

Penekanan Aktivitas Spesifik Glutation Peroksidase Jaringan Hati Tikus yang Diberi Ekstrak Biji Jengkol (*Archidendron pauciflorum*) dan Diintoksikasi Karbon Tetraklorida (CCl₄) = Suppression of Glutathione Peroxidase Specific Activity in Rat Liver Tissue after Administration of Jengkol Seed Extract (*Archidendron pauciflorum*) and Carbon Tetrachloride (CCl₄) Intoxication

Randy Dafana Putra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20411496&lokasi=lokal>

Abstrak

Tubuh memiliki pertahanan terhadap radikal bebas dengan menghasilkan antioksidan endogen salah satunya enzim glutathione peroksidase (GPx). Untuk membantu kerja antioksidan endogen, banyak pencarian terkait antioksidan dari luar tubuh misalnya dari bahan makanan. Jengkol (*Archidendron pauciflorum*) adalah tumbuhan khas yang banyak terdapat di Indonesia berpotensi sebagai antioksidan karena mengandung asam jengkolat (sistein), polifenol, dan vitamin C. Tujuan penelitian ini adalah untuk membuktikan bahwa ekstrak biji jengkol dapat mempengaruhi aktivitas spesifik GPx pada jaringan hati tikus. Sebanyak 28 ekor tikus Sprague Dawley dibagi dalam empat kelompok, yaitu tanpa perlakuan, jengkol, CCl₄, dan jengkol disertai CCl₄. Ekstrak biji jengkol diberikan 10 mL/kg selama 8 hari dan CCl₄ diberikan 0,55 mL/kg pada hari ke-9 dan 10. Pada hari ke-11 tikus dieutanasia, homogenat hati tikus diambil, kemudian diukur aktivitas spesifik GPx dengan kit/reagen standar. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa ekstrak biji jengkol dapat menurunkan aktivitas spesifik GPx pada hati tikus yang tidak diberikan CCl₄ ($p=0,032$) maupun tikus yang diberikan CCl₄ ($p=0,000$). Hal ini diperkirakan karena jengkol mampu meminimalkan radikal bebas pada jaringan hati normal (tanpa intoksikasi CCl₄) karena sisteinnya secara langsung dapat menekan pembentukan H₂O₂ (substrat GPx) sehingga aktivitas GPx lebih rendah dibandingkan kelompok tanpa perlakuan, namun jengkol tidak dapat menangkal kerusakan akibat CCl₄.

<hr>

Human body has defense mechanisms against free radicals by producing endogenous antioxidants, one of them is enzyme glutathione peroxidase (GPx). To help work of endogenous antioxidants, many studies search for exogenous antioxidants e.g. from food. Jengkol (*Archidendron pauciflorum*), a typical plant that grows in Indonesia, has potential as antioxidant because it contains djengkolic acid (cysteine), polyphenolics, and vitamin C. The purpose of this study is to prove that jengkol seed extract can affect GPx specific activity in rat liver tissue. A total of 28 Sprague Dawley rats are divided into four groups: untreated group, jengkol, CCl₄, and CCl₄ plus jengkol. Jengkol seed extract are administered 10 mL/kg for 8 days, and CCl₄ are given 0,55 mL/kg on 9th and 10th day. On 11th day, all rats are euthanized, liver homogenates are then taken, and GPx specific activity is measured using standard kit/reagent. Result of statistical analysis shows that jengkol seed extract can decrease specific activity of GPx in non-CCl₄-treated rat ($p=0,032$) and CCl₄-treated rat ($p=0,000$). This is expected because jengkol is able to minimize the free radicals found in normal liver tissue (without CCl₄ intoxication) as its cysteine can decrease formation of peroxide (GPx substrate) directly, so it lower GPx activity but jengkol cannot counteract the liver damage caused by CCl₄.