

BAB I

PENDAHULUAN

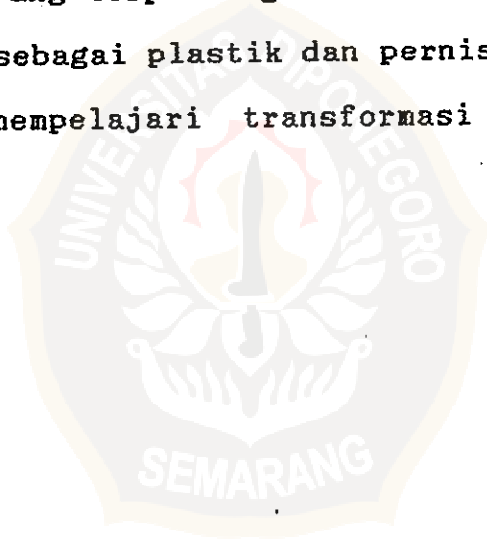
1.1. Latar Belakang Masalah

Selulosa merupakan polimer alam yang terdiri atas satuan unit berulang, D-Glukosa yang berikatan karbon β -1,4. Polimer ini terdapat dalam semua tumbuhan dan merupakan komponen terbesar kayu (sekitar 50 - 70 % selulosa)¹⁰⁾. Selulosa juga merupakan bahan terbesar serat alam yang terdapat pada serabut kulit pohon dan serat dari tangkai daun. Jumlah selulosa dalam serat bervariasi tergantung pada sumber dan biasanya terdapat bersama-sama dengan senyawa lain seperti air, lilin, pektin, protein dan mineral-mineral lainnya.¹⁰⁾

Selulosa memiliki gugus -OH yang terikat pada satuan monomernya yakni glukosa. Dengan 3 gugus hidroksil tersebut maka selulosa dapat berikatan hidrogen. Dari literatur³⁾ dikatakan bahwa selulosa memiliki derajat kristalinitas yang tinggi. Tergantung dari sumber maka selulosa mempunyai derajat polimerisasi rata-rata sekitar 2000 - 6000; dan berat molekulnya berkisar antara 300.000 - 1000.000. Meskipun sukar larut (karena tingginya derajat kristalinitas), selulosa dapat dilarutkan dalam larutan logam kompleks tertentu seperti tembaga (II)-amoniak atau tembaga (II)-etilendiamin. Polimer ini dapat mengembang dalam air terutama dalam

suasana basa. Penggembungan polimer oleh basa disebut sebagai alkali selulosa atau soda selulosa yang digunakan untuk membuat selulosa regenerasi.

Selulosa sendiri secara langsung terbatas penggunaannya untuk keperluan industri, turunan-turunannya yang kemudian menyebabkan polimer ini menjadi sangat bermanfaat. Dari selulosa dapat dibuat turunan-turunannya sebagai ester dari asam organik dan asam anorganik, eter-eter dari metil, etil dan eter-eter hidroksil. Salah satu turunan selulosa yang terpenting adalah selulosa nitrat, yang banyak digunakan sebagai plastik dan pernis. Dalam penelitian ini kami mencoba mempelajari transformasi selulosa menjadi selulosa nitrat.



1.2. Identifikasi Masalah

Dalam mempelajari aspek yang berkaitan dengan optimasi pembuatan selulosa nitrat ini akan ditemukan beberapa masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana karakterisasi selulosa nitrat hasil transformasi selulosa.
2. Berapa perbandingan komposisi (dalam mol) asam nitrat asam sulfat dan air sebagai larutan penitrasi untuk menghasilkan nitrasi yang optimum.
3. Bagaimana pengaruh sumber selulosa terhadap nitrasi selulosa tersebut.

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang dikemukakan maka tujuan penelitian ini adalah untuk menjawab berapa besar faktor-faktor supaya reaksi substitusi selulosa tersebut optimum yakni jumlah asam nitrat, jumlah asam sulfat dan air.