

Skrining halophilic archaea dari koleksi Indonesian culture collection (InaCC) yang menghasilkan enzim l-asparaginase = Screening of halophilic archaea from Indonesian culture collection inacc that produce l asparaginase enzyme

Dian Alfian Nurcahyanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20467533&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Tesis ini membahas mengenai enzim L-asparaginase dimana enzim tersebut termasuk kedalam golongan agen antineoplastik yang digunakan dalam pengobatan Leukemia Limfoblastik Akut LLA . Hingga saat ini enzim L-asparaginase masih diperoleh dari bakteri Escherichia coli dan Erwina carotovora. Penggunaan enzim ini sebagai obat secara berkelanjutan diketahui sebagai penyebab timbulnya alergi pada pengguna, sehingga dibutuhkan enzim L-asparaginase dengan karakteristik yang berbeda dari sebelumnya. Halophilic archaea yang merupakan mikroorganisme yang dapat hidup dalam kondisi lingkungan dengan kadar garam yang tinggi, kemungkinan juga mempunyai kemampuan untuk menghasilkan enzim L-asparaginase dengan karakteristik yang berbeda dari mikroorganisme lainnya. Pada penelitian ini proses skrining secara kualitatif dilakukan terhadap 71 isolat Halophilic archaea. Proses identifikasi terhadap isolat yang menghasilkan enzim L-asparaginase dilakukan secara molekular melalui pendekatan 16S rRNA. Pengujian aktivitas enzim dilakukan dengan metoda spektrofotometri Nessler dengan panjang gelombang 400 nm. Hasil dari penelitian ini telah diperoleh 9 isolat Halophilic archaea yang memiliki aktivitas enzim L-asparaginase. Hasil identifikasi dan pengujian aktivitas enzim dari 9 isolat diperoleh aktivitas tertinggi dimiliki oleh Halobaculum sp. 0.3033 U/mL , kemudian diikuti dengan Halostagnicola kamekurae 0.2134 U/mL , Halogranum rubrum 0.0927 U/mL , Haloferax, sp 0.0916 U/mL , Halococcus thailandensis 0.0808 U/mL , Halogranum, sp 0.0646 U/mL , Halococcus, sp 0.0326 U/mL , Halalkalicoccus paucihalophilus 0.0200 U/mL dan Halococcus hamelinensis 0.0056 U/mL Kata kunci : Archaea, L-Asparaginase, Halophilic archaea, Leukemia Limfoblastik Akut

<hr />

ABSTRACT

L asparaginase enzyme that uses for treatment of acute lymphoblastic leukemia ALL is still produced from Escherichia coli dan Erwina carotovora. The use of L asparaginase enzyme for medicine in a sustainable way is thought as the most common cause the allergies to the user, so it needs an L asparaginase enzyme with different characteristics than before. Halophilic archaea is a microorganism that can live in extreme environmental condition and probablility have the capability to produce L asparaginase enzyme with different characteristics than another microorganism. Screening process on this research were using qualitative method have been done for 71 isolates of Halophilic archaea. The identification process for the isolates that produce L asparaginase enzyme were using molecular method based on 16S rRNA identification. The activity of enzyme have been done by using spectrophotometry by Nessler with wavelength 400 nm. The result of qualitative screening, 9 isolates of Halophilic archaea have a L asparaginase enzyme activity. The identification and enzyme activity for 9 isolates of Halophilic archaea shown that Halobaculum sp. Has the highest activity 0.3033 U mL and then followed by Halostagnicola

kamekurae 0.2134 U mL , Halogranum rubrum 0.0927 U mL , Haloferax, sp 0.0916 U mL , Halococcus thailandensis 0.0808 U mL , Halogranum, sp 0.0646 U mL , Halococcus, sp 0.0326 U mL , Halalkalicoccus paucihalophilus 0.0200 U mL and Halococcus hamelinensis 0.0056 U mL Keyword Archaea, L Asparaginase, Halophilic archaea, acute lymphoblastic Leukemia