

The effect of jengkol bean extract on catalase specific activity in hydrogen peroxide induced oxidative stress in sheep red blood cells =
Efek ekstrak biji jengkol pada aktivitas spesifik katalase pada sel darah domba dengan stres oksidatif yang diinduksi oleh hidrogen peroksida

Jenisa Amanda Sandiarini Kamayana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20429698&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Jengkol (*Archidendron pauciflorum*) merupakan tanaman yang tumbuh di Asia Tenggara, dan biji jengkol telah menjadi makanan khas di berbagai negara tersebut. Biji jengkol dipercaya memiliki sejumlah manfaat antioksidan karena adanya kandungan asam jengkol, vitamin C, polifenol dan flavonoid. Asam jengkol merupakan senyawa dengan gugus sulfur yang dipercaya memiliki sifat antioksidan. Tujuan penelitian ini adalah menentukan efek antioksidan dari ekstrak biji jengkol terhadap stres oksidatif sel yang disebabkan oleh radikal bebas. Hidrogen peroksida digunakan untuk menginduksi stres oksidatif pada sel darah merah domba secara in vitro, diikuti dengan pengukuran aktivitas spesifik katalase. Penelitian laboratorium eksperimental ini dilakukan pada lima perlakuan yang berbeda, di mana ekstrak biji jengkol diberikan sebelum dan sesudah induksi stres oksidatif oleh hidrogen peroxide. Hasil penelitian menunjukkan penurunan yang signifikan dalam aktivitas spesifik katalase dalam sel darah merah dengan penambahan ekstrak biji jengkol, baik di kelompok kuratif dan preventif. Dengan demikian, penambahan ekstrak biji jengkol menurunkan aktivitas spesifik katalase, kemungkinan dikarenakan oleh pembentukan senyawa II katalase. Inaktivasi enzim katalase dapat mencegah penguraian hidrogen peroksida sebagai senyawa radikal bebas.

<hr>

ABSTRACT

Jengkol is a plant that grows natively in Southeast Asia, and its seeds has become a typical food in these various countries. Jengkol beans are believed to carry antioxidant properties due to its contents of djencolic acid, vitamin C, polyphenols and flavonoids. Djencolic acid is an organosulfur compound and is thought to have antioxidant benefits. In this study, we aim to determine the antioxidant effects of jengkol bean extract against cellular oxidative stress induced by free radicals. Hydrogen peroxide is used to induce oxidative stress in sheep red blood cells in vitro, followed by measurement of catalase specific activity. This laboratory experimental study was conducted on five different treatments, where jengkol bean extract is administered both before and after induction of oxidative stress by hydrogen peroxide. Results showed a significant decrease in catalase specific activity in red blood cells with added jengkol bean extract, both in the curative and preventive groups. Thus, the addition of jengkol bean extract decreases catalase specific activity

in red blood cells, possibly through formation of compound II. The inactivation of catalase may prevent eradication of hydrogen peroxide as a free radical.