

Dimerisasi senyawa fenolik BHT (Butylated hydroxytoluene) oleh enzim peroksidase dari sawi hijau (*Brassica juncea*) dan uji aktivitas antioksidannya

Siska Widiya Febrylianda, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20179966&lokasi=lokal>

Abstrak

Peroksidase adalah enzim yang mengkatalisis reaksi oksidasi oleh hidrogen peroksida dari sejumlah substrat yang kaya akan elektron (donorelektron) seperti guaiakol, eugenol dan lainnya. Proses oksidasi fenolat menjadi radikal fenoksi dapat menggunakan suatu enzim peroksidase sebagai biokatalis. Telah dilakukan isolasi terhadap enzim peroksidase dari tanaman sawi hijau (*Brassica juncea*), dan diperoleh enzim peroksidase ekstrak kasar dengan aktivitas spesifik 0,311 U/mg protein. BHT yang dikatalisis oleh enzim peroksidase menghasilkan su-atu produk berupa cairan kental berwarna hijau tua seberat 1,10 g (13,75%). Pemurnian produk cairan kental, menggunakan kromatografi kolom dengan fase gerak campuran nheksana: etil asetat dan fase diam adalah silika gel, dan diperoleh suatu isolat dengan $R_f = 0,833$. Identifikasi isolat hasil pemurnian kolom kromatografi menggunakan instrumentasi UV-Vis, FT-IR, dan GC-MS. Hasil analisis dengan instrumen menunjukkan, telah terbentuk senyawa yang diduga merupakan dimer dari BHT, dengan nama struktur 1,2, Bis-(3;5-di-tert-buty/-4-hydroxypheny/) ethane dengan $m/z = 438$ dan waktu retensi 15,37 menit. Hasil penggabungan pada CH_2---CH_2 . Senyawa yang diduga merupakan dimer dari BHT (isolat hasil pemurnian kolom kromatografi), kemudian diuji aktivitasnya sebagai antioksidan, dan diperoleh aktivitas antioksidan yang lebih tinggi dari monomernya. Senyawa hasil reaksi mempunyai aktivitas radical scavenger lebih; baik daripada BHT dengan nilai IC_{50} senyawa hasil reaksi 46,94 μ g/mL dan BHT 61,48 μ g/mL.