

Optimasi kondisi reaksi oksidasi senyawa fenolik guaiakol yang dikatalisisenzim feroksidase dari brokoli (*Brassica oleracea* Var. *Italica*)

Idoh Raudhatul Jannah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20179243&lokasi=lokal>

Abstrak

Peroksidase dari jaringan tanaman dapat dimanfaatkan sebagai katalisis pada reaksi oksidasi senyawa fenolik, seperti guaiakol dengan adanya hydrogen peroksida sebagai donor elektron untuk menghasilkan suatu senyawa produk . Enzim peroksidase yang digunakan diisolasi dari tanaman brokoli (*Brassica oleracea* Var. *Italica*) yang dimurnikan melalui fraksionasi bertingkat menggunakan garam ammonium sulfat dengan tingkat kejenuhan 0-30%, 30-50% dan 50-70%. Aktivitas spesifik yang diperoleh pada fraksi I (0-30%), fraksi II (30-50%) dan fraksi III (50-70%) berturut-turut adalah 0,5 U/mg, 1,4 U/mg dan 2,25 U/mg. Kondisi optimal oksidasi guaiakol yang dikatalisis enzim peroksidase fraksi III diperoleh pada waktu inkubasi 3-7 menit, konsentrasi guaiakol 5,7 mM, dan suhu reaksi 20-40°C. Hasil reaksi yang diekstraksi dengan etil asetat dan setelah diuapkan diperoleh produk berupa cairan kental berwarna kecoklatan, seberat 20,2 mg (30,15%). Hasil analisis dengan KLT dari senyawa tersebut menunjukkan adanya lima spot dengan nilai Rf 0,18; 0,28; 0,56; 0,67; dan 0,80. Identifikasi produk hasil reaksi dengan analisis GC-MS diperoleh nilai m/z 246 pada waktu retensi 24,68. Nilai 246 ini diidentifikasi sebagai suatu senyawa 4,4'-biguaiakol atau 3,3'-dimethoxy-4,4'-dihydroxybiphenyl, yang merupakan dimer dari guaiakol. Dari hasil analisis dengan GC-MS diketahui juga adanya senyawa lain yang teridentifikasi pada waktu retensi 36,83 dengan m/z 386, yaitu merupakan senyawa trimer dari guaiakol.