



Intisari

Planococcus sp. JS01 merupakan bakteri halotoleran yang diisolasi dari Sangiran, Jawa Tengah. Bakteri ini memiliki kemampuan tumbuh pada media dengan kadar garam hingga 10% dan memiliki potensi untuk dieksplorasi sebagai sumber untuk memperoleh berbagai metabolit potensial untuk kepentingan industri. Salah satu metabolit yang potensial yang umumnya dimiliki oleh genus *Planococcus* adalah enzim lipase. Pada penelitian ini akan dilakukan analisis terhadap aktivitas lipolitik *Planococcus* sp. JS01. Analisis lipolitik dilakukan dengan menumbuhkan *Planococcus* sp. JS01 pada media minimal dengan *Tween 80* sebagai sumber karbon. Ekstrak kasar lipase diproduksi dengan menggunakan medium minimal dengan sumber karbon *Tween 80* dan analisis ekstrak kasar lipase dilakukan dengan 12% SDS-PAGE. *Open reading frame* lipase diisolasi dengan menggunakan PCR. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Planococcus* sp. JS01 memiliki aktivitas lipolitik. Hal tersebut ditunjukkan dari kemampuannya memecah substrat *Tween 80* menjadi asam lemak yang kemungkinan menjadi penyebab menurunnya pH pada pengujian *spot plate*. Analisis SDS-PAGE supernatan menunjukkan adanya pita pada ukuran ± 28 kDa. Hasil isolasi orf lipase *Planococcus* sp. JS01 menunjukkan ukuran sekitar ± 751 bp yang menghasilkan protein sebesar 27.5 kDa. Sekuensing *open reading frame* hasil isolasi menunjukkan 100% kemiripan dengan lipase *Planococcus plakortidis*. Hasil penelitian ini menegaskan bahwa *Planococcus* sp. JS01 memiliki potensi sebagai sumber enzim lipase yang dapat diteliti lebih lanjut dan diaplikasikan pada berbagai bidang industri.

Kata Kunci: Halotoleran, Lipase, *Planococcus* sp. JS01, SDS-PAGE



Abstract

Planococcus sp. JS01 is a halotolerant bacterium isolated from Sangiran, Central Java. This bacterium is able to grow in media containing up to 10% of salt and has the potential to be explored as a source of various metabolites of industrial importance. One of the metabolites commonly produced by the genus *Planococcus* is lipase. In this study, an analysis of the lipolytic activity of *Planococcus* sp. JS01 was carried out. Lipolytic analysis was performed by cultivating *Planococcus* sp. JS01 on minimal medium with *Tween 80* as the carbon source. Crude lipase extract was produced using minimal medium with *Tween 80* as the carbon source, and the crude lipase extract was analyzed with 12% SDS-PAGE. The open reading frame of the lipase was isolated using PCR. The results showed that *Planococcus* sp. JS01 exhibited lipolytic activity, as indicated by its ability to hydrolyze *Tween 80* into fatty acids, which likely caused a decrease in pH during the spot plate assay. SDS-PAGE analysis of the supernatant showed distinct band with molecular weight of 28 kDa. The isolated lipase ORF of *Planococcus* sp. JS01 was approximately ± 751 bp in size producing 27.5 kDa of protein which is comparable to the protein detected on SDS-PAGE. Sequencing of the open reading frame showed 100% identity to the lipase of *Planococcus plakortidis*. These findings indicate that *Planococcus* sp. JS01 has potential as a source of lipase that can be further studied and applied in various industrial fields.

Keywords: Halotolerant, Lipase, *Planococcus* sp. JS01, SDS-PAGE