

Potensi Seduhan Serbuk Biji Asam Jawa (*Tamarindus indica* L.) Terhadap Kadar Kolesterol

by Nur Vita Purwaningsih

Submission date: 08-Aug-2023 11:39AM (UTC+0700)

Submission ID: 2142954982

File name: k_Biji_Asam_Jawa_Tamarindus_indica_Terhadap_Kadar_Kolesterol.doc (85K)

Word count: 1377

Character count: 8663

Potential of Seed Powder (*Tamarindus indica* L.) on Cholesterol Levels

Potensi Seduhan Serbuk Biji Asam Jawa (*Tamarindus indica* L.) Terhadap Kadar Kolesterol

ABSTRACT

Coronary heart disease (CHD) is the leading cause of death after stroke in all age groups at 12.9%. The main reason is the amount of cholesterol in the blood. Tamarind (*Tamarindus indica* L.) is a traditional herb that has the potential to lower cholesterol, because it contains flavonoids, saponins, foliphenols, pectin, organic acids, vitamin B and vitamin C that can lower cholesterol. The purpose of this study was to determine the effect of tamarind seed powder (*Tamarindus indica* L.) on cholesterol levels. This type of research is experimental with pre-test and post-test with control group research design. The population and sample of this study were a group of mice totaling 32 mice. The location of this research was conducted at the Animal Husbandry Center (Pusvetma). Data collection procedures were carried out by examining the cholesterol levels of mice before and after treatment. The results of the study using the independent t test gave the result of $p=0.000$ ($p<0.05$). The conclusion of this study is that there is an effect of seed powder (*Tamarindus indica* L.) on cholesterol levels.

Keywords: Cholesterol Levels, Mice (*Mus musculus*), Seeds *Tamarindus indica* L.

ABSTRAK

Penyakit jantung koroner (PJK) merupakan penyebab kematian terbanyak setelah stroke pada semua kelompok umur sebesar 12,9%. Alasan utamanya adalah jumlah kolesterol dalam darah. Asam jawa (*Tamarindus indica* L.) merupakan ramuan tradisional yang berpotensi menurunkan kolesterol, karena mengandung flavonoid, saponin, folifenol, pektin, asam organik, vitamin B dan vitamin C yang dapat menurunkan kolesterol. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh seduhan serbuk biji asam jawa (*Tamarindus indica* L.) terhadap kadar kolesterol. Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan desain penelitian pre-test and post-test with control group. Sampel penelitian ini adalah mencit yang berjumlah 32 ekor. Lokasi penelitian ini dilakukan di Balai Besar Peternakan Hewan (Pusvetma). Prosedur pengambilan data dilakukan dengan pemeriksaan kadar kolesterol mencit sebelum dan sesudah perlakuan. Hasil penelitian di uji dengan menggunakan uji t tidak berpasangan memberikan hasil $p=0,000$ ($p<0,05$). Simpulan penelitian ini adalah ada pengaruh serbuk biji (*Tamarindus indica* L.) terhadap kadar kolesterol.

Kata Kunci: Biji *Tamarindus indica* L., Kadar Kolesterol, Mencit (*Mus musculus*)

PENDAHULUAN

1 Perubahan gaya hidup masyarakat yang menyukai makanan cepat saji, pelayanan cepat, dan banyak pilihan. Makanan tersebut sebenarnya tidak mengandung nutrisi yang dibutuhkan tubuh. Kandungan utamanya adalah kolesterol tinggi. Berdasarkan data Perhimpunan Endokrinologi Indonesia (PERKENI) tahun 2015, penduduk dengan kadar kolesterol ≥ 240 mg/dL diperkirakan sebanyak 31,9 juta orang (13,8%) Assagaf, Bodhi and Yamlean (2015) Penyebab utama aterosklerosis adalah hiperlipidemia. Hiperlipidemia merupakan gangguan metabolik yang mengacu pada peningkatan satu atau lebih kadar serum LDL-kolesterol (LDL-C), kolesterol total, trigliserida, atau kolesterol total dan trigliserida (hiperlipidemia gabungan) Lim et al. (2018).

Penggunaan bahan alam sebagai obat tradisional di Indonesia telah dilakukan oleh nenek moyang kita sejak berabad-abad Hartanti et al. (2020). Salah satu obat tradisional adalah asam Jawa (*Tamarindus indica* L.) Tumbuhan ini biasanya dimanfaatkan sebagai bahan pengobatan tradisional. Bagian tumbuhan *Tamarindus indica* L. yang biasa digunakan untuk pengobatan antara lain bagian daun, kulit batang, daging buah, dan juga bijinya Putri (2017).

Kandungan serat *Tamarindus indica* L. berhubungan dengan penurunan kolesterol. Kalium dalam *Tamarindus indica* L. dapat menstabilkan tekanan darah. Selain itu, asam jawa juga memiliki sifat antiinflamasi dan antioksidan, sehingga membantu mengobati dan mencegah berbagai kondisi kesehatan secara alami Nofianti (2019). Menurut laporan Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), buah asam jawa merupakan sumber ideal untuk semua asam amino esensial kecuali triptofan (82%). Bijinya juga memiliki sifat yang sama sehingga menjadi sumber protein yang penting dan mudah diakses terutama di negara-negara di mana kekurangan protein merupakan masalah umum Kuru (2014).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan Nofianti (2019) bahwa ekstrak etanolik daun asam jawa menunjukkan penurunan kolesterol total, trigliserida, dan LDL. Selain itu, ekstrak etanolik ini juga menunjukkan peningkatan kadar HDL. Aktivitas antihiperlipidemia dari ekstrak tersebut menunjukkan ketergantungan pada konsentrasi. Perbedaan dari penelitian sebelumnya adalah menggunakan bagian biji *Tamarindus indica* L dalam menurunkan kadar kolesterol. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh seduhan serbuk biji asam jawa (*Tamarindus indica*) terhadap kadar kolesterol.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental. Pemeriksaan dilakukan pada bulan Agustus 2022 di instalasi kandang hewan percobaan Pusat Veteriner Farma (Pusvetma). Alat pemeriksaan pada penelitian ini yaitu swab alkohol, tissue, alat easy touch GCU/stick kolesterol, beaker glass, tusuk sonde, kandang mencit, alcohol 70%, gunting, neraca. Bahan-bahan penelitian yaitu biji *Tamarindus indica* L dan Aquades.

Adaptasi mencit dilakukan dengan cara: mencit yang sudah ditimbang selanjutnya di masukkan ke dalam kandang kemudian di adaptasikan dengan makanan dan minuman. Selama masa adaptasi perlakuan di kontrol pada kisaran lingkungan yang tetap dengan tujuan agar hewan uji mampu beradaptasi dengan kondisi yang akan ditempati selama percobaan.

Prosedur Pemeriksaan yaitu: pembuatan simplisia biji *Tamarindus indica* L. dengan cara: Biji *Tamarindus indica* L dicuci kemudian dikeringkan dengan pemanasan langsung sinar matahari. Biji *Tamarindus indica* L disangrai dengan api sedang sampai berubah warna menjadi lebih gelap. Setelah itu, angin-anginkan sampai suhunya menurun. Kemudian dimasukkan ke alat penghancur (pembuatan serbuk) dan diayak sampai mendapatkan serbuk yang halus menggunakan ayakan yang berukuran 30 mesh. Setelah itu serbuk di uji kadar airnya Wahyuni and Sjojfan (2018).

Proses Pembuatan Seduhan biji *Tamarindus indica* L serbuk biji *Tamarindus indica* L. yang sudah halus ditimbang per 10 gram dimasukkan dalam kantong celup agar zat-zat tidak banyak terbuang. Proses pembuatan seduhannya yaitu 1 kantong celup serbuk biji asam jawa dapat dimasukkan dalam 100 ml air mendidih (suhu 90°C).

Pemberian seduhan serbuk biji *Tamarindus indica* L Pada mencit (*Mus musculus*) yaitu: sebanyak 32 dibagi menjadi dua kelompok secara acak. Pada kelompok kontrol diberi aquadest, dan pada kelompok perlakuan diberikan seduhan serbuk biji *Tamarindus indica* L. sebanyak 1 ml pada setiap mencit selama 14 hari. Masing masing kelompok diberi pakan yang sama setiap harinya. Pemeriksaan kolesterol darah mencit menggunakan metode *Point of Care Testing* (POCT). Nilai normal kolesterol adalah <200 mg/dl.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari data hasil uji kadar kolesterol darah mencit (*Mus musculus*), kemudian dilakukan analisa data dengan menggunakan analisa statistik mulai dari uji Normalitas, Homogenitas dan uji T. Dari hasil uji Normalitas didapatkan hasil terdistribusi normal dengan hasil $p > 0,05$ kemudian dilakukan uji Homogenitas dengan hasil $p > 0,05$. Selanjutnya dilakukan Uji T bebas (*Independent Sample T*

test) untuk mengetahui pengaruh pemberian seduhan serbuk biji asam jawa pada mencit yang di beri seduhan biji asam jawa dan tanpa pemberian seduhan biji asam jawa. Dan diketahui bahwa ada pengaruh pemberian seduhan serbuk biji asam jawa terhadap kadar kolesterol pada mencit yang ditunjukkan dengan nilai signifikan (p) = 0,000 dimana lebih kecil dari 0,05 maka H_0 di tolak.

Tabel 1. Hasil pemberian seduhan serbuk biji asam jawa terhadap kadar kolesterol pada mencit

Kadar Kolesterol	N	Mean \pm SD (mg/dl)	df	p-value
Kontrol	16	151,4 \pm 21,9	32	0,00
Perlakuan	16	120,4 \pm 21,1		

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa rata-rata kadar kolesterol mencit (*Mus musculus*) pada kelompok kontrol dan perlakuan terdapat perbedaan. Pada kelompok kontrol kelompok kontrol di dapatkan rata-rata kadar kolesterol sebesar 151,4 mg/dl. Sedangkan pada kelompok perlakuan sebelum sebesar 120,31 mg/dl.

Seduhan biji *Tamarindus indica* L. memiliki khasiat menurunkan kolesterol karena efektif menurunkan tekanan darah, karena memiliki kandungan kalium. Selain itu, asam juga memiliki sifat anti-inflamasi dan antioksidan yang membantu mengobati dan mencegah berbagai masalah kesehatan secara alami Rayhan et al. (2006). Selain itu juga mengandung flavonoid, saponin, senyawa fenol, pectin,

asam organik dan vitamin B. Flavonoid didalam tubuh berperan sebagai pereduksi LDL (*Low Density Lipoprotein*) di dalam tubuh. Selain mereduksi LDL (*Low Density Lipoprotein*) flavonoid juga menaikkan densitas dari reseptor LDL (*Low Density Lipoprotein*) di liver dan mengikat apolipoprotein B, Flavonoid juga berperan sebagai senyawa yang dapat mereduksi Trigliserida dan meningkatkan HDL (*High Density Lipoprotein*). Dalam flavonoid bekerja menurunkan kadar kolesterol dari dalam darah dengan menghambat kerja enzim 3-metilglutaryl koenzim A reductase Nofianti (2019).

Saponin dapat mengurangi resiko aterosclerosis karena kemampuannya dalam mengikat kolesterol. Asam organik menyebabkan terjadinya disosiasi LDL (*Low Density Lipoprotein*). Senyawa fenol mampu menghambat modifikasi oksidasi LDL (*Low Density Lipoprotein*) yang dapat menyebabkan aterosklerosis. Ketika HDsL (*High Density Lipoprotein*) di oksidasi, HDL (*High Density Lipoprotein*) akan kehilangan asam-asam lemak tak jenuh sehingga kapasitas untuk menghilangkan kolesterol bebas dari sel menurun. Hal ini berhubungan dengan penurunan laju aliran HDL (*High Density Lipoprotein*) Assagaf et al. (2015).

KESIMPULAN

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah terdapat pengaruh pemberian Seduhan serbuk biji *Tamarindus indica* L terhadap kadar Kolesterol pada mencit (*Mus musculus*).

Potensi Seduhan Serbuk Biji Asam Jawa (Tamarindus indica L.) Terhadap Kadar Kolesterol

ORIGINALITY REPORT

6%

SIMILARITY INDEX

6%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

ejournal.unsrat.ac.id

Internet Source

6%

Exclude quotes On

Exclude matches < 5%

Exclude bibliography On