

**UJI EFEK PENURUNAN KADAR KOLESTEROL
TOTAL EKSTRAK ETANOL DAUN MATOA (*Pometia
pinnata*) PADA TIKUS SINDROM METABOLIK**

SKRIPSI



Oleh :

LIANDA ANGGIE SEFTIANI

NIM : 1904033

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
2023**

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang efek penurunan kadar kolesterol total ekstrak etanol daun matoa (*Pometia pinnata*) pada tikus sindrom metabolik. Hewan perlakuan sebanyak 30 ekor tikus dibagi atas 6 kelompok hewan yaitu kelompok kontrol negatif yang mendapat pakan dan minum standar, sedangkan 5 kelompok lainnya diinduksi menggunakan pakan tinggi lemak tinggi fruktosa dan PTU selama 28 hari. Masing-masing kelompok selanjutnya diberikan sediaan selama 14 hari, kelompok kontrol negatif (pakan dan minum standar), kontrol positif (suspensi Na-CMC 0,5%), pembanding (simvastatin), kelompok perlakuan (ekstrak etanol dosis 100 mg/KgBB, 200 mg/KgBB, dan 400 mg/KgBB). Pengukuran kadar kolesterol total dilakukan dengan metode CHOD-PAP (*Cholesterol Oxidase Phenol Amonoantipyrin*) *Enzymatic Colorimeter Test* serta dianalisis menggunakan analisis statistik *One Way Anova* dan *Two Way Anova* dan uji lanjut duncan. Hasil penelitian menunjukkan persentase penurunan kadar kolesterol total pemberian ekstrak etanol daun matoa berturut-turut pada kelompok pembanding, dosis 100 mg/KgBB, dosis 200 mg/KgBB, dan dosis 400 mg/KBB pada hari ke-7 sebesar 27,3% ; 24,1% ; 25,1% ; 25,0%, dan hari ke-14 sebesar 43,9% ; 32,6% ; 35,4 % ; 39,6%. Analisis statistik di uji menggunakan two way ANOVA dan dilanjutkan uji Duncan, didapatkan hasil variasi dosis ekstrak etanol daun matoa berpengaruh secara signifikan ($P < 0,05$) terhadap penurunan kadar kolesterol total. Dosis efektif yang dapat menurunkan kadar kolesterol total adalah dosis 400 mg/KgBB.

Kata Kunci : Sindrom Metabolik, kolesterol total, daun matoa, ekstrak etanol.

ABSTRACT

Studies has been carried out on the effect of reducing total cholesterol levels of the ethanol extract of matoa leaves (*Pometia pinnata*) in rats with metabolic syndrome. The treated animals consisted of 30 rats divided into 6 groups of animals, namely the negative control group which received standard feed and drink, while the other 5 groups were induced using high-fat, high-fructose feed and PTU for 28 days. Each group was then given preparations for 14 days, negative control group (standard feed and drink), positive control (0.5% Na-CMC suspension), comparator (simvastatin), treatment group (ethanol extract dose of 100 mg/KgBB, 200 mg/KgBB, and 400 mg/KgBB). Total cholesterol levels were measured using the CHOD-PAP (*Cholesterol Oxidase Phenol Amonoantipyrin*) *Enzimatic Colorimeter Test* method and analyzed using *One Way Anova* and *Two Way Anova* statistical analysis and Duncan's follow-up test. The results showed that the percentage reduction in total cholesterol levels given the ethanol extract of matoa leaves successively in the comparison group, doses of 100 mg/KgBB, doses of 200 mg/KgBB, and doses of 400 mg/KBB on the 7th day was 27.3%; 24.1% ; 25.1% ; 25.0%, and the 14th day of 43.9% ; 32.6% ; 35.4%; 39.6%. Statistical analysis was tested using two way ANOVA and continued with Duncan's test, it was found that variations in the dose of ethanol extract of matoa leaves had a significant effect ($P < 0.05$) on reducing total cholesterol levels. An effective dose that can reduce total cholesterol levels is a dose of 400 mg/KgBB.

Keywords: Metabolic Syndrome, total cholesterol, matoa leaf, ethanol extract.

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan zaman, masyarakat semakin sibuk pada aktivitasnya yang menyebabkan perubahan gaya hidup seperti kurangnya olahraga atau aktivitas fisik dan beralih ke makanan tinggi lemak tetapi rendah serat (Annies, 2015). Kurangnya asupan serat pangan, serta asupan karbohidrat dan asam lemak jenuh yang tinggi, merupakan faktor risiko terjadinya sindrom metabolik (Zahtamal et al., 2014). Menurut Sargowo dan Andarini (2011), asupan makanan tinggi lemak merupakan faktor penyebab tertinggi terjadi sindrom metabolik.

Indonesia memiliki prevalensi sindrom metabolik sebesar 23%. Obesitas banyak terjadi pada individu yang mengalami dislipidemia. Dislipidemia merupakan suatu kondisi ketidaknormalan profil lipid yang dicirikan dengan meningkatnya kadar trigliserida (TGA), kolesterol total, kolesterol low density lipoprotein (LDL), atau rendahnya kolesterol high density lipoprotein (HDL) (Osuji et al., 2010)

Sekumpulan gangguan metabolik yang disebut sindrom metabolik meliputi: hipertensi, resistensi insulin, dislipidemia, dan obesitas (Lee dan Sanders, 2012). Penumpukan jaringan adiposa dan disfungsi jaringan merupakan inti dari sindrom ini, yang pada akhirnya mengakibatkan resistensi insulin. Menurut studi Liu et al. (2010), banyak penderita dislipidemia menjadi obesitas. Suatu kondisi yang dikenal sebagai dislipidemia ditandai dengan kadar profil lipid abnormal yang

ditandai dengan meningkatnya kadar trigliserida (TGA), kolesterol total, kolesterol low density lipoprotein (LDL), atau rendahnya kolesterol high density lipoprotein (HDL) (Osuji et al., 2010).

Salah satu tanaman yang bisa digunakan sebagai obat antihiperglikemik dan antidislipidemia yaitu daun matoa (*Pometia pinnata*). Secara empiris matoa (*Pometia pinnata*) digunakan oleh masyarakat sebagai obat beri-beri, obat luka bernanah, dan obat obat bengkak (Sangat et al., 2000).

Dalam penelitian Sutomo et al., (2021) menyebutkan bahwa terdapat kandungan alkaloid, flavanoid, steroid, tanin, glikosida, dan saponin pada ekstrak daun matoa. Hasil dari penelitian Variany (1999) menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun matoa mengandung senyawa golongan flavonoid auron, flavonoid flavon, saponin, dan tanin. Konstituen utama yang terkandung dalam daun matoa adalah flavonoid. Daun matoa mengandung senyawa proanthocyanidin A2, epicatechin, kaempferol-3-O-rhamnoside, dan quercetin-3-O-rhamnoside, yang termasuk senyawa golongan flavonoid (Sauriasari et al., 2017). Flavonoid merupakan antioksidan yang dapat memperkuat dinding sel darah merah dan menghambat oksidasi LDL sehingga mengurangi terjadinya penumpukan kolesterol dalam darah (Dalimartha 2007). Saponin bekerja dengan cara menghambat reabsorpsi asam empedu yang disintesa oleh kolesterol dari usus sehingga asam empedu dapat dikeluarkan bersamaan feses (Hakim, 2013). Tanin bekerja dengan membentuk gel yang menutupi dinding usus saat berinteraksi dengan protein makanan. Gel yang menutupi dinding usus menghambat absorpsi kolesterol dari usus ke dalam pembuluh darah sehingga penyerapan kolesterol berkurang.

Penelitian yang dilakukan oleh Putri, A.S (2017) menyatakan ekstrak daun matoa (*Pometia pinnata*) yang diinduksi propylthiourasil dan diet tinggi lemak dengan dosis 100 mg/KgBB, 200 mg/KgBB, dan 400 mg/KgBB dapat menurunkan kadar kolesterol total pada tikus putih jantan hiperlipidemia. Peneliti membedakan penelitiannya dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri, A.S (2017) yaitu pada hewan percobaannya, hewan percobaan pada penelitian putri pada tikus putih jantan hiperlipidemia dengan induksi diet tinggi lemak dan propylthiourasil, sedangkan hewan percobaan pada penelitian peneliti pada tikus putih jantan sindrom metabolik dengan induksi pakan tinggi lemak, propylthiourasil, dan fruktosa.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik untuk mengembangkan penelitian daun matoa mengenai ekstrak etanol daun matoa terhadap penurunan kadar kolesterol total pada tikus sindrom metabolik. Serta mengetahui dosis efektifnya menggunakan varian dosis 100 mg/kgBB, 200 mg/kgBB dan 400 mg/kgBB.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak etanol daun matoa (*Pometia pinnata*) dapat menurunkan kadar kolesterol total pada tikus sindrom metabolik?
2. Apakah variasi dosis ekstrak etanol daun matoa (*Pometia pinnata*) dapat mempengaruhi penurunan kadar kolesterol total yang berbeda pada tikus sindrom metabolik?
3. Apakah lama pemberian ekstrak etanol daun matoa (*Pometia pinnata*) memberikan efek dalam menurunkan kadar kolesterol dalam darah pada tikus sindrom metabolik?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol daun matoa (*Pometia pinnata*) dalam menurunkan kadar kolesterol total pada tikus sindrom metabolik.
2. Untuk mengetahui pengaruh yang berbeda dari variasi dosis ekstrak etanol daun matoa (*Pometia pinnata*) dalam menurunkan kadar kolesterol total pada tikus sindrom metabolik.
3. Untuk mengetahui pengaruh lama pemberian ekstrak etanol daun matoa (*Pometia pinnata*) terhadap penurunan kadar kolesterol total pada tikus sindrom metabolik.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan khususnya dalam bidang ilmu kesehatan mengetahui bahan alam sebagai obat penurun kolesterol.

1.4.2 Manfaat Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya di bidang kesehatan khususnya dalam pencarian obat baru.

1.4.3 Manfaat Bagi Pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pengembangan penelitian untuk pengobatan kolesterol dari bahan alam.

1.4.4 Manfaat Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini bertujuan untuk mengedukasi masyarakat bahwa bahan alami yaitu daun matoa (*Pometia pinnata*) dapat digunakan sebagai antikolesterol.

BAB V. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh pemberian ekstrak etanol daun matoa (*Pometia pinnata*) terhadap kadar kolesterol total pada tikus putih jantan maka diperoleh kesimpulan yaitu :

1. Ekstrak etanol daun matoa (*Pometia pinnata*) memiliki aktivitas terhadap penurunan kadar kolesterol total pada tikus putih jantan yang ditandai dengan hasil uji statistik $p < 0,05$.
2. Variasi dosis ekstrak etanol daun matoa (*Pometia pinnata*) memiliki pengaruh terhadap aktivitasnya dalam menurunkan kadar kolesterol total pada tikus putih jantan.
3. Lama waktu pemberian ekstrak etanol daun matoa (*Pometia pinnata*) memiliki pengaruh terhadap aktivitasnya dalam menurunkan kadar kolesterol total pada tikus putih jantan.

5.2 Saran

Disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk melakukan uji efek fraksi daun matoa (*Pometia pinnata*) terhadap penurunan kadar kolesterol total pada tikus sindrom metabolik.

