

ABSTRAK

EKSTRAKSI DAN UJI AKTIVITAS ENZIM KITINASE PADA *Actinomycetes* 19C38A1 MENGGUNAKAN MEDIA LIMBAH KULIT UDANG

Oleh

Firda Tiara Rochman

Kitinase adalah enzim yang dapat menghidrolisis kitin menjadi monomernya yaitu N-asetil glukosamin dengan cara menghidrolisis kitin secara acak pada ikatan glikosidik. *Actinomycetes* jenis *Streptomyces* mudah untuk ditumbuhkan dan digunakan untuk menghasilkan antibiotik terbanyak. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh kondisi pH dan waktu optimum *Actinomycetes* 19C38A1 sehingga dapat menghasilkan aktivitas enzim kitinase yang tinggi. Hasil identifikasi morfologi isolat *Actinomycetes* 19C38A1 secara mikroskopis dapat disimpulkan merupakan spesies *Streptomyces*. Proses kultivasi dilakukan dengan menggunakan serbuk kulit udang selama 12 hari. Uji aktivitas kitinase dilakukan dengan spektrofotometer UV-Vis dengan metode DNS. Berdasarkan hasil analisis diperoleh aktivitas spesifik enzim kitinase tertinggi adalah pada waktu inkubasi hari ke-12 dengan pH 6 sebesar 154.99 U/mg. Hasil fraksinasi dengan pemurnian menggunakan ammonium sulfat adalah sebesar 304.815 U/mg. Hasil pemurnian dengan metode dialisis diperoleh aktivitas spesifik sebesar 528.852 U/mg.

Kata Kunci: *Actinomycetes*, Enzim Kitinase, Kulit Udang, *Streptomyces*.

ABSTRACT

EXTRACTION AND ACTIVITY TEST OF KITINASE ENZYME ON Actinomycetes 19C38A1 USING SHRIMP SHELL WASTE MEDIA

By

Firda Tiara Rochman

Chitinase is an enzyme that can hydrolyze chitin into its monomer N-acetyl glucosamine by hydrolyzing chitin randomly at glycosidic bonds. Streptomyces actinomycetes are easy to grow and are used to produce the most antibiotics. This study aims to obtain the optimum pH and time conditions for Actinomycetes 19C38A1 so as to produce high chitinase activity. The results of microscopic identification of Actinomycetes 19C38A1 isolate can be concluded as a Streptomyces species. The cultivation process was carried out using shrimp shell powder for 12 days. Chitinase activity test was carried out with a UV-Vis spectrophotometer with the DNS method. Based on the results of the analysis, the highest specific activity of the chitinase enzyme was obtained on the 12th day of incubation with a pH of 6 of 154.99 U/mg. The result of fractionation by purification using ammonium sulfate was 304,815 U/mg. The results of purification using the dialysis method obtained a specific activity of 528,852 U/mg.

Keywords: Actinomycetes, Chitinase Enzyme, Shrimp Shell, Streptomyces.