

## ABSTRAK

### **Diki Febrianta (2015) : Pengaruh Media Perendaman Terhadap Struktur dan Sifat Fisik Selulosa Bakterial dari Limbah Air Kelapa (*Cocos nucifera*)**

Selulosa bakterial (SB) merupakan hasil fermentasi air kelapa dengan bantuan bakteri *Acetobacter xylinum*. Serat selulosa yang diproduksi oleh bakteri *A. xylinum*, memiliki sifat-sifat fisik yang berbeda dari selulosa tumbuhan, yaitu memiliki kemurnian, kristalinitas, dan kekuatan mekanik. Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan struktur dan sifat fisik selulosa bakterial dari limbah air kelapa dengan dan tanpa penambahan sukrosa serta menentukan pengaruh larutan NaOH dan NH<sub>4</sub>OH sebagai media perendam pada suhu kamar dan suhu 85°C terhadap struktur dan sifat fisik selulosa bakterial. Proses penelitian ini dimulai dari fermentasi media air kelapa hingga diperoleh selulosa bakterial dengan ketebalan minimal 0,5 cm. SB yang dihasilkan dimurnikan menggunakan dua media perendam yaitu larutan NaOH (% w/v) dan NH<sub>4</sub>OH (% v/v) dengan variasi konsentrasi (0, 2, 5, 10, 15, 20%) pada suhu kamar 24 jam dan suhu 85°C selama 2 jam. Karakterisasi membran dilakukan dengan menentukan ketebalan, kandungan air (*water content*), penyerapan air (*swelling*), gugus fungsi dan derajat kristalinitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media perendam menyebabkan ketebalan SB berkurang, kandungan air pada perendaman dengan NaOH berkisar antara 70,634-99,530% dan pada perendaman dengan NH<sub>4</sub>OH berkisar antara 98,875-99,482%. Penyerapan air pada perendaman dengan NaOH berkisar antara 79,296-254,909% dan perendaman dengan NH<sub>4</sub>OH berkisar antara 183,373-267,753%. Derajat kristalinitas berkisar antara 55,80-78,27% dan pemurnian menggunakan NaOH 20% terjadi perubahan struktur selulosa I menjadi selulosa II.

**Kata Kunci :** Selulosa bakterial, *Acetobacter xylinum*, *water content*, *swelling*, *kristalinitas*, NaOH, NH<sub>4</sub>OH.