

EFEK EKSTRAK BIJI HIJAU KOPI ARABIKA (*Coffea Arabica* L.) VARIETAS ACEH GAYO TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI GINJAL MENCIT (*Mus musculus*) GALUR BALB/C YANG DIINDUKSI ALOKSAN

Roby Maulana

Abstrak

Hiperglikemia jangka panjang pada diabetes melitus dapat memicu stress oksidatif dan menyebabkan kerusakan jaringan. Salah satu komplikasi DM adalah nefropati diabetik. Senyawa asam klorogenat dan flavonoid pada biji hijau kopi arabika bersifat antidiabetes dan antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak biji hijau kopi arabika (*Coffea arabica* L.) varietas aceh gayo terhadap gambaran histopatologi ginjal dan kadar glukosa darah sewaktu (KGDS) mencit (*Mus musculus*) galur balb/c yang diinduksi aloksan. Sebanyak 24 ekor mencit dibagi menjadi empat kelompok, yaitu (K1) Kontrol normal, (K2) aloksan + pakan tinggi lemak, (P1) aloksan + pakan tinggi lemak + ekstrak kopi 0,39 ml, (P2) aloksan + pakan tinggi lemak + ekstrak kopi 0,78 ml. Ekstrak kopi diberikan selama 6 minggu pada P1 dan P2. Hasil uji T berpasangan menunjukkan terdapat pengaruh ekstrak biji kopi arabika terhadap penurunan KGDS mencit yang diinduksi aloksan ($p < 0,05$). Pengukuran gambaran histopatologis ginjal berupa luas glomerulus dianalisis dengan One Way ANOVA dilanjutkan dengan uji *Least Significant Difference* (LSD). Pada kelompok P1 dan P2 didapatkan rerata luas glomerulus lebih rendah dari kelompok K2 ($P = 0,000$). Sehingga kesimpulannya dosis ekstrak 0,39 ml dan 0,78 ml mampu menurunkan KGDS dan mencegah hipertrofi glomerulus.

Kata Kunci: Hipertrofi Glomerulus, Biji Hijau kopi Arabika Aceh Gayo, Hiperglikemia, KGDS

**THE EFFECT OF GREEN GAYO ARABICA COFFEE BEAN
EXTRACT (*Coffea Arabica* L.) ON KIDNEY
HISTOPATHOLOGICAL STRUCTURE OF ALLOXAN-
INDUCED BALB/C STRAIN MICE (*Mus musculus*)**

Roby Maulana

Abstract

Prolonged hyperglycemia in diabetes mellitus could trigger oxidative stress and caused tissue damage. One of the complications of DM is diabetic nephropathy. Chlorogenic acid and Flavonoid compounds found in the green bean of arabica coffee have antihyperglycemic and antioxidant properties. This study aims to determine the effect of green gayo arabica coffee bean extract on kidney histopathological structure and random blood glucose (RBG) level in alloxan-induced balb/c strain mice. 24 mice were divided into four groups, i.e. (K1) normal control, (K2) alloxan + high-fat feed, (P1) alloxan + high-fat feed + 0,39 ml coffee extract, (P2) alloxan + high-fat feed + 0,78 ml coffee extract. Coffee extract was administered to P1 and P2 for 6 weeks. The results of the paired T-test showed the effectiveness of the green arabica coffee bean extract to decrease RBG level on hyperglycemia mice ($p < 0.05$). Measurement of kidney histopathological structure as glomerular area were analysed with One Way ANOVA test continued with post hoc test LSD. In P1 and P2 group the average of glomerular area is less than K2 ($P = 0,000$). In conclusion, the extract of both doses can reduce the RBG level and effectively prevent glomerular hypertrophy.

Keywords: Glomerular Hypertrophy, Green Gayo Arabica Coffee Beans, Hyperglycemia, RBG level