

ABSTRAK

DEASETILASI CHITIN MENJADI CHITOSAN DENGAN RADIASI GELOMBANG ULTRASONIK

Oleh :

Irawati Sulistinah 3335140306

Lisna Nurul Azizah 3335140354

Chitin adalah polimer alami terbanyak setelah selulosa. Chitin tersusun dari β -1,4 N-Asetilglukosamin yang banyak di eksoskeleton serangga, moluska, cangkang krustasea, dinding jamur dan alga. Chitin dapat diproses lebih lanjut melalui reaksi deasetilasi menjadi chitosan. Chitosan adalah biopolimer linier yang memiliki sifat tidak beracun dan *biodegradable*. Sintesis chitin menjadi chitosan umumnya adalah proses yang lama menggunakan asam dan atau basa mineral konsentrasi tinggi dan energi yang besar. Permasalahan yang akan diselesaikan dalam penelitian ini adalah bagaimana mempersingkat proses reaksi deasetilasi dan bagaimana mendapatkan kinetika reaksi chitin menjadi chitosan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan proses sintesis chitosan dari chitin melalui proses sonikasi dan mempelajari pengaruh dari variabel operasi terhadap sintesa chitin menjadi chitosan. Proses sintesa chitosan dari chitin dilakukan melalui tahapan deasetilasi dengan menggunakan metode sonikasi dan tanpa menggunakan sonikasi, berikutnya hasil chitosan *powder* yang diperoleh dihitung derajat deasetilasinya dengan proses uji titrasi asam basa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi terbaik deasetilasi tercapai pada suhu reaksi 70 °C dan waktu reaksi 250 menit. Hasil uji titrasi asam diperoleh dengan nilai derajat deasetilasi metode sonikasi adalah 87,73% dan metode tanpa sonikasi adalah 70,82% dan nilai kinetika reaksi deasetilasi diperoleh konstanta reaksi (k) ultrasonikasi adalah $11,19 \times 10^{-03} \text{ s}^{-1}$ serta nilai k tanpa menggunakan ultrasonikasi adalah $9,87 \times 10^{-03} \text{ s}^{-1}$. Penggunaan gelombang ultrasonik untuk deasetilasi mampu mereduksi waktu reaksi/suhu reaksi deasetilasi sehingga dapat dikatakan lebih efisien.

Kata kunci :

Chitosan, Derajat Deasetilasi, Kepiting, Ultrasonikasi, Kinetika Reaksi.