mg. Terbentuknya warna merah tua dalam lapisan menunjukkan adanya flavonoid (Depkes RI., 2000).

#### Alkaloid

Sampel sebanyak 0,5 gram ditambahkan 1 ml asam klorida 2 N dan 9 ml air suling, dipanaskan di atas penangas air selama 2 menit, didinginkan dan disaring. Filtrat dipakai untuk tes alkaloida. Diambil 3 tabung reaksi lalu ke dalam masing-masing tabung reaksi dimasukkan 0,5 ml filtrat. Pada masing-masing tabung ditambahkan 2 tetes pereaksi, dan diamati hasilnya.

Hasil positif senyawa alkaloid pada pereaksi mayer ditunjukkan dengan terbentuknya endapan putih hingga kekuningan. Pada pereaksi dragendorf, senyawa alkaloid ditunjukkan dengan terbentuk endapan merah bata (Septiana, 2005). Hasil positif pada uji bauchardat ditandai dengan terbentuknya endapan coklat (Nafisah, 2014).

#### Tanin

Skrining fitokimia tanin dilakukan dengan cara sebanyak 1 mL larutan uji direaksikan dengan larutan besi (III) klorida 10%, adanya tanin ditunjukkan dengan terbentuknya warna biru tua atau hitam kehijauan (Robinson, 1991).

#### Fenol

Sampel dimasukkan ke dalam tabung reaksi, lalu dikocok dengan sedikit eter. Lapisan eter dikeringkan pada plat tetes, dan ditambahkan larutan FeCl<sub>3</sub>. Terbentuk warna ungu biru menandakan adanya senyawa fenol (Depkes RI, 2000).

#### Terpenoid & Steroid

Sampel ditambah 5 ml air dan 5 ml kloroform. Kemudian kedua lapisan dipisah dan dimasukkan dalam tabung reaksi. Lapisan kloroform pada fraksi di atas diambil lalu dilewatkan norit secukupnya. Selanjutnya diteteskan pada plat tetes dan dibiarkan sampai kering. Setelah kering, ditambahkan dua tetes asam asetat anhidrat dan satu tetes asam H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Apabila terbentuk warna merah berarti positif terpenoid dan apabila terbentuk warna biru berarti positif steroid (Harbone, 1987).

### 4. Pembuatan Variasi Dosis Fraksi Etil Asetat *Eleutherine bulbosa*

Pembuatan fraksi dibuat dengan menimbang sejumlah fraksi etil asetat *eleutherine bulbosa* sesuai dengan dosis yang diinginkan, yaitu 100 Kg/BB, 200 Kg/BB, 400 Kg/BB, untuk dosis penurunan kadar kolesterol dan 50 Kg/BB, 100 Kg/BB, dan 200 Kg/BB untuk dosis penurunan tekanan darah sistol-

diastol, kemudian dimasukan ke dalam labu takar 100 ml. Volumena dicukupkan dengan suspensi Na-CMC 0,5% hingga 100 ml (Jannah *et al*, 2018).

### 5. Pembuatan Pakan Kolesterol

Peningkatkan kadar kolesterol darah hewan uji diberikan pakan makanan lemak tinggi (MLT). Peningkatan kadar kolesterol darah total pada hewan uji dilakukan dengan cara mencampurkan 10 mL kuning telur puyuh dan 1 kg lemak sapi, keduanya diblender lalu dicampurkan dengan Na CMC 0,5% diberikan secara oral 1x sehari bersamaan dengan pakan tikus. Selain itu, diberikan 1,8 mg/kgBB propiltiourasil (PTU) secara oral (Nuralifah, et al, 2020).

### 6. Perlakuan Hewan Uji

Setelah diaklimatisasi selama 7 hari, hewan uji diukur kadar kolesterol normalnya pada hari ke-9. Sebelum mengukur kadar kolesterol total darah awal, hewan uji terlebih dahulu dipuaskan kurang lebih 16 jam. Pengambilan sampel darah tikus diambil dengan cara menusukkan pipet kapiler pada organ mata (sinus orbitalis), lalu menampung darah yang keluar pada tabung tabung gel & clot activator. Sampel darah kemudian disentrifuge lalu diambil serumnya dan diukur menggunakan alat fotometer. Pada hari yang sama, tikus diinduksi dengan pemberian makanan tinggi lemak (MLT) 1x sehari selama 22 hari. Pada hari ke-24 kemudian diukur kembali kadar kolesterol tikus menggunakan alat fotometer. Pada hari yang sama setelahnya, tikus dikelompokan. Masing-masing tikus diberi perlakuan per oral dengan menggunakan sonde oral selama 1 minggu yang volumenya disesuaikan dengan berat badan tikus, diberikan 1x sehari.. Tikus dipuaskan lagi selama  $\pm$  16 jam sebelum pengukuran kembali kadar kolesterol darah tikus dihari ke-33, kemudian semua data yang diperoleh dicatat dan dianalisis (Jannah et al, 2018). Sedangkan untuk mengukur tekanan darah sistolik-diastolik, tikus dimasukkan satu persatu kedalam CODA.

## Analisis Data

Data hasil pengukuran parameter kolesterol pre dan post perlakuan dianalisa menggunakan SPSS statistics 26 dengan uji statistic One Way ANOVA dan dilanjutkan dengan uji Duncan.

## Hasil dan Pembahasan

Hasil maserasi diperoleh ekstrak kental dengan hasil 28,9571 gram dan rendemen sebesar 14,47855%. Sedangkan hasil fraksi diperoleh fraksi kental dengan hasil 5,3233 gram dan rendemen sebesar 18,3834%. Hasil rendemen yang didapatkan sesuai dengan standar rendemen yang baik yaitu >10%. Pemeriksaan rendemen bertujuan untuk mengetahui efisiensi ekstraksi dan fraksinasi yang dilakukan dari persentase ekstrak dan fraksi yang didapat dari sampel awal.

Pada pengujian skrinning fitokimia, senyawa yang diujikan adalah flavonoid, alkaloid, tanin, terpenoid/steroid dan fenol. Pengujian dilakukan dengan menggunakan masing-masing pereaksi yang sesuai dengan literatur.

**Tabel 3.** Skrinning Fitokimia Ekstrak dan Fraksi Umbi Eleutherine bulbosa

No.	Pemeriksaan	Pereaksi	Ekstrak	Fraksi
1.	Flavonoid	HCl Pekat + Serbuk Mg	+	+
		Dragendorff	+	+
2.	Alkaloid	Mayer	-	+
		Boucardat	+	+
3.	Terpenoid / steroid	Lieberman- Bouchard	+	+
4.	Tanin	FeCl 5%	+	+
5.	Fenol	FeCL3	-	+

Keterangan: (+) = Terjadi perubahan warna

(-) = Tidak terjadi perubahan warna

## 1. Pengukuran Parameter Uji Kolesterol Total

**Tabel 4.** Hasil Pemeriksaan Kolesterol Total

No.	Kelompok	Pre Perlakuan	Post Perlakuan	Selisih	Persentase Penurunan	Rata-rata
1.	Kelompok Negatif	47	51	4	8,51%(↑)	<b>4,00 ± 2,64 a</b>
2.	Kelompok Positif	71	85	14	-19,72%(↑)	<b>16,00 ± 14,00 a</b>
3.	Kelompok Pembanding	120	46	74	61,67% (↓)	<b>73,67 ± 8,14 c</b>
4.	Kelompok FBD 100 mg/KgBB	77	41	36	46,75% (↓)	<b>35,67 ± 3,51 b</b>
5.	Kelompok FBD 200 mg/KgBB	84	45	39	46,43% (↓)	<b>39,00 ± 9,53 b</b>
6.	<b>Kelompok FBD 400 mg/KgBB</b>	<b>73</b>	<b>32</b>	<b>41</b>	<b>56,16% (↓)</b>	<b>41,00 ± 10,64 b</b>

Keterangan : a,b,c adalah superskrip yang sama pada kolom yang berbeda

Berdasarkan tabel diatas, dapat disimpulkan berdasarkan persentase penurunan paling besar pada tiga kelompok dosis yang berbeda yaitu berada pada dosis FBD 400 mg/KgBB. Namun, pada dosis FBD 100 mg/KgBB, persentase penurunannya lebih tinggi daripada FBD 200 mg/KgBB. Hal ini disebabkan karena beberapa faktor, seperti anatomi dan fisiologi dari berbagai hewan uji berbeda-beda, atau cara pemberian sediaan yang kurang tepat pada saat mengoralkan sediaan, sehingga hasilnya kurang maksimal, oleh karena itu hasil yang didapatkan juga berbeda. Data yang diperoleh dari uji anova satu arah pada nilai selisih data pretest dan posttest antar kelompok yaitu Sig 0,000 ( $P < 0,005$ ), dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara variasi dosis fraksi eleutherine bulbosa terhadap penurunan kadar kolesterol total.

Senyawa aktif pada eleutherine bulbosa yang mampu menurunkan kadar kolesterol total dalam darah hewan uji yaitu Antosianin. Antosianin adalah zat warna alami yang dimiliki oleh tanaman yang tergolong dalam flavonoid dengan mekanisme flavonoid yaitu mencegah enzim HMG-CoA reduktase sehingga sintesis kolesterol menurun dan mengakibatkan kadar kolesterol dalam darah menurun. Flavonoid dapat bertindak sebagai kofaktor enzim kolesterol esterase dan inhibitor absorpsi kolesterol makanan dengan menghambat pembentukan misel sehingga penyerapan kolesterol dari makanan terhambat maka tidak terjadi peningkatan kolesterol dalam darah hewan uji. Mekanisme flavonoid terhadap penurunan kadar kolesterol sama dengan obat antihiperkolesterolemia yaitu golongan statin (Kusuma, 2016; Lovianie et al., 2019).

## 2. Pengujian Parameter Tekanan darah Sistolik-Diastolik

**Tabel 5.** Hasil Pemeriksaan Tekanan Darah Sistolik

Kelompok	Pre (mmHg)	Post (mmHg)	Penurunan (mmHg)	% Penurunan	Rata-rata dan SD
Kelompok Negatif	145,67	124	21,67	15% ↓	21,67 ± 5,77 a*b
Kelompok Positif	150,33	162,33	-12,00	-8% ↑	-12 ± 14,17 a
Kelompok FBD 50 mg/kgbb	153	94,83	58,17	38% ↓	57,67 ± 19,08 b*c
Kelompok FBD 100 mg/kgbb	180,67	109,77	70,90	39% ↓	70,67 ± 11,37 c
Kelompok FBD 200 mg/kgbb	151,33	117,23	34,10	23% ↓	33,67 ± 20,79 b*c
Kelompok Pembeding (captopril)	127,93	94,07	33,86	26% ↓	33,67 ± 44,24 b*c

**Keterangan :** a,b,c superskrip yang sama dengan kolom yang berbeda

Berdasarkan gambar diatas, terjadi penurunan rata-rata tekanan darah pada masing-masing kelompok pengujian setelah diberikan perlakuan, kecuali kelompok kontrol positif, karena kelompok kontrol positif diberi induksi NaCl 8% sampai akhir tanpa diberi perlakuan. Hasil menunjukkan bahwa pemberian fraksi etil asetat eleutherine bulbosa memberikan efek bermakna dengan captopril dalam penurunan tekanan darah yang paling besar dari dosis lain. Pada kelompok pembeding (captopril) mengalami penurunan tekanan darah terjadi karena captopril merupakan terapi lini pertama dalam pengobatan hipertensi yang termasuk golongan ACE yang bekerja untuk mencegah terjadinya perubahan angiotensin I menjadi angiotensin II, sehingga terjadi vasodilatasi. Kelompok kontrol negatif terjadi penurunan yang tidak terlalu signifikan dikarenakan kelompok ini tidak diberi perlakuan apapun dari awal sampai akhir. Sedangkan kelompok pengujian mengalami penurunan rata-rata tekanan darah sistolik yang signifikan karena diberikan perlakuan fraksi etil asetat dan captopril yang bermanfaat dalam menurunkan tekanan darah. Asumsi peneliti bahwa fraksi etil asetat eleutherine bulbosa dapat menurunkan tekanan darah sistolik.

Hal ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh (Rauf *et al.*, 2018) tentang uji efek ekstrak etanol eleutherine bulbosa sebagai antihipertensi pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) menunjukkan adanya penurunan tekanan darah sistolik sebesar  $\geq 20$  mmHg pada dosis 200 mg/kgbb, dosis 400 mg/kgbb dan dosis 600 mg/kgbb. Aktivitas antihipertensi yang ditunjukkan eleutherine bulbosa bekerja dengan berbagai cara, yaitu mengurangi tahanan perifer pembuluh darah dan memengaruhi kerja jantung itu sendiri. Menurut Thompson, suatu zat uji dikatakan mempunyai efek antihipertensi jika mampu menurunkan tekanan darah sistolik sebesar  $\geq 20$  mmHg (Puspitaningrum, 2013). Hasil pengujian statistik ANOVA satu arah menunjukkan hasil terdapatnya perbedaan signifikan yaitu  $0,020 < 0,05$ , artinya ada pengaruh penurunan tekanan darah sistolik setelah pemberian sediaan uji. Berdasarkan uji Duncan menunjukkan bahwa dosis 200 mg/kgbb yang paling efektif dalam penurunan tekanan darah sistolik dan memiliki hasil bermakna dengan kelompok

pembeding (captopril). Dapat disimpulkan bahwa ada efektivitas pemberian fraksi etil asetat eleutherine bulbosa sebagai antihipertensi pada tikus putih jantan.

### 3. Pengujian Paramater Tekanan Darah Diastolik

**Tabel 6.** Hasil Pemeriksaan Tekanan Darah Diastolik

Kelompok	Pre (mmHg)	Post (mmHg)	Penurunan (mmHg)	% Penurunan	Rata-rata dan SD
Kelompok Negatif	116,00	98,33	17,67	15% ↓	17,67 ± 17,21 b*c
Kelompok Positif	126	136,33	-10,33	-8% ↑	-10,33 ± 12,34 a
Kelompok Fraksi Etil Asetat 50 mg/kg BB	110,33	74,77	35,56	32% ↓	35,22 ± 11,59 c
Kelompok Fraksi Etil Asetat 100 mg/kg BB	151,33	96,17	55,16	36% ↓	68 ± 17,52 d
Kelompok Fraksi Etil Asetat 200 mg/kg BB	113	103,43	9,57	8% ↓	9,33 ± 7,57 a*b
Kelompok Pembanding (captopril)	87,93	85,4	2,53	3% ↓	3,33 ± 4,50 a*b

**Keterangan :** a,b,c superskrip yang sama dengan kolom yang berbeda

Hasil penurunan tekanan darah dapat dilihat pada tabel diatas dimana pemberian fraksi etil asetat *eleutherine bulbosa* memberikan efek bermakna dengan pemberian obat *captopril* dalam penurunan tekanan darah. Kelompok kontrol negatif terjadi penurunan yang tidak terlalu signifikan dikarenakan kelompok ini tidak diberi perlakuan apapun dari awal sampai akhir. Sedangkan kelompok pengujian mengalami penurunan rata-rata tekanan darah diastolik yang signifikan karena diberikan perlakuan fraksi etil asetat dan *captopril* yang bermanfaat dalam menurunkan tekanan darah. Asumsi peneliti bahwa fraksi etil asetat *eleutherine bulbosa* dapat menurunkan tekanan darah diastolik. Hal ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh (Yuliandra *et al.*, 2018) menunjukkan adanya pengaruh pemberian ekstrak *eleutherine bulbosa* terhadap penurunan tekanan darah dengan dosis pemberian 100 mg/kgbb. Dengan adanya kandungan *eleutherine*, *isoeleutherine*, *eleutherol* menunjukkan adanya peningkatan aliran koronaria pada hati *guinea pig* (Chen *et.al.*, 1986). Hasil pengujian statistik ANOVA satu arah dan dilanjutkan uji Duncan menunjukkan hasil yang bermakna antara kelompok pembanding (*captopril*) dengan kelompok dosis 200 mg/kgbb.

## Kesimpulan

Fraksi etil asetat umbi *Eleutherine bulbosa* positif mengandung senyawa alkaloid (mayer, dragendorff & bouchardat), tanin, terpenoid dan flavonoid yang dapat menurunkan kadar kolesterol total, tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik. Senyawa utama pada flavonoid yang dapat menurunkan kadar kolesterol total adalah antosianin.

## Referensi

- Andika, M., Arifin, H., & Rivai, H. (2020). Effect Of Bisoprolol Against Reduction Of Systolic And Diastolic Blood Pressure In Hypertension White. *World Journal Of Pharmacy And Pharmaceutical Sciences*. 9(4), 122–135. <https://doi.org/10.20959/wjpps20204-15887>
- Andika, M., Yesika, R., & Fitriani, O. S. (2022). The Effects of Bisoprolol on Reduction of Average Arterial Pressure and Heart Rate in Male White Rats Hypertensions and Hypertension Complications Of Hypercholesterolemia. *Journal of Current Pharmaceutical and Sciences*. 5(2), 11–20.
- Andryani, Y., Dewajanti, A. M., Simamora, A., Biokimia, D., Kedokteran, F., Universitas, K., & Krida, K. (2022). Aktivitas Antioksidan Dan Anti Hiperkolesterolemia Ekstrak Umbi Bawang Dayak ( *Eleutherine Bulbosa* [ Mill .] Urb ). *Damianus Journal of Medicine*. 21 (1), 1-14, 2022, 21(1), 1–14.
- B, M. (2017). Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Dari Ekstak Etanol Buah Delima (*Punica Granatum L.*) Dengan Metode Uji Warna. *Media Farmasi*. 4(2), 9–15.
- Bahtiar, A., & Chumala, D. Y. (2018). Dayak onions (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.) bulbs extracts reduce the blood pressure of ovariectomized rats. *Journal of Natural Remedies*. 18(2), 49–54. <https://doi.org/10.18311/JNR/2018/21556>
- Christianty, F, M., Diana Holidah., Fifteen, A, F., Monica, C, A, S., A. R. (2020). Profil l Lipid dan Gambaran Histopatologi Aorta Tikus Hiperlipidemia dengan Pemberian Ekstrak Kopi Hijau. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*. 18(1), 21-27.
- Departemen Farmakologi dan Terapeutik, 2016. (n.d.). *Farmakologi dan Terapi Edisi 6*. Jakarta: Badan Penerbit FKUI.
- Eka Kumalasari, Nazulla Mudjib Nararia, S. M. (2021). Penetapan Kadar Fenolik Total Ekstrak Etanol 70% Dan Fraksi Etil Asetat Daun Bawang Dayak (*Eleutherine Palmifolia* (L.) Merr) Dengan Metode Spektrofometri Uv-Vis. *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*. 4(4), 74–84. <https://doi.org/10.36387/jifi.v4.i1.665>
- Gunawan, H., Sitorus, P., & Rosidah, R. (2018). Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Herba Poguntano (*Picria FelTerae* Lour.) Terhadap Profil Lipid Tikus Putih Jantan Dislipidemia. *Talenta Conference Series: Tropical Medicine (TM)*. 1(1), 230–236. <https://doi.org/10.32734/tm.v1i1.81>
- Harismah, K. dan Chusniatun. (2016). Pemanfaatan Bawang Dayak (*Eluetherine bulbosa*) Sebagai Obat Herbal dan Rempah Penyedap Makanan. *Jurnal Warta LPM*. 19( 2): 110-118.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2017). *Farmakope Herbal Indonesia*.
- Joseph T. Dipiro, Gary C. Yee, L. Michael Posey, Stuart T. Haines, Thomas D. Nolin, V. E. (2021). *PAST EDITORS OF PHARMACOTHERAPY*.

- Kusuma, A. M., Asarina, Y., Rahmawati, Y. I., & Susanti, S. (2016). Efek ekstrak bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr) dan ubi ungu (*Ipomoea batatas* L) terhadap penurunan kadar kolesterol dan trigliserida darah pada tikus jantan. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*. 108-116.
- Magfirah, Utami, I. K., & Alaydrus, S. (2020). Efek Ekstrak Etanol Rumput Laut (*Eucheumacottonii* J. Agardh) terhadap Kadar Kolesterol dan Obesitas Pada Tikus Putih Jantan Effect of Seaweed Ethanol Extract on Cholesterol Levels and Obesity in White Rats. *Jurnal Jamu Indonesia*. 5(11), 98–105.
- Mahardika, A. B. (2017). Perbedaan Kepatuhan Mengikuti Prolanis Dengan Kadar Kolesterol Pada Penderita Hipertensi di Puskesmas Banjardawa Kabupaten Pemasang. *Unimus*. 39(5), 2–29.
- Mamuaja, C. F. (2017). Lipida. *Unsrat Press. Manado*.
- Mujtahid Bin Abd. Kadir, Prayoga Fery Yuniarto, E. R. K. (2021). Pengaruh Fraksi Bawang Dayak (*Eleutherine Americana* (L) Merr) Terhadap Memori Spasial Mencit Jantan Galur Balb / C Yang Diinduksi Alkohol 10 %. *Alco*. 4(2), 308–313.
- Nuralifah, Wahyuni, Parawansah, & Dwi shintia, W. (2020). Uji Aktivitas Antihiperlipidemia Ekstrak Etanol Daun Notika. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*. 2(1), 1–10.
- Nurul Jannah, Yustina, Latifah, Depimei Nita Mahedra, Tommy Satria Sumantri, R. A. H. (2018). Pengaruh Pemberian Ekstrak Umbi Bawang Dayak (*Eleutherine Americana* Merr.) Terhadap Penurunan Kolesterol. 11(1), 33–40.
- Purnamasari, A. and A. B. (2018). Effect of dayak onion (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb) on uterine wall and lipid profiles of ovariectomized rat. *Online Journal of Biological Sciences*. 18(1).
- RI, K. (2018). *Profil Penyakit Tidak Menular*.
- Saragih, A. D. (2020). Terapi Dislipidemia untuk Mencegah Resiko Penyakit Jantung Koroner. *Indonesian Journal of Nursing and Health Sciences*. 1 (1),15-24.
- Sujono, T. A., Kartikasari, R., & Quntari, L. I. (2015). Antihypercholesterolemic Effect of Murbei (*Morus alba* L.) Leaves and Its Combination with Simvastatin in Rats Induced by Propyltiouracil and High Fat Diet. *Proceeding ICB Pharma II*, 55–59.
- Susanti, N.M.P., Dewi, L.P.M.K., Manurung, H.S., Wirasuta, I. M. A. G. (2017). Identifikasi Senyawa Golongan Fenol Dari Ekstrak Etanol Daun Sirih Hijau (*Piper betle* Linn.) Dengan Metode KLT Spektrofotodensitometri. *Metamorfosa: Journal of Biological Sciences*. 4(1), 108113.
- Tarukbua, Y.S.F., Queljoe, E. De, Bodhi, W. (2018). Skrining Fitokimia dan Uji Toksisitas Ekstrak Etanol Daun Brotowali (*Tinospora crispa* (L.) Hook F. & T) Dengan Metode Brine Shrimp Lethality Test (BSLT). *Pharmacon*. 7(3), 330-337.
- Ulilalbab, A., & Maskanah, E. (2021). Pengaruh Pemberian Seduhan Serbuk Kelopak Rosella Merah Terhadap LDL Serum Tikus Sprague Dawley yang Diberi Minyak Jelantah. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan: Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*, 8(1), 1-4.
- World Health Organization (WHO). (2019). *Raised Cholesterol*,. [https://www.who.int/gho/ncd/risk\\_factors/cholesterol\\_text/en](https://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/cholesterol_text/en)