

RINGKASAN

Kultur suspensi sel *Solanum laciniatum* telah diketahui dapat melakukan reaksi biotransformasi terhadap PABA menjadi PABA-glikosida (β -D - glucose -1- ρ -aminobenzoate) yang dikatalisis oleh enzim PABA-glukosiltransferase. Dalam percobaan ini, telah dilakukan isolasi glukosiltransferase dari kultur suspensi sel *Solanum laciniatum* pada tiap usia kultivasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh usia kultur suspensi sel *Solanum laciniatum* dengan aktivitas PABA glukosiltransferase.

Produk glikosida PABA dapat dihasilkan secara in vitro melalui proses penambahan enzim langsung dari luar. Oleh sebab itu, glukosiltransferase dari kultur suspensi sel *Solanum laciniatum* mempunyai peranan penting karena keterlibatannya sebagai katalisator dalam upaya modifikasi molekul senyawa PABA menjadi senyawa glikosidanya yang mudah larut dalam air, sehinggamempunyai nilai tambah pada proses terapeetik.

Pada penelitian ini akan dilakukan isolasi glukosiltransferase dari kultur suspensi sel *Solanum laciniatum*. Isolasi glukosiltransferase dilakukan bertahap. Pertama dilakukan kultivasi kultur jaringan tanaman, setelah kultivasi selama 7 hari dan kultur dipindah ke media segar lalu dilakukan pemanenan pada hari ke-8 yang kemudian disebut panen hari ke-1. Selanjutnya tiap 2 hari dilakukan pemanenan hari ke-3 sampai panen hari ke-15. Kultur yang telah dipanen disaring dengan corong Buchner dan ditimbang beratnya. Kemudian, kultur digerus halus dan diberi PVPP dan dapar Tris HCl. Kultur sel disentrifugasi dan diambil supernatannya. Dilanjutkan dengan pengendapan protein enzim menggunakan fraksinasi amonium sulfat. Fraksi enzim dari seluruh hari panen diuji aktivitasnya dengan terlebih dahulu menginkubasi fraksi enzim dengan substrat PABA dan UDP-glukosa. Proses inkubasi ini menghasilkan Produk-P yang absorbansinya sedikit berbeda dengan standar PABA-glikosida. Lalu ditentukan aktivitas relatifnya dengan membandingkan luas area per bobot basah kultur. Atau dengan perbandingan luas area PABA dan Produk-P. Area produk ditentukan dengan metode densitometer.

Aktivitas enzim tertinggi pada pembentukan Produk-P dengan menggunakan fraksinasi amonium sulfat 20% diperoleh pada usia kultur suspensi sel hari ke-13.

Kata kunci: *Solanum laciniatum*, isolasi enzim, kultur suspensi sel, *p*-aminobenzoic acid (PABA), fraksinasi amonium sulfat

ABSTRACT

It has been known that cell suspension culture of *Solanum laciniatum* could perform biotransformation of PABA to PABA-glucoside (β -D-glucose-1- ρ -aminobenzoate), catalized by PABAglucosyltransferase. The aim of this research is to isolate this enzyme and determine in what day cultivation yield highest enzyme activity. The sample acquired from cell suspension culture of *Solanum laciniatum* which is cultivated for 15 days. Each day, from 1st day until day 15th cell suspension culture filtered using Buchner and then extracted with buffer Tris HCl. After that, separated the enzyme in the mixture of cell by fractionate it with $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$. The precipitated, that is enzyme then determine its activity. An enzyme assay is measured by the appearance of the product with time. Product-P yield from the incubation of 20% enzyme fraction with substrate PABA and UDP-glucose. This showed that in the cell suspension culture of *Solanum lacinitum* contain of PABA-glucosyltransferase because it can perform Product-P that maybe one of the product from PABA glucoside. Densitometric assay used to measure the area of product. The research found that the highest enzyme activity is at 13th day cultivation.

Keywords: *Solanum laciniatum*, enzyme isolation, cell suspension culture, ρ -aminobenzoic acid (PABA), ammonium sulfate fractionation.