

Aktivitas spesifik enzim manganese superoxide dismutase, katalase dan glutamat piruvat tamsaminase pada bali tikus yang diinduksi hipoksia sistemik : hubungannya dengan kerusakan oksidatif = Specific activities of manganese superoxide dismutase, catalase and GPT in rat liver tissue induced by chronic systemic hypoxia; Relation to oxidative damage

Masagus Zainuri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20341434&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menganalisis aktivitas spesifik enzim MnSOD, katalase dan OPT pada sel hati tikus yang diinduksi hipoksia sistemik dan hubungannya dengan stres oksidatif. Sampel penelitian ini adalah jaringan hati tikus jantan strain Sprague Dawley (*Rattus norvegicus* L), yang diinduksi hipoksia sistemik kronis 1, 7, 14 dan 21 hari. Pada homogenat hati tikus dilakukan beberapa pemeriksaan, yaitu pemeriksaan aktivitas spesifik MnSOD, aktivitas spesifik katalase, aktivitas spesifik enzim OPT, kadar MDA dan pemeriksaan senyawa karbonil.

Dari penelitian ini didapatkan hasil tidak adanya perubahan signifikan pada aktivitas spesifik MnSOD, OPT, dan kadar karbonil. Pada hipoksia 7 dan 21 hari terjadi penurunan bermakna aktivitas spesifik katalase, dan kadar MDA menurun bermakna pada hipoksia 21 hari.

Dari hasil analisis didapat hubungan negatif antara MnSOD dan katalase dengan kerusakan oksidatif, disimpulkan bahwa MnSOD dan katalase berperan dalam mencegah kerusakan oksidatif. Analisis hubungan aktivitas spesifik OPT dengan kerusakan oksidatif didapat hubungan negatif. Hal ini mengindikasikan bahwa penurunan OPT di hati dapat dipakai sebagai indikator kerusakan oksidatif.

Dari hasil penelitian ini disimpulkan bahwa jaringan hati memiliki sistem pertahanan antioksidan yang adekuat, sehingga sel hati cukup tahan terhadap terjadinya kerusakan oksidatif.

The aim of this study was to analyze the specific activities of MnSOD, catalase and GPT in rat liver cells induced by systemic hypoxia related to oxidative stress. The samples were obtained from liver tissue of Sprague Dawley rats at days 1, 7, 14, and 21 of chronic systemic hypoxia and were used to measure specific activity of MnSOD, catalase, GPT, and the levels of MDA, and protein carbonyls.

Results showed that there were not significant alteration of specific activity of MnSOD, of GPT, and levels of carbonyls. At days 7 and 21 of hypoxic induction there were significant decrease of catalase specific activity. Levels of MDA significantly decreased at days 21.

Based on correlation analyzing it can be concluded that MnSOD and catalase had a role in prevent oxidative damage. Correlation analyzing of GPT specific activity and oxidative damage showed negative correlation. This means that decreased of GPT specific activity in liver could be used as oxidative damage indicator. It is concluded that liver tissue provided with adequate antioxidant defense mechanism which makes liver cells survive during hypoxic oxidative insult.