

RINGKASAN

(LITERATURE REVIEW)

PENGARUH PEMBERIAN OBAT HERBAL PADA NEFROTOKSISITAS AKIBAT INDUKSI DARI SIKLOFOSFAMID SECARA IN VIVO

Deby Nanda Tri Widia

Siklofosfamid merupakan obat antikanker yang banyak digunakan bekerja dengan mekanisme alkilasi. Agen alkilasi yang termasuk dalam subkelas obat anti kanker ini, dikaitkan dengan induksi nekrosis tubulus, fibrosis tubulus, kongesti glomerulus dan peradangan, yang pada akhirnya menyebabkan disfungsi ginjal. Dosis siklofosfamid sebagai antikanker telah dinyatakan dapat menyebabkan kerusakan ginjal, radang kandung kemih akut dan cedera hati, ditambah apoptosis. Obat ini menyebabkan toksisitas sel ginjal karena metabolit toksiknya. Siklofosfamid menyebabkan nefrotoksitas melalui alkilasi sel ginjal oleh gugus akrolein. Siklofosfamid juga menghasilkan radikal bebas yang menyebabkan kerusakan ginjal. Nefrotoksitas akibat siklofosfamid meliputi penurunan variabel laju filtrasi glomerulus bersama dengan disfungsi tubulus akibat gagal ginjal akut. Antioksidan merupakan senyawa yang dapat menunda dan memperlambat oksidasi molekul dalam tubuh oleh oksidan sehingga dapat mencegah terjadinya kerusakan jaringan atau organ akibat stres oksidatif. Mekanisme kerja senyawa antioksidan dalam mencegah penyakit kronis tersebut adalah dengan cara menangkap radikal bebas dalam tubuh. Produk alami memiliki efek antioksidan kuat yang dapat mengurangi toksisitas yang dimediasi stres oksidatif. Indonesia kaya akan keanekaragaman hayati dan masih banyak tanaman yang memiliki potensi antioksidan. Untuk itu peneliti tertarik melakukan studi literatur tentang tanaman yang berpotensi mencegah kerusakan ginjal yang diinduksi siklofosfamid.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental. Hewan model yang digunakan adalah tikus dengan dibagi beberapa kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Pada kelompok perlakuan diberikan setelah pemberian siklofosfamid. Tikus diberikan melalui rute intraperitoneal dengan berbagai dosis. Pengambilan data meliputi hematologi (BUN dan serum kreatinin (Cr)), hewan diteriminasi untuk diambil organ ginjalnya untuk dianalisis secara histologi/histopatologi. Beberapa hasil dari penelitian menunjukkan adanya peningkatan kadar BUN dan kreatinin (Cr) pada kelompok perlakuan CP. Apabila diberikan obat menunjukkan adanya penurunan kadar BUN dan kreatinin (Cr) secara signifikan. Untuk pemeriksaan histologi/histopatologi ginjal difiksasi dalam formalin 10% selama minimal 24 jam. Sampel ginjal tetap diproses untuk persiapan blok parafin dan bagian 5 m dipotong menggunakan mikrotom berputar. Bagian diwarnai dengan H&E dan diperiksa menggunakan mikroskop cahaya. Perubahan histologi/histopatologi meliputi adanya perubahan struktural pada bagian ginjal termasuk kandung kemih yang melebar, perdarahan interstisial, infiltrasi leukosit, atrofi glomerulus, nekrosis, pembengkakan tubulus, pembengkakan aksonal dan

lain-lain. Pada saat setelah diberikan obat fungsi ginjal menunjukkan perubahan vakuola, struktur histologis/histopatologi ginjal yang normal, menunjukkan pemulihan tubulus proksimal, dan lain-lain.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian tanaman/tumbuhan berpengaruh pada penurunan kadar BUN dan kreatinin (Cr) tiap kelompok percobaan secara signifikan. Dari hasil pengamatan histologi/histopatologi organ ginjal hewan coba, terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Kesimpulannya, pada percobaan ini tanaman/tumbuhan dapat memperbaiki fungsi ginjal yang diinduksi siklofosamid.

Kata kunci : Siklofosamid, BUN, Kreatinin, Tikus