

Pembentukan senyawa bioaktif dari amina aromatis oleh enzim peroksidase dan uji in vitro terhadap sel leukemia 11210

Timotius Sutto Halim, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20179828&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK Pembentukan senyawa dimer dari senyawa amina aromatis, dengan bantuan biokatalis, diketahui dapat menghasilkan senyawa produk yang memiliki sifat bioaktif. Sifat bioaktif ini dapat berupa aktivitas antioksidan, antikanker, dan antimikroba. Pada penelitian ini digunakan anilin dan orto-anisidin, masing-masing sebagai prekursor, dalam pembentukan senyawa dimer menggunakan biokatalis peroksidase. Peroksidase yang digunakan berupa enzim kasar yang diekstrak dari tanaman brokoli (*Brassica oleracea*). Aktivitas spesifik enzim kasar adalah 0,161 U/mg protein. Senyawa produk yang terbentuk, baik yang berasal dari anilin maupun orto-anisidin tersebut, kemudian diekstraksi dengan etil asetat lalu dimurnikan dengan kromatografi kolom silika gel. Masing-masing prekursor menghasilkan suatu senyawa berupa padatan berwarna merah. Identifikasi senyawa produk dilakukan dengan spektrofotometer UV-Vis dan GC-MS. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa senyawa dimer padatan adalah para-amino difenil amina dengan $m/z = 184$ dan waktu retensi 19,06 menit untuk senyawa produk yang berasal dari anilin. Senyawa produk yang berasal dari orto-anisidin merupakan kelompok kuinon diimina dengan $m/z = 242$ dan waktu retensi 20,07 menit. Kedua isolat senyawa produk tersebut diuji aktivitas biologisnya sebagai senyawa antitumor dalam medium Eagle's MEM yang mengandung sel leukemia L1210 dan ditentukan nilai IC50 dengan metode least square. Nilai IC50 yang diperoleh untuk senyawa para-amino difenil amina dan anilin adalah berturut-turut sebesar 94,52 $\mu\text{g/mL}$ dan 171,65 $\mu\text{g/mL}$, sedangkan untuk senyawa kelompok kuinon diimina dan orto-anisidin adalah berturut-turut sebesar 78,22 $\mu\text{g/mL}$ dan 145,93 $\mu\text{g/mL}$. Kata kunci: amina aromatis, antitumor, enzim peroksidase, senyawa bioaktif.