

## ABSTRAK

### PEMBUATAN DAN KARAKTERISASI GLUKOSAMIN DENGAN BANTUAN ENZIM KITINASE DARI ISOLAT *ACTINOMYCETES* ANL-4 SELAMA PROSES FERMENTASI *BATCH* KITOSAN

Oleh

Lisa Eka Wahyuni

Telah dilakukan pembuatan dan karakterisasi glukosamin dengan bantuan enzim kitinase dari isolate *actinomycetes* ANL-4 selama proses fermentasi *batch* kitosan. Untuk mencapai tujuan tersebut, dilakukan isolasi kitosan dan fermentasi *batch* dengan substrat kitosan sehingga diperoleh glukosamin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa glukosamin yang terbentuk sebesar 4,1 gram. Karakterisasi produk hasil degradasi kitosan dengan bantuan enzim kitinase dari isolat *actinomycetes* ANL-4 dengan menggunakan instrument analisis FTIR dan HPLC-ELSD. Hasil IR glukosamin standar dengan glukosamin hasil isolasi secara kualitatif mempunyai pita serapan yang relatif sama, yaitu:  $\nu = 3500-3000 \text{ cm}^{-1}$  menunjukkan vibrasi ulur -OH dan -NH amina,  $\nu = 1637,75 \text{ cm}^{-1}$  menunjukkan adanya vibrasi tekuk dari amina primer,  $\nu = 1104,53 \text{ cm}^{-1}$  menunjukkan vibrasi ulur dari CN,  $\nu = 912,71-773,54 \text{ cm}^{-1}$  merupakan vibrasi tekuk dari NH,  $\nu = 1431,70 \text{ cm}^{-1}$  yang merupakan vibrasi tekuk CH,  $\nu = 1095,09-1036,57 \text{ cm}^{-1}$  yang merupakan vibrasi tekuk CO. Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa senyawa tersebut adalah glukosamin. Hasil kromatogram HPLC-ELSD menggunakan kolom C18 terlihat bahwa ada satu puncak dominan yang mengindikasikan bahwa produk degradasi adalah glukosamin pada waktu retensi 2,5.

## ABSTRACT

### PREPARATION AND CHARACTERIZATION OF GLUCOSAMINE WITH THE SUPPORT OF THE ENZYME CHITINASE OF ISOLATE *ACTINOMYCETES* ANL-4 DURING THE BATCH FERMENTATION PROCESS OF CHITOSAN

By

**Lisa Eka Wahyuni**

Has done the manufacture and characterization of glucosamine with the support of the enzyme chitinase of isolate *actinomyces* ANL-4 during the process of batch fermentation chitosan. To achieve that goal, the isolation of chitosan and batch fermentation with chitosan so that the substrate obtained glucosamine. The results showed that glucosamine is 4.1 grams. Preparation and characterization of the glucosamine with the support of the enzyme chitinase of isolate *actinomyces* ANL-4 during batch fermentation process of chitosan by using FTIR analysis instrument and HPLC-ELSD. The results of FTIR Glucosamine standards and Glucosamine isolation qualitative results have relatively equal absorption bands, such as bands:  $\nu = 3500-3000 \text{ cm}^{-1}$  shows the vibration of slacking off -OH and -NH amine,  $\nu = 1637,75 \text{ cm}^{-1}$  indicate the vibration buckling of a primary amine,  $\nu = 1104,53 \text{ cm}^{-1}$  shows the vibration of slacking off from CN,  $\nu = 912,71-773,54 \text{ cm}^{-1}$  is the vibration buckling of NH,  $\nu = 1431,70 \text{ cm}^{-1}$  which is a vibration buckling CH,  $\nu = 1095,09-1036,57 \text{ cm}^{-1}$  which is a vibration buckling CO. The conclusion of analysis data the compound is glucosamine. The result of chromatogram HPLC-ELSD C18 column can be seen a single peak of 2,5 retention time is glucosamine.