

Studi In vivo pengaruh pemberian tomat pada tikus yang diracuni karbon tetraklorida terhadap kerusakan hati

Marhaen Hardjo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=76298&lokasi=lokal>

Abstrak

Ruang lingkup dan cara penelitian:

Telah dilakukan studi in vivo pengaruh pemberian tomat (*Solanum lycopersicum* Mill.) pada tikus yang diracuni dengan karbon tetraklorida (CCl₄). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek perlindungan tomat, yang banyak mengandung likopen, terhadap kerusakan hati akibat pembentukan radikal bebas pada pemberian karbon tetraklorida (CCl₄). Penelitian ini menggunakan 28 ekor tikus jantan, strain Sprague Dawley (*Rattus norvegicus*), berumur kurang lebih 3 bulan dengan berat badan 180-200 gram, yang dibagi secara acak dalam 4 kelompok yang masing-masing terdiri dari 7 ekor. Kelompok I, mendapat diet standar dan bahan pengemulsi (pelvis Gummi arabici, minyak kelapa, dan akuades), berlaku sebagai kelompok kontrol normal. Kelompok II, mendapat diet standar, dan diberikan emulsi tomat dengan dosis 35,19 mg/kg berat badan selama 8 hari berturut-turut. Kelompok III, mendapat diet standar, bahan pengemulsi, dan pada hari kedelapan diberikan dosis tunggal CCl₄ sebesar 0,55 mg/kg berat badan. Kelompok IV, mendapat diet standar dan emulsi tomat dengan dosis 35,19 mg/kg berat badan dan pada hari kedelapan 2 jam setelah pemberian tomat diberikan dosis tunggal CCl₄ sebesar 0,55 mg/kg berat badan. Pemberian bahan pengemulsi, emulsi tomat dan CCl₄ dilakukan melalui sonde lambung. Dua hari setelah itu tikus dimatikan, dilakukan pembedahan untuk mengambil hati dan darah. Kemudian dilakukan pemeriksaan senyawa dikarbonil, malondialdehid (MDA), dalam hati dan plasma, serta penilaian kerusakan histologis hati. Data yang diperoleh diolah secara statistik dengan menggunakan perangkat lunak SPSS for Window 11.0.

Hasil dan kesimpulan:

Ditemukan peningkatan yang bermakna kandungan MDA hati, senyawa dikarbonil hati, dan derajat kerusakan hati pada kelompok III dibandingkan dengan kelompok kontrol normal. Terjadi penurunan yang bermakna kadar MDA plasma dan senyawa dikarbonil plasma pada kelompok III dibandingkan dengan kelompok kontrol normal. Dan pada kelompok IV, baik kandungan MDA hati, senyawa dikarbonil hati dan derajat kerusakan hati, maupun kadar MDA plasma dan senyawa dikarbonil plasma, dapat dipertahankan mendekati nilai normal. Disimpulkan bahwa tomat yang mengandung banyak likopen dapat melindungi hati dari kerusakan akibat serangan radikal bebas pada keracunan CCl₄.

<hr>

An experimental study, in vivo, was investigated in rats. This study was conducted to investigate the ability of tomato to prevent liver cells damage by free radicals formed in CCl₄ intoxication. Twenty eight male rats, strain Sprague Dawley, approximately three month old, weight 180-200 g, were divided randomly in four groups. The first group, served as a normal control group, received no treatment. The second group received tomato emulsion in a dose equivalent to 35,19 mg/kg body weight for 8 days. The third group was intoxicated with a single dose 0,55 mg CCl₄ body weight. The rats of the fourth group, received tomato

emulsion in a dose equivalent to 35,19 mg/kg body weight for 8 days consecutively, and after two hours they are intoxicated with a single dose 0,55 mg CC141g body weight. Forty eight hours after the administration of CCI4, the rats were sacrificed. Malondialdehyde (MDA) and dicarbonyls compounds, formed in the presence of free radicals in CCI4 intoxication, were determined in liver homogenates and plasma serum. Further more, the livers were taken for histological examination.

This study showed that CCI4 intoxication significantly increased the MDA and dicarbonyls level in the liver. In contrast, those level significantly decreased in the plasma. Further, CCI4 intoxication caused significantly increased liver cells damage. Administration of tomato emulsion significantly decreased the MDA and dicarbonyls level in the liver and prevent significantly increased level of liver cells damage, however, the MDA and dicarbonyls level significantly increased in the plasma

This study suggested that tomato contain high lycopene (80-90% from carotenoids in tomato fruit) could reduce free radicals formation caused by CC14 intoxication and prevent occurrence of liver cells damage.