

ABSTRAK

Latar Belakang. Cisplatin merupakan suatu agen anti-neoplastik berpotensi kuat, senyawa organik turunan platinum, yang banyak digunakan secara luas sebagai kemoterapi kanker, tetapi cisplatin juga memiliki efek samping penting, yaitu hepatoksisitas, nefrotoksisitas, neurotoksisitas dan ototoksisitas. Beberapa penelitian telah mengemukakan ekstrak etanol kulit pisang memiliki kandungan senyawa antioksidan tinggi yang dapat mengatasi stress oksidatif seluler pemicu nefrotoksisitas yang diinduksi cisplatin. Dan masih diperlukan data penelitian untuk mengetahui potensi efek nefroprotektif ekstrak kulit pisang kepok *Musa paradisiaca* terhadap nefrotoksisitas yang diinduksi cisplatin.

Tujuan. Untuk mengetahui potensi efek protektif ekstrak etanol kulit pisang kepok *Musa paradisiaca* terhadap nefrotoksisitas yang diinduksi cisplatin pada tikus.

Metodologi. Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimental dengan rancangan acak lengkap untuk mengetahui potensi efek protektif dari ekstrak etanol kulit pisang kepok *Musa paradisiaca* terhadap nefrotoksisitas yang diinduksi cisplatin pada tikus (*Rattus norvegicus*).

Hasil. Hasil uji fitokimia kualitatif ekstrak etanol kulit pisang kepok *Musa paradisiaca* mengandung flavonoid, saponin, tanin, dan glikosida. Dari hasil uji beda rerata T bebas (*Independent T-Test*) antara 2 kelompok perlakuan dijumpai ada perbedaan kadar rerata ureum dan kreatinin yang bermakna secara statistik antara kelompok A (Tikus Normal) dengan kelompok B (Cisplatin), kelompok C (EEKPK), kelompok D (Perlakuan 1 dosis EEKPK 285 mg/kgBB + Cisplatin) dan kelompok E (Perlakuan 2 dosis EEKPK 570 mg/kgBB + Cisplatin) ($p < 0,05^*$). Dan ada perbedaan kadar rerata ureum dan kreatinin antara kelompok D (Perlakuan 1) dan kelompok E (Perlakuan 2), tetapi tidak bermakna secara statistik ($p > 0,05$). Dari hasil pemeriksaan histologi ginjal tikus pada kelompok D (Perlakuan 1) dan E (Perlakuan 2), dijumpai ada perbaikan jaringan ginjal, bentuk glomerulus tampak normal dengan kongesti minimal pembuluh darah dan dilatasi minimal tubulus yang disertai sedikit sel radang, tetapi tidak ada sel yang mengalami nekrosis, sehingga memberikan gambaran ginjal tikus yang menyerupai kelompok A (Tikus Normal).

Kesimpulan. Ekstrak etanol kulit pisang kepok *M. paradisiaca* mengandung senyawa flavonoid, saponin, tanin, dan glikosida. Pemberian ekstrak etanol kulit pisang kepok *M. paradisiaca* dapat memperbaiki fungsi dan jaringan ginjal tikus yang mengalami nefrotoksisitas akibat diinduksi oleh cisplatin. Dan ekstrak etanol kulit pisang kepok *M. paradisiaca* dengan dosis 570 mg/kgBB memiliki efek nefroprotektif yang lebih baik dibandingkan dengan dosis 285 mg/kgBB.

Kata Kunci : *Musa paradisiaca*, nefrotoksisitas, cisplatin, fungsi dan jaringan ginjal

ABSTRACT

Background. Cisplatin is a potentially potent anti-neoplastic agent, a platinum-derived organic compound, which is widely used as cancer chemotherapy, but cisplatin also has important side effects, namely hepatotoxicity, nephrotoxicity, neurotoxicity and ototoxicity. Several studies have suggested that banana peel ethanol extract has a high content of antioxidant compounds that can overcome cellular oxidative stress that triggers cisplatin-induced nephrotoxicity. And research data are still needed to determine the potential nephroprotective effect of Kepok banana peel extract of *Musa paradisiaca* against cisplatin-induced nephrotoxicity.

Purpose. To determine the potential protective effect of ethanolic extract of *Musa paradisiaca* (Kepok) banana peel against cisplatin-induced nephrotoxicity in rats.

Methodology. This study used an experimental study with a complete randomized design to determine the potential protective effects of ethanolic extract of *Musa paradisiaca* (Kepok) banana peel against cisplatin-induced nephrotoxicity in rats (*Rattus norvegicus*).

Result. The results of qualitative phytochemical tests of *Musa paradisiaca* (Kepok) banana peel contain flavonoids, saponins, tannins and glycosides. From the results of the independent *T-Test* between the 2 treatment groups, there was a difference in the average level of urea and creatinine which was statistically significant between group A (Normal Rats) and group B (Cisplatin), group C (Extract), group D (1st Treatment with extract dose 285 mg/kg + Cisplatin) and group E (2nd Treatment with extract doses 570 mg/kgBB + Cisplatin) ($p < 0.05^*$). And there was a difference in the average levels of urea and creatinine between group D (1st Treatment) and group E (2nd Treatment), but it was not statistically significant ($p > 0.05$). From the results of the rat kidney histology examination in groups D (1st Treatment) and E (2nd Treatment), it was found that there was improvement in the kidney tissue, the glomerular cells form looked normal with minimal blood vessel congestion and minimal tubular dilatation accompanied by some inflammatory cells, but none of the cells had necrosis, so it resembled the picture of the rat kidneys of group A (Normal).

Conclusion. Ethanolic extract of *Musa paradisiaca* (Kepok) banana peel contains flavonoid compounds, saponins, tannin, dan glycosides. The administration of ethanolic extract of *Musa paradisiaca* (Kepok) banana peel can improve the function and kidney tissue of rats with cisplatin induced nephrotoxicity. And ethanolic extract of *Musa paradisiaca* (Kepok) banana peel at a dose of 570 mg/kgBB has a better nephroprotective effect compared to a dose of 285 mg/ kgBB.

Keywords : *Musa paradisiaca*, nephrotoxicity, cisplatin, kidney function and tissue