

ABSTRAK

EFEK EKSTRAK KAYU MANIS (*Cinnamomum burmannii*) TERHADAP PROFIL HISTOPATOLOGI TUBULUS PROKSIMAL DAN JUMLAH SEL LIMFOSIT PADA GINJAL TIKUS YANG DIINDUKSI STREPTOZOTOCIN

Fera Dwi Hanifah¹, Warsinah², Putri Khaerani Cahyaningrum³

Latar Belakang: Kerusakan struktur ginjal dan inflamasi kronik dapat disebabkan oleh hiperglikemia yang terjadi terus menerus (*Diabetic Nephropaty*). Pendamping terapi dari bahan alam kayu manis secara empiris dapat menurunkan kadar glukosa darah dan memiliki aktivitas antioksidan sehingga berpotensi melindungi jaringan ginjal. Penelitian ini bertujuan mengetahui efek ekstrak kayu manis terhadap profil histopatologi tubulus proksimal dan jumlah sel limfosit pada ginjal tikus yang diinduksi streptozotocin (STZ).

Metodologi: Penelitian ini dilaksanakan dengan desain *post test only control group* menggunakan tikus Wistar jantan, dibagi menjadi 6 kelompok yaitu kelompok sehat, kelompok STZ (35 mg/kgBB), kelompok STZ + metformin (9 mg/kgBB), serta kelompok STZ + ekstrak kayu manis dosis 150, 300, dan 600 mg/kgBB dengan lama perlakuan 21 hari. Pengamatan dilakukan terhadap gambaran histopatologi menggunakan pewarnaan *Hematoxilin-eosin*, data yang dihasilkan dianalisis menggunakan *Shapiro Wilk*, dilanjutkan dengan *oneway ANOVA* dan *Post hoc Tukey*, serta perhitungan jumlah sel limfosit dianalisis menggunakan uji Kruskal Wallis dilanjutkan dengan *Mann Whitney*.

Hasil Penelitian: Kelompok STZ mengalami kerusakan tubulus proksimal kategori berat disertai peningkatan jumlah sel limfosit. Berdasarkan uji statistik terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok STZ dengan kelompok sehat dan kelompok perlakuan metformin serta ekstrak kayu manis (dosis 150 & 300 mg/kgBB). Akan tetapi tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelompok STZ dengan kelompok perlakuan ekstrak kayu manis dosis 600 mg/kgBB

Kesimpulan: Ekstrak kayu manis dosis 150 mg/kgBB berpotensi memperbaiki profil histopatologi tubulus proksimal dan menurunkan jumlah sel limfosit pada ginjal tikus yang diinduksi streptozotocin

Kata Kunci : *Cinnamomum burmannii*, histopatologi ginjal, sel limfosit, streptozotocin

ABSTRACT

EFEK EKSTRAK KAYU MANIS (*Cinnamomum burmannii*) TERHADAP PROFIL HISTOPATOLOGI TUBULUS PROKSIMAL DAN JUMLAH SEL LIMFOSIT PADA GINJAL TIKUS YANG DIINDUKSI STREPTOZOTOCIN

Fera Dwi Hanifah¹, Warsinah², Putri Khaerani Cahyaningrum³

Background: Structural damage to the kidneys and chronic inflammation can be caused by persistent hyperglycemia (diabetic nephropathy). Complementary therapy using cinnamon, an natural ingredient, has been empirically shown to lower blood glucose levels and possess antioxidant activity, thereby potentially protecting kidney tissue. This study aims to determine the effects of cinnamon extract on the histopathological profile of the proximal tubules and the number of lymphocytes in the kidneys of streptozotocin (STZ)-induced rats.

Methods: This study was conducted using a post-test only control group design with male Wistar rats, divided into 6 groups, namely the healthy group, the STZ group (35 mg/kgBW), the STZ + metformin group, and the STZ + cinnamon extract group with doses of 150, 300, and 600 mg/kgBW with a treatment period of 21 days. Observations were made on histopathological features using Hematoxylin-eosin staining. The data obtained were analyzed using Shapiro Wilk, followed by one-way ANOVA and Post hoc Tukey, while the number of lymphocytes was analyzed using the Kruskal Wallis test followed by Mann Whitney.

Result: The STZ group experienced severe proximal tubule damage accompanied by an increase in the number of lymphocytes. Based on statistical tests, there was a significant difference ($p < 0.05$) between the STZ group and the healthy group and the metformin and cinnamon extract treatment groups (doses of 150 and 300 mg/kgBW). However, there was no significant difference ($p > 0.05$) between the STZ group and the cinnamon extract treatment group at a dose of 600 mg/kgBW.

Conclusion: Cinnamon extract (*Cinnamomum burmannii*) at a dose of 150 mg/kgBW has the potential to improve the histopathological profile of the proximal tubules and reduce the number of lymphocytes in the kidneys of streptozotocin-induced rats.

Keywords : *Cinnamomum burmannii*, streptozotocin, lymphocyte cells, renal histopathology, streptozotocin