

**EFEKTIVITAS EKSTRAK BIJI HIJAU KOPI ARABIKA
ACEH GAYO TERHADAP PROGRESIVITAS
ATEROSKLEROSIS AORTA ABDOMINALIS DAN KADAR
GULA DARAH SEWAKTU MENCIT JANTAN GALUR
BALB/C MODEL DIABETES MELITUS TIPE 2**

Toni Kusumawardana

Abstrak

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit dengan komplikasi multiorgan. Salah satu komplikasi DM adalah aterosklerosis. Kopi arabika aceh gayo diduga dapat mencegah progresivitas aterosklerosis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek pemberian ekstrak biji hijau kopi arabika aceh gayo terhadap progresivitas aterosklerosis aorta abdominalis dan kadar gula darah sewaktu mencit jantan galur balb/c model DM tipe 2. Sebanyak 30 ekor mencit dikelompokkan menjadi lima kelompok terdiri dari 3 kelompok kontrol yaitu kontrol normal (K1), kontrol positif (K2) dan kontrol negatif (K3), serta 2 kelompok perlakuan yaitu: (1) aloksan, pakan tinggi lemak dan ekstrak 0.39 mL/hari (Perlakuan 1/P1), (2) aloksan, pakan tinggi lemak dan ekstrak 0.78 mL/hari (Perlakuan 2/P2). Analisis data gula darah menggunakan uji t berpasangan. Pada kelompok P1 terdapat penurunan kadar gula darah mencapai 196.3 mg/dL ($p=0.021$). Analisis progresivitas aterosklerosis menggunakan uji *Kruskal-Wallis* dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney*. Hasil dari uji *Kruskal-Wallis* ditemukan perbedaan bermakna tiap kelompok ($p=0.001$). Pada kelompok P1 didapatkan skor progresivitas aterosklerosis lebih rendah daripada K3 ($p=0.016$). Pada kelompok P2 juga didapatkan skor progresivitas yang lebih rendah daripada K3 ($p=0.037$). Sehingga kesimpulannya dosis ekstrak 0.39 mL/hari mampu menurunkan kadar gula darah sewaktu dan dosis 0.39 mL/hari efektif menurunkan progresivitas aterosklerosis.

Kata Kunci : Aterosklerosis, Biji Kopi Hijau Arabika Aceh Gayo, *Coffea arabica* L, Diabetes Melitus, Gula Darah Sewaktu.

THE EFFECTIVENESS OF ACEH GAYO ARABICA GREEN BEAN COFFEE EXTRACT ON ATHEROSCLEROSIS PROGRESSIVITY OF ABDOMINAL AORTA AND BLOOD GLUCOSE LEVEL IN MALE MICE BALB/C STRAIN TYPE 2 DIABETES MELLITUS MODEL

Toni Kusumawardana

Abstract

Diabetes Mellitus (DM) is a disease with multiorgan complications. Atherosclerosis is one of DM complication. Aceh gayo arabica coffee is thought to prevent atherosclerosis progressivity. The aim of this study is to determine the effect of aceh gayo arabica green bean coffee extract on atherosclerosis progressivity of abdominal aorta and blood glucose level in male mice balb/c strain type 2 DM model. 30 mice were grouped into five groups consisting of 3 control groups i.e normal control (K1), positive control (K2), negative control (K3), and 2 treatment groups i.e (1) alloxan-induced, high-fat feed and 0.39 mL/day extract (treatment 1/P1), (2) alloxan-induced, high-fat feed and 0.78 mL/day extract (treatment 2/P2). The blood glucose level data were analyzed with paired t-test. In P1 group the blood glucose level decreased to 196.3 mg/dL ($p=0.021$). The atherosclerosis progressivity data were analyzed with Kruskal-Wallis test followed by the Mann-Whitney test. The results were found significant differences in each group ($p=0.001$). In P1 group, the atherosclerosis progressivity score was lower than K3 ($p=0.016$). In P2 group, also found the atherosclerosis progressivity score lower than K3 ($p=0.037$). The conclusions are 0.39 mL/day extract can reduce blood glucose level while 0.39 mL/day effectively reduce the atherosclerosis progressivity.

Keywords: Atherosclerosis, Aceh Gayo Arabica Green Bean Coffee, *Coffea arabica* L, Diabetes Mellitus, Blood Glucose Level