

# Isolasi enzim sukrosafosforilase rekombinan dari bakteri *Escherichia coli* BL-21Star™ dan esei aktivitas transglukosilasi terhadap asam askorbat dan asam benzoat = Isolation of recombinant sucrose phosphorylase enzyme from *Escherichia coli* BL-21 Star™ and Its transglycosylation activity assay using ascorbic acid and benzoic acid as substrate

Editha Renesteen, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20312301&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Sukrosafosforilase (SPase) adalah suatu enzim yang mengkatalisis sejumlah reaksi pemindahan gugus glukosil ke sejumlah molekul aseptor. Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh SPase rekombinan dari *E. coli* BL-21 Star™ dalam skala besar, memperoleh karakter enzim berdasarkan bobot molekul dan aktivitas, dan mengetahui aktivitas transglukosilasi terhadap asam askorbat dan asam benzoat.

Berdasarkan hasil SDS PAGE, bobot molekul SPase rekombinan adalah antara 45 dan 66 kDa. Aktivitas SPase diukur dengan menggunakan sukrosa sebagai substrat dan produk akhir diukur sebagai NADPH pada 340 nm, dengan hasil aktivitas relatif 98,52% terhadap SPase standar. Aktivitas transglukosilasi menggunakan asam benzoat sebagai substrat menunjukkan produk pada KLT, sedangkan asam askorbat tidak menunjukkan terbentuknya produk pada KLT dan KCKT.

.....Sucrosephosphorylase (SPase) is an enzyme that catalyzes glucosyl transfer reaction to the amount of acceptor molecules. The objective of this study was to obtain the recombinant SPase from *E. coli* BL-21 Star™ in a large scale, to characterize the recombinant SPase by its molecular weight and activity, and to determine the transglucosylation activity using ascorbic acid and benzoic acid as substrate.

SDS PAGE result showed that molecular weight of recombinant SPase between 45 and 66 kDa. SPase activity was measured by using sucrose as substrate, and the end product was measured as NADPH at 340 nm; this resulting relative activity 98.52% to standard SPase. Its transglucosylation activity using benzoic acid as substrate showed a product by performing TLC while as using ascorbic acid did not by performing TLC and HPLC.