

“KARAKTERISASI DAN PEMBUATAN SELULOSA DARI LIMBAH SERBUK MERANTI KUNING (*SHOREA MACROBALANOS*)”

Nama mahasiswa : Sabrina Humaira
NIM : 06151038
Dosen Pembimbing Utama : Gusti Umindya Nur Tajalla, S.T.,M.T.
Dosen Pembimbing Pendamping : Jatmoko Awali, S.T.,M.T.

ABSTRAK

Penelitian ini menggunakan limbah serbuk kayu dari meranti kuning (*Shorea Macrobalanos*) yang merupakan kayu khas kalimantan yang memiliki kandungan lignoselulosa yaitu lignin 38,18%, selulosa 40,33% dan hemiselulosa 26,03%. Kandungan lignoselulosa meranti kuning yang cukup tinggi kemudian dapat dilakukan ekstraksi selulosa untuk mendapatkan selulosa yang lebih murni. Metode yang digunakan pada ekstraksi selulosa ialah menggunakan larutan NaOH dengan konsentrasi 17,5% dengan perbandingan rasio 1:100 selama 20 menit, 40 menit dan 60 menit. Pengujian yang digunakan pada penelitian ini ialah kadar air meranti kuning, *Fourier Transform Infrared* (FTIR), *Chesson Datta* dan *Scanning Electron Microscope* (SEM). Kandungan kadar air yang terkandung pada serbuk meranti kuning yaitu 19,76% . Pengujian FTIR digunakan untuk mengetahui kandungan lignoselulosa yaitu lignin yang memiliki gugus O-H, C=C Cincin aromatik, selulosa gugus O-H, gugus C-O-C, dan C=C Alkana, serta hemiselulosa yaitu C=C Aromatik. Pengujian *Chesson datta* digunakan untuk mengetahui hasil kandungan lignoselulosa secara kuantitatif yang didapatkan hasil selulosa yang semakin meningkat yaitu tanpa perlakuan, 20 menit, 40 menit dan 60 menit secara berturut turut yaitu 29%, 45% , 47% dan 53%. Hasil hemiselulosa mengalami penurunan yaitu 37%, 29% 23% dan 20% sedangkan kandungan lignin mengalami kenaikan kandungan yaitu 8%, 9%, 10% dan 10%. Pengujian SEM terhadap serbuk meranti kuning yaitu semakin meningkatnya waktu alkalisasi maka menyebabkan permukaan serbuk meranti semakin tidak rapat akibat degradasi lignin dan membuka permukaan serbuk meranti kuning. Hasil paling optimal yaitu pada perlakuan alkalisasi selama 60 menit dengan kandungan selulosa 53%, hemiselulosa 20% dan lignin 10% serta pada hasil SEM memiliki permukaan yang tidak rapat dikarenakan lignin yang larut pada saat proses alkalisasi semakin banyak seiring meningkatnya waktu alkalisasi.

Kata Kunci : Alkalisasi, ekstraksi selulosa, lignoselulosa, meranti kuning