

# UJI EFEKTIVITAS NEFROPROTEKTOR ETIL SINAMAT PADA TIKUS PUTIH JANTAN YANG DIINDUKSI GENTAMISIN

## ABSTRAK

Penyakit ginjal kronis (PGK) merupakan masalah kesehatan global dengan nefrotoksisitas akibat obat-obatan sebagai salah satu penyebab utama. Penggunaan gentamisin dalam jangka panjang dapat memicu kerusakan ginjal karena kemampuannya mengakumulasi di sel ginjal dan meningkatkan stres oksidatif. Nefroprotektor, terutama yang berasal dari bahan alam, menjadi alternatif potensial. Penelitian ini mengkaji potensi senyawa etil sinamat, yang dominan pada rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L), sebagai nefroprotektor. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas senyawa etil sinamat pada tikus putih jantan yang diinduksi gentamisin secara *in vivo* dan untuk mengetahui pengaruh variasi dosisnya terhadap parameter volume urin, kreatinin serum, kreatinin urin, bersihan kreatinin, dan rasio organ ginjal. Metode yang digunakan adalah rancangan eksperimental dengan lima kelompok perlakuan, termasuk kontrol negatif, kontrol positif, pembanding (vitamin C) dan dua dosis etil sinamat (1 dan 3 mg/kgBB). Data hasil penelitian dianalisis menggunakan uji statistik Anova Satu Arah dan dilanjutkan dengan uji Post Hoc Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa etil sinamat memiliki potensi sebagai agen nefroprotektor. Pemberian dosis 1 mg/kgBB dan 3 mg/kgBB secara signifikan mempengaruhi parameter volume urin, kreatinin serum, bersihan kreatinin, dan rasio organ ginjal, namun tidak pada kreatinin urin. Dosis 1 mg/kgBB menunjukkan efektivitas yang lebih baik. Kesimpulannya, senyawa etil sinamat memiliki potensi besar sebagai nefroprotektor terhadap nefrotoksisitas akibat gentamisin.

**Kata kunci:** Etil sinamat, *Kaempferia galanga* L, nefroprotektor, gentamisin, nefrotoksisitas.

# TEST OF NEPHROPROTECTIVE EFFECTIVENESS OF ETHYL CINNAMATE IN MALE WHITE RATS INDUCED GENTAMICIN

## ABSTRACT

Chronic kidney disease (CKD) is a global health problem, with drug-induced nephrotoxicity being one of its major causes. Long-term use of gentamicin can trigger kidney damage due to its accumulation in kidney cells and the increase in oxidative stress. Nephroprotectors, particularly those derived from natural sources, are considered as potential alternatives. This study investigates the potential of ethyl cinnamate, the dominant compound in the galangal rhizome (*Kaempferia galanga* L), as a nephroprotector. This research aims to test the efficacy of ethyl cinnamate compounds in male white rats induced by gentamicin in vivo and to determine the effect of dose variations on parameters such as urine volume, serum creatinine, urine creatinine, creatinine clearance, and kidney organ ratio. The method used was a completely randomized design with five treatment groups, including a negative control, positive control, comparison (vitamin C), and two doses of ethyl cinnamate (1 and 3 mg/kgBB). The research data were analyzed using One-Way ANOVA followed by Duncan's Post Hoc test. The results showed that ethyl cinnamate has potential as a nephroprotective agent. Administration of 1 mg/kgBB and 3 mg/kgBB doses significantly affected urine volume, serum creatinine, creatinine clearance, and kidney organ ratio, but not urine creatinine. The 1 mg/kgBB dose demonstrated better efficacy. In conclusion, ethyl cinnamate has significant potential as a nephroprotector against gentamicin-induced nephrotoxicity.

**Keywords:** Ethyl cinnamate, *Kaempferia galanga* L., nephroprotector, gentamicin, nephrotoxicity.