

ABSTRAK

KONVERSI α -SELULOSA MENJADI KARBOKSIMETIL SELULOSA DARI TANDAN KOSONG SAWIT

Oleh

Ridho Nahrowi

Pada penelitian ini telah dilakukan konversi α -selulosa menjadi karboksimetil selulosa dari tandan kosong sawit. Metode yang digunakan adalah alkalisasi dan eterifikasi. Variasi yang dilakukan yaitu konsentrasi NaOH 15-30%. Analisis yang digunakan meliputi penentuan derajat substitusi, DTG/DTA/TGA, FTIR, SEM, dan XRD. Pada konsentrasi NaOH 15% diperoleh nilai derajat substitusi 0,17; konsentrasi NaOH 20% 0,12; konsentrasi NaOH 25% 0,25; dan konsentrasi NaOH 30% 0,12. Nilai derajat substitusi optimum diperoleh pada konsentrasi NaOH 25%, yakni sebesar 0,25. Termogram dekomposisi TGA pada suhu 245-320°C sebesar 25,80% mengindikasikan senyawa CMC. Termogram DTA menunjukkan sifat endoterm pada suhu 83,1°C dan sifat eksoterm pada suhu 496,1°C. Derivatogram DTG pada suhu 285,62°C menunjukkan degradasi CMC sebesar 626,78 $\mu\text{g}/\text{min}$. Serapan FTIR pada bilangan gelombang 1604 cm^{-1} menunjukkan serapan karbonil yang terikat pada selulosa. Hasil analisis SEM menunjukkan bahwa CMC tersebut memiliki morfologi permukaan yang renggang. Berdasarkan difraktogram XRD, CMC yang dihasilkan memiliki %kristalinitas sebesar 32,5% dengan ukuran kristal sebesar 2,8 nm.

Kata Kunci : Tandan Kosong Sawit, α -Selulosa, Karboksimetil Selulosa,