

Intisari

PENGARUH KONSENTRASI BAKTERI ASAM LAKTAT DARI JAMBAL ROTI TERHADAP DERAJAT DEMINERALISASI DAN DEPROTEINASI KITIN CANGKANG UDANG VANAME

Kitin merupakan polisakarida struktural dengan berbagai manfaat yang potensial seperti pengawet, adsorben hasil samping logam berat, kosmetik, hingga farmasi. Proses pembuatan kitin yang lebih ramah lingkungan dapat dilakukan dengan memanfaatkan bakteri asam laktat (BAL). Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi bakteri asam laktat (BAL) dari produk fermentasi ikan tradisional Indonesia yaitu jambal roti dengan aktivitas protease tinggi untuk produksi kitin dari kulit udang *Litopenaeus vannamei*. Empat belas koloni diisolasi dari jambal roti, dan dilanjutkan dengan identifikasi melalui uji biokimia, termasuk katalase dan pewarnaan Gram. Empat strain dengan kode GMJB 1.3, GMJB 1.6, GMJB 2.6, dan GMJB 2.7 berhasil diidentifikasi sebagai bakteri asam laktat berdasarkan hasil Gram-positif dan katalase-negatif. Isolat yang telah diisolasi mampu menurunkan pH yang bervariasi mulai dari 5,04 hingga 5,72. Aktivitas protease diuji dengan menggunakan metode difusi sumur pada skim-milk agar. Diameter zona bening rata-rata yang terbentuk setelah inkubasi selama 72 jam bervariasi dari 20 mm hingga 22,5 mm, dengan GMJB 2.6 sebagai strain tertinggi sehingga dipilih untuk tahap fermentasi tunggal cangkang udang. Proses fermentasi dilakukan selama 6 hari dengan inokulum yang berbeda yaitu 0%, 5%, 10%, 15%, dan 20% (v/v). Setelah 6 hari fermentasi semua perlakuan dievaluasi pH dan kandungan proksimatnya meliputi kadar air, abu, dan protein. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan inokulum 15% merupakan perlakuan terbaik dengan persentase deproteinasi dan demineralisasi masing-masing 21,3% dan 31,8%.

Abstract

THE EFFECT OF LACTIC ACID BACTERIA CONCENTRATION FROM JAMBAL ROTI ON THE DEGREE OF DEMINERALIZATION AND DEPROTEINIZATION OF CHITIN IN WHITELEG SHRIMP SHELLS

Chitin is a structural polysaccharide with various potential uses such as preservatives, adsorbents of heavy metal by-products, cosmetics, to pharmaceuticals. The process of making chitin which is more environmentally friendly can be done by utilizing lactic acid bacteria (LAB). This study aims to isolate lactic acid bacteria (LAB) from traditional Indonesian fermented fish products, namely jambal roti with high protease activity for chitin production from *Litopenaeus vannamei* shrimp shells. Fourteen colonies were isolated from jambal roti, and followed by identification through biochemical tests, including catalase and Gram staining. Four strains with code GMJB 1.3, GMJB 1.6, GMJB 2.6, and GMJB 2.7 were successfully identified as lactic acid bacteria based on Gram-positive and catalase-negative results. The isolated isolates were able to lower the pH which varied from 5.04 to 5.72. Protease activity was tested using the well-diffusion method on skim-milk agar. The average diameter of the clear zone formed after incubation for 72 hours varied from 20 mm to 22.5 mm, with GMJB 2.6 as the highest strain, so it was chosen for the single shrimp shell fermentation stage. The fermentation process was carried out for 6 days with different inoculums, including 0%, 5%, 10%, 15%, and 20% (v/v). After 6 days of fermentation, all treatments were evaluated for pH and proximate content including water, ash and protein content. The results showed that using 15% inoculum was the best treatment with deproteination and demineralization percentages of 21,3% and 31,8%, respectively.