

**EFEK EKSTRAK ETANOL SELEDRI (*Apium graveolens L.*) TERHADAP
EKSPRESI GEN *TRANSFORMING GROWTH FACTOR BETA* (TGF- β)
PADA TIKUS PUTIH MODEL 5/6 SUBTOTAL NEFREKTOMI**

ABSTRAK

Latar Belakang: Penyakit Ginjal Kronis (*Chronic Kidney Disease*) adalah kerusakan ginjal yang terjadi lebih dari 3 bulan berupa kelainan struktur atau fungsional dengan/tanpa penurunan laju filtrasi glomerulus. *Transforming growth factor-beta* (TGF- β) merupakan imunomodulator proses fibrosis pada patofisiologi CKD. Model 5/6 subtotal nefrektomi dengan mengurangi massa ginjal akan menginduksi keadaan CKD. Seledri (*Apium graveolens L.*) mengandung senyawa aktif yang memiliki efek antioksidan, antiinflamasi dan antifibrosis.

Tujuan: Mengetahui efek pemberian ekstrak etanol seledri berbagai dosis terhadap pencegahan peningkatan ekspresi gen TGF- β pada tikus putih model 5/6 subtotal nefrektomi.

Metode: Penelitian ini menggunakan bahan biologi tersimpan berupa sampel organ ginjal yang disimpan dalam *RNA later* pada suhu -20°C . Sampel terbagi menjadi kelompok yaitu kelompok A (Kontrol Sehat), B (Kontrol Sakit), C, D dan E : Kelompok perlakuan yang diberikan ekstrak etanol seledri dengan dosis berturut-turut 200, 250, 300 mg/kgBB. Sampel dilakukan ekstraksi RNA untuk mengevaluasi ekspresi gen TGF- β . Analisis data menggunakan uji *One-Way ANOVA*.

Hasil: Hasil rerata ekspresi gen TGF- β pada kelompok B,C,D, dan E memiliki hasil lebih tinggi dibanding kelompok A ($p>0,05$). Dibandingkan dengan kelompok B, pada kelompok C, D, dan E memiliki nilai rerata ekspresi gen TGF- β yang lebih kecil ($p>0,05$). Dibandingkan dengan kelompok C dan E, kelompok D memiliki nilai rerata ekspresi gen paling rendah ($p>0,05$).

Kesimpulan: Pemberian ekstrak etanol seledri (*Apium graveolens L.*) berbagai dosis memiliki potensi signifikan mencegah peningkatan ekspresi gen TGF- β pada tikus putih model 5/6 subtotal nefrektomi.

Kata kunci: *Chronic Kidney Disease* (CKD), *Transforming Growth Factor Beta* (TGF- β), Seledri (*Apium graveolens L.*), 5/6 Subtotal Nefrektomi

**EFFECTS OF CELERY (*Apium graveolens L.*) ETHANOL EXTRACT ON
TRANSFORMING GROWTH FACTOR BETA (TGF- β) GENE
EXPRESSION IN SUBTOTAL NEPHRECTOMY 5/6 WHITE RAT MODELS**

ABSTRACT

Background: Chronic Kidney Disease is kidney damage that occurs more than 3 months in the form of structural or functional abnormalities with/without decreased glomerular filtration rate. Transforming growth factor-beta (TGF- β) is an immunomodulator of the fibrotic process in the pathophysiology of CKD. Model 5/6 subtotal nephrectomy by reducing kidney mass will induce a state of CKD. Celery (*Apium graveolens L.*) contains active compounds that have antioxidant, anti-inflammatory and anti-fibrosis effects.

Objective: To determine the effect of various doses of celery ethanol extract on preventing increased expression of the TGF- β gene in white rats with the 5/6 subtotal nephrectomy model.

Methods: This study used stored biological material in the form of kidney organ samples stored in RNA later at -20°C. The samples were divided into groups, namely groups A (Healthy Control), B (Sick Control), C, D and E: The treatment group was given celery ethanol extract with successive doses of 200, 250, 300 mg/kgBW. Samples were subjected to RNA extraction to evaluate the expression of the TGF- β gene. Data analysis used the One-Way ANOVA test.

Result: The mean TGF- β gene expression results in groups B, C, D, and E had higher results than group A ($p > 0.05$). Compared to group B, groups C, D, and E had lower mean TGF- β gene expression ($p > 0.05$). Compared to groups C and E, group D had the lowest mean gene expression ($p > 0.05$).

Conclusion: Giving various doses of celery ethanol extract (*Apium graveolens L.*) has the potential to significantly prevent the increase in TGF- β gene expression in subtotal nephrectomy 5/6 white rat models.

Keywords: Chronic Kidney Disease (CKD), Transforming Growth Factor Beta (TGF- β), Celery (*Apium graveolens L.*), 5/6 Subtotal Nephrectomy