

Pengaruh pemberian karbon tetraklorida terhadap fungsi hati dan ginjal tikus

Panjaitan, Ruqiah Ganda Putri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=117375&lokasi=lokal>

Abstrak

Karbon tetraklorida (CCl₄) lazim dipakai sebagai penginduksi kerusakan hati sehingga sering digunakan dalam pengujian aktivitas hepatoprotektor suatu zat. Karbon tetraklorida dosis tunggal 0,1; 1,0; dan 10 ml/kg bobot badan diberikan secara intraperitoneal pada tikus jantan, dan diamati kerusakan yang terjadi pada hati dan ginjal. Kerusakan hati ditandai dengan peningkatan kadar enzim alanin transaminase (ALT), aspartat transaminase (AST), alkali fosfatase (ALP), bilirubin total, dan protein total dalam serum. Peningkatan kreatinin serum merupakan indikator gangguan fungsi ginjal. Lebih lanjut juga dilakukan pengamatan terhadap gambaran histopatologi hati dan ginjal. Dibandingkan dengan kontrol, CCl₄ dosis 0,1 dan 1,0 ml/kg bobot badan mengakibatkan peningkatan ALT dan penurunan AST, dan pada dosis 10 ml/kg bobot badan kadar kedua enzim tersebut sudah sangat turun ($p < 0,05$). Kadar ALP, bilirubin total, dan protein total semua kelompok tidak berbeda ($p > 0,05$). Karbon tetraklorida dosis 0,1 dan 1,0 ml/kg bobot badan mengakibatkan peningkatan kreatinin, sebaliknya pada dosis 10 ml/kg bobot badan kadar kreatinin sudah sangat turun ($p < 0,05$). Gambaran histopatologi kelompok yang mendapatkan 1,0 dan 10 ml CCl₄/kg bobot badan menunjukkan terjadinya steatosis pada sel-sel hati, namun pada glomerulus tidak terlihat adanya perubahan. Karbon tetraklorida menimbulkan kerusakan sebanding dengan dosis yang diinduksikan.

<hr>

The Effects of Carbon Tetrachloride Administration on Liver and Renal Function. Carbon tetrachloride (CCl₄) that induces liver damage is widely used in hepatoprotector experiments. Carbon tetrachloride at a single dose 0,1; 1,0; and 10 ml/kg body weight was administrated intraperitoneally in male rats to investigate liver and renal damage. Liver damage was monitored by increased alanine transaminase (ALT), aspartate transaminase (AST), alkaline phosphatase (ALP), total bilirubin, and serum total protein. Increased serum creatinine is an indicator of renal problem. Futhermore, liver and renal tissues were subjected to histopathological studies. Compared with control, injection of 0,1 and 1,0 ml CCl₄/kg body weight increased ALT and decreased AST, and at dose 10 ml/kg body weight both ALT and AST decreased to a greater extent ($p < 0.05$). Alkaline phosphatase, total bilirubin, and total protein were not different in all treatments ($p > 0.05$). Carbon tetrachloride at dose 0,1 and 1,0 ml/kg body weight increased creatinine. However, injection of 10 ml CCl₄/kg body weight decreased creatinine ($p < 0.05$). Histopathological studies confirmed the presence of steatosis in hepatic cells at single dose of 1,0 and 10 ml CCl₄/kg body weight, with no significant effect in glomerulus. Administration of single dose of CCl₄ can induce liver and renal damage that dependent on CCl₄ received.