

ABSTRACT

THE EFFECT OF GIVING ETHANOL EXTRACT OF BITTER MELON (MOMORDICA CHARANTIA L) ON THE HISTOPATHOLOGY OF CORONARY ARTERY OF WHITE STRAIN OF MALE RATS (RATTUS NORVEGICUS) SPRAGUE DAWLEY INDUCED REUSED COOKING OIL

BY

AGNESIA PRISKILA JONI

Background: The high levels of fatty acids in used cooking oil can adhere to blood vessel walls, leading to the accumulation and formation of atherosclerotic plaques. Bitter melon contains antioxidants that can inhibit free radicals and prevent atherosclerosis. This study aims to evaluate the effect of ethanol extract from bitter melon (*Momordica charantia* L.) on the histopathology of coronary arteries in male white rats (*Rattus norvegicus*) of the Sprague Dawley strain induced by used cooking oil.

Method: This experimental study utilized a post-test control design and was conducted over 19 days with 30 rats divided into 5 groups. The K- group received 2 ml/day of aqua, the K+ group was given 1.5 ml/day of used cooking oil and 2 ml/day of aqua, while groups P1, P2, and P3 received ethanol extract of bitter melon at doses of 30 mg/200g body weight, 60 mg/200g body weight, and 120 mg/200g body weight, respectively. After treatment, coronary arteries were harvested for histopathological analysis.

Results: The average histopathological damage scores for the coronary arteries were 0.48 for K-, 1.46 for K+, and 0.45 for P1. Groups P2 and P3 were excluded from analysis. One-way ANOVA revealed a p-value of 0.001 ($p < 0.05$). The Mann-Whitney Post Hoc test indicated significant differences between several groups, including K- and K+ as well as P1, with p-values of 0.005, 0.003, and 0.17. The K+ group also showed significant differences with K- and P1 ($p = 0.005$ and $p = 0.000$), and P1 with K- and K+ ($p = 0.03$ and $p = 0.000$).

Conclusion: The administration of ethanol extract from bitter melon significantly affects the histopathological characteristics of coronary arteries in rats induced by used cooking oil.

Keywords : coronary artery, atherosclerosis, bitter melon extract, used cooking oil

ABSTRAK

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL BUAH PARE (*Momordica charantia* L) TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI ARTERI KORONARIA TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) JANTAN GALUR *Sprague Dawley* YANG DIINDUKSIKAN MINYAK JELANTAH

Oleh

AGNESIA PRISKILA JONI

Latar Belakang: Kadar asam lemak yang tinggi dalam minyak goreng bekas dapat menempel pada dinding pembuluh darah, menyebabkan akumulasi dan pembentukan plak aterosklerotik. Buah pare mengandung antioksidan yang dapat menghambat radikal bebas dan mencegah aterosklerosis. Penelitian ini bertujuan untuk menilai pengaruh ekstrak etanol buah pare (*Momordica charantia* L.) terhadap histopatologi arteri koroner pada tikus jantan putih (*Rattus norvegicus*) galur *Sprague Dawley* yang diinduksi minyak jelantah.

Metode: Penelitian ini merupakan studi eksperimental dengan desain kontrol post-test, dilakukan selama 19 hari pada 30 tikus yang dibagi menjadi 5 kelompok. Kelompok K- menerima 2 ml/hari akuades, K+ diberikan 1,5 ml/hari minyak jelantah dan 2 ml/hari akuades, sedangkan kelompok P1, P2, dan P3 diberikan ekstrak etanol pare dengan dosis 30 mg/200gBB, 60 mg/200gBB, dan 120 mg/200gBB. Setelah perlakuan, arteri koroner diambil untuk analisis histopatologis.

Hasil: Rata-rata skor kerusakan histopatologis arteri koroner adalah 0,48 untuk K-, 1,46 untuk K+, dan 0,45 untuk P1. Kelompok P2 dan P3 dikeluarkan dari analisis. Uji ANOVA satu arah menunjukkan $p=0,001$ ($p<0,05$). Uji Post Hoc Mann-Whitney menunjukkan pengaruh signifikan antara beberapa kelompok, termasuk K- dan K+ serta P1, dengan $p=0,005$, $p=0,003$, dan $p=0,17$. Kelompok K+ juga menunjukkan perbedaan signifikan dengan K- dan P1 ($p=0,005$ dan $p=0,000$), serta P1 dengan K- dan K+ ($p=0,03$ dan $p=0,000$).

Kesimpulan: Pemberian ekstrak etanol dari buah pare berpengaruh terhadap gambaran histopatologi arteri koroner pada tikus yang diinduksi dengan minyak jelantah.

Kata Kunci : arteri koronaria, aterosklerosis, ekstrak etanol buah pare, minyak jelantah.