

## **ABSTRACT**

William Soegiharto (00000005533)

### ***GLUCOSAMINE PRODUCTION FROM CHITIN SHRIMP SHELL (*Penaeus monodon*) USING HYDROLYSIS AND HEATING METHODS***

Thesis, Faculty of Science and Technology (2017).

(xvi + 92 pages, 5 tables, 17 figures, 45 appendix)

*Black tiger shrimp (*Penaeus monodon*) is type of shrimp with large amount of chitin content on the skin so it can be used as an ingredient in the manufacture of glucosamine. Making glucosamine from chitin can be done by chemical hydrolysis using hydrochloric acid (HCl). The purpose of this study is to determine the efficiency of the use of technical HCl, the best HCl concentration and the best temperature and duration of heating in glucosamine-HCl production. Shrimp shell flour is obtained by drying the shrimp shell with sunlight and then reducing the size. Chitin is obtained by performing demineralization and deproteinization process on shrimp shell flour to obtain pure chitin. Glucosamine was obtained by chitin hydrolysis by chitin immersion in HCl solution with the use of different concentrations of 23, 30, and 37% at a ratio of 1:9 (w/v) at 90°C for 4 hours. The best concentration results were further used to determine the best temperature and heating time of the 60, 70, and 80°C treatment and the heating time of 2, 3, and 4 hours. The best concentration determination and temperature and heating time were selected based on the highest glucosamine levels. The use of 37% HCl concentration was chosen as the best treatment with glucosamine level of 7511,46 mg/kg, while the use of 80°C as heating temperature with 4 hours of heating time was chosen as the best temperature treatment and heating time with the result of glucosamine level of 10519,79 mg/kg.*

**Keywords:** *Black tiger shrimp (*Penaeus monodon*), chitin, glucosamine-HCl, hydrolysis.*

**References:** 57 (1976-2017)

## ABSTRAK

William Soegiharto (00000005533)

**PEMBUATAN GLUKOSAMIN DARI KITIN KULIT UDANG WINDU (*Penaeus monodon*) DENGAN METODE HIDROLISIS DAN PEMANASAN**  
Tugas Akhir, Fakultas Sains dan Teknologi (2017).

(xvi + 92 halaman, 5 tabel, 17 gambar, 45 lampiran)

Udang windu (*Penaeus monodon*) merupakan salah satu jenis udang dengan kandungan kitin yang cukup besar pada bagian kulitnya sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan dalam pembuatan glukosamin. Pembuatan glukosamin dari kitin kulit udang windu dapat dilakukan dengan hidrolisis kimiawi menggunakan asam klorida (HCl). Tujuan dari penelitian ini yaitu menentukan efisiensi penggunaan HCl teknis, konsentrasi HCl terbaik serta suhu dan lama pemanasan terbaik dalam produksi glukosamin-HCl. Tepung kulit udang diperoleh melalui pengeringan kulit udang dengan sinar matahari dan dilakukan pengecilan ukuran. Kitin diperoleh dengan melakukan proses demineralisasi dan deproteinisasi pada tepung kulit udang sehingga diperoleh kitin murni. Glukosamin diperoleh melalui hidrolisis kitin yang dilakukan dengan perendaman kitin pada larutan HCl dengan penggunaan konsentrasi yang berbeda yaitu 23, 30, dan 37% dengan perbandingan 1:9 (b/v) pada suhu 90°C selama 4 jam. Hasil konsentrasi terbaik selanjutnya digunakan untuk menentukan suhu dan lama pemanasan terbaik dari perlakuan suhu 60, 70, dan 80°C serta lama pemanasan 2, 3, dan 4 jam. Penentuan konsentrasi serta suhu dan lama pemanasan terbaik dipilih berdasarkan kadar glukosamin tertinggi. Penggunaan konsentrasi HCl 37% dipilih sebagai perlakuan terbaik dengan kadar glukosamin 7511,46 mg/kg, sedangkan penggunaan suhu 80°C selama 4 jam dipilih sebagai perlakuan suhu dan lama pemanasan terbaik dengan hasil kadar glukosamin sebesar 10519,79 mg/kg.

Kata kunci: glukosamin-HCl, hidrolisis, kitin, udang windu (*Penaeus monodon*).  
Referensi: 57 (1976-2017)