

Isolasi dan karakterisasi enzim lipoksigenase dari kacang panjang (*Vigna sesquipedalis*)

Faika Dwiyanti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20179714&lokasi=lokal>

Abstrak

Tubuh kita memerlukan asam lemak esensial, yang dapat dipenuhi dengan mengonsumsi makanan yang mengandung asam lemak esensial tersebut. Salah satu bahan makanan yang mengandung asam lemak esensial adalah kacang panjang (*Vigna sesquipedalis*). Tetapi, kacang panjang juga mengandung enzim lipoksigenase yang mengkatalisis reaksi oksidasi asam linoleat oleh oksigen menjadi hidroperoksida. Senyawa ini bersifat tidak stabil dan dapat dioksidasi lebih lanjut menghasilkan senyawa-senyawa yang menimbulkan ketengikan dan mempunyai dampak negatif bagi kesehatan. Oleh karena itulah, penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi enzim lipoksigenase dari kacang panjang serta menentukan aktifitas enzim tersebut sebagai biokatalisator pada reaksi oksidasi asam linoleat. Juga dilakukan penentuan kondisi optimum reaksi, yaitu pH dan suhu inkubasi optimum. Purifikasi enzim yang telah diisolasi dilakukan melalui tiga tahap, yaitu fraksinasi dengan ammonium sulfat, dialisis, dan kromatografi penukar anion DEAE Sella. Berdasarkan hasil pengukuran, ternyata aktifitas spesifik enzim lipoksigenase meningkat mulai dari tahap ekstraksi (0,226 U/mg), fraksinasi dengan ammonium sulfat 60-90 % (0,418 U/mg), sampai dialisis (0,523 U/mg). Aktifitas enzim meningkat secara tajam setelah dilakukan kromatografi 350,6 U/mg (puncak I) dan 177,1 U/mg (puncak II). Sedangkan untuk kondisi optimum reaksi diperoleh pH optimum pada pH 9,0 dan suhu inkubasi optimum pada 30° C.