Efek proteksi kaptopril dan losartan terhadap cedera sel hati tikus yang diinduksi dengan parasetamol, CCl₄, dan etanol

Gultom, Eddy T.M., author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=71172&lokasi=lokal>

Abstrak

Ruang lingkup dan metode penelitian

Spesies radikal bebas dan derivatnya berperan sangat penting pada cedera sel. Sampai saat ini penelitian untuk membuktikan peran obat golongan penghambat sistem renin angiotensin (SRA) dalam cedera sel adalah dengan model cedera iskemia-reperfusion. Cedera sel akibat iskemia-reperfusion disebabkan oleh pembentukan spesies oksigen reaktif yang berlebihan. Dari beberapa penelitian tersebut terbukti bahwa cedera sel dengan model cedera iskemiareperfusion dapat dihambat oleh obat golongan tersebut yang diduga bekerja sebagai antioksidan/antiradikal.

Penelitian ini ingin membuktikan lebih lanjut apakah obat golongan penghambat SRA yakni kaptopril dan losartan dapat menghambat cedera sel hati dengan model lain. Model yang digunakan adalah kerusakan atau cedera sel hati yang diinduksi dengan parasetamol dosis toksik, CCl₄, dan etanol. Kerusakan sel hati akibat bahan-bahan hepatotoksik tersebut disebabkan oleh metabolit reaktif baik berupa spesies oksigen reaktif atau spesies radikal bebas, yang merupakan hasil metabolisme dari masing-masing bahan tersebut.

Untuk mengetahui efek proteksi kaptopril dan losartan dilakukan pengukuran kadar enzim SGOT dan SGPT, serta pemeriksaan histopatologi jaringan hati. Sedangkan untuk mengetahui apakah efek proteksi ini diperantarai oleh sifat antioksidan/antiradikal kaptopril dan losartan, dilakukan pengukuran kadar MDA hati dan MDA serum.

Penelitian ini menggunakan 54 ekor tikus putih galur Sprague Dawley yang dibagi menjadi 3 grup secara acak yang masing-masing terdiri dari 18 ekor. Kemudian masing-masing grup dibagi secara acak menjadi 3 kelompok. Grup P diberi parasetamol dosis tunggal 2500 mg/KgBB, grup C diberi CCl₄ dosis tunggal 2 ml/KgBB. Grup E diberi etanol dengan konsentrasi bertingkat 35%, 50%, 60%, dan 70% dengan dosis 10 ml/KgBB/hari mulai dari hari pertama Sampai hari ke 4. Setiap grup tersebut terdiri dari kelompok yang tidak diproteksi, kelompok yang diproteksi dengan kaptopril, dan kelompok yang diproteksi dengan losartan. Dua puluh empat jam setelah perlakuan terakhir dilakukan laparotomi untuk pengambilan darah dan pengangkatan hati. Darah diambil untuk pengukuran kadar SGOT, SGPT, dan kadar MDA serum. Hati diangkat untuk pengukuran kadar MDA hati dan pemeriksaan histopatologi. Data kadar SCOT, SGPT, dan MDA dianalisis dengan uji statistik ANOVA satu arah dan perbandingan berganda Tukey. Data histopatologi dianalisis dengan uji perbandingan berganda non parametrik Kruskal-Wallis.

Hasil

- Hasil uji statistik kadar SCOT dan SGPT pada semua kelompok yang diproteksi dengan kaptopril atau losartan lebih rendah secara bermakna dibanding dengan kelompok yang tidak diproteksi.

Hasil uji statistik tingkat kerusakan hati pada grup P, kelompok yang diproteksi dengan kaptopril dan losartan lebih rendah secara bermakna dibanding dengan kelompok yang tidak diproteksi. Hasil uji statistik tingkat kerusakan hati berupa degenerasi steatosis pada grup C dan grup E, kelompok yang diproteksi dengan kaptopril dan losartan lebih rendah secara bermakna dibanding dengan kelompok yang tidak diproteksi. Tetapi tingkat kerusakan hati berupa degenerasi nekrosis pada grup C dan grup E tidak terdapat perbedaan, sehingga tidak dilakukan uji statistik.

- Hasil uji statistik kadar MDA hati pada semua kelompok yang diproteksi dengan kaptopril dan losartan lebih rendah secara bermakna dibanding dengan kelompok yang tidak diproteksi. Perbedaan bermakna kadar MDA serum hanya ditemukan pada grup C, yaitu kelompok yang diproteksi dengan kaptopril dan losartan lebih rendah secara bermakna dibanding kelompok yang tidak diproteksi.

Kesimpulan

1. Kaptopril dan losartan dapat mencegah cedera sel hati tikus yang diinduksi dengan parasetamol, CCl₄, dan etanol.
2. Mekanisme kerja obat golongan penghambat SRA dalam mencegah cedera sel diduga selain karena adanya gugus -SH pada kaptopril, juga melalui hambatan efek farmakodinamik angiotensin II dalam pembentukan spesies radikal bebas dan derivatnya.
3. Obat golongan penghambat SRA mempunyai efek antioksidan/antiradikal.