

ABSTRAK

PENENTUAN KADAR GLUKOSAMIN DARI KULIT UDANG SECARA FERMENTASI PADAT OLEH STRAIN *ACTINOMYCETES* ISOLAT 19A07A1 GORONTALO DENGAN VARIASI pH DAN WAKTU

Oleh

Larasati Gadis Ermadi

Actinomycetes merupakan organisme penghasil enzim kitinase yang dapat mendegradasi kitin dengan memutus ikatan β -1,4-glikosidik pada kitin yang menghasilkan monomer dan oligomer N-Asetilglukosamin. Fermentasi kulit udang dilakukan menggunakan metode fermentasi media padat / *Solid-State Fermentation* (SSF) dengan enzim kitinase yang diproduksi oleh isolat *Actinomycetes* 19A07A1. Tahapan penelitian yang dilakukan meliputi penapisan serta identifikasi morfologi isolat 19A07A1, penentuan kondisi optimum pada fermentasi kulit udang oleh isolat 19A07A1, dan analisis kadar glukosamin. Berdasarkan identifikasi morfologi, isolat 19A07A1 termasuk dalam organisme *Brevibacterium linens*. Isolat tumbuh pada media kulit udang dikondisi optimum hari ke-14 dan pH 8 dengan kadar glukosamin yang didapatkan sebesar 2,61 mg/mL dan aktivitas enzim spesifik sebesar $3,84 \mu\text{mol t}^{-1}\text{mg}^{-1}$ menggunakan Spektrofotometer UV-Vis. Ekstrak kasar enzim hasil fermentasi dilakukan analisis glukosamin dengan menggunakan Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dan *High-Pressured Liquid Chromatography* (HPLC), dimana didapatkan glukosamin dengan nilai *Retention Factor* (RF) 0,8 dan konsentrasi glukosamin 0,39 mg/mL pada waktu retensi 2,498 menit.

Kata kunci : *Actinomycetes*, *Brevibacterium linens*, SSF, Limbah kulit udang, Glukosamin

ABSTRACT

DETERMINATION OF GLUCOSAMINE CONTENT FROM SOLID FERMENTATION SHRIMP SHELL BY ACTINOMYCETES STRAIN ISOLATE 19A07A1 GORONTALO WITH VARIATION OF pH AND TIME

By

Larasati Gadis Ermadi

Actinomycetes are chitinase-producing organisms that can degrade chitin by breaking the β -1,4-glycosidic bond in chitin to produce N-acetylglucosamine monomers and oligomers. Shrimp shell fermentation was carried out using the Solid-State Fermentation (SSF) method with the chitinase enzyme produced by Actinomycetes isolate 19A07A1. The stages of the research carried out included screening and identifying the morphology of isolate 19A07A1, determination of the optimum conditions for shrimp shell fermentation by isolate 19A07A1, and analyzing glucosamine levels. Based on morphological identification, isolate 19A07A1 belongs to *Brevibacterium linens*. The isolate grown on shrimp shell media at optimum conditions on day 14 and pH 8 with glucosamine levels obtained of 2.61 mg/mL and specific enzyme activity of 3.84 $\mu\text{mol t}^{-1} \text{mg}^{-1}$ using a spectrophotometer UV-Vis. The crude extract of fermented enzymes was analyzed for glucosamine using Thin Layer Chromatography (TLC) and High-Pressured Liquid Chromatography (HPLC), where glucosamine was obtained with a Retention Factor (RF) value of 0.8 and a glucosamine concentration of 0.39 mg/mL at the retention of time 2.498 minutes.

Keywords : Actinomycetes, *Brevibacterium linens*, SSF, Shrimp shells waste, Glucosamine