



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **I.1 Latar Belakang**

Kebutuhan selulosa asetat saat ini, Indonesia masih bergantung pada impor dari luar negeri. Ketergantungan ini tidak menguntungkan Indonesia karena Indonesia merupakan salah satu produsen tekstil dan rokok terbesar di dunia. Jika Indonesia bisa memproduksi selulosa maka biaya produksi akan lebih murah dan tidak terpengaruh perubahan harga di Negara lain. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik, jumlah impor selulosa asetat ke Indonesia terus meningkat pada tahun 2007 mencapai 55.161 ton dan meningkat menjadi 247.017 ton pada tahun 2010.

Selulosa asetat dapat diperoleh dari limbah padat kelapa sawit. Dimana limbah yang digunakan yaitu dapat berupa tandan kosong, cangkang, dan serabut. Limbah padat kelapa sawit memiliki berbagai kandungan serat diantaranya yaitu lignin, hemiselulosa, dan selulosa. Dimana selulosa dapat digunakan sebagai bahan baku utama dalam pembuatan selulosa asetat. Selulosa asetat adalah ester asam organik dari selulosa yang telah dikenal lama di dunia. Dari semua turunan selulosa, produksi selulosa asetat adalah yang terbesar. Selulosa asetat pertama kali diperkenalkan oleh Schutzenberger pada tahun 1865. Pada tahun 1879, Franchimont melaporkan penggunaan asam sulfat sebagai katalis. Proses produksi selulosa asetat selanjutnya disempurnakan oleh Miles (1903) dan Von Bayer (1906). Selanjutnya di bawah pengawasan Camille dan Henri Dreyfus dilakukan untuk pertama kalinya produksi skala besar selulosa asetat di Inggris.

Selulosa aetat memiliki nilai komersial dan daya tarik yang cukup tinggi sehingga ramah lingkungan. Keunggulan dari selulosa asetat diantaranya yaitu karakteristik fisik dan optik yang baik. Selulosa asetat dapat digunakan untuk berbagai macam hal, yaitu sebagai bahan untuk pembuatan benang tenunan dalam industry tekstil, sebagai filter pada rokok, bahan untuk lembaran-lembaran plastik, dan juga cat. Oleh karena itu, selulosa asetat merupakan bahan industri yang memegang peranan cukup penting. Sintesis selulosa asetat pada proses asetilasi



## LAPORAN HASIL PENELITIAN SINTESIS SELULOSA ASETAT LIMBAH PADAT KELAPA SAWIT DENGAN METODE SOLUTION PROCESS

---

dapat menggunakan asetat anhidrid sebagai solvent dan berlangsung dengan kehadiran asam asetat glasial sebagai diluent serta asam sulfat sebagai katalis.

Menurut peneliti terdahulu yang dilakukan oleh Darmawan, 2018 selulosa asetat dari tandan kosong kelapa sawit yang terbaik diperoleh pada suhu 25°C dengan waktu asetilasi selama 2,5 jam pada kecepatan 125 rpm dengan kadar asetil 40,36%. Menurut peneliti terdahulu yang dilakukan oleh Utami, 2021 selulosa asetat dari  $\alpha$ -selulosa fiber cake kelapa sawit diperoleh kondisi optimum waktu asetilasi berada pada 1,5 jam dan pada suhu 40°C dengan kadar asetil 39,97%. Menurut peneliti terdahulu yang dilakukan oleh Gaol, 2013 selulosa asetat dari  $\alpha$ -selulosa tandan kosong kelapa sawit diperoleh pada suhu 25°C dengan kadar asetilnya 18-48% dengan kondisi optimum waktu asetilasi selama 2-3,5 jam.

Dalam penelitian ini, dilakukan sintesis selulosa asetat menggunakan limbah padat kelapa sawit berupa tandan kosong, cangkang, dan serabut dengan metode solution process.

### **I.2 Tujuan Penelitian**

Mengetahui kadar asetil dan derajat substitusi dari selulosa asetat yang dihasilkan.

### **I.3 Manfaat Penelitian**

Mengurangi limbah padat kelapa sawit dengan cara mengolah limbah menjadi selulosa asetat yang memiliki nilai ekonomi tinggi.