

Abstrak

POTENSI EKSTRAK ETANOL KUNYIT SEBAGAI NEFROPROTEKTOR PADA TIKUS YANG DIINDUKSI DIETILEN GLIKOL (DEG)

Novita Inawanda Fitriani¹, Heny Ekowati², Nialiana Endah Endriastuti³

Latar Belakang: Salah satu bahan kimia industri yang menyebabkan nefrotoksisitas yaitu Dietilen glikol (DEG). Penggunaan DEG pada sediaan farmasi tidak diperbolehkan namun, DEG berpotensi ada pada sediaan farmasi sebagai cemar pelarut. Salah satu bahan alam yang memiliki potensi sebagai nefroprotektor adalah rimpang kunyit. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kunyit sebagai nefroprotektor pada tikus yang diinduksi DEG terhadap kelainan histopatologi ginjal tikus.

Metodologi: Metode penelitian eksperimental dengan desain *post-test only control group design*, menggunakan data primer dengan mengukur skor histopatologi ginjal menggunakan *The EGTI Histology Scoring System*. Tikus dibagi menjadi 5 kelompok dengan masing-masing kelompok berjumlah 5 tikus. Tikus diinduksi ekstrak kunyit selama 6 hari dan dilanjutkan selama 3 hari diinduksi DEG. Data hasil skoring dianalisis menggunakan uji statistik non parametrik *Kruskal wallis*.

Hasil Penelitian: Uji statistik non-parametrik *Kruskal-Wallis*, diperoleh $p= 0,000$ ($p<0,05$) untuk kriteria kerusakan endotel, glomerulus, dan tubulus. Uji *post hoc Mann Whitney* menunjukkan tidak ada perbedaan bermakna ($p>0,05$) antara kelompok A dengan kelompok C, D, E untuk semua kriteria kerusakan jaringan dan terdapat perbedaan bermakna ($p<0,05$) antara kelompok B dengan kelompok A, D, dan E untuk kriteria kerusakan jaringan endotel dan kelompok B dengan kelompok A, C, D, dan E untuk kriteria kerusakan jaringan glomerulus dan tubulus.

Kesimpulan: Ekstrak etanol kunyit pada dosis 100-400 mg/KgBB memiliki efek nefroprotektor pada tikus yang diinduksi DEG

Kata Kunci: Dietilen Glikol, Rimpang Kunyit, Nefroprotektor

¹ Mahasiswa Jurusan Farmasi, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Jenderal Soedirman

² Dosen Jurusan Farmasi, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Jenderal Soedirman

Abstract

POTENTIAL OF TURMERIC ETHANOL EXTRACT AS A NEFROPROTECTOR IN INDUCED RATS DIETHYLENE GLYCOL (DEG)

Novita Inawanda Fitriani¹, Heny Ekowati², Nialiana Endah Endriastuti³

Background: One industrial chemical that causes nephrotoxicity is Diethylene glycol (DEG). The use of DEG in pharmaceutical preparations is not permitted, however, DEG has the potential to be present in pharmaceutical preparations as solvent contamination. One natural ingredient that has the potential to act as a nephroprotector is turmeric rhizome. This research was conducted to determine turmeric as a nephroprotector in mice which is induced by DEG against histopathological abnormalities in the rat kidney.

Methodology: Experimental research method with post-test only control group design, using primary data by measuring kidney histopathology scores using the EGTI Histology Scoring System. Rats were divided into 5 groups with 5 rats in each group. Rats were induced with turmeric extract for 6 days and continued for 3 days with DEG induction. The scoring data were analyzed using the Kruskal Wallis non-parametric statistical test.

Result: The Kruskal-Wallis non-parametric statistical test obtained $p = 0.000$ ($p < 0.05$) for the criteria for damage to the endothelium, glomerulus and tubules. The Mann Whitney post hoc test showed that there was no significant difference ($p > 0.05$) between group A and groups C, D, E for all tissue damage criteria and there was a significant difference ($p < 0.05$) between group B and group A, D, and E for criteria for damage to endothelial tissue and group B with groups A, C, D, and E for criteria for damage to glomerular and tubular tissue.

Conclusion: Turmeric ethanol extract at a dose of 100-400 mg/Kg body weight has a nephroprotective effect on DEG-induced rats.

Keyword: Diethylene Glycol, Turmeric Rhizome, Nephroprotector

¹ Student of Pharmacy Department, Faculty of Health Sciences, Jenderal Soedirman University

² Lecturer of Pharmacy Department, Faculty of Health Sciences, Jenderal Soedirman University