

ABSTRAK

DEGRADASI EKSTRAK KASAR KULIT UDANG OLEH *Mucor miehei* MENJADI GLUKOSAMIN DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis

Oleh

Ruwaidah Muliana

Kitin merupakan suatu polimer tak larut yang tersusun dari residu β -1,4-N-asetil-D-glukosamin (GlcNAc). Kitin dapat diisolasi dari kulit udang melalui dua tahapan proses, yaitu deproteinasi dan demineralisasi. Selanjutnya kitin hasil isolasi dapat didegradasi dengan enzim kitinase menjadi monomer-monomer dan oligomernya oleh *Mucor miehei*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan rendemen maksimum dari ekstrak kulit udang yang sudah dihilangkan proteinnya dengan cara deproteinasi. Fermentasi selama 2 hari dengan waktu pengambilan sampel 8, 16, 24, 32, 40, dan 48 jam. Glukosamin dalam rendemen hasil fermentasi direaksikan menggunakan senyawa ninhidrin 0,8% dan buffer fosfat pH 6, akan membentuk *Ruhemann purple* (diketohidrandamin–diketohidrindiliden) bila dipanaskan pada temperatur 100⁰C. Absorbansi glukosamin dan ninhidrin diukur menggunakan spektrofotometri UV-Vis pada λ maks 567 nm. Hasil pengukuran diplotkan ke dalam persamaan regresi linear $y = 0,0094x - 0,1238$. Dari persamaan linear ini didapatkan hasilkan glukosamin tertinggi pada fermentasi 8 jam yaitu sebesar 2,431%. Kandungan mineral yang masih ada pada glukosamin seperti Mg²⁺ dan Na⁺ mengakibatkan aktivitas enzim kitinase menurun, oleh sebab itu rendemen yang dihasilkan sedikit.

Kata Kunci : demineralisasi, deproteinasi, D-gukosamin, kitin, *Mucor miehei*. dan spektrofotometri UV-Vis.

ABSTRACT

DEGRADATION SHRIMP SHELLS ROUGH EXTRACT BY *Mucor miehei* BE GLUCOSAMINE WITH SPECTROPHOTOMETRY UV-Vis METHOD

By

Ruwaidah Muliana

Chitin is an insoluble polymer which composed by β -1,4-N-asetil-D-glucosamine (GlcNAc) residues. Chitin can be isolated from shirmp shells through two processes, namely deproteinization and demineralization. Furthermore, chitin can be hidrolyzed as its monomers and oligomers by chitinase enzyme from *Mucor miehei*. The aim of this research is to obtain maximum yield from shrimp shells removed protein by deproteinization process. Fermentation during 2 days, with sampling every 8, 16, 24, 32, 40 and 48 hours. Glucosamine from fermentation reacted with 0.8% ninhydrin solution and phosphate buffer pH 6, resulting in a so called *Ruhemann* purple color (diketohydrindamine–diketohydrindylidene) when heated at a temperature of 100⁰C. Glucosamine and ninhydrin absorbance was measured using UV-Vis spectrophotometry a maximum absorbance at 567 nm. The measurement results were plotted in a linear regression equation $y = 0,0094x - 0.1238$. The highest glucosamine yields during 2 days fermentation at 8 hours is equal to 2,431%. Mineral still exist in glucosamine such as Mg²⁺ and Na⁺, to work on chitinase enzyme activity declined, therefore glucosamine yields gained slightly.

Keywords : demineralization, deproteinization, D-gucosamine, chitin, *Mucor miehei*, and spectrophotometry UV-Vis.