

INTISARI

Latar Belakang:

Penyakit Gagal ginjal kronis (GGK) ditandai oleh adanya glomerulosklerosis. Ekstrak *Centella asiatica* sp. (CeA) diduga memiliki efek renoprotektif karena memiliki pengaruh antiinflamasi, antioksidan, dan pengobatan luka. Namun, hingga saat ini peran ekstrak CeA belum banyak diketahui dalam menghambat progresi GGK khususnya dalam menghambat glomerulosklerosis melalui modulasi ekspresi nephtrin dan podocin.

Tujuan:

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peran CeA terhadap glomerulosklerosis, ekspresi nephtrin dan podocin pada mencit dengan nefrektomi subtotal 5/6 (SN).

Metode:

Mencit jantan galur *Swiss Webster* (n=15, usia 2-3 bulan, berat 30-40g) dibagi dalam 3 kelompok: kontrol (SO), nefrektomi 5/6 subtotal 7 hari (SN7), dan SN 7 hari + ekstrak CA 840mg/kgBB/hari (SN7 CeA). Pada hari ke-7, mencit diterminasi kemudian dilakukan pengambilan sampel untuk ekstraksi cDNA dan blok parafin. Glomerulosklerosis dinilai secara semikuantitatif dengan pengecatan *Periodic Acid Schiff* (PAS). Ekspresi nephtrin dan podocin dinilai menggunakan *Reverse Transcriptase-Polymerase Chain Reaction* (RT-PCR).

Hasil:

Dibanding kelompok SO, kelompok SN didapatkan nilai rerata yang lebih tinggi bermakna pada skor glomerulosklerosis ($p < 0,05$) dan nilai rerata lebih rendah bermakna pada ekspresi nephtrin dan ekspresi podocin ($p < 0,05$). Sedangkan terhadap kelompok SN7, kelompok SN7 CeA ditemukan memiliki nilai lebih rendah pada skor glomerulosklerosis ($p < 0,05$), lebih tinggi pada ekspresi nephtrin ($p < 0,05$), dan tidak berbeda bermakna ekspresi podocin ($p > 0,05$).

Kesimpulan:

Pemberian *Centella asiatica* sp. diduga mampu mencegah glomerulosklerosis melalui modulasi ekspresi nephtrin.

Kata Kunci:

Centella asiatica .sp, glomerulosklerosis, nephtrin, podocin, nefrektomi subtotal 5/6

ABSTRACT

Background:

Chronic Kidney Disease (CKD) is characterized by glomerulosclerosis. *Centella asiatica* sp. (CeA) extract is thought to have a renoprotective effect because it has antiinflammatory, antioxidant, and wound healing effects. However, until now there has been a little known about the role of CeA extract in inhibiting CKD progression especially inhibiting glomerulosclerosis through modulation of nephtrin and podocin expression.

Objective(s):

This study aims to determine the role of CeA extract against glomerulosclerosis, nephtrin and podocin expression in mice with 5/6 subtotal nephrectomy-induced chronic kidney disease.

Method(s):

Male *Swiss Webster* mice (n = 15, age 2-3 months, weight 30-40 g) were divided into 3 groups: *Sham Operation* (SO), 5/6 nephrectomy subtotal (SN7), and 5/6 nephrectomy subtotal with CeA extract 840mg/kgBB/day (SN7 CeA). On the seventh day, Mice were terminated and the kidney were taken for the extraction of RNA and paraffin blocks. Glomerulosclerosis score was assessed semiquantitatively by *Periodic Acid Schiff* (PAS). Nephtrin and podocin expression were assessed using *Reverse Transcriptase PCR* (RT-PCR).

Result(s):

SN7 group showed higher glomerulosclerosis score compared to SO (p <0.05). This was associated with lower expression of nephtrin and podocin (p <0.05). On the other hand, SN7 CeA group demonstrated lower glomerulosclerosis score with significant higher nephtrin expression compared to SN7 (p <0.05). We didn't find any significant different of podocin expression between SN7 CeA and SN7 CeA group (p > 0.05).

Conclusion(s):

Centella asiatica sp. is suggested decrease glomerulosclerosis through modulation of nephtrin expression.

Keywords:

Centella asiatica .sp, glomerulosclerosis, nephtrin, podocin, 5/6 subtotal nephrectomy