

Aktivitas amilase isolat actinomycetes dari sedimen pesisir dan serasah lamun di Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu, DKI Jakarta = Amylase activity produced by actinomycetes isolated from coastal sediment and seagrass litter in Pramuka Island, Kepulauan Seribu, DKI Jakarta

Ni Made Sekar Ratih Prabhacitra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20485918&lokasi=lokal>

Abstrak

Penapisan amilase 32 isolat actinomycetes dari sedimen pesisir dan serasah lamun Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu, DKI Jakarta dilakukan secara kualitatif dan semi-kuantitatif menggunakan metode iodin. Penapisan amilase dari isolat secara kualitatif pada medium starch agar dilakukan dengan mengukur lebar clear zone dan diekspresikan dalam nilai indeks aktivitas. Penapisan amilase secara semi-kuantitatif pada medium pertumbuhan starch broth dilakukan dengan spektrofotometer pada panjang gelombang cahaya 620 nm. Pengukuran kadar glukosa yang terbentuk dan aktivitas amilase dari isolat terpilih dalam medium soluble starch 1% (SBs) dan tepung beras 1% (SBb) dilakukan dengan metode Dinitrosalicylic Acid (DNS) pada panjang gelombang 540 nm. Hasil penapisan amilase kualitatif menunjukkan indeks aktivitas amilase tertinggi diperoleh dari isolat SD 5 (4,259), SD 13 (4,154), SD 14 (3,457), dan SD 15 (4,436). Sementara itu, hasil penapisan amilase semi-kuantitatif menunjukkan isolat SD 13 memiliki transmitansi tertinggi dengan nilai 64,3% dan aktivitas amilase diukur lebih lanjut dengan metode DNS. Hasil uji kadar glukosa menunjukkan bahwa isolat SD 13 dalam SBs menghasilkan kadar glukosa yang lebih tinggi (6.379,345 g/mL) dibandingkan dengan isolat SD 13 SBb (3.254,741 g/mL). Aktivitas amilase SD 13 pada medium SBs lebih tinggi ($26,124 \pm$ U/mL) dibandingkan dengan aktivitas amilase pada medium SBb (14,205 U/mL). Tingginya aktivitas amilase pada SBs tersebut setara dengan banyaknya kadar glukosa yang terbentuk. Isolat SD 13 teridentifikasi secara molekuler berdasarkan data sekuens gen 16S rRNA sebagai anggota dari spesies *Streptomyces champavati*.

.....

Amylase activity of 32 Actinomycetes isolates from coastal sediment and seagrass litter of Pramuka Island, Kepulauan Seribu, DKI Jakarta were screened using two different methods involving iodine in starch medium. The first amylase screening test using starch agar was performed by measuring width of the clear zone and was expressed in activity index value. The second amylase screening test used starch broth for was done by using spectrophotometer in 620 nm of wave length. The first result showed amylase activity index is highest in SD 5 (4.259), SD 13 (4.154), SD 14 (3.457), and SD 15 (4.436) respectively. The second result indicated SD 13 has the highest transmittance of 64,3% and its glucose concentration and amylase activity was further measured using Dinitrosalicylic acid (DNS) method with two different media; 1% soluble starch (SBs) dan 1% rice flour (SBb) in 540 nm of wave length. The result showed that SD 13 isolate in SBs medium has higher glucose concentration (6,379.345 g/mL) than in SBb (3,254.741 g/mL). Amylase activity assay result indicated that SD 13 in SBs produced amylase with 26.124 of Enzyme Unit (U/mL), higher than in SBb (14.205 U/mL). The result was supported by the previous glucose concentration measurement. Molecular identification based on 16S rRNA gene sequences showed that SD 13 belongs to *Streptomyces champavati*.