

Uji aktivitas biologi senyawa hasil reaksi guaiakol oleh enzim lakase dari jamur tiram putih (*pleurotus ostreatus*)

Yusup Junaedi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20328219&lokasi=lokal>

Abstrak

Guaiakol dapat mengalami oksidasi kopling dengan menggunakan biokatalis enzim Lakase yang diisolasi dari jamur tiram putih dan menghasilkan senyawa yang memiliki aktivitas biologis. Enzim Lakase yang digunakan adalah enzim yang diambil dari jamur tiram putih. Enzim yang diperoleh memiliki aktivitas spesifik sebesar 0,46505 U/mg. Dalam reaksi kopling oksidatif, guaiakol dapat menghasilkan produk ben/varna merah yang kemudian diekstraksi dengan etil asetat dan dihilangkan pelarutnya, hasil produk diperoleh endapan sebanyak 0.2544 g (0,76%).

Identifikasi produk dengan menggunakan UV-Vis diperoleh serapan panjang gelombang maksimum produk bergeser menjadi 278 nm dari panjang gelombang maksimum guaiakol 274 nm.

Identifikasi menggunakan GC-IVIS menghasilkan 3 isomer dimmer guaiakol dengan nilai m/z 246 masing masing pada waktu retensi 12.4, 13.51 dan 13.62 menit. Produk hasil reaksi dalam uji aktivitas biologisnya sebagai BSLT, alelopati dan antioksidan.

Dengan menggunakan anak udang (*Artemia*) yang berusia dua hari yang diberikan konsentrasi guaiakol dan produk hasil reaksi dengan variasi konsentrasi beragam, didapatkan bahwa kedua senyawa tersebut tidak toksik. Nilai LC50 untuk guaiakol dan produk reaksi masing-masing 1970.306 µg/mL dan 3977.038 µg/mL.

Dengan memakai bibit selada sebanyak 30 butir dalam cawan Petri yang sudah dilapisi kertas saring menunjukkan kenaikan aktivitas sebagai zat alelopati, yaitu produk hasil reaksi memiliki nilai IC 50 sebesar 146,58 µg/L sedangkan guaiakol sendiri memiliki IC 50 = 195,11 µg/L.

Dengan menggunakan larutan DPPH yang ditambahkan guaiakol atau produk hasil reaksi dengan variasi konsentrasi beragam, ditemukan bahwa produk hasil reaksi mempunyai aktivitas antioksidan yang lebih tinggi dibandingkan guaiakol. Nilai IC₅₀ didapatkan untuk guaiakol sebesar 24.65 µg/L sedangkan untuk produk hasil reaksi sebesar 9.25 µg/L.