

Studi reaksi penggabungan oksidatif parasetamol oleh enzim peroksidase yang diisolasi dari brokoli (*Brassica oleraceae*) dan aktivitasnya sebagai antioksidan

Andryani Widdyan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20179969&lokasi=lokal>

Abstrak

Senyawa fenolik merupakan senyawa biologis aktif yang telah banyak dimanfaatkan oleh manusia dalam berbagai bidang industri. Potensi senyawa fenolik yang dapat menurunkan aktivitas oksidatif senyawa lain seringkali digunakan sebagai produk antioksidan. Penggunaan polimer fenolik sebagai antioksidan juga telah banyak dimanfaatkan dalam berbagai bidang. Enzim peroksidase adalah salah satu enzim yang dapat digunakan untuk rilkatalisis reaksi penggabungan oksidatif fenol oleh hydrogen peroksida dari sejumlah substrat yang merupakan donor hidrogen seperti guaiakol, eugenol, thymol, dan lain-lain. Enzim peroksidase yang digunakan, berupa ekstrak enzim kasar yang diisolasi dari taman brokoli (*Brassica oleraceae* var. *Italica*) dan diperoleh aktivitas spesifik enzim sebesar 0,9152 U/mg protein. Parasetamol yang dikatalisis oleh enzim peroksidase dengan substrat H₂O₂ menghasilkan suatu produk berupa cairan kental berwarna jingga kecoklatan. Hasil analisis menggunakan KL T silika gel dengan larutan pengembang etil asetat: metanol (5: 1), diperoleh spot yang dominan pada R_t = 0,63. Produk ini dimurnikan menggunakan kromatografi kolom sehingga diperoleh suatu isolat dengan berat 0,038 gram (0,20 %), kemudian diidentifikasi menggunakan instrumen GC-MS dan FT-IR.

Hasil analisis dengan GC-MS menunjukkan telah terbentuk dimer parasetamol dengan m/z=300, waktu retensi 20,84 menit, dan luas area sebesar 24,48%. Isolat hasil pemurnian kromatografi kolom, kemudian diuji aktivitas bioaktifnya sebagai antioksidan. Uji aktivitas antioksidan dilakukan dengan metode radical scavenger menggunakan radikal bebas 1, 1-difenil-2-pikrilhidrazil (DPPH.- Diperoleh nilai JC₅₀ untuk senyawa hasil reaksi sebesar 37,76 j.Jg/ml dan nilai IC₅₀ untuk parasetamol sebesar 69,63 j.Jg/ml.