

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Jagung merupakan salah satu sumber karbohidrat yang dikonsumsi masyarakat Indonesia. Produksi jagung di Indonesia cukup besar bahkan mengalami peningkatan setiap tahunnya. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS), produksi jagung di Indonesia pada tahun 2015 sebesar 19,61 juta ton. Produksi jagung yang cukup besar ini menimbulkan dampak pada jumlah limbah jagung yang dihasilkan. Dari hasil panen buah jagung, bobot kulit jagung berkisar antara 38,38%.

Selama ini, kulit jagung yang ada belum dimanfaatkan secara maksimal. Kulit jagung hanya dimanfaatkan sebagai pakan ternak, pembungkus makanan tradisional, dan kerajinan tradisional. Untuk memaksimalkan potensi kulit jagung, maka diperlukan penelitian lebih lanjut. Salah satu penelitian yang sedang dikembangkan yaitu memanfaatkan selulosa dari kulit jagung. Seperti yang diketahui bahwa komposisi kimia terbesar dalam kulit jagung adalah selulosa yaitu sekitar 42%.

Pada penelitian sebelumnya, selulosa dari kulit jagung ini dimanfaatkan sebagai plastik *biodegradable*. Plastik *biodegradable* atau bioplastik merupakan salah satu inovasi yang diciptakan untuk mengurangi sampah plastik. Plastik *biodegradable* terbuat dari campuran polimer sintesis dengan bahan alami seperti pati atau selulosa [1]. Selain selulosa, turunan selulosa pun banyak dimanfaatkan. Salah satu turunan selulosa yang banyak dimanfaatkan adalah metil selulosa.

Metil selulosa adalah salah satu eter selulosa komersial yang paling penting dan telah digunakan di banyak aplikasi industri. Salah satu aplikasi metil selulosa yaitu dalam bidang pangan. Metil selulosa diterima untuk aplikasi makanan di banyak negara di dunia; metil selulosa diidentifikasi masyarakat Eropa sebagai emulsifier mencegah pemisahan dua cairan campuran dan agen pembubuhan tekstur [2]. Metil selulosa yang digunakan sebagai emulsifier ini biasanya adalah metil selulosa yang memiliki nilai derajat substitusi sekitar 1,3-2,5. Karena metil selulosa yang memiliki nilai derajat substitusi disekitar 1,3-2,5 larut dalam air. Derajat substitusi didefinisikan sebagai jumlah rata-rata substituen per unit anhidro

glukosa. Untuk meningkatkan nilai derajat substitusi (DS) ini biasanya ditambahkan pelarut seperti aseton atau toluen pada saat proses metilasi.

Berdasarkan latar belakang yang telah disebutkan, penulis tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut untuk mengembangkan potensi limbah kulit jagung. Oleh karena itu, penulis mengambil judul “Sintesis dan Karakterisasi Metilselulosa dari Kulit Jagung (*Zea mays*)”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka permasalahan yang perlu dirumuskan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik selulosa hasil isolasi dari kulit jagung?
2. Bagaimana karakteristik dari metil selulosa yang dihasilkan?
3. Bagaimana pengaruh penambahan aseton terhadap derajat substitusi metil selulosa?

## **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, penelitian ini akan dibatasi pada beberapa masalah berikut:

1. Sampel yang digunakan adalah kulit jagung sayur.
2. Dilakukan dua variasi pada sintesis metil selulosa.
3. Untuk mengidentifikasi karakteristik dari selulosa dan metil selulosa yang dihasilkan, dilakukan karakterisasi menggunakan instrumen FTIR dan uji fisik.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang diajukan, tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengidentifikasi karakteristik selulosa hasil isolasi dari kulit jagung.
2. Untuk mengidentifikasi karakteristik metil selulosa dari selulosa kulit jagung.
3. Untuk mengidentifikasi pengaruh penambahan aseton terhadap nilai derajat substitusi metil.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan memberikan informasi untuk pendidikan, masalah lingkungan, dan bidang lainnya yang memiliki kaitan keperluan dengan pemanfaatan secara maksimal limbah kulit jagung. Dan juga dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai proses sintesis metil selulosa dari kulit jagung, dan informasi karakteristik metil selulosa kulit jagung sehingga dapat dimanfaatkan dalam bidang industri berdasarkan sifat dan karakternya.





uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUNAN GUNUNG DJATI  
BANDUNG