

# Efek Curcumin dan Nanocurcumin pada Nefrotoksisitas akut yang disebabkan oleh Cisplatin: Fokus pada KIM-1 dan NGAL = Effect of Curcumin and Nanocurcumin on Cisplatin-induced acute Kidney Failure: A Focus on KIM-1 and NGAL

Sumbung, Nielda Kezia , author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20501364&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Latar Belakang: Cisplatin merupakan salah satu obat kemoterapi yang biasa digunakan untuk mengobati berbagai jenis kanker. Namun, meskipun kemampuannya sangat baik dalam mengatasi kanker, cisplatin dapat menyebabkan nefrotoksisitas. Curcumin memiliki efek antioksidan dan anti inflamasi yang diperkirakan dapat melindungi ginjal dari toksisitas cisplatin. Namun, bioavailabilitas curcumin yang rendah menjadi perhatian utama. Pada percobaan ini, kami akan membandingkan efektivitas kurkumin dan nanokurkumin dalam hal

proteksi terhadap ginjal pada tikus yang diberikan cisplatin injeksi diperiksa menggunakan KIM-1 dan NGAL sebagai biomarker nefrotoksisitas akut. Metode: Tikus Sprague-dawley jantan dipilih secara acak dan dikelompokkan ke dalam 5 grup (n = 5 tikus/grup) dengan perlakuan yang berbeda; normal, cisplatin, cisplatin + curcumin, cisplatin + nanocurcumin 50 mg/kgBB, dan cisplatin + nanocurcumin 100 mg/kgBB. Dosis cisplatin yang digunakan sebesar 7 mg/kgBB. Pada hari ke 10, tikus dikorbankan dan ginjal diambil untuk dianalisis. Ekspresi KIM-1 dan NGAL pada ginjal dianalisa menggunakan RT-PCR. Hasil: Tidak ada perbedaan diantara seluruh kelompok ( $p>0.05$ ). Namun, ekspresi kedua gen lebih rendah pada grup yang diberikan nanocurcumin. Kesimpulan: Ekspresi KIM-1 dan NGAL menurun setelah administrasi nanocurcumin, meskipun tidak signifikan.

<br>

Background: Cisplatin is one of the chemotherapy drugs that is commonly used to treat many kinds of cancer. However, despite its great effect, cisplatin can trigger nephrotoxicity due to its usage. Curcumin, has antioxidant and anti-inflammatory effect that has been suggested to be able to protect the kidney from cisplatin

toxicity. Nevertheless, its low bioavailability has become one of the major concern. In this experiment, we will compare the effectivity of curcumin and nanocurcumin in protecting the kidney from cisplatin-induced nephrotoxicity using KIM-1 and NGAL as the biomarker of acute kidney failure Method: Sprague Dawley rats are randomly divided into 5 groups (n = 5 rats/group) with different treatment; normal, cisplatin, cisplatin+curcumin, cisplatin+nanocurcumin 50 mg/kgBW, cisplatin+nanocurcumin 100mg/kgBW. The dose of cisplatin used in this research is 7mg/kgBW. On the 10th day of experiment, the rat is sacrificed and the kidneys are taken for analysis. Then, KIM and NGAL expression in the kidney is analyzed using qRT-PCR. Results: There are no statistical significancy between all group ( $p>0.05$ ). However,

expression of both KIM-1 and NGAL decrease in group treated using

Nanocurcumin Conclusion: The expression of both KIM-1 and NGAL are repressed by nanocurcumin, although it is statistically not significant.