

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Sejak pertamakali dikembangkan pada akhir perang dunia I di Jerman oleh Jansen, karboksimetil selulosa (CMC) telah disarankan sebagai pengganti untuk beberapa produk. Menginjak perang dunia II dan selama waktu itu CMC berkembang pesat dan banyak digunakan di industri tekstil, kertas, makanan, obat-obatan, kosmetika, keramik, kulit, cat, pernis, film dan bahan perekat.<sup>(1)</sup> Pesatnya perkembangan industri CMC karena dari segi bahan baku lebih mudah didapat, merupakan polimer yang larut dalam air dan tidak beracun.

Penggunaan CMC biasanya ditujukan untuk beberapa fungsi seperti sebagai koloid pelindung, penstabil, pelapisan, zat anti pengendapan dan untuk tujuan-tujuan yang membutuhkan kapasitas pengikatan air yang tinggi.<sup>(2)</sup>

Dalam penggunaannya, CMC dituntut untuk memiliki sifat yang berbeda-beda dalam hal derajat substitusi (DS) dan kelarutannya. Pembuatan CMC dengan sifat-sifat tertentu sesuai dengan fungsinya sangat dipengaruhi oleh kondisi pembuatannya. Telah dilakukan studi tentang pengoptimasian dan peningkatan proses karboksimetilasi. Pengaruh yang penting disebabkan langkah alkalisasi. Telah dibuktikan optimal berkaitan dengan dapat dicapainya derajat substitusi yang berkisar antara 0,4-1,0 dan kecepatan reaksi dengan monokloro asetat diperbaiki dengan penambahan pelarut-pelarut organik seperti toluena, benzena, etanol atau isopropanol.<sup>(3)</sup>

## **1.2 Perumusan Masalah**

Telah dilakukan Penelitian proses karboksimetilasi menggunakan media reaksi 2-propanol, menghasilkan produk CMC dengan DS sebesar 1,2.<sup>(9)</sup> Pengaturan DS dapat dilakukan dengan penggunaan media cair yang merupakan campuran dari beberapa bahan kimia. Untuk itu perlu dilakukan penelitian terhadap pengaruh komposisi media reaksi campuran antara air, etanol dan 2-propanol.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Mempelajari pengaruh komposisi media reaksi terhadap derajat substitusi dan berat molekul karboksimetil selulosa.

## **1.4 Batasan Masalah**

Penelitian ini dibatasi pada :

1. Jenis kapas : kapas yang digunakan adalah kapas linter (kapas dengan serat pendek).
2. Kondisi sintesa : kondisi sintesa dibatasi pada variasi komposisi media reaksi antara air, etanol dan 2-propanol.
3. Metode karakterisasi : penentuan struktur CMC dengan spektroskopi IR, penentuan berat molekul dengan metode viskositas, dan penentuan derajat substitusi dengan metode "acid wash".