

Pengaruh Konsentrasi Pelarut Ekstrak Etanol Bawang Daun (*Allium Fistulosum L.*) Sebagai Antikolesterol Secara Spektrofotometri Visibel

Libna Dima Pratama¹, Devina Ingrid Anggraini¹

¹Program Studi DIII Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta, Indonesia

Email korespondensi : devina.ia@gmail.com

ABSTRAK

Tubuh membutuhkan sumber makanan yang seimbang agar metabolisme bisa berlanjut dalam menghasilkan energi. Perkembangan zaman yang semakin modern merubah gaya hidup masyarakat yang lebih suka mengkonsumsi makanan tinggi kolesterol. Hiperkolesteremia adalah kondisi yang disebabkan oleh tingginya kadar kolesterol dalam tubuh. Bawang daun mengandung senyawa tanin, saponin, flavonoid, dan alkaloid. Flavonoid merupakan senyawa yang berperan sebagai antikolesterol. Tujuan dari penelitian yaitu untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi pelarut ekstrak yang digunakan saat ekstraksi bawang daun dalam menurunkan kolesterol. Penggunaan konsentrasi pelarut yang berbeda saat ekstraksi dapat berpengaruh terhadap penurunan kolesterol. Penentuan aktivitas antikolesterol dilakukan dengan menggunakan metode Lieberman-Burchard yang dianalisis pada daerah visibel dengan panjang gelombang maksimal 669 nm. Konsentrasi yang digunakan pada ekstrak etanol 70% bawang daun yaitu 20 ppm, 30 ppm, 40 ppm, 50 ppm, dan 60 ppm. Konsentrasi pada ekstrak etanol 96% bawang daun yaitu 40 ppm, 50 ppm, 60 ppm, 70 ppm, dan 80 ppm. Hasil penelitian ini dapat ditarik kesimpulannya bahwa ekstrak etanol 70% bawang daun memiliki kemampuan menurunkan kolesterol dengan nilai EC_{50} 45,439 ppm lebih besar dibandingkan dengan ekstrak etanol 96% bawang daun memiliki kemampuan menurunkan kolesterol dengan nilai EC_{50} 67, 211 ppm.

Kata Kunci: Kolesterol; Bawang Daun; Lieberman Burchard, EC_{50}

ABSTRACT

The body needs a balanced food source so that metabolism can continue to produce energy. The development of an increasingly modern era changes the lifestyle of people who prefer to consume foods high in cholesterol. Hypercholesteremia is a condition caused by high levels of cholesterol in the body. Welsh onion contain tannins, saponins, flavonoids, and alkaloids. Flavonoids are compounds that act as anti-cholesterol. The purpose study was to determine the effect of differences in the concentration of extract solvents used when extracting welsh onions in reducing cholesterol. The use of different solvent concentrations during extraction can have an effect on lowering cholesterol. The determination of anticholesterol activity was carried out using the Lieberman-Burchard method which was analyzed in the visible region with a maximum wavelength of 669 nm. The concentrations 70% ethanol extract of welsh onions are 20 ppm, 30 ppm, 40 ppm, 50 ppm, and 60 ppm. The use of concentrations in 96% ethanol extract of welsh onions is 40 ppm, 50 ppm, 60 ppm, 70 ppm, and 80 ppm. The results of this study showed that 70% ethanol extract of welsh onion had the ability to lower cholesterol with a greater EC_{50} value of 45,439 ppm compared to 96% ethanol extract of welsh onions had the ability to lower cholesterol with EC_{50} value of 67, 211 ppm.

Keywords: cholesterol; welsh onion; Lieberman Burchard, EC_{50}

PENDAHULUAN

Tubuh membutuhkan sumber makanan yang seimbang agar metabolisme bisa berlanjut dalam menghasilkan energi. Sumber energi bisa berasal dari karbohidrat, lemak, protein, air, dan mineral (Suarsih, 2020). Perkembangan jaman yang semakin modern merubah gaya hidup masyarakat yang lebih suka mengkonsumsi makanan tinggi kolesterol (Sahara *et al.*, 2021). Namun jika berlebihan dalam mengkonsumsi sumber lemak akan menyebabkan kadar lemak bertambah banyak yang akan disimpan berbentuk kolesterol (Suarsih, 2020). Kolesterol yaitu senyawa lemak kompleks dengan 80% diproduksi dari organ tubuh (hati) dan 20% sisanya dihasilkan dari luar tubuh (makanan). Kelebihan kadar kolesterol melebihi normal disebut hiperkolesterolemia (Jannah *et al.*, 2018).

Kandungan senyawa aktif dari bawang daun yaitu senyawa flavonoid, saponin, dan tanin (Kurniasih *et al.*, 2021). Flavonoid bersifat polar dikarenakan pada tumbuhan dalam bentuk glikosida yang terikat oleh suatu gula sehingga flavonoid mudah larut dengan pelarut dengan sifat polar seperti metanol, aseton, etanol, etil asetat, air, dan isopropanol (Riwanti *et al.*, 2018). Pemilihan pelarut yang tepat adalah hal penting dalam melakukan ekstraksi. Syarat pelarut yang digunakan harus mempunyai sifat kemampuan untuk mengekstraksi, selektivitas untuk menarik senyawa, tidak toksik, mudah menguap, dan terjangkau harganya (Yunita & Khodijah, 2020). Pemilihan etanol sebagai pelarut karena etanol adalah

pelarut yang dapat menarik senyawa flavonoid, aman digunakan sebagai pelarut yang dikonsumsi, terjangkau, dan mudah diperoleh (Kumalasari & Musiam, 2019)

Menurut latar belakang diatas sehingga perlu adanya penelitian mengenai pengaruh konsentrasi pelarut etanol terhadap uji aktivitas antikolesterol ekstrak bawang daun dengan metode spektrofotometri visibel. Hasil penelitian ini sebagai dasar pemilihan pelarut yang tepat dalam menurunkan kolesterol.

METODE PENELITIAN

ALAT DAN BAHAN

Alat

Penelitian ini menggunakan alat seperti: bejana maserator, neraca elektrik (*OHAUS*), gelas ukur (*Pyrex*), tabung reaksi (*Pyrex*), cawan porselin, pipet, kuvet, labu ukur (*Pyrex*), corong kaca, pipet tetes, pipet volume (*Pyrex*), waterbath, dan spektrofotometri UV-Vis (*Shimadzu UV-Vis mini 1240*).

Bahan

Penelitian ini menggunakan bahan meliputi: serbuk simplisia bawang daun, etanol 70%, etanol 96%, baku kolesterol 92,5%, asam asetat anhidrat, FeCl₃, HCl 2N, serbuk Mg, asam sulfat (H₂SO₄) pekat, pereaksi mayer, dragenderof, wagner.

CARA KERJA

A. Preparasi Sampel

Sampel penelitian ini diambil dari Desa Gondosuli, Kecamatan Tawangmangu, Kecamatan Jawa Tengah.

B. Determinasi Tanaman

Sampel yang telah diambil dilakukan determinasi di Laboratorium Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

C. Pembuatan Serbuk Simplisia

Bawang daun beserta akarnya dikeringkan dalam oven dengan panas 50°C selama 10 jam (Warnis *et al.*, 2020). Sampel bawang daun yang sudah kering dihaluskan dengan alat blender kemudian disaring dengan saringan no. 60 sehingga dihasilkan bubuk simplisia bawang daun.

D. Ekstraksi

Serbuk simplisia masing – masing diambil 100 gram untuk dimaserasi dengan cairan penyari etanol 70% dan 96%. Serbuk simplisia dimaserasi selama 7 hari. Perendaman dengan 750 ml selama 5 hari, kemudian disaring memakai kain flanel dan kertas saring. Ampas hasil penyaringan direndam kembali dengan masing – masing pelarut etanol 70% dan 96% sebesar 250 ml selama 2 hari (DEPKES RI, 1979). Selama proses maserasi dilakukan pengadukan secara konstan. Filtrat yang didapatkan diendapkan dan penguapan dengan rotary evaporator suhu 45°C. Ekstrak yang masih cair hasil rotary evaporator diuapkan kembali memakai waterbath dengan panas 50°C yang bertujuan memperoleh ekstrak kental (Maravirnadita, 2019). Perhitungan rendemen dihitung menggunakan rumus dibawah ini:

$$\%rendemen = \frac{\text{bobot ekstrak pekat (g)}}{\text{bobot sampel yang diekstrak (g)}} \times 100\%$$

E. Uji kualitatif**a. Identifikasi senyawa tanin**

Larutan ekstrak diambil \pm 1ml ditambah larutan FeCl₃ 1%. Sampel terdapat senyawa tanin menghasilkan endapan coklat (Cahyaningsih *et al.*, 2019)

b. Identifikasi senyawa saponin

0,5 ml larutan ekstrak ditaruh tabung reaksi, kemudian ditambahkan air panas, saat sudah dingin larutan digojok kuat selama 10 detik. Adanya senyawa saponin ditandai dengan adanya busa setinggi 1 cm – 10 cm. Busa tidak hilang selama 7 menit setelah penambahan HCl 2N (Sulistyarini *et al.*, 2019).

c. Identifikasi senyawa flavonoid

Larutan ekstrak \pm 1ml pada tabung reaksi direaksikan dengan 4-5 tetes HCL pekat dan serbuk Mg kemudian dikocok hingga memisah. Hasil terdapat senyawwa flavonoid akan menghasilkan warna merah, kuning atau jingga (Cahyaningsih *et al.*, 2019).

d. Identifikasi senyawa steroid dan triterpenoid

Larutan ekstrak diambil \pm 1ml pada tabung reaksi dan ditambahkan asam asetat anhidrat untuk dipanaskan selama 5 menit. Larutan yang sudah dingin ditambah asam sulfat pekat 1 tetes lewat dinding tabung. Positif mengandung steroid dan triterpenoid yaitu adanya cincin coklat pada 2 lapisan sedangkan warna hijau menandakan senyawa steroid (Muthmainnah, 2019).

e. Identifikasi Alkaloid

Larutan ekstrak diambil 0,5 ml kemudian ditetesi HCl 2% untuk

diuji dengan pereaksi Dragendorff, Wagner, dan Mayer. Keberadaan senyawa alkaloid akan terjadi endapan yaitu putih, kuning kecoklatan, jingga dengan uji reagen masing-masing pereaksi Mayer, Wagner, Dragendorff (Muthmainnah, 2019).

F. Uji Kuantitatif

a. Pembuatan larutan baku kolesterol 1000 ppm

Serbuk kolesterol konsentrasi 92,5% ditimbang sebanyak 10,8 mg kemudian dilarutkan menggunakan kloroform sampai 10,0 ml dalam labu takar.

b. Penetapan *operating time*

Larutan untuk *operating time* dibuat dengan memipet larutan kolesterol 1000 ppm sebanyak 1,0 ml dimasukkan 2,0 ml larutan ((CH₃CO)₂O) dan 0,1 ml asam sulfat pekat kemudian tambahkan kloroform 10,0 ml dalam labu takar. Nilai absorbansi larutan diukur tiap interval satu menit yaitu mulai menit ke-0 sampai ke-25 dengan serapan panjang gelombang maksimumnya yaitu untuk teoritisnya kolesterol 668 nm. Waktu yang dibutuhkan agar larutan bereaksi sempurna diperoleh dari hubungan absorbansi larutan dan waktu pengukuran (Lindawati & Ningsih, 2020)

c. Penetapan λ maksimum ekstrak

Larutan induk kolesterol 1000 ppm diambil sebanyak 1,0 ml kemudian ditambahkan 2,0 ml asam asetat anhidrat dan 0,1 ml H₂SO_{4(p)} lalu kloroform ditambahkan sampai tanda batas 10,0 ml. Labu ukur ditutup menggunakan aluminium foil

dan disimpan ditempat yang gelap sampai waktu *operating time*. Serapannya dianalisis pada rentang λ maksimal 600-750 nm dengan spektrofotometer UV-Vis (Lindawati & Ningsih, 2020).

d. Uji kuantitatif aktivitas antikolesterol

Penentuan aktivitas antikolesterol dilakukan dengan membuat seri konsentrasi dari ekstrak etanol 70% bawang daun yaitu pada seri konsentrasi 20; 30; 40; 50; dan 60 ppm sedangkan ekstrak etanol 96% bawang daun yaitu pada seri konsentrasi 40; 50; 60; 70; dan 80 ppm. Tiap – tiap konsentrasi dipipet ke dalam labu ukur 10,0 ml dan ditambahkan dengan 1,75 ml baku kolesterol 1000 ppm. Campuran tersebut direaksikan dengan 2,0 ml asam asetat anhidrat dan 0,1 ml H₂SO_{4(p)}. Larutan ditaruh ruang gelap selama waktu *operating time* sampai berbentuk warna hijau. Larutan dibaca memakai alat spektrofotometer UV-Vis menggunakan panjang gelombang maksimalnya secara triplo.

Analisis ini juga memerlukan larutan blangko yaitu larutan dengan 2,0 ml asam asetat anhidrat dan 0,1 ml asam sulfat pekat digenapkan dalam 10,0 ml kloroform. Kontrol positif pada penelitian ini yaitu larutan kolesterol 1000 ppm dipipet sebanyak 1,75 ml ditambah 2,0 ml asam asetat anhidrat dan 0,1 ml H₂SO_{4(p)} digenapkan dalam kloroform 10,0 ml (Anggraini & Nabillah, 2018).

e. Analisis data penelitian

Presentase yang digunakan untuk mengukur kadar penurunan

kolesterol dihitung dengan menggunakan rumus yaitu:

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

Ket:

A = Persentase antikolesterol

B = Absorbansi ekstrak setelah penambahan kolesterol

C = Absorbansi untuk kontrol positif

Perhitungan nilai EC₅₀ yang diperoleh adalah untuk mengetahui besarnya ekstrak bawang daun menurunkan sebanyak 50% terhadap kadar kolesterol. nilai EC₅₀ dihitung memakai persamaan garis regresi linier yaitu korelasi nilai (X) konsentrasi sampel dengan (Y) rata-rata penurunan kadar kolesterol hasil triplo tiap hasil seri yang telah diukur. Perhitungan nilai EC₅₀ menggunakan kurva regresi linier yaitu antara hubungan konsentrasi ekstrak bawang daun dengan % aktivitas penurunan antikolesterol. Berikut adalah persamaanya:

$$Y = BX + A$$

Ket :

Y = % efektivitas

X = konsentrasi sampel

A = intersep

B = kemiringan

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Determinasi Tumbuhan

Determinasi tanaman bawang daun dilaksanakan di Laboratorium Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Hasil dari determinasi menunjukkan tanaman bawang daun yang diambil merupakan bawang daun (*Allium fistulosum* L.).

B. Pembuatan Sampel

Sampel yang digunakan digunakan diambil dari Desa Gondosuli, Kecamatan Tawangmangu, Kecamatan Jawa Tengah. Bawang daun beserta akarnya dikeringkan pada 50°C dalam oven selama 10 jam (Warnis *et al.*, 2020). Sampel kering diblender kemudian dengan ayakan no. 60 mesh serbuk diayak sehingga dihasilkan serbuk simplisia bawang daun.

C. Ekstraksi

Maserasi adalah metode yang dipakai dalam penyarian senyawa aktif menggunakan cairan penyari untuk merendam sampel. Cairan penyari yang digunakan bekerja masuk ke dalam dinding sel pada tanaman sehingga bisa menari zat aktif di dalam rongga sel. Zat aktif bisa larut dalam larutan penyari karena bedanya konsentrasi antara diluar dan di dalam sel, maka konsentrasi larutan yang tinggi akan berpindah keluar untuk menyeimbangkan konsentrasi. Metode ekstraksi maserasi digunakan karena sifat flavonoid yang rentan teroksidasi dan mudah rusak terhadap pemanasan (Rompas *et al.*, 2013). Hasil rendemen metode maserasi dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Rendemen Ekstrak

Sampel	Jumlah Serbuk Simplisia	Jumlah Ekstrak	% Rendemen
Ekstrak etanol 70% bawang daun	100 gram	16,86 gram	16,86 %
Ekstrak etanol 96% bawang daun	100 gram	15,91 gram	15,91 %

D. Uji Kualitatif

Skrining fitokimia berfungsi untuk mengidentifikasi kandungan senyawa aktif di dalam bawang daun (*Allium fistulosum L.*). Hasil identifikasi senyawa kimia bahwa daun bawang mengandung senyawa tanin saponin, flavonoid, dan alkaloid. Berdasarkan hasil analisis uji kualitatif ekstrak etanol 70 % dan 96% bawang daun terdapat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol 70% dan 96% Bawang Daun

Kandungan Senyawa	Hasil Ekstrak Etanol 70%	Keterangan Hasil	Hasil Ekstrak Etanol 96%	Keterangan Hasil
Tanin	Berwarna coklat	Positif	Berwarna coklat	Positif
Saponin	Buih tidak hilang sampai 10 menit	Positif	Buih tidak hilang selama 10 menit	Positif
Flavonoid	Kuning	Positif	Jingga	Positif
Steroid dan Terpenoid	Tidak terbentuk cincin berwarna coklat pada dua lapisan cairan	Negatif	Tidak terbentuk cincin berwarna coklat pada dua lapisan cairan	Negatif
Alkaloid Mayer	Tidak terbentuk endapan putih	Negatif	Tidak terbentuk endapan putih	Negatif
Dragendrof Wagner	Endapan Jingga Berwarna jingga	Positif Positif	Berwarna Jingga Endapan jingga	Positif positif

E. Penetapan *Operating Time*

Operating time dilakukan pada konsentrasi 100 ppm. *Operating time* menunjukkan absorbansi yang stabil ketika reaksi

sempurna antara kolesterol dan asam asetat anhidrat serta asam H₂SO_{4(p)} menjadi 3-aseto-5-kolesterol sulfonat (Lindawati & Ningsih, 2020). Hasil dari analisis *operating time* yaitu

pada menit ke-12 karena pada waktu tersebut dihasilkan absorpsi yang stabil yaitu 0,340.

F. Penetapan λ Maksimal

Panjang gelombang maksimal diartikan sebagai panjang gelombang yang dapat menangkap dan meneruskan energi sinar dari larutan yang akan dianalisis secara maksimal yang akan berpengaruh terhadap nilai absorpsi pada saat diukur. Hasil pengukuran terdapat pada tabel 3.

Tabel 3. Panjang Gelombang Maksimal.

λ maksimal	Absorbansi
669 nm	0,285

Hasil panjang gelombang kolesterol yaitu 669 nm yang artinya pada puncak kurva panjang gelombang tersebut diperoleh serapan maksimalnya.

G. Uji Kuantitatif Antikolesterol

Analisis ini bertujuan untuk menganalisis konsentrasi pelarut etanol yang efektif dalam menurunkan kolesterol pada bawang daun. Tabel 4 dan 5 dibawah ini merupakan hasil perhitungan aktivitas antikolesterol ekstrak etanol 70% dan 96% bawang daun.

Tabel 4. Hasil Analisis Kuantitatif Antikolesterol Ekstrak Etanol 70%

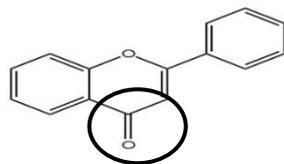
Konsentrasi Sampel (ppm)	Absorbansi Kontrol	Absorbansi Sampel	%Penurunan Kolesterol	Rata-rata \pm SD	%KV
20 ppm	0,738	0,607	17,751	17,615 \pm 0,136	0,772
		0,609	17,479		
		0,608	17,615		
30 ppm		0,527	28,591	28,726 \pm 0,135	0,469
		0,525	28,862		
		0,526	28,726		
40 ppm		0,424	42,547	42,366 \pm 0,311	0,734
		0,424	42,547		
		0,428	42,005		
50 ppm		0,324	56,098	56,053 \pm 0,204	0,364
		0,323	56,233		
		0,326	55,827		
60 ppm	0,225	69,512	69,557 \pm 0,080	0,115	
	0,225	69,512			
	0,224	69,648			

Tabel 5. Hasil Analisis Kuantitatif Antikolesterol Ekstrak Etanol 96%

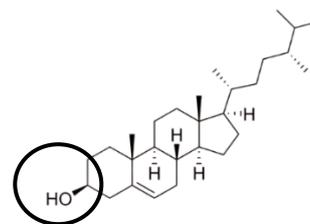
Konsentrasi Sampel (ppm)	Absorbansi Kontrol	Absorbansi Sampel	%Penurunan Kolesterol	Rata-rata \pm SD	%KV
40 ppm	0,738	0,640	13,279	13,234 \pm 0,204	1,541
		0,639	13,415		
		0,642	13,008		
50 ppm		0,548	25,745	26,061 \pm 0,337	1,293
		0,543	26,423		
		0,546	26,016		
60 ppm		0,434	41,192	41,147 \pm 0,208	0,505
		0,433	41,328		
		0,436	40,921		
70 ppm		0,343	53,523	53,657 \pm 0,135	0,328
		0,342	53,659		
		0,341	53,794		
80 ppm	0,244	66,938	67,073 \pm 0,135	0,201	
	0,242	67,209			
	0,243	67,073			

Nilai hasil absorbansi yang berbeda terjadi karena perbedaan konsentrasi. Jika konsentrasi yang dipakai semakin tinggi maka absorbansi yang dihasilkan semakin rendah. Artinya aktivitas antikolesterol yang baik terjadi jika semakin tinggi konsentrasi yang digunakan. Metode yang digunakan adalah metode *Lieberman-Burchard* yaitu analisis konsentrasi kolesterol yang dilakukan dengan kimiawi. Metode ini mempunyai prinsip yaitu turunnya kadar kompleks hasil warna pada sampel sehingga kadar kolesterol pada sampel juga mengalami penurunan (Sianto *et al.*,

2022). Bawang daun mempunyai kandungan senyawa kimia yaitu senyawa tannin, saponin, flavonoid, dan alkaloid. Flavonoid dalam penurunan kolesterol yaitu ketika gugus hidroksil pada kolesterol merespon gugus keton pada flavonoid yang akan terbentuk hemiasetal. Terbentuknya gugus hidrogen yaitu saat flavonoid yang mempunyai gugus karbonil berikatan dengan kolesterol pada gugus hidroksilnya (Sakaganta & Sukohar, 2021). Gugus aktif pada flavonoid dan kolesterol seperti gambar 1 dan 2.



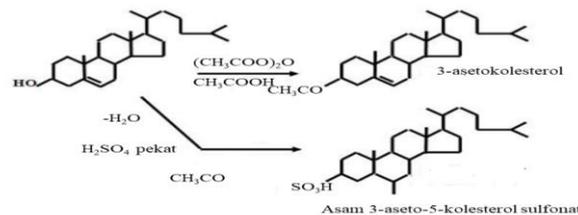
Gambar 1. Gugus Aktif Flavonoid



Gambar 2. Gugus Aktif Kolesterol

Metode ini diperlukan penambahan reagen $\text{H}_2\text{SO}_4(\text{p})$ dan asam asetat anhidrat. Tujuan dari penambahan asam asetat anhidrat adalah untuk mengekstraksi senyawa kolesterol, membentuk turunan asetil dari steroid dan memastikan media bebas dari air. Adanya air dalam reaksi bisa mengakibatkan ketidakstabilan reaksi (Anggraini & Nabillah, 2018). Tujuan penambahan asam sulfat pekat yaitu membentuk

reaksi warna kompleks yang menghasilkan warna hijau (Putri & Anggraini, 2022). Semakin besar konsentrasi sampel yang digunakan maka semakin pekat larutannya. Perubahan warna hijau pada struktur kimia kolesterol karena adanya penambahan ikatan rangkap terkonjugasi. Reaksi kolesterol dengan larutan *Lieberman-Burchard* seperti pada gambar 3.



Gambar 3. Reaksi Kolesterol dengan Larutan *Lieberman-Burchard* (Anggraini & Nabillah, 2018)

Persamaan regresi linier digunakan untuk menghitung besarnya nilai EC_{50} yaitu hubungan antara (X) konsentrasi ekstrak dengan (Y) % efektivitas dari pengukuran triplo seri sampel. Berdasarkan kurva kalibrasi dihasilkan nilai r (koefisien korelasi) kolesterol sebesar $r = 0,998$ dan $0,999$ dari masing-masing ekstrak etanol 70% dan 96% dan nilai keduanya mendekati 1. Pengukuran linearitas yang baik yang didapatkan apabila nilai (r) mendekati 1. Apabila besarnya koefisien korelasi (r) dikatakan baik jika mendekati -1 atau +1 artinya hubungan nilai peningkatan absorbansi berbanding lurus dengan peningkatan konsentrasi yang linier hubungan antara hasil serapan dengan konsentrasi. Perkiraan kerja yang didapatkan menggambarkan kondisi kerja yang linear, hal ini berarti

sudah sesuai hukum *Lambert Beer* (Lindawati & Ningsih, 2020).

Hasil persamaan regresi linier $y = 1,321x - 9,621$ sampel dengan pelarut etanol 70% dan persamaan regresi $y = 1,3527x - 40,93$ sampel dengan pelarut etanol 96%. Hasil dari nilai EC_{50} ekstrak etanol 70% bawang daun adalah sebesar 45,504 ppm yang jika dikategorikan berada pada kategori sangat kuat. Nilai EC_{50} ekstrak etanol 96% bawang daun adalah sebesar 62,211 ppm jika dikategorikan berada pada kategori kuat (Yuniarti *et al.*, 2020). Nilai yang diperoleh dari EC_{50} berbanding terbalik dengan kemampuan senyawa dalam menurunkan kolesterol. Berkurangnya nilai EC_{50} maka bertambah kuat daya antikolesterolnya (Anggraini & Nabillah, 2018).

KESIMPULAN

1. Perbedaan konsentrasi pelarut dapat mempengaruhi aktivitas penurunan kolesterol.
2. Ekstrak etanol 70% bawang daun mempunyai aktivitas antikolesterol dengan nilai EC₅₀ 45,504 ppm yaitu lebih efektif dalam menurunkan kolesterol dibandingkan dengan ekstrak etanol 96% dengan nilai EC₅₀ yaitu 67,211 ppm.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kepada STIKES Nasional yang sudah memfasilitasi selama proses penelitian ini sehingga bisa berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, D. I., & Nabillah, L. F. (2018). Activity Test of Suji Leaf Extract (*Dracaena angustifolia* Roxb.) on in vitro cholesterol lowering. *Jurnal Kimia Sains Dan Aplikasi*, 21(2), 54–58.
- Cahyaningsih, E., Yuda, P. E. S. K., & Santoso, P. (2019). Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Jurnal Ilmiah Medicamento*, 5(1), 51–57.
- DEPKES, RI. (1979). *Farmakope Indonesia Edisi Ketiga*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Jannah, N., Yustina, Y., Mahedra, D. N., Sumantri, T. S., & Husna, R. A. (2018). Pengaruh Pemberian Ekstrak Umbi Bawang Dayak (*Eleutherine americana* Merr.) Terhadap Penurunan Kolesterol Pada Tikus Jantan Putih Galur Wistar. *Al-Kauniyah: Jurnal Biologi*, 11(1), 33-40
- Kumalasari, E., & Musiam, S. (2019). Perbandingan Pelarut Etanol-Air Dalam Proses Ekstraksi Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* Linn) Terhadap Aktivitas Antioksidan Dengan Metode DPPH. *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, 2(1), 98–107.
- Kurniasih, A., Tivani, I., & Susiyarti. (2021). Uji Aktivitas Antibakteri Kombinasi Ekstrak Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) dan Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) Terhadap Bakteri *Stapylococcus aureus*. *Parapemikir : Jurnal Ilmiah Farmasi*, 3(2), 1-7
- Lindawati, N. Y., & Ningsih, D. W. (2020). Aktivitas Antikolesterol Ekstrak Etanol Buah Kiwi Hijau (*Actinidia deliciosa*). *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 6(2), 183-191
- Maravirnadita, A. H. (2019). Uji Aktivitas Antioksidan Fraksi n-Heksan, Etil Asetat, dan Air dari Buah Belimbing Manis (*Averrhoa carambola*) dengan Metode DPPH. *Universitas Ahmad Dahlan*, 1(3), 1–14.
- Muthmainnah. (2019). Skrining Fitokimia Sewa Metabolit Sekunder Dari Ekstrak Etanol Buah Delima (*Punica granatum* L.) Dengan Metode Uji Warna. *Media Farmasi*, 87(1,2), 149–200.
- Putri, R., & Anggraini, D. I. (2022). the Potency of Cucumber (*Cucumis Sativus* L.) Peel

- Extract As Anticholesterol. *Jurnal Farmasi Sains Dan Praktis*, 8(1), 90–100.
- Riwanti, P., Izazih, F., & Amaliyah, A. (2018). Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Etanol pada Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol 50,70 dan 96% *Sargassum polycystum* dari Madura. *Journal of Pharmaceutical-Care Anwar Medika*, 2(2), 35–48.
- Rompas, A. ., Edy, J. ., & Yudistira, A. (2013). Isolasi dan Identifikasi Flavonoid dalam Daun Lamun (*Syringodium Isoetifolium*). *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*, 1689–1699.
- Sahara, F. U., Slamet, S., Waznah, U., & Wirasti, W. (2021). Uji Aktivitas Antikolesterol Ekstrak Daun Puring (*Codiaeum variegatum* (L.) Rumph. Ex. A.Juss) Secara In Vitro. *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan*, 1, 487–498.
- Sakaganta, A. R. I., & Sukohar, A. (2021). Daun Salam (*Syzygium Polyanthum*) Sebagai Penurun Kadar Kolesterol Dalam Darah. *Medula*, 10(4), 618–622.
- Sianto, B. V., Rollando, R., & Tambun, S. H. (2022). Uji Aktivitas Antikolesterol Kombinasi Ekstrak Daun Afrika *Vernonia amygdalina* dan Daun Pinus Pinus merkusii Secara In Vitro. *Sainsbertek Jurnal Ilmiah Sains & Teknologi*, 3(1), 322–333.
- Suarsih, C. (2020). Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Kolestrol Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Tambaksari. *Jurnal Keperawatan Galuh*, 2(1), 25–30
- Sulistiyarini, I., Sari, D. A., & Wicaksono, T. A. (2020). Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Batang Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*). *Jurnal Ilmiah Cendekia Eksakta*, 5(1), 56–62.
- Warnis, M., Aprilina, L. A., & Maryanti, L. (2020). Pengaruh Suhu Pengeringan Simplisia Terhadap Kadar Flavonoid Total Pada Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.). *Prosiding Seminar Nasional Kahuripan I, 01(01)*, 265–268.
- Yuniarti, R., Nadia, S., Alamanda, A., Zubir, M., Syahputra, R. A., & Nizam, M. (2020). Characterization, Phytochemical Screenings and Antioxidant Activity Test of Kratom Leaf Ethanol Extract (*Mitragyna speciosa* Korth) Using DPPH Method. *Journal of Physics: Conference Series*, 1462(1), 1-7
- Yunita, E., & Khodijah, Z. (2020). Pengaruh Konsentrasi Pelarut Etanol saat Maserasi terhadap Kadar Kuersetin Ekstrak Daun Asam Jawa (*Tamarindus indica* L.) secara Spektrofotometri UV-Vis Effect of the Different Ethanol Concentration during Maceration on Quercetin Level of Tamarind (Tamarin. *Pharmaceutical Journal of Indonesia*, 17(02), 273–280.