

ABSTRAK

Fadilah Islami (2015) : Pembuatan dan Karakterisasi Selulosa Bakterial dari Ekstrak Umbi Bengkuang (*Pachyrrhizus erosus urban*)

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan struktur dan sifat fisik SB dari ekstrak umbi bengkuang dengan penambahan gula (SBG) dan tanpa penambahan gula (SBTG), serta pengaruh NaOH dan NH₄OH sebagai media perendam pada suhu kamar selama 24 jam dan suhu 80°C selama dua jam terhadap sifat fisik dan struktur SB. Karakterisasi sifat fisik meliputi ketebalan, kadar air, dan derajat pengembangan (DP). Analisa struktur SB menggunakan *Fourier Transform Infra Red* (FTIR) dan *X-Ray Diffraction* (XRD). Dari hasil penelitian menunjukkan ketebalan dan derajat pengembangan SBG lebih besar daripada SBTG tetapi kadar air SBG lebih kecil daripada SBTG. Setelah SB diperlakukan dengan medium perendam, menunjukkan bahwa medium perendam NaOH 20% menyebabkan ketebalan SB, persentase kadar air, dan derajat pengembangan mengalami penurunan yang drastis. Penurunan masing-masing sifat fisik tersebut lebih besar pada medium perendam NaOH 20% pada suhu kamar. Sedangkan medium perendam NH₄OH 20% tidak terlalu berpengaruh. Spektra FTIR menunjukkan adanya gugus fungsi selulosa. Berdasarkan data XRD derajat kristalinitas SBG lebih tinggi dibanding SBTG. Perubahan struktur selulosa dari selulosa I menjadi selulosa II terjadi pada SB yang direndam NaOH 20% dengan persentase kristalinitas yang menurun. Namun tidak terjadi perubahan struktur selulosa I menjadi selulosa III pada medium perendam NH₄OH.

Kata Kunci : Umbi Bengkuang, NaOH, NH₄OH, suhu, sifat fisik dan struktur.