



MODIFIKASI KITOSAN KULIT UDANG DENGAN PERLAKUAN *STEAM EXPLOSION*

INTISARI

Oleh:

ARINI KUMALASARI

14/369362/TP/11101

Kitosan merupakan polimer alami yang keberadaannya melimpah di alam. Kitosan diperoleh dari proses deasetilasi kitin. Sumber dari kitosan berasal dari cangkang *Crustaceae sp*, seperti pada cangkang udang. Kitosan memiliki sifat biodegradable, bioaktif, dan tidak beracun. Sehingga, kitosan dapat dimanfaatkan di beberapa bidang. Seperti pada pangan, nutrisi, kesehatan, dan pertanian. Disamping itu, kitosan memiliki kelarutan yang rendah dalam air, memiliki berat molekul dan viskositas yang tinggi. Hal ini dapat menghambat pengaplikasian kitosan. Salah satu metode yang dipilih untuk meningkatkan kelarutan kitosan adalah dengan perlakuan *steam explosion*, diharapkan dengan perlakuan *steam explosion* mampu menghidrolisis molekul kitosan, dan meningkatkan polaritas kitosan, dan mampu larut dalam air.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan *steam explosion* pada kitosan kulit udang, mampu meningkatkan kelarutan kitosan. Perlakuan *steam explosion* pada suhu *steam* 140°C dengan pelarut asam asetat saat proses *steam explosion* meningkatkan kelarutan kitosan dalam air dari 0,69 % menjadi 3,05%, dengan presentase kenaikan berat pada jam ke-9 pada uji higroskopis sebesar 18,62%. Selain itu terjadi penurunan nilai *lightness* pada pengamatan warna. Analisis FTIR menunjukkan bahwa, struktur kimia kitosan termodifikasi mirip dengan kitosan kulit udang.

Kata kunci : kitosan kulit udang, *steam explosion*, kelarutan



SHELL SHRIMP CHITOSAN MODIFICATION BY STEAM EXPLOSION

ABSTRACT

By:

ARINI KUMALASARI

14/369362/TP/11101

Chitosan is a natural polymer which its existence is abundant in nature obtained from deacetylation chitin process. Source of chitosan is originated by the shell of Crustaceae sp, as in the shrimp's shell. It has a characteristic such as biodegradable, bioactive, and nontoxic. It can be used in various fields such as food, nutritional, medical, and agriculture. Besides that, chitosan has low solubility in water, and high molecular weight and viscosity which can inhibit chitosan application. In addition, steam explosion method were use in this research to overcome those chitosan characters. The aim of this research was these method could hydrolyze the chitosan and increasing both polarity and water solubility characters.

The results shown that the steam explosion process an shell shrimp chitosan, can increase the solubility of shell shrimp chitosan in water. The steam explosion process at temperature of 140°C with acetic acid solvent increased the solubility from 0,69% to 3,05%, the optimum weight were obtain at 9 hours with 18,62% higroscopy. Furthermore, is happened the decreasing in the value of lightness, the analysis of FTIR shows that the modified chitosan chemical structure was same as shell shrimp chitosan.

Keyword :shell shrimp chitosan, steam explosion, solubility