



BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Pinang merupakan salah satu tanaman yang banyak dibudidayakan dan memiliki komoditas yang bernilai ekspor. Pinang ini memiliki buah dan biji yang biasanya digunakan untuk bahan makanan, bahan baku industri dan juga obat-obatan. Bagian buah pinang yang biasanya dimanfaatkan hanya bagian biji saja sedangkan serat buah pinang belum dimanfaatkan dan biasanya hanya dibakar saja. Pinang banyak dijumpai tumbuh di Pulau Sumatera, Kalimantan, Sulawesi dan Nusa Tenggara. Terutama di Aceh, pinang telah menjadi komoditi ekspor (Tamiogy, 2019). Produksi pinang pada tahun 2012 sampai 2017 di Indonesia sekitar 132,006 ton (BPS, 2021). Produksi pinang di daerah Sumatera Utara pada tahun 2017 sampai 2019 sebesar 24,937.23 ton (BPS, 2022). Produksi pinang di daerah Jawa khususnya Jawa Barat pada tahun 2017 sampai 2020 adalah 186 ton (DISBUN, 2017). Serat buah pinang merupakan salah satu serat alam yang digunakan dalam pembuatan komposit pemanfaatannya masih dikembangkan karena belum banyak komposit yang menggunakan serat buah pinang (Dwisa, 2021). Sejauh ini sabut buah pinang hanya dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan kuas gambar atau kuas alis mata (Amri, 2017). Menurut Amri (2017), volume sabut buah pinang berkisar antara 60-80% dari keseluruhan buah pinang. Banyaknya kulit buah pinang yang dihasilkan, maka perlu dilakukan pengolahan agar menjadi produk yang berguna dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi serta mengurangi pencemaran lingkungan.

Limbah kulit buah pinang yang akan dimanfaatkan yaitu kandungan selulosanya. Menurut penelitian (Dwisa, 2021) tserat pinang mengandung selulosa sebesar 57,35% - 58,21%. Penelitian (Tamiogy, 2019) tentang pemanfaatan selulosa dari limbah kulit buah pinang sebagai filler pada pembuatan bioplastik menghasilkan 3,5 gr selulosa per kulit buah pinang ukuran 1-2 cm. Selulosa tersebut beserta gliserol, air, dan pati akan dipanaskan sehingga membentuk film. Selulosa yang dihasilkan kulit atau serat pinang ini memiliki potensi untuk



LAPORAN HASIL PENELITIAN PEMBUATAN SELULOSA ASETAT DARI KULIT BUAH PINANG (ARECA CATECHU)

dijadikan selulosa asetat. Menurut penelitian (Rahmatullah, 2020) tentang pemanfaatan limbah kertas sebagai bahan baku pembuatan selulosa asetat didapatkan hasil terbaik pada suhu 80°C dengan waktu reaksi selama 3 jam dengan selulosa asetat sebanyak 6,8211 gram. Selulosa asetat memiliki beberapa keunggulan antara lain karakteristik fisik dan optik yang baik sehingga banyak digunakan sebagai serat untuk tekstil, filter rokok, plastik, film fotografi, lak, pelapis kertas, dan membran, serta kemudahan dalam pemrosesan lebih lanjut (Rahmatullah, 2020). Namun, ada pula kekurangan dari selulosa asetat. Kekurangan selulosa asetat adalah sangat sensitive terhadap pH, dibatasi pada pH 2 sampai 8, sangat biodegradable, yaitu sangat rentan terhadap mikroba yang ada di alam (Widayanti, 2013). Adapula kelebihan dan kekurangan dari pengambilan bahan baku serat buah pinang. Kelebihan kulit buah pinang dapat digunakan untuk mengatasi gangguan pencernaan (dispepsia), edema dan beri-beri karena urine yang sedikit. Kekurangan bahan baku kulit pinang adalah potensinya yang tidak tersebar banyak di Jawa sehingga susah untuk dijadikan bahan pengujian, tetapi tersebar banyak diluar Jawa yang belum dimanfaatkan secara maksimal.

Beberapa bahan baku dan metode sudah diterapkan dalam pembuatan selulosa asetat yaitu ampas sagu dan eceng gondok. Namun, untuk serat buah pinang belum ada dimanfaatkan menjadi selulosa asetat, padahal jumlah selulosa yang terkandung hampir sama dengan jumlah selulosa pada ampas sagu dan eceng gondok. Selain untuk memenuhi kebutuhan bahan baku selulosa asetat, serat pinang juga dimanfaatkan agar menjadi produk yang bermanfaat. Proses pembuatan selulosa menjadi selulosa asetat dilakukan dengan 2 tahapan, dimana tahapan pertama adalah isolasi selulosa dan tahapan yang kedua adalah asetilasi. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan dengan memanfaatkan limbah kulit buah pinang untuk pembuatan selulosa asetat.

I.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh selulosa asetat dari kulit buah pinang dan mencari kondisi terbaik berdasarkan variasi waktu asetilasi dan volume asam asetat glacial.



LAPORAN HASIL PENELITIAN
PEMBUATAN SELULOSA ASETAT DARI KULIT BUAH PINANG
(ARECA CATECHU)

I.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah agar menghasilkan selulosa asetat dari kulit buah pinang, dan meningkatkan nilai ekonomi serat buah pinang yang dijadikan sebagai produk yang bermanfaat.