

**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS ANTI HIPERGLIKEMIA SEDUHAN
BIJI KOPI HIJAU ROBUSTA, ARABIKA DAN LIBERIKA PADA
MENCIT PUTIH JANTAN (*Mus musculus*) DIABETES GALUR BALB/C**

Tesis



**PROGRAM STUDI MAGISTER FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
2022**

PERBANDINGAN EFEKTIVITAS ANTI HIPERGLIKEMIA SEDUHAN BIJI KOPI HIJAU ROBUSTA, ARABIKA DAN LIBERIKA PADA MENCIT PUTIH JANTAN (*Mus musculus*) DIABETES GALUR BALB/C

Oleh : Fenny Khairunnisa (2021012010)
(Dibawah bimbingan : Prof. Dr. apt. Almahdy A, MS dan
Prof. apt. Armenia, MS, Ph.D)

Abstrak

Kopi hijau memiliki kandungan asam klorogenat yang berpotensi sebagai anti diabetes. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian seduhan biji kopi hijau robusta, arabika dan liberika sebagai anti diabetes. Hewan uji yang digunakan adalah mencit putih jantan galur BALB/C sebanyak 45 ekor yang diinduksi aloksan 150 mg/kgBB secara intraperitoneal. Hewan uji dibagi secara acak menjadi 5 kelompok, terdiri atas kelompok kontrol negatif yang diberikan aquadest, kelompok kontrol positif yang diberikan glibenklamid 0,65 mg/kgBB, dan kelompok yang diberi seduhan biji kopi hijau robusta, arabika dan liberika 650 mg/kgBB secara oral selama 14 hari, dan kemudian diukur kadar glukosa darah, berat badan mencit, waktu perdarahan, rasio organ pankreas dan skoring histopatologi pankreas pada hari ke 0, 7 dan 14 setelah pemberian obat. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan ANOVA dua arah dan dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan dengan signifikansi ($p < 0,05$). Hasil penelitian menunjukkan bahwa mencit yang diberi seduhan biji kopi hijau robusta, arabika dan liberika dapat menurunkan kadar glukosa darah, waktu perdarahan lebih lama dan memperbaiki kerusakan jaringan endokrin pankreas secara nyata ($p < 0,05$), tetapi tidak terdapat pengaruh terhadap berat badan mencit, rasio organ pankreas dan histopatologi jaringan eksokrin pankreas. Mencit yang diberi seduhan biji kopi hijau robusta, arabika dan liberika secara berturut-turut dapat menurunkan kadar glukosa darah sebesar 38,89%; 26,33% dan 31,00%. Pemberian seduhan biji kopi hijau robusta, arabika dan liberika memperlihatkan waktu perdarahan yang lebih lama yaitu secara berturut-turut 42,16%; 31,21% dan 37,95%. Selain itu, pemberian seduhan biji kopi hijau robusta dan liberika dapat memperbaiki kerusakan jaringan endokrin pankreas yaitu secara berturut-turut sebesar 14,14% dan 1,20%. Sedangkan seduhan biji kopi hijau arabika mengalami sedikit penurunan dalam perbaikan jaringan endokrin pankreas. Oleh karena itu, dapat disimpulkan seduhan biji kopi hijau robusta memberikan efektivitas anti diabetes paling tinggi dibandingkan arabika dan liberika.

Kata Kunci: Anti hiperglikemia, Biji kopi hijau, Asam klorogenat

**COMPARISON OF ANTI-HYPERGLYCEMIA EFFECTIVENESS OF
THE BREW OF ROBUSTA, ARABICA AND LIBERICA GREEN COFFEE
BEANS IN DIABETIC MALE WHITE MICE
(*Mus musculus*) BALB/C strain**

by : Fenny Khairunnisa (2021012010)
(Supervised by : Prof. Dr. apt. Almahdy A, MS and
Prof. apt. Armenia, MS, Ph.D)

Abstract

Green coffee that contains chlorogenic acid has the potential to be anti hyperglycemia. This study aimed to find out the effect of robusta, arabica and liberica green coffee bean as anti-diabetic. The test animals used were 45 male white mice BALB/C strain induced by alloxane 150 mg/kgBW intraperitoneally. The test animals were randomly divided into 5 groups, consisting of the negative control group treated with distilled water, the positive control group treated with glibenclamide 0,65 mg/kgBW, and the group treated with the brew of robusta, arabica and liberica green coffee beans 650 mg/kgBW orally for 14 days, and then measured blood glucose levels, body weight of mice, bleeding time, pancreas ratio and pancreas histopathological scoring were carried out on days 0, 7 and 14 after drug administration. The research data were analyzed using two-way ANOVA and continued with Duncan's further test with significance ($p < 0.05$). The results showed that mice treated with the brew of robusta, arabica and liberica green coffee beans can reduce blood glucose levels, longer bleeding time and repair damage to the endocrine tissue of the pancreas significantly ($p < 0.05$), but not significantly difference on the body weight of mice and pancreas ratio ($p > 0.05$). Mice that treated with the brew of robusta, arabica and liberica green coffee bean can reduce blood glucose levels respectively were 38.89%; 26.33% and 31.00%. Mice that treated with the brew of robusta, arabica and liberica green coffee beans showed longer bleeding time were 42.16%; 31.21% and 37.95% respectively. In addition, the mice treated with the brew of robusta and liberica green coffee beans can repair the damage endocrine of pancreas tissue respectively were 14.14% and 1,20%. Meanwhile, the mice treated with the brew of arabica green coffee bean slightly decrease on the repair of damage endocrine of pancreas tissue. Therefore, it can be concluded that the steeping of robusta green coffee beans provides the highest anti hyperglycemia effectiveness compared to arabica and liberica.

Key Words: Anti-hyperglycemia, Green coffee bean, Chlorogenic acid