

Uji Aktivitas Antikolesterol Ekstrak Etanol 96% Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) Terhadap Kelinci Jantan (*Oryctolagus cuniculus*)

Rifa Rihadatul Aisy¹, M. Farid^{2*}, Putri Mulia³, Rose Intan Perma Sari⁴, Tika Hardini⁵

^{1,3,4,5} Program Studi D3 Farmasi, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Bengkulu. Kota Bengkulu Indonesia. ² Program Studi Geofisika, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Bengkulu. Kota Bengkulu, Indonesia.

rivarihadatulhisya@gmail.com (1), mfarid@unib.ac.id (2)*, pmulia@unib.ac.id (3), roseintan@unib.ac.id (4), thardini@unib.ac.id (5)

ABSTRAK

Kolesterol merupakan senyawa lipid amfipatik sekaligus komponen esensial pada membran sel dan lipoprotein plasma. Daun salam (*Syzygium polyanthum*) mengandung senyawa aktif flavonoid, tanin, dan saponin yang berpotensi sebagai agen antikolesterolemia melalui penghambatan sintesis kolesterol dan peningkatan metabolisme lipid. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antikolesterol ekstrak etanol daun salam serta menentukan dosis yang paling efektif. Metode penelitian menggunakan rancangan eksperimental terhadap lima ekor kelinci jantan yang dibagi menjadi lima kelompok: kontrol normal, kontrol positif (simvastatin), kontrol negatif (Na-CMC 1%), serta dua kelompok perlakuan ekstrak daun salam (dosis 156 mg dan 312 mg). Kondisi hiperkolesterolemia diinduksi menggunakan pakan tinggi lemak, dan seluruh perlakuan diberikan secara oral. Hasil penelitian menunjukkan persentase penurunan kadar kolesterol berturut-turut adalah 0,0% (normal), 29,9% (kontrol positif), 6,5% (kontrol negatif), 27,1% (dosis 156 mg), dan 39,2% (dosis 312 mg). Dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun salam pada dosis 312 mg memberikan efek paling optimal dalam menurunkan kadar kolesterol pada kelinci jantan, bahkan melampaui efektivitas kontrol positif.

Kata Kunci: Kolesterol, Daun Salam, *Syzygium polyanthum*, Simvastatin, Hiperkolesterolemia.

ABSTRACT

Cholesterol is an amphipathic lipid compound and an essential component of cell membranes and plasma lipoproteins. Bay leaf (*Syzygium polyanthum*) contains active compounds such as flavonoids, tannins, and saponins, which have potential as anticholesterolemic agents by inhibiting cholesterol synthesis and enhancing lipid metabolism. This study aims to evaluate the anticholesterol activity of bay leaf ethanolic extract and determine the most effective dosage. The experimental method involved five male rabbits divided into five groups: normal control, positive control (simvastatin), negative control (Na-CMC 1%), and two treatment groups receiving bay leaf extract at doses of 156 mg and 312 mg. Hypercholesterolemia was induced using a high-fat diet, with all treatments administered orally. The results showed that the percentage of cholesterol reduction was 0.0% (normal), 29.9% (positive control), 6.5% (negative control), 27.1% (156 mg dose), and 39.2% (312 mg dose), respectively. In conclusion, the ethanolic extract of bay leaf at a dose of 312 mg provided the most optimal effect in reducing cholesterol levels in hypercholesterolemic male rabbits, even surpassing the effectiveness of the positive control.

Keywords: Cholesterol, Bay Leaf, Hypercholesterolemia, *Syzygium polyanthum*, Simvastatin.

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Hiperkolesterolemia merupakan kondisi medis yang ditandai dengan kadar kolesterol darah melebihi ambang batas normal, yakni di atas 200 mg/dl (Wahyuni & Putra, 2020). Data dari Badan Pusat Statistik (BPS) tahun (2020) menunjukkan prevalensi kondisi ini di Indonesia cukup signifikan, di mana proporsi perempuan mencapai 39,9% dan laki-laki sebesar 30%. Fenomena ini dipicu oleh berbagai faktor seperti pola makan tidak sehat, gaya hidup, proses penuaan, hingga faktor genetik. Jika tidak ditangani, penumpukan kolesterol dapat menyebabkan oksidasi LDL (*Low Density Lipoprotein*) dan pembentukan sedimen lemak pada dinding pembuluh darah yang memicu penyakit kardiovaskular. Terapi yang umum digunakan untuk menurunkan kadar kolesterol adalah obat oral golongan statin, seperti simvastatin. Penggunaan dalam jangka panjang berpotensi menimbulkan efek samping yang serius, termasuk gangguan fungsi ginjal. Alternatif terapi yang lebih aman perlu dikembangkan melalui pemanfaatan bahan alam. Daun salam (*Syzygium polyanthum*) merupakan salah satu tanaman yang secara empiris digunakan sebagai agen antikolesterol oleh masyarakat (Yuda Kusuma & Octaviani, 2020). Kandungan zat aktif seperti flavonoid (khususnya quercetin), saponin, tanin, serta serat dalam daun salam diketahui mampu mencegah penyerapan lemak dan menangkal oksidasi LDL (Yunanda, 2020). Beberapa penelitian terdahulu telah menguji efektivitas antikolesterol dari berbagai ekstrak tumbuhan. Ratnawati (2020) membuktikan bahwa ekstrak etanol daun salam efektif pada tikus Wistar, sementara Sumarni (2022) menunjukkan efektivitas biji mahoni pada kelinci. Meskipun demikian, terdapat celah (*gap*) dalam optimalisasi proses ekstraksi dan pemilihan model hewan uji yang lebih representatif. Penggunaan pelarut etanol 96% dalam metode maserasi diketahui menghasilkan rendemen yang lebih tinggi (15,57%) dan mampu menarik senyawa aktif (non-polar hingga polar) secara lebih optimal dibandingkan konsentrasi yang lebih rendah (Alwie et al., 2021). Di sisi lain, pemilihan kelinci jantan (*Oryctolagus cuniculus*) sebagai hewan uji memberikan keunggulan karena kemiripan struktur organ dan metabolisme dengan manusia, serta menghindari bias hormon estrogen yang seringkali memengaruhi metabolisme lemak pada subjek betina (Gelien et al., 2024).

2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah

1. Apakah ekstrak etanol 96% daun salam memiliki aktivitas sebagai antikolesterol pada kelinci jantan?
2. Berapa dosis efektif daun salam dengan etanol 96% antikolesterol?

3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui aktivitas antikolesterol ekstrak etanol 96% daun salam pada kelinci jantan.
2. Untuk mengetahui berapa dosis efektif ekstrak etanol 96% daun salam untuk antikolesterol.

4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan pengetahuan di bidang farmasi, baik bagi masyarakat, maupun bagi peneliti selanjutnya.

II. METODE PENELITIAN

2.1 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian ini berupa, ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*), simvastatin, etanol 96% (BSN medical®), kelinci jantan, Na-cmc (kemsel®),

aquadest, pakan tinggi lemak. Peralatan yang digunakan pada penelitian ini berupa, alat ukur kolesterol (*easy touch*), botol coklat 5 liter, sonde oral, handscoon, masker, timbangan analitik, *Rotary evaporator*, hotplate, ayakan mesh 60, beaker glass 500 ml (*pyrex*®), gelas lukur 100 ml (*pyrex*®), spatel, batang pengaduk, kertas saring (*Whatman*®), erlenmeyer (*pyrex*®), blender (*philips*®), *waterbath*, *hotplate*, kandang pemeliharaan hewan.

2.2 Prosedur Kerja

2.2.1 Prosedur Pembuatan Simplisia Daun Salam

Daun salam segar sebanyak 3 kg di cuci dibawah air yang mengalir sampai bersih dan dilakukan sortasi basah, daun salam ditiriskan dan dirajang, selanjutnya dikering anginkan, setelah daun salam kering haluskan dengan menggunakan blender dan diayak hingga didapatkan serbuk simplisia yang siap di ekstraksi (supartiningsih & hartati, 2024).

2.2.2 Pembuatan ekstraksi Daun Salam

Ekstraksi dilakukan menggunakan metode maserasi terhadap 400 g serbuk simplisia yang direndam dalam 4 L etanol 90% di dalam wadah botol coklat tertutup aluminium foil selama 3 hari dengan pengadukan berkala. Hasil maserasi kemudian disaring untuk memperoleh filtrat. Selanjutnya dilakukan remaserasi dengan penambahan 2 L etanol 96% selama 2 hari dengan pengadukan satu kali setiap hari pada waktu yang sama. Filtrat yang diperoleh kemudian diuapkan menggunakan *rotary evaporator* pada suhu 50°C dan kecepatan 90 rpm hingga diperoleh ekstrak kental. (Supartiningsih & hartati, 2024; Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2017).

2.2.3 Pembuatan Larutan Na-CMC 1%

Na-CMC 1% dibuat dengan cara panaskan aquades di dalam beaker glass menggunakan hotplate. Setelah itu masukkan aquades panas 50 ml ke dalam lumpang, kemudian taburkan 1 gram CMC Na secara perlahan. Lalu diamkan selama 15 menit hingga berbentuk gel transparan. Setelah 15 menit gerus dengan cepat CMC Na tersebut hingga terbentuk massa yang homogen, kemudian tambahkan aquadest sampai diperoleh volume akhir 100 ml (Magfirah *et al.*, 2025).

2.2.4 Pembuatan Larutan Simvastatin

Dosis tablet simvastatin pada manusia dewasa adalah 10mg/hari. Kadar konversi dosis manusia ke kelinci yaitu 0,07. Serbuk simvastatin ditimbang sebanyak 0,7 mg/1,5 kg BB kelinci dan dilarutkan dalam suspensi Na CMC 1% sebanyak 15 ml di dalam beaker glass kemudian aduk sampai homogen. Volume pemberian dihitung berdasarkan berat badan dan diberikan secara per oral (Rusdi *et al.*, 2018).

2.2.5 Pembuatan Pakan Kolestrol

Emulsi lemak sapi digunakan sebagai pakan per oral untuk menginduksi peningkatan kadar kolesterol. Formulasi emulsi terdiri atas 5 g lemak sapi, 10 g kuning telur puyuh, dan air hingga volume 100 mL. Lemak sapi dipanaskan hingga mencair, kemudian dicampurkan dengan kuning telur puyuh dan ditambahkan air sambil diaduk cepat hingga terbentuk emulsi homogen. Sediaan dibuat segar setiap hari dan diberikan secara per oral menggunakan jarum oral selama periode perlakuan. (Rusdi *et al.*, 2018; Regina, 2024).

2.2.6 Cara Pengujian Kolestrol

Penelitian ini menggunakan lima ekor kelinci jantan (*Oryctolagus cuniculus*) dengan bobot 1,5–2 kg yang dibagi ke dalam lima kelompok perlakuan. Hewan uji diaklimatisasi selama satu minggu, kemudian dipuasakan selama 12 jam dengan tetap diberi air sebelum pengambilan darah awal melalui vena telinga marginal. Induksi hiperkolesterolemia dilakukan dengan pemberian pakan tinggi lemak selama 7 hari hingga kadar kolesterol melebihi 110 mg/dL (Dede *et al.*, 2019).

2.2.7 Prosedur Pengujian

Hewan uji yang digunakan adalah kelinci jantan (*Oryctolagus cuniculus*) berusia 4–5 bulan dengan bobot badan berkisar antara 1.500–2.000 g. Seluruh hewan uji diaklimatisasi selama 7 hari untuk menyeragamkan pola hidup dan mencegah stres akibat lingkungan. Sebanyak 5 ekor kelinci dibagi ke dalam 5 kelompok perlakuan. Sebelum diberikan perlakuan, kelinci dipuasakan selama 12 jam namun tetap diberikan akses air minum secara *ad libitum*. Pengambilan darah awal (ke-0) dilakukan melalui vena marginalis telinga untuk mengetahui kadar kolesterol dasar. Selanjutnya, kelinci diinduksi dengan pakan hiperkolesterol satu kali sehari selama 7 hari. Setelah masa induksi selesai, dilakukan pengambilan darah kedua (ke-1) untuk mengonfirmasi kondisi hiperkolesterolemia pada hewan uji.

Pemberian Perlakuan Mulai hari ke-8 hingga hari ke-13, masing-masing kelompok diberikan perlakuan secara oral sebanyak satu kali sehari dengan rincian sebagai berikut:

- Kelompok I (Kontrol Normal): Tidak diberikan perlakuan apa pun.
- Kelompok II (Kontrol Negatif): Diberikan suspensi Na-CMC 1% dengan volume pemberian 15 mL/1,5 kg BB.
- Kelompok III (Kontrol Positif): Diberikan suspensi simvastatin dosis 0,7 mg dalam 15 mL per 1,5 kg BB (setara dosis 10 mg/kg BB).
- Kelompok IV (Uji Dosis I): Diberikan ekstrak daun salam dosis 200 mg/kgBB (156 mg dalam 15 mL/1,5 kg BB).
- Kelompok V (Uji Dosis II): Diberikan ekstrak daun salam dosis 400 mg/kgBB (312 mg dalam 15 mL/1,5 kg BB).

Pada hari ke-14, dilakukan pengambilan darah terakhir (ke-2) melalui vena marginalis telinga untuk mengukur kadar kolesterol total setelah pemberian perlakuan pada masing-masing kelompok.

2.3 Ethical Clearance

ethical clearance dilakukan pada komite etik penelitian Kesehatan Universitas Muhammadiyah Puwokerto (KEPK-UMP) menerbitkan surat persetujuan etik dengan nomor KEPK/UMP/190/II/2026 menyatakan bahwa penelitian telah memenuhi prinsip-prinsip etik, sehingga layak untuk dilaksanakan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum*)

Rendemen merupakan perbandingan antara berat ekstrak yang diperoleh dengan berat simplisia kering yang digunakan dalam proses ekstraksi. Dimana hasil berat kering daun salam (*Syzygium polyanthum*) sebesar 400 gram didapatkan ekstrak kental daun salam (*Syzygium polyanthum*) sebesar 123 gram, dapat dilihat pada Tabel di bawah ini :

Tabel 1 Hasil Rendemen Ekstrak Kental Daun Salam

Sampel	Berat Serbuk	Berat Ekstrak	Rendemen
Daun Salam	400 gram	123 gram	30,75%

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa hasil ekstraksi dari daun salam mendapatkan rendemen ekstrak sebesar 30,75%, menurut Depkes (2017) rendemen ekstrak daun salam tidak kurang dari 18,2%. Hasil rendemen tersebut menunjukkan bahwa rendemen tersebut sudah memenuhi syarat rendemen daun salam. Rendemen yang sudah memenuhi syarat menunjukkan proses ekstraksi yang berjalan optimal.

Hasil Uji Aktivitas Pengukuran Rata-Rata Kadar Kolesterol (mg/dl) Pada Hewan Uji

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data kadar kolesterol darah pada kelinci jantan sebagai hewan uji. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian dosis ekstrak

Rihadatul Aisy R, Farid M, Mulia P, Intan Perma Sari R, Hardini T: Uji Aktivitas Antikolesterol Ekstrak Etanol 96% Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) Terhadap Kelinci Jantan (*Oryctolagus cuniculus*)

daun salam dengan dosis 312 mg/1,5 kgbb kelinci dapat menurunkan kadar kolesterol dalam darah. Data dapat dilihat pada tabel di bawah:

Tabel 2 Hasil Pengukuran Rata-Rata Kadar Kolesterol Darah (mg/dl) Pada Kelinci Jantan

Kelompok Perlakuan	T0	T1	T2	Persentase Penurunan Kadar Kolesterol
Normal	100	100	100	0,0%
K+	105	164	115	29,9%
K-	104	123	115	6,5%
Ekstrak Salam 156 mg	104	140	102	27,1%
Ekstrak Salam 312 mg	101	185	113	39,2%

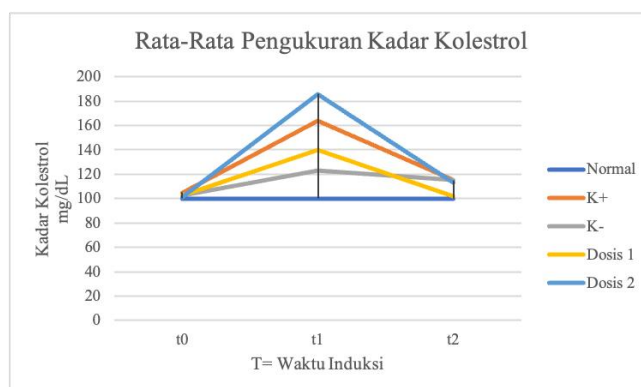
Keterangan:

T0 : Kadar kolesterol sebelum induksi pakan tinggi lemak

T1 : Kadar kolesterol sesudah induksi pakan tinggi lemak

T2 : Kadar kolesterol setelah pemberian perlakuan

Persentase penurunan dihitung menggunakan rumus : $(T1 - T2) / T1 \times 100\%$



Gambar 1. Grafik Hasil Pengukuran Kadar Kolesterol Rata-Rata Hewan Uji

Berdasarkan hasil pengukuran rata-rata kadar kolesterol darah pada hewan uji kelinci, maka dapat dilihat pada grafik di atas. Penurunan kadar kolesterol terjadi pada kelompok K+ yang diberi simvastatin sebesar 29,9% dan pada pemberian dosis ekstrak daun salam 312 mg/1,5kgBB kelinci memiliki aktivitas antikolesterol sebesar 39,2%. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa kadar kolesterol kelompok normal memiliki kadar kolesterol yang tetap stabil pada 100 mg/dL selama waktu pengamatan (T0-T2), dan tidak terjadi peningkatan kadar kolesterol dan hewan uji tidak mengalami stress metabolik atau pengaruh dari perlakuan luar. Hal ini menjadi petunjuk bahwa prosedur eksperimental tidak memberikan pengaruh terhadap system metabolisme hewan pada kelompok yang tidak diberi perlakuan induksi. Pada kelompok kontrol positif (K+) menunjukkan peningkatan kadar kolesterol dari 105 mg/dL (T0) menjadi 164 mg/dL setelah diinduksi (T1), yang ditandai bahwa induksi pakan tinggi lemak berhasil meningkatkan kadar kolesterol dalam darah. Setelah pemberian simvastatin obat standar kolesterol, kadar kolesterol menurun secara signifikan menjadi 115 mg/dL (T2). Karena simvastatin bekerja menghambat enzim HMG-CoA reductase di hati untuk menurunkan produksi kolesterol, dan Simvastatin diketahui mampu menghambat biosintesis kolesterol, sehingga produksi kolesterol yang dihasilkan berkurang. Hal ini membuktikan bahwa obat standar memiliki efektifitas tinggi dalam menurunkan kadar kolesterol yang diinduksi (Putri & Sopianti, 2021). Kelompok kontrol negatif (K-) juga mengalami peningkatan kadar kolesterol dari 103 mg/dL (T0) menjadi 126 mg/dL (T1). Setelah itu diberi Na-CMC, kadar kolesterol hanya turun sedikit menjadi 115 mg/dL (T2). Hal ini menunjukkan karena Na CMC hanya berfungsi sebagai bahan tambahan (ekspien) yang bersifat inert dan

tidak memiliki aktivitas farmakologis dalam metabolisme lipid. Selain itu, Na CMC tidak mengandung senyawa bioaktif yang dapat menghambat sintesis atau penyerapan kolesterol, dan pemberian pakan tinggi lemak telah dihentikan, sehingga tubuh hewan uji secara alami mulai membuang sisa-sisa kolesterol melalui empedu dan feses untuk mencapai keseimbangan kembali, sehingga kadar kolesterol pada kelompok kontrol negatif tersebut cenderung tidak mengalami perubahan signifikan (Rangkuti *et al.*, 2018). Kelompok perlakuan dengan ekstrak etanol daun salam dosis 156 mg memperlihatkan peningkatan kadar kolesterol dari 103 mg/dL (T0) menjadi 140 mg/dL (T1). Namun setelah pemberian ekstrak, kadar kolesterol menurun menjadi 102 mg/dL (T2), setara dengan kadar normal. Kelompok ekstrak dosis 312 mg mengalami lonjakan kadar kolesterol paling tinggi. Memperlihatkan dari 101 mg/dL (T0) menjadi 186 mg/dL (T2), namun setelah pemberian ekstrak menunjukkan penurunan yang drastis ke 113 mg/dL. Dapat diidentifikasi bahwa dosis 2 ini tetap efektif meskipun kadar kolesterol sempat meningkat tinggi, bahkan menunjukkan efek yang kuat dalam menurunkan kadar kolesterol. Kelompok kontrol dan uji menunjukkan adanya ketidakseragaman kadar kolesterol pada masing-masing hewan uji. Kadar kolesterol yang tidak seragam tersebut disebabkan oleh faktor individual hewan uji yang memengaruhi kadar kolesterol darahnya. Hasil uji menunjukkan bahwa kadar kolesterol masing-masing hewan uji dalam satu kelompok berbeda-beda, sehingga memengaruhi rata-rata kolesterol semua kelompok kontrol dan kelompok uji. Selain itu, tidak adanya standarisasi pemberian jumlah makanan standar mengakibatkan jumlah konsumsi pakan tiap hewan uji tidak diketahui, yang pada akhirnya memengaruhi kadar kolesterol total pada masing-masing hewan uji (Maatiri *et al.*, 2020). Hasil ini diperkuat oleh penelitian Supartiningsih & Hartati (2024) yang menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun salam mampu menurunkan kadar kolesterol secara signifikan pada tikus putih jantan yang diinduksi diet tinggi lemak. Dosis 400 mg/kgBB diketahui memiliki efek yang sebanding dengan simvastatin. Hal tersebut berkaitan dengan kandungan senyawa aktif flavonoid yang berfungsi menurunkan kadar kolesterol dengan cara bekerja sebagai inhibitor enzim HMG-CoA reduktase. Hambatan pada perubahan asetil-koA menjadi mevalonat ini mengakibatkan sintesis kolesterol oleh hati berkurang. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan, di mana ekstrak etanol daun salam dosis 156 mg dan 312 mg menunjukkan hasil yang sebanding dengan kontrol positif. Meskipun pada dosis 312 mg sempat terjadi peningkatan kadar kolesterol yang lebih tinggi pasca-induksi, penurunan tetap tercapai yang mengindikasikan adanya respons dosis yang baik terhadap pemberian ekstrak.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) memiliki pengaruh dalam menurunkan kadar kolesterol darah pada hewan uji kelinci jantan (*Oryctolagus cuniculus*) yang diinduksi pakan tinggi lemak.
2. Perlakuan dengan dosis ekstrak daun salam sebesar 312 mg/1,5kgBB kelinci yang dilakukan pada kelompok 5 merupakan dosis yang paling efektif dalam menurunkan kadar kolesterol darah, dengan persen penurunan sebesar 39,2%.

DAFTAR PUSTAKA

- Alwie, R. R., Mumpuni, E., Sulastri, L., dan Simanjuntak, P. 2021. Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Salam [*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.] Sebagai Penghambat Enzim α -Glukosidase Dan Studi Secara In Silico. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 8(2), 36–42. <https://doi.org/10.33096/jffi.v8i2.750>
- Badan POM RI. (2020). *Handbook of Health Supplements to Maintain Immunity in the Face of Covid 19*. Jakarta. <https://online.flipbuilder.com/aeqr/mzad/mobile/index.html>

Rihadatul Aisy R, Farid M, Mulia P, Intan Perma Sari R, Hardini T: Uji Aktivitas Antikolestrol Ekstrak Etanol 96% Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) Terhadap Kelinci Jantan (*Oryctolagus cuniculus*)

- Dede, M., Pandarangga, P., dan Laut, M, M. 2019. Pengaruh pemberian ekstrak etanol daun sirsak (*Annona muricata* L.) Terhadap gambaran histopatologi hepar dan pembuluh darah aorta kelinci (*Oryctolagus cuniculus*) hiperkolesterolemia. *Jurnal Veteriner Nusantara*, Vol. 2(2) <http://ejurnal.undana.ac.id/JVN>
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia (2020), *Farmakope Indonesia Edisi VI*. Jakarta Selatan: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Gelian, C., Nurlila, R, U., dan Himaniarwati. 2024. Uji Aktivitas Fraksi Daun Pare (*Momordica charantia*) Terhadap Pertumbuhan Rambut Kelinci New Zealand White. *Jurnal Pharmacia Mandala Waluya*, 3(3), 144–156. <https://doi.org/10.54883/jpmw.v3i3.71>
- Maatiri, A., Tombuku, J. L., Mongi, J., & Paat, V. I. (2020). Uji Efektivitas Infus Daun Pandan Wangi Pandanus amaryllifolius R. Terhadap Kadar Kolesterol Dalam Darah Pada Tikus Putih Rattus novergicus. *Majalah InfoSains*, 1(2), 30–37.
- Magfirah, U., Ismail, M., Susanti, A. W., Hiola, F., dan Suleman, A. R. 2025 Efektivitas Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Sebagai Analgesik Pada Mencit (*Mus musculus*). *Jurnal Ilmiah Bakti Farmasi*, 30–34
- Putri, A. K., dan Sopianti, D. S. 2021. Uji Efektivitas Antikolesterol Ekstrak Etanol Daun Alpukat (*Persea americana* Mill) Terhadap Mencit Putih Jantan. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 3(1), 44-55. <https://doi.org/10.33759/jrki.v3i1.100>
- Ratnawati, H. 2020. Efek Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium polyanthum* Wight Walp) Terhadap Kadar Kolesterol Total Serum Tikus Wistar Jantan Yang Diinduksi Pakan Tinggi Lemak Dibandingkan Simvastatin. *Journal Farmakologi*, 5.
- Rangkuti, S. N., Lubis, L. S., & Karsono. (2018). Uji Efektivitas Nanopartikel Daun Sirih Merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav.) Sebagai Penurun Kadar Kolesterol Serum Darah Marmot (*Cavia cobaya*). *Jurnal Farmagazine*, vol 1, 31–39.
- Regina, D., P. 2024. Uji Efektivitas Anthiperkolesterol Ekstrak Etanol 96% Daun Merdeka (*Chromolaena odorata* L.) Terhadap Hewan Uji Kelinci Jantan (*Oryctolagus cuniculus*). Bengkulu: Universitas Bengkulu
- Rusdi., Mukhriani, M., dan Paramitha, A, T. 2018. Uji Penurunan Kolesterol Pada Mencit (*Mus musculus*) Secara In-Vivo Menggunakan Ekstrak Etanol Akar Parang Romang (*Boehmeria virgata* (Forst.) Guill). *Jurnal Farmasi UIN Alauddin Makassar*, 6(1), 39–46.
- Sumarni, R. 2022. Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Biji Mahoni (*Swietenia mahagoni* L.) Terhadap Kadar Kolesterol Total Darah Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*). Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Yuda, K, I., dan Octaviani, P. 2020. Aktivitas Antikolesterol Kombinasi Ekstrak Eksokarp Buah Semangka (*Citrullus Lanatus* (Thunb.) dan Ekstrak Daun Salam (*Syzygium Polyanthum*) pada Mencit Jantan Galur balb/c. *Jurnal Farmasi Indonesia Vol. 12*(1).
- Yunanda, R. 2020. Efektivitas Ekstrak *Syzygium Polyanthum* Sebagai Terapi Dislipidemia. *Anatomica Medical Journal*, 3(1), 33-40., 3.
- Supartiningsih, S., dan Hartati, N. 2024. Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium polyanthum* (Wight.) Walp.) Terhadap Kadar Kolesterol HDL dan LDL pada Tikus Putih Jantan. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 7(4), 18015–18022.

Accepted Date	Revised Date	Decided Date	Accepted to Publish
16 April 2026	22 April 2026	29 April 2026	Ya