

INTISARI

Latar Belakang: Etanol telah diketahui dapat menyebabkan kerusakan pada ginjal akibat adanya stres oksidatif. Sementara itu, vitamin D₃ dapat berperan sebagai antioksidan.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya efek protektif vitamin D₃ untuk mencegah peningkatan tubulus renalis yang mengalami kerusakan terhadap efek toksik yang diinduksi oleh etanol.

Cara: Lima belas tikus galur Wistar (*Rattus norvegicus*) jantan dibagi secara acak ke dalam tiga kelompok perlakuan. Kelompok kontrol hanya diberi larutan NaCl fisiologis, kelompok etanol diberi larutan etanol 20% dengan dosis 3 g/kg BB/hari, dan kelompok vitamin D₃ + etanol diberi vitamin D₃ 1 µg/kg BB/hari dalam larutan etanol 20% dengan dosis 3 g/kg BB/hari. Pemberian dilakukan secara injeksi intraperitoneal. Pengambilan sampel ginjal dan pembuatan preparat dilakukan pada hari ke-31 dengan pengecatan hematoksilin-eosin. Preparat selanjutnya diamati dengan mikroskop cahaya dan dihitung jumlah tubulus renalis yang mengalami kerusakan dalam 5 lapang pandang berbeda. Data selanjutnya di uji dengan ANOVA satu jalur dan *post hoc* Tukey HSD.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan perbedaan bermakna ($p=0,0001$, $p<0,05$) rerata persentase jumlah tubulus renalis yang mengalami kerusakan antara kelompok kontrol ($5,92 \pm 3,8642$) dengan kelompok etanol ($92,44 \pm 9,4556$) dan kelompok vitamin D₃ + etanol ($66,66 \pm 25,8437$). Sedangkan rerata persentase jumlah tubulus renalis yang mengalami kerusakan antara kelompok etanol dan kelompok vitamin D₃ + etanol tidak menunjukkan perbedaan bermakna ($p=0,062$, $p>0,05$).

Kesimpulan: Pemberian vitamin D₃ dengan dosis 1 µg/kg BB/hari belum memiliki efek protektif untuk mencegah kerusakan tubulus renalis tikus galur Wistar (*Rattus norvegicus*) jantan yang diinduksi oleh pemberian etanol dengan dosis 3 g/kg BB/hari selama 30 hari.

Kata Kunci: vitamin D₃, etanol, tubulus renalis, stres oksidatif, antioksidan.

ABSTRACT

Background: Ethanol can damage kidney by producing oxidative stress. Meanwhile, vitamin D₃ can act as an antioxidant.

Objective: The purpose of this study was to determine the protective effect of vitamin D₃ to prevent an increase in the renal tubule which damaged to the toxic effect induced by ethanol.

Methods: Fifteen male Wistar rats (*Rattus norvegicus*) were randomly divided into three groups. The control group was given normal saline solution intraperitoneally. The ethanol group was given 20% ethanol solution at a dose of 3 g/kg/day intraperitoneally. And the vitamin D₃ + etanol group was given vitamin D₃ 1 µg/kg/day in 20% ethanol solution at a dose of 3 g/kg/day intraperitoneally. On the 31st day, kidney was dissected, made into histological preparations, and stained with the hematoxylin-eosin. The preparation is viewed under a light microscope and then counted for renal tubule that undergo a damage in a 5 different field of view. The data then tested with one way ANOVA and post hoc Tukey HSD.

Results: The results showed significant differences ($p=0,0001$ $p<0,05$) on the percentage of renal tubule which damaged between the control group ($5,92 \pm 3,8642$) and the other groups, the ethanol group ($92,44 \pm 9,4556$) and the vitamin D₃ + etanol group ($66,66 \pm 25,8437$). Meanwhile, there was no significant difference on the percentage of the damage in the renal tubule between the ethanol group and the vitamin D₃ + etanol group ($p=0,062$, $p>0,05$).

Conclusion: Vitamin D₃ supplementation at a dose of 1 µg/kg/day had not protective effect yet to prevent an increase in the renal tubule which damaged of male Wistar rats (*Rattus norvegicus*) induced by ethanol administration at a dose of 3 g/kg/day for 30 days.

Keywords: vitamin D₃, ethanol, renal tubule, oxidative stress, antioxidant.