

Isolasi dan karakterisasi glukosiltransferase dari streptococcus mutans serotipe c INA99

Ira Raya Fani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=74085&lokasi=lokal>

Abstrak

Ruang Lingkup dan Cara Penelitian:

Karies merupakan penyakit yang paling banyak ditemukan dalam rongga mulut. Proses karies diawali dengan pembentukan plak pada permukaan gigi. Plak merupakan lapisan yang mengandung sel-sel kuman dan bahan-bahan organik yang melekat pada gigi. *S. mutans* serotipe c merupakan kuman asidogenik yang paling dominan dalam plak dan tahan terhadap lingkungan asam. Kuman ini mensintesis polisakarida (glukan) ekstraseluler yang tidak larut dalam air dan bersifat lengket sehingga dapat membentuk agregat antar kuman. Pembentukan glukan dikatalisis oleh enzim glukosiltransferase (GTF) yang menggunakan sukrosa sebagai substrat. Selanjutnya kuman-kuman dalam plak menghasilkan asam dari metabolisme karbohidrat makanan yang menyebabkan terjadinya demineralisasi jaringan keras gigi. GTF diisolasi dari *S. mutans* serotipe c INA99 untuk menghambat terjadinya karies gigi pada tikus coba. Namun sifat-sifat biokimia GTF dari kuman ini belum diketahui. Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi dan mempelajari sifat-sifat GTF dari *S. mutans* serotipe c INA99. GTF diisolasi dari biakan cair *S. mutans* dalam Brain Heart Infusion Yeast (BHIY). Tahap isolasi selanjutnya menggunakan teknik salting out dan kromatografi afinitas sefarosadekstran T10. Karakterisasi dilakukan dengan menguji aktivitas GTF pada berbagai pH lingkungan, suhu inkubasi, waktu dan suhu penyimpanan.

Hasil dan Kesimpulan:

Pemisahan GTF dari protein lain dengan teknik kromatografi afinitas menghasilkan 1 puncak. Pada pengujian aktivitas GTF diketahui bahwa pH 7 merupakan pH inkubasi optimum dan suhu 37°C merupakan suhu inkubasi optimum. Pengujian aktivitas GTF setelah penyimpanan selama 3 minggu pada suhu -20°C memperlihatkan aktivitas paling tinggi dibandingkan penyimpanan pada suhu 0-4°C dan 25°C. Dari elektroforesis SDS-PAGE 10% diperkirakan berat molekul GTF yang berasal dari kuman *S. mutans* serotipe c INA 99 adalah 98,71kD.