

ABSTRACT

The Effect of Giving Steeping Fermented Candlenut (*Aleurites mollucana L.*) Using Yoghurt on Total Cholesterol Levels in High Fat Diet Induced Wistar Rats (*Rattus norvegicus*)

Nurul Izzah Islamy¹, Saryono², Annas Sumeru³

Background: Atherosclerosis is a prevalent cardiovascular illness characterized by a high occurrence rate, and it stands as a primary contributor to fatalities in numerous nations. Atherosclerosis is closely related to cholesterol and fatty plaque that accumulate on the walls of the arteries. Apart from medical treatment, complementary treatment can also be done to treat atherosclerosis, one of which is using candlenuts. Candlenuts contain ingredients that can lower cholesterol levels. This research aims to compare the effects of giving steeping fermented candlenut using yoghurt on total cholesterol levels in high fat diet induced wistar rats.

Methodology: This research uses a true experiment with pre-test and post-test design. With a total of 6 groups of samples and divided into group A as a healthy control, group B as a diseased control, group C steeping fermented candlenut using yoghurt with a dose of 5 mg/200grW, group D steeping fermented candlenut using yoghurt with a dose of 10 mg/200grW, group E steeping fermented candlenut using yoghurt with a dose of 20 mg/200grW, and group F with a control group of simvastatin with a dose of 0.18 mg/200grW. HFD was given to experimental animals for 14 days, then continued with administration of steeping fermented candlenut according to the dose for each group for 14 days. Data analysis of total cholesterol levels used One Way ANOVA, Post-hoc Duncan, and alternative Kruskal-Wallis and Mann-Whitney tests.

Results: The average decrease in total cholesterol levels at post-test was group C = 208.75 mg/dL, group D = 151 mg/dL, group E = 173 mg/dL, group F = 189.5 mg/dL. From the results of the Mann-Whitney test analysis, there is a significant difference between groups C and F compared to group B with a p value <0.05.

Conclusion: Based on the results, the most effective dose for reducing total cholesterol levels was group C.

Keywords: Candlenut, High Fat Diet (HFD), Hyperlipidemia, Simvastatin, Total Cholesterol

¹ Student of Nursing Department, Faculty of Health Science, Jenderal Soedirman University

² Department of Nursing, Faculty of Health Science, Jenderal Soedirman University

³ Department of Medical Surgical Nursing, Faculty of Health Science, Jenderal Soedirman University

ABSTRAK

Pengaruh Pemberian Seduhan Fermentasi Kemiri (*Aleurites mollucana L.*) Menggunakan Yoghurt Terhadap Kadar Kolesterol Total pada Tikus Wistar (*Rattus norvegicus*) yang Diinduksi Diet Tinggi Lemak

Nurul Izzah Islamy⁴, Saryono⁵, Annas Sumeru⁶

Latar Belakang: Aterosklerosis merupakan penyakit kardiovaskular yang umum terjadi, ditandai dengan angka kejadian yang tinggi, dan merupakan penyumbang utama kematian di banyak negara. Aterosklerosis erat kaitannya dengan kolesterol dan plak lemak yang menumpuk di dinding arteri. Selain pengobatan medis, pengobatan komplementer juga bisa dilakukan untuk mengatasi aterosklerosis, salah satunya dengan menggunakan kemiri. Kemiri mengandung bahan yang mampu menurunkan kadar kolesterol. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan pengaruh pemberian seduhan kemiri fermentasi menggunakan yoghurt terhadap kadar kolesterol total tikus wistar yang diinduksi diet tinggi lemak.

Metode: Penelitian ini menggunakan metode true eksperimen dengan desain pre-test dan post-test. Dengan jumlah sampel sebanyak 6 kelompok dan dibagi menjadi kelompok A sebagai kontrol sehat, kelompok B sebagai kontrol sakit, kelompok C seduhan kemiri fermentasi menggunakan yoghurt dengan dosis 5 mg/200grW, kelompok D seduhan kemiri fermentasi menggunakan yoghurt dengan dosis 5 mg/200grW, kelompok E seduhan kemiri fermentasi menggunakan yoghurt dengan dosis 10 mg/200grW, dan kelompok F dengan kelompok kontrol simvastatin dengan dosis 0,18 mg/200grW. HFD diberikan pada hewan coba selama 14 hari, kemudian dilanjutkan dengan pemberian seduhan kemiri fermentasi sesuai dosis masing-masing kelompok selama 14 hari. Analisis data kadar kolesterol total menggunakan One Way ANOVA, Post-hoc Duncan, dan uji alternatif Kruskal-Wallis dan Mann-Whitney.

Hasil: Rata-rata penurunan kadar kolesterol total pada post test kelompok C = 208,75 mg/dL, kelompok D = 151 mg/dL, kelompok E = 173 mg/dL, kelompok F = 189,5 mg/dL. Dari hasil analisis uji Mann-Whitney terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok C dan F dibandingkan kelompok B dengan nilai $p < 0,05$.

Kesimpulan: Berdasarkan hasil, dosis yang paling efektif menurunkan kadar kolesterol total adalah kelompok C.

Kata Kunci: Kemiri, Diet Tinggi Lemak (HFD), Hiperlipidemia, Simvastatin, Kolesterol Total

⁴ Mahasiswa Jurusan Keperawatan Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Jenderal Soedirman

⁵ Jurusan Keperawatan Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Jenderal Soedirman

⁶ Jurusan Keperawatan Medikal Bedah, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Jenderal Soedirman