

## Effect of Simargaol - Gaol (*Aglaonema Modestum* Schott Ex Engl) Leaf Extract on Serum HDL, LDL and Triglyceride Levels of Rats Fed High-Fat Feed

Kristin Wulan Liberti Vivanis Gulo<sup>1</sup>, Ida Duma Riris<sup>2\*</sup>, Destria Roza<sup>3</sup>, Bajoka Nainggolan<sup>4</sup>, Anna Juniar<sup>5</sup>  
Universitas Negeri Medan

**Corresponding Author:** Ida Duma Riris [idadumariris@unimed.co.id](mailto:idadumariris@unimed.co.id)

### ARTICLE INFO

*Keywords:* Cholesterol, HDL, LDL, Triglycerides

*Received :* 7, March

*Revised :* 15, April

*Accepted:* 29, May

©2024 Gulo, Riris, Roza, Nainggolan, Juniar: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



### ABSTRACT

Cholesterol in the body is divided into three parts, namely Low Density Lipoprotein (LDL) High Density Lipoprotein (HDL) and Triglycerides. Excessive cholesterol in the blood can cause hypercholesterolemia. The Simargaolgaol plant (*Aglaonema modestum* Schott ex Engl) is one of the plants that people use as traditional medicine to cure various types of diseases. This study aims to analyze the effect of administering simargaolgaol leaf extract on reducing cholesterol levels in male Wistar rats fed a high-fat diet. This study used a Completely Randomized Design (CRD) consisting of 6 groups, namely K0+ (Normal Group), K0- (Negative Control), K+ (Positive Control given simvastatin), varying doses 100 mg/KgBW, 200 mg/KgBW, 300mg/KgBW. The data obtained was analyzed using One way Anova statistical analysis with SPSS for Windows software. The data that has been analyzed has a significant value of  $p < 0.05$ , which means that administration of ethanol extract of simargaolgaol leaves (*Aglaonema modestum* Schott ex Engl) shows an effect on reducing cholesterol in the blood. The conclusion of this research is that the ethanol extract of simargaolgaol (*Aglaonema modestum* Schott ex Engl) leaves has anti-cholesterol activity at a minimum dose of 300 mg/KgBW.

## Pengaruh Ekstrak Daun Simargaol – Gaol (*Aglaonema modestum* Schott Ex Engl) terhadap Kadar HDL, LDL dan Trigliserida Serum Tikus yang diberi Pakan Tinggi Lemak

Kristin Wulan Liberti Vivanis Gulo<sup>1</sup>, Ida Duma Riris<sup>2\*</sup>, Destria Roza<sup>3</sup>, Bajoka Nainggolan<sup>4</sup>, Anna Juniar<sup>5</sup>  
Universitas Negeri Medan

**Corresponding Author:** Ida Duma Riris [idadumariris@unimed.co.id](mailto:idadumariris@unimed.co.id)

---

### ARTICLE INFO

**Kata Kunci:** Kolesterol, HDL, LDL, Trigliserida

*Received :* 7, Maret

*Revised :* 15, April

*Accepted:* 29, Mei

©2024 Gulo, Riris, Roza, Nainggolan, Juniar: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



### ABSTRAK

Kolesterol di dalam tubuh terbagi atas tiga bagian yaitu *Low Density Lipoprotein* (LDL) *HighDensity Lipoprotein* (HDL) dan Trigliserida. Kolesterol yang berlebihan di dalam darah dapat menyebabkan hiperkolesterolemia. Tumbuhan Simargaolgaol (*Aglaonema modestum* Schott ex Engl) adalah salah satu tumbuhan yang digunakan masyarakat sebagai obat tradisional untuk menyembuhkan berbagai jenis penyakit. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemberian ekstrak daun simargaolgaol terhadap penurunan kadar kolesterol tikus jantan wistar yang diberi pakan tinggi lemak. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas 6 kelompok yaitu K0+ (Kelompok Normal), K0- (Kontrol Negatif), K+ (Kontrol Positif yang diberi simvastatin), dosis yang bervariasi 100 mg/KgBB, 200 mg/KgBB, 300mg/KgBB. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis statistic One way Anova dengan software SPSS for Windows. Data yang telah dianalisis dengan nilai signifikan  $p < 0.05$  yang artinya pemberian ekstrak etanol daun simargaolgaol (*Aglaonema modestum* Schott ex Engl) menunjukkan adanya pengaruh terhadap penurunan kolesterol dalam darah. Kesimpulan penelitian ini adalah ekstrak etanol daun simargaolgaol (*Aglaonema modestum* Schott ex Engl) memiliki aktivitas antikolesterol dengan dosis minimal 300 mg/KgBB.

---

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara dimana penduduknya masih banyak menderita penyakit kolesterol dengan tingkat tinggi. Kolesterol merupakan golongan lipid yang tersusun atas membran sel dan lapisan eksternal dari lipoprotein yang tidak terhidrolisis serta merupakan sterol utama di dalam jaringan tubuh manusia (Mulyani, 2019). Proses metabolisme kolesterol dalam darah berlangsung di hati. Kolesterol dapat diakibatkan juga karena mengonsumsi makanan seperti daging, unggas, ikan, susu dan margarin (Muqowwiyah et al., 2021). Menurut penelitian Riris et al., (2022) kolesterol dalam tubuh manusia terbagi menjadi tiga kelompok lemak yang disebut Low Density Lipoprotein (LDL), High Density Lipoprotein (HDL) dan Trigliserida. Kolesterol dalam darah adalah bentuk sterol yang berasal dari molekul lipid yang memiliki fungsi sebagai komponen struktural utama membran plasma (Güven et al., 2019). Untuk keadaan kolesterol yang normal pada manusia berkisar antara  $\geq 200$  mg/dL. Kolesterol darah yang berlebih dalam tubuh sering disebut dengan hiperkolesterolemia. Hiperkolesterolemia diakibatkan oleh kadar LDL yang mengakibatkan penyakit aterosklerosis dan penyakit kardiovaskuler. Penyakit kardiovaskuler ini merupakan salah satu penyakit penyebab kematian utama di dunia.

Berdasarkan data laporan WHO tahun 2013, sebanyak 17,5 juta orang meninggal dunia disebabkan oleh penyakit kardiovaskuler atau sekitar 30% dari semua menjadi penyebab kematian diseluruh dunia. Peningkatan kadar kolesterol di dalam darah juga dapat menyebabkan terjadinya aterosklerosis. Aterosklerosis merupakan penyakit yang terjadi pada arteri koroner jantung yang dapat mengakibatkan penyakit seperti penyakit jantung koroner (PJK) yang menjadi masalah kesehatan yang sangat serius pada manusia (Visavadiya & Narasimhacharya, 2005). Selain itu, dikarenakan adanya peningkatan resiko penyakit koroner, stroke dan aterosklerosis maka sering dikaitkan dengan tingginya kadar trigliserida dalam darah. Jumlah nilai ( $\geq 200$  mg/dL) merupakan batas aman nilai trigliserida dalam darah (Salmah et al., 2021).

Menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia (2017) menyatakan bahwa terdapat sekitar 7,4 juta atau 42,3% kasus kematian yang diakibatkan oleh sirkulasi darah. LDL sering juga disebut sebagai kolesterol jahat dikarenakan merupakan salah satu penyebab utama timbulnya penyakit jantung koroner dan bersifat aterogenik. Kadar kolesterol LDL yang normal di dalam tubuh yaitu 1,0mmol/l atau  $>39$ mg/dl. Di dalam tubuh juga terdapat trigliserida yang merupakan lipid yang mudah diserap oleh tubuh setelah dihidrolisis oleh enzim yaitu lipoprotein lipase menjadi gliserol dan asam lemak (Vinita et al., 2018). Kadar normal kolesterol trigliserida adalah berkisar Selain dengan mengonsumsi obat, penurunan kadar kolesterol dapat dilakukan dengan cara rajin berolahraga serta melakukan konsultasi gizi secara teratur dikarenakan dapat meningkatkan pola pikir untuk dapat mengenali makanan bergizi. Berdasarkan data National Heart Lung and Blood Institute (NHLBI) pada tahun 2001, salah satu obat sintetik yang efektif menurunkan kadar trigliserida yaitu simvastatin. Obat sintesis seperti simvastatin digunakan karena mampu menurunkan kadar

kolesterol dengan cara menghambat 3-hidroksi -3- metilglutaroil-koenzim A (HMG-CoA) reductase secara kompetitif (Katzung, 2002).

Pengobatan kolesterol dengan obat-obatan rumahan telah menjadi semakin populer sekarang, selain karena mudah diperoleh tetapi juga mampu mengurangi efek samping obat-obatan kimia. Karena dalam hal ini, penggunaan obat-obatan kimia dalam jangka Panjang bisa menimbulkan akibat negatif bagi yang mengonsumsinya seperti masalah ginjal (Sagala et al., 2018). Maka dari itu dilakukan upaya pengobatan tradisional yang dapat membantu penurunan kadar kolesterol dalam tubuh yaitu dengan mengonsumsi obat-obatan herbal yang berasal dari tanaman. Kandungan senyawa yang ada di dalam beberapa jenis tanaman yang telah diteliti dan memiliki kandungan metabolit sekunder mampu digunakan dalam penurunan kadar kolesterol. Pengobatan ini dapat meminimalisir efek penggunaan obat-obatan kimia. Selain itu, modifikasi pola diet juga mampu menurunkan kadar kolesterol LDL dengan cara mengonsumsi makanan yang bersifat antihiperkolesterolemia.

Beberapa tanaman yang mampu menurunkan kadar kolesterol salah satunya adalah hasil dari penelitian (Hairunnisa, 2008), menyatakan bahwa kandungan flavonoid dan vitamin C sebagai antioksidan di dalam buah pare (*Momordica charantia*) mampu menghambat peningkatan LDL. Kemudian menurut (Rusmini & Ulfa, 2021), mengatakan bahwa kadar ekstrak daun bayam merah (*Amaranthus tricolor L*) mampu menurunkan kadar trigliserida serum darah tikus putih (*Rattus norvegicus*) jantan galur wistar yang diberi diet tinggi lemak dikarenakan adanya aktivitas antioksidan dan mengandung flavonoid. Dan menurut penelitian (Listianasari et al., 2017) menyatakan bahwa dengan pemberian jus labu siam (JLS) dan high fat diet (HFD) secara bersamaan dapat menghambat peningkatan kadar kolesterol total, trigliserida dan LDL di dalam tubuh. Tumbuhan Simargaolgaol (*Aglaonema modestum Schott ex Engl*) adalah salah satu tumbuhan yang digunakan masyarakat sebagai obat tradisional untuk menyembuhkan berbagai jenis penyakit. Kandungan metabolit sekunder dari tumbuhan Simargaolgaol ini yaitu alkaloid, flavonoid, saponin, steroid dan tanin (Zega, 2021). Akan tetapi, pengujian secara ilmiah mengenai khasiat dari tumbuhan simargaolgaol yang diekstraksi sebagai antikolesterol sampai saat ini masih belum ada dilaporkan. Oleh karena itu, penelitian ini akan dilakukan secara *in vivo* dengan menggunakan hewan uji coba yaitu tikus Jantan putih (*Rattus norvegicus*) dari galur wistar yang akan diberi pakan tinggi lemak. Penggunaan tikus putih sebagai hewan uji dikarenakan susunan anatomi, fisiologi dan proses biokimia yang hampir sama dengan manusia (Koeman, 1987).

Berdasarkan uraian di atas serta adanya ketersediaan bahan tumbuhan simargaolgaol, peneliti melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Ekstrak Daun Simargaolgaol (*Aglaonema modestum Schott ex Engl*) Terhadap Kadar HDL, LDL dan Trigliserida Serum tikus yang diberi Pakan Tinggi Lemak".

Kolesterol dalam darah adalah bentuk sterol yang berasal dari molekul lipid yang memiliki fungsi sebagai komponen struktural utama membrane plasma (Guven, 2019). Kolesterol yang berlebih mengakibatkan hiperkolesterolemia yang menyebabkan timbulnya penyakit aterosklerosis dan

kardiovaskuler. Kadar kolesterol LDL yang normal di dalam tubuh yaitu <5,2mmol/l atau <162mg/dl, untuk kadar HDL berkisar >1,0mmol/l atau >39mg/dl dan Kadar normal kolesterol trigliserida adalah berkisar <2,0mmol/l atau <177mg/dl (Povey, 2002). Selain itu, beberapa penyakit seperti aterosklerosis, seperti penyakit koroner dan tekanan darah tinggi disebabkan juga oleh hiperlipidemia (Alloubani *et al.*, 2021). Selain itu, resiko terkena aterosklerosis ini merupakan indeks aterogenik yang sangat beresiko sehingga dapat menjadi penyebab utama penyakit jantung koroner (Simorangkir *et al.*, 2022).

Pengobatan kolesterol dengan obat-obatan rumahan telah menjadi semakin populer sekarang, selain karena mudah diperoleh tetapi juga mampu mengurangi efek samping obat-obatan kimia. Pengobatan kolesterol dengan obat-obatan rumahan telah menjadi semakin populer sekarang, selain karena mudah diperoleh tetapi juga mampu mengurangi efek samping obat-obatan kimia. Maka dari itu dilakukan pengobatan tradisional yang dapat membantu penurunan kadar kolesterol dalam tubuh yaitu dengan mengonsumsi obat-obatan herbal yang berasal dari tanaman. Kandungan senyawa yang ada di dalam beberapa jenis tanaman yang telah diteliti dan memiliki kandungan metabolit sekunder mampu digunakan dalam penurunan kadar kolesterol. Pengobatan ini dapat meminimalisir efek penggunaan obat-obatan kimia

## TINJAUAN PUSTAKA

Indonesia merupakan negara dengan keanekaragaman hayati yang tertinggi di dunia. Indonesia memiliki kawasan hutan tropis terkaya ke-2 di dunia setelah Brazil dan dianggap juga menjadi kawasan megabiodiversitas (Pandiangan *et al.*, 2008). Salah satu tanaman yang memiliki potensi untuk pengobatan adalah Tumbuhan Simargaolgaol (*Aglaonema modestum* Schott ex Engl) yang tumbuh liar di kawasan Hutan Barus, tapanuli Tengah, Sumatera Utara. Tumbuhan Simargaolgaol memiliki klasifikasi morfologi tumbuhan yang termasuk dalam famili Araceae berbunga unisexual dan dichogamy dan merupakan hasil dari determinasi tanaman.

Kadar kolesterol HDL plasma darah tikus memiliki batas kadar normal yaitu sekitar  $\geq 35$  mg/dL (Schaefer *et al.*, 2008). Menurut (Harini & Astirin, 2009) menyatakan bahwa kadar normal kolesterol tikus adalah 10-54 mg/dL dan ambang batas normal LDL pada tikus yaitu adalah 7-27,2 mg/dL

Low Density Lipoprotein (LDL) adalah salah satu senyawa yang berat jenisnya sama. LDL diperlukan untuk dapat mengangkut kolesterol dari hati keseluruh jaringan tubuh. Dalam hal ini LDL telah banyak diprediksi mampu mengakibatkan penyakit jantung koroner. Metode pemeriksaan LDL adalah metode enzimatis kolorimetri (GPO-PAP). Menurunkan kadar LDL dalam darah dengan pengobatan dapat menurunkan resiko terkena Penyakit jantung koroner hingga 50%.

Trigliserida dapat diperoleh dari sumber-sumber makanan yang telah terhidroisis. Trigliserida terdiri atas ester dan tiga asam lemak (Wijayanti & Novita, 2017). Pengaruh adanya kadar trigliserida dalam darah adalah dipengaruhi oleh beberapa faktor misalnya obesitas dan makanan yang

mengandung lemak sehingga dapat memicu timbulnya penyakit (Soeharto, 2004). Trigliserida dibawa oleh lipoprotein yaitu partikel kecil kilomikron yang memiliki kolesterol, trigliserida dan protein (Guyton & Hall, 2007). Jika trigliserida berlebih di dalam tubuh maka disebut hipertrigliserida (Sihombing & Pradina, 2015). Menurut WHO, kadar normal trigliserida yaitu < 150 mg/dL dan apabila > 150 mg/dL maka kadar trigliserida dikatakan meningkat (Jellinger et al., 2017).

Untuk dapat mengetahui kandungan kolesterol dalam berbagai sampel dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa metode pengukuran, salah satu metodenya adalah dengan menggunakan metode fotometri dengan mereaksikan larutan kolesterol dengan pereaksi Lieberman-Burchard yang kemudian akan dilakukan deteksi lebih lanjut menggunakan spektrofotometer (Attarde & Chaudhari, 2010). Reaksi Liebermann- Burchard merupakan dasar penentuan fotometri kolesterol. Prinsip uji ini adalah mengukur kadar kolesterol dengan memberikan penambahan asam sulfat dan asam asetat ke dalam larutan kolesterol yang dilarutkan ke dalam kloroform (Attarde & Chaudhari, 2010). Penggunaan asam asetat anhidrat adalah untuk membantu membentuk turunan asetil daristeroid, sedangkan kloroform berfungsi untuk melarutkan kolesterol yang bersifat non polar. Pada penelitian (Saiful, 2015) dengan menggunakan pelarut etanol 96% pada suhu 45°C didapatkan bahwa kelarutan kolesterol akan meningkat seiring dengan peningkatan suhu dan untuk suhu optimum yang mampu melarutkan kolesterol dalam etanol 96% adalah pada suhu 45°C (Baluja et al., 2009)

Pada penelitian yang akan dilakukan, hewan uji coba yang akan digunakan adalah Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) yang mana merupakan hewan yang sudah lazim digunakan dalam penelitian profil lipid. Pemilihan tikus putih ini sebagai hewan uji coba dikarenakan tikus putih memiliki sifat yang jinak, memiliki latar belakang genetika yang sudah diketahui dan ukuran tikus yang cukup besar.

Penelitian ini berfokus pada tinjauan pustaka tentang tanaman Simargaolgaol yang banyak digunakan oleh masyarakat sekitar sebagai obat tradisional untuk menyembuhkan berbagai penyakit. Menurut masyarakat setempat, daun simargaolgaol ini sangat ampuh menyembuhkan penyakit radang, jantung, ginjal dan luka terutama luka yang sudah membusuk. Umumnya, masyarakat menggunakan metode perebusan untuk mengolah obat ini. Daun Simargaolgaol mengandung senyawa metabolit sekunder yang memiliki kemampuan sebagai bioaktivitas. Dalam penelitian (Roy et al., 2011) kandungan kimia yang terkandung dalam ekstrak etanol *Aglaonema hookerianum* menunjukkan adanya alkaloid, flavonoid, glikosida, tanin, dan saponin.

## METODOLOGI

Hewan percobaan yang digunakan adalah tikus wistar yang berumur 2 bulan. Pada penelitian ini, alat-alat yang digunakan yaitu : pisau, blender (untuk menghaluskan sampel), kertas saringan, sendok, gelas ukur 100, 10 ml (pyrex), labu ukur (pyrex) 100 mL, batang pengaduk, beaker gelas (pyrex) 200, 100, 50 mL, lumpang dan alu, vacuum rotary evaporator (Heidolph), gunting, pipet volume (pyrex), corong, spuit injeksi, mikropipet, sentrifuge (Hettich),

spektrofotometer microlab 300, aluminium foil, mikrohematorit (Vytrex), corong buchner 250 mL, mortar dan alu, toples kaca (tempat maserasi), timbangan analitik, pipet tetes, tabung reaksi dan rak, tabung effendroft, sudip, mikropipet, erlenmeyer (Pyrex) 250 mL, erlenmeyer cabang 500 mL, toples kaca (wadah maserasi), satu set alat bedah, bak parafin dan kandang tikus. Untuk bahan-bahan yang digunakan seperti daun Simargaolgaol (*Aglaonema modestum* Schott ex Engl) yang terdapat di kawasan Hutan Barus, tapanuli Tengah Sumatera Utara. Hewan percobaan tikus putih Jantan, (*rattus Novergicus*), pakan standart, kuning telur puyuh dan lemak sapi untuk menaikkan kadar kolesterol. Kemudian adapun bahan kimia yang digunakan yaitu : Na-CMC 0,5%, aquadest, propilitiorasil 0,1%, pelarut etanol 96% dan simvastatin

#### **Pembuatan Simplisia**

Daun Simargaolgaol sebanyak 4.0 kg dipisahkan dari tangkai, dicuci bersih, ditiriskan dan dijemur di dalam suhu ruangan dengan cara diangin-anginkan. Setelah kering daun simargaolgaol diblender kemudian disaring dengan ayakan 60 mesh sehingga diperoleh simplisia daun simargaolgaol (*Aglaonema modestum* Schott ex Engl).

#### **Ekstraksi**

Setelah melakukan proses pengeringan maka dilanjutkan dengan proses ekstraksi. Ekstraksi dilakukan dengan cara maserasi. Untuk proses maserasi dilakukan di dalam botol kaca. Kemudian sebanyak 200 gram simplisia dimasukan kedalam botol ditambahkan pelarut etanol 96% dan dibiarkan sekitar 3 x 24 jam sambil dilakukan pengadukan sesekali. Kemudian larutan disaring menggunakan kertas saring wathman menggunakan corong buchner. Selanjutnya filtrat diambil dan ampasnya dimaserasi Kembali dengan pelarut etanol. Seluruh filtrat yang telah diperoleh dipekatkan menggunakan *vacuum rotary evaporator* sehingga diperoleh ekstrak etanol.

#### **Persiapan Hewan Uji**

Hewan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah tikus Jantan galur Wistar berumur 2-3 bulan dengan berat badan 130-200 gram. Untuk kandangnya terbuat dari bahan plasti berbentuk persegi Panjang yang di atasnya diberi penutup kawat agar tikus tidak keluar dan mempunyai ventilasi udara. Di dalam kendang disediakan makan dan minum. Bagian bawah kendang ditaburi sekam padi yang berfungsi menyerap kotoran tikus. Setelah diaklimatisasi selama satu minggu, tikus dibagi menjadi 6 kelompok yang terdiri dari 4 ekor hewan. Diperlukan 28 ekor hewan uji. Setelah itu kendang diberi label dengan perlakuan masing-masing hewan uji yaitu K0 (+), K0 (-), K+, K1, K2, K3, K4. Pembuatan kelompok hewan ini dilakuakn secara acak.

#### **Perlakuan Terhadap Hewan Uji**

Perlakuan terhadap hewan uji dilakukan setelah tikus diadaptasi selama 7 hari dan diberi makan dan minum secara *ad libitum* dengan tujuan supaya tikus dapat menyesuaikan diri terhadap lingkungan serta sambil diamati kesehatannya. Selanjutnya, berat badan tikus ditimbang tiap minggu. Kemudian sebelum dilakukan uji, tikus dipuaskan dahulu selama kurang lebih 6 jam untuk pengukuran kadar kolesterol awal. Pada hari ke-8 s/d hari ke-22 (selama 14 hari) hewan uji kelompok ( K0(-), K(+), K1, K2, K3) diberikan campuran pakan

dengan tinggi lemak sebanyak 2 mL/hari agar tikus mengalami hiperkolesterolemia. Pada hari ke-23 dilakukan pengambilan darah tikus untuk mengukur kadar HDL, LDL dan TG serum setelah diberi campuran pakan tinggi lemak, sebelumnya tikus dipuaskan terlebih dahulu selama  $\pm$  6 jam. Pada hari ke-23 s/d hari ke-37 (selama 14 hari) pemberian larutan Na-CMC 0,5% pada kelompok K0(-), simvastatin pada kelompok K+ sebagai kontrol positif, dan ekstrak etanol daun simargaolgaol pada K1, K2, K3, dengan dosis 100, 200, 300 mg.KgBB sebanyak 1 mL/hari, Pada hari ke-38, pengukuran kadar kolesterol akhir.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

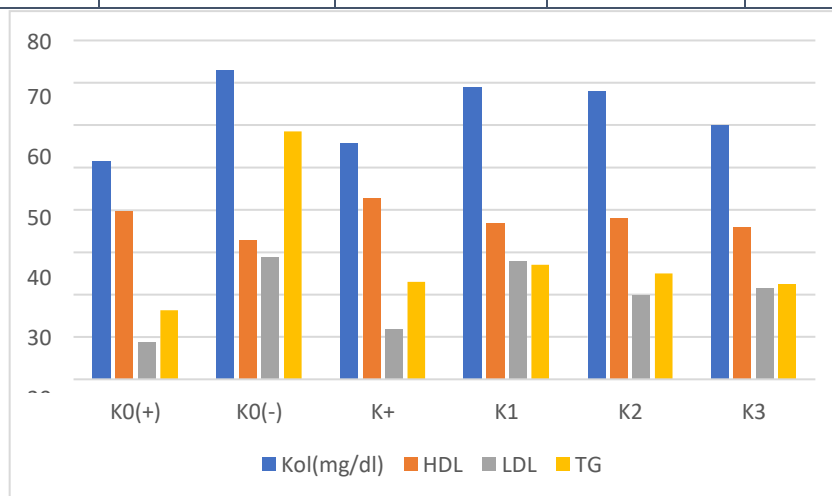
### Ekstraksi

Ekstrak kental daun simargaolgaol (*Aglaonema modestum* Schott ex Engl) setelah dipekatkan diperoleh sebanyak 5 gr berwarna hijau kehitaman, dengan rendemen ekstrak etanol daun simargaolgaol sebanyak 2,5%. Ekstraksi merupakan proses pemisahan bahan dari campurannya dengan menggunakan pelarut yang sesuai (Tetti, 2014). Untuk metode maserasi yang digunakan bergantung pada sifat bahan dan senyawa yang akan diisolasi (Marjoni. R, 2016). Ekstrak daun simargaolgaol (*Aglaonema modestum* Schott ex Engl) dilakukan menggunakan metode maserasi.

### Pengukuran Kadar Kolesterol pada tikus Jantan Galur Wistar

Tabel 1 Nilai rata-rata kolesterol total tikus Jantan galur wistar

Perlakuan	Kol(mg/dl)	HDL	LDL	TG
K0	51,5 $\pm$ 0,50	39,8 $\pm$ 0,43	8,8 $\pm$ 0,83	16,3 $\pm$ 4,15
K0(-)	73 $\pm$ 1,2	33 $\pm$ 1,9	28,8 $\pm$ 1,3	58,5 $\pm$ 5,4
K+	55,8 $\pm$ 2,0	42,8 $\pm$ 3,5	12 $\pm$ 2,8	23 $\pm$ 1,9
K1	69 $\pm$ 1,5	47 $\pm$ 1,9	28 $\pm$ 0,7	27 $\pm$ 0,7
K2	68 $\pm$ 1,3	48 $\pm$ 1,1	20 $\pm$ 2,5	25 $\pm$ 0,8
K3	60 $\pm$ 1,4	46 $\pm$ 1,1	21,5 $\pm$ 3,8	22,5 $\pm$ 1,5



Gambar 2 Rata-Rata Hasil Pengukuran Kadar Kolesterol Pada Setiap Perlakuan

Pengukuran kadar kolesterol dilakukan pada hari ke-38 dengan mengambildarah dari jantung tikus. Hasil yang di dapat dari pemberian ekstrak etanol pada dosis 300 mg/dl sampai hari ke 37 sedikit berbeda. Hal ini membuktikan bahwa ekstrak etanol daun simargaolgaol memberikan pengaruh terhadap penurunan kadar kolesterol.

Sesuai penelitian, maka hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, setelah adanya peningkatan kadar kolesterol tikus, maka dilanjutkan dengan pemberian ekstrak etanol daun simargaolgaol dengan dosis 100 mg/kgbb, menunjukkan kadar kolesterol  $69 \pm 1,5$ , HDL  $47 \pm 1,9$ ,  $28 \pm 0,7$  dan trigliserida  $27 \pm 0,7$ . Kelompok dosis 200mg/kgbb menunjukkan kadar kolesterol total  $68 \pm 1,3$ , HDL  $48 \pm 1,1$ , LDL  $20 \pm 2,5$  dan TG  $25 \pm 0,8$ . Kelompok dosis 300 mg/kgbb menunjukkan kadar kolesterol  $60 \pm 1,4$  dengan HDL  $46 \pm 1,1$ , LDL  $21,5 \pm 3,8$  dan TG  $22,5 \pm 1,5$ . Dari data kolesterol dapat diketahui bahwa ekstrak etanol berpengaruh dalam menurunkan kadar kolesesterol terutama dosis 300 mg/dl. Hal ini disebabkan oleh aktivitas senyawa metabolit sekunder yang terdapat di dalam ekstrak etanol daun simargaolgaol.

Penurunan kadar kolesterol serum tikus yang diberi pakan tinggi lemak kemungkinan juga dipengaruhi oleh aktivitas senyawa metabolit sekunder yang terdapat dalam ekstrak etanol daun simargaolgaol yang mengandung senyawa metabolit sekunder flavonoid, saponin, terpenoid, alkaloid, steroid dan tanin. Dimana salah (Pakpahan, 2022). Selain flavonoid, senyawa tanin, alkaloid, saponin juga mampu menurunkan kadar kolesterol dalam darah dengan cara menghambat aktivitas enzim lipoprotein lipase yang mengakibatkan emulsifikasi lemak terganggu (Widyaningsih, 2011).

Untuk penggunaan simvastatin sebagai kontrol positif yang dilakukan selama kurang lebih 14 hari memiliki kadar kolesterol total  $55,8 \pm 2,0$ , HDL  $42,8 \pm 3,5$ , LDL  $12 \pm 2,8$  dan TG  $23 \pm 1,9$ . Jika dibandingkan dengan pemberian dosis 300mg/kgbb, pemberian simvastatin memiliki fungsi penurunan lebih baik.

Tabel 2 Nilai rata - rata berat badan total tikus Jantan galur wistar

Sampe l	M1	M2	M3	M4
K0	$128,0 \pm 4,85$	$135,0 \pm 6,75$	$140,0 \pm 8,69$	$146,5 \pm 9,60$
K0(- )	$144 \pm 4,1$	$147, \pm 2,7$	$153,0 \pm 2,1$	$165,3, \pm 9,1$
K+	$143,8 \pm 2,3$	$147 \pm 3,0$	$154 \pm 2,6$	$164,5 \pm 4,6$
K1	$145 \pm 3,5$	$152 \pm 5,4$	$156 \pm 6,9$	$180,5 \pm 11,4$
K2	$149 \pm 4,1$	$150 \pm 4,6$	$155 \pm 3,5$	$181 \pm 11,5$
K3	$140 \pm 3,2$	$144 \pm 2,3$	$154,3 \pm 7,5$	$188,3 \pm 12,0$

Berdasarkan Tabel 4.1, pengukuran berat badan tikus awal, setelah perlakuan tikus diadaptasi dan akhir perlakuan pada hari ke 38. Selanjutnya, penimbangan berat badan tikus yang telah diberi lemak tinggi menunjukkan adanya perubahan bobot tikus. Adanya peningkatan berat badan signifikan terlihat pada kelompok kontrol positif yang diberi simvastatin, dengan berat awal 143,8 gram meningkat menjadi 164,5 gram pada akhir penelitian. Pemberian ekstrak etanol daun simargaolgaol dosis 100mg/kgbb, 200 mg/kgbb dan 300 mg/kgbb juga menyebabkan meningkatnya berat badan.

Pengukuran berat badan tikus diuji normalitasnya menggunakan metode *Shapiro-wilk*. Hasilnya menyatakan bahwa data berdistribusi normal dengan nilai  $p\text{-value} > 0,05$ . Hasil analisis pada table Test of Homogeneity of variences diperoleh  $\text{sig} > 0,05$  yang menunjukkan data homogen atau  $H_0$  diterima. Hal tersebut dikarenakan berat badan tikus cenderung meningkat.

### **KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

Dari penelitian yang telah di dapat disimpulkan bahwa:

1. Pemberian ekstrak etanol daun simargaolgaol berpengaruh pada penurunan kadar kolesterol HDL, LDL dan TG pada setiap dosis
2. Pemberian pakan tinggi lemak pada tikus memungkinkan berpengaruh pada kenaikan berat badan disetiap tikus dikarenakan dipengaruhi oleh asupan makanan per hari. Semakin banyak pakan yang dikonsumsi setiap harinya, maka semakin besar pula kenaikan berat badan pada tikus. Meningkatnya berat badan tikus juga disebabkan oleh pemberian pakan yang teratur selama perlakuan.
3. Dengan pemberian ekstrak etanol daun simargaolgaol memberikan efektivitas pada tikus variasi Kelompok dosis 300 mg/kgbb menunjukkan kadar kolesterol  $60 \pm 1,4$  dengan HDL  $46 \pm 1,1$ , LDI  $21,5 \pm 3,8$  dan TG  $22,5 \pm 1,5$ .

### **PENELITIAN LANJUTAN**

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan penelitian lebih lanjut dengan variasi konsentrasi lebih banyak untuk mendapat dosis yang lebih efektif dalam penurunan kolesterol.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alloubani A, Nimer R, Samara R (2021) Hubungan antara hiperlipidemia, penyakit kardiovaskular dan stroke: tinjauan sistematis. *Ulasan Kardiologi Saat Ini* 17(6): 52–66. <https://doi.org/10.2174/1573403x16999201210200342>Datu, O. S., Lebang, J. S., & Rumondor, E. M. (2021). Pengaruh Pemberian Sari Buah Salak (*Salacca zalacca*) terhadap Profil lipid dan Berat Badan Tikus Model Hiperlipidemia dan Obesitasda. *Jurnal MIPA*, 11(1), 12-16.
- Marjoni. R. (2016). *Dasar-Dasar Fitokimia*. CV. Trans Info Media.
- Pakpahan, P. M. (2022). Isolasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak etanolDaun Simargaolgaol (*Aglaonema modestum* Schott ex Engl) Dengan Metode DPPH (1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazyl) . *Doctoral Dissertation Universitas Negeri Medan*.
- Povey, Robert. (2002). How to keep your cholesterol in check: Wulandari, Widayanti D., Memantau Kadar Kolesterol Anda. Jakarta : Penerbit Arcan.
- Roy A Biawas S.K, Chowdhury A Shill M. C, Raihan S. Z, & Muhit M. A. (2011). Phytochemical screening, cytotoxicity and antibacterial activities of two Bangladeshi medicinal plants. *Pakistan Journal of Biological Sciences: PJBS*, 14(19)(905).
- Simorangkir, M., Nainggolan, B and Silaban, S. (2019a). Potensi Antibakteri Ekstrak n-Heksana, Etil Asetat, Etanol Daun Sarang Banua (*Clerodendrum*

fragrans Vent Willd) Terhadap Salmonella enterica. JURNAL BIOSAINS,  
5(2), 92-98.

Tetti Mukriani. (2014). Ekstraksi, Pemisahan Senyawa dan Identifikasi Senyawa Aktif.  
*Jurnal Kesehatan*, 7(2).

Widyaningsih, W. (2011). *Efek Ekstrak Etanol Rimpang Temugiring (Curcuma  
heyneanaval) Terhadap Kadar Trigliserida*. 1(11)(55-56).