

Pembentuka dimer eugenol dengan katalis enzim lakase dan uji akativitasnya sebagai antioksidan

Zasty Marisa Arifin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=122608&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK Pembentukan senyawa dimer dari senyawa fenolik melalui mekanisme kopling oksidatif dengan bantuan enzim telah banyak dikembangkan. Produk dimer yang terbentuk diketahui mempunyai berbagai aktivitas biologis yang berguna dalam kehidupan manusia, seperti antioksidan, antikanker, dan antimikroba. Oleh karena itu, sekarang ini dikembangkan berbagai metode untuk meningkatkan produk dimer yang didapat. Pada penelitian ini digunakan eugenol sebagai senyawa fenolik, enzim lakase sebagai biokatalis, dan hidroquinon sebagai mediator dalam reaksi. Enzim lakase yang digunakan merupakan hasil isolasi dari jamur tiram putih dan mempunyai aktivitas spesifik sebesar 0,5046 U/mg. Reaksi kopling oksidatif dilakukan dalam medium bifasa (etil asetat : buffer fosfat = 4:1) dan penggunaan mediator bertujuan untuk mendapatkan produk dimer yang lebih optimal. Hasil reaksi kemudian diekstraksi dengan etil asetat dan diuapkan pelarutnya, sehingga diperoleh cairan kental berwarna coklat kekuningan dan mempunyai spot dengan Rf 0,28. Pada tahap pemurnian digunakan KLT preparatif, diperoleh endapan kekuningan sebesar 0,3160 g dengan rendemen 3,05%. Identifikasi produk dilakukan dengan GC-MS dan spektrofotometer UV-Vis. Pengujian dengan spektrofotometer UV-Vis diperoleh λ maksimum 291 nm. Hasil GC-MS menunjukkan bahwa terdapat senyawa yang diduga dimer eugenol dengan nilai $m/z = 326$ dalam produk Pembentukan dimer eugenol..., Zasty Marisa Arifin, FMIPA UI, 2008 reaksi pada waktu retensi 21,72 menit (luas area 54,38%). Produk reaksi selanjutnya diuji aktivitas biologisnya sebagai senyawa antioksidan menggunakan senyawa DPPH. Didapatkan bahwa aktivitas antioksidan dimer eugenol yang terkandung dalam produk reaksi, lebih tinggi dibandingkan monomernya (eugenol). Nilai IC50 eugenol sebesar 72,20 $\mu\text{g/mL}$ dan produk sebesar 63,77 $\mu\text{g/mL}$.

Kata kunci : kopling oksidatif, eugenol, dimer, lakase, antioksidan

xi + 56 hlm ; gmbr, tbl, lamp

Bibliografi : 27 (1996-2007)