

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia merupakan salah satu negara yang kaya akan sumber tanaman pangan salah satunya yaitu ubi-ubian. Ubi-ubian masih tergolong kelompok yang paling kurang mendapat perhatian atau penghargaan masyarakat dibanding dengan padi-padian dan kacang-kacangan. Singkong (*Manihot esculenta*) merupakan salah satu komoditi yang mudah dalam pembudidayaan serta perawatan yang tidak sulit. Selain sebagai bahan makanan, singkong juga di gunakan dalam pakan ternak, pembuatan tapioka dan lain sebagainya. Dari pemanfaatan singkong tersebut menghasilkan limbah berupa kulit singkong yang digunakan dalam pembuatan keripik, tepung mocaf dan ada juga yang tidak digunakan. Kulit singkong yang tidak digunakan biasanya dimodifikasi menjadi pati. Grace (1997) menyatakan dalam 100 gram kulit singkong mengandung pati 15-20 gram. Potensi pati kulit singkong yang sangat besar dapat dikembangkan menjadi *edible film*, pengental dan pembuatan gel.

Menurut Prihandana (2007), produksi singkong pada tahun 2005 sebesar 19,5 juta ton dengan areal seluas 1,24 juta ha. Dari data tersebut dapat diperkirakan berat bagian kulit singkong mencapai sekitar 3,9 juta ton per tahun. Angka tersebut cukup tinggi dan sangat disayangkan jika kulit singkong tersebut tidak diolah lebih lanjut. Semakin banyak daging umbi yang akan dimanfaatkan, semakin melimpah pula limbah buangan kulit singkong. Kulit singkong juga memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi yang dapat dikonsumsi pula oleh manusia. Presentase jumlah limbah kulit bagian luar sebesar 0,5-2% dari berat total singkong segar dan limbah kulit bagian dalam sebesar 8-15%. Sampah kulit singkong termasuk dalam kategori sampah organik karena sampah ini dapat terdegradasi (membusuk / hancur ) secara alami.

Pati asetat merupakan salah satu pati termodifikasi secara kimia yang banyak digunakan di industri, yang diperoleh dengan cara esterifikasi pati menggunakan asetat anhidrida yang dikenal dengan proses asetilasi. Metode modifikasi secara asetilasi dengan derajat substitusi (*degree of substitution* = DS) yang rendah telah

digunakan secara luas oleh industri makanan selama bertahun-tahun. Hal ini digunakan oleh keunggulan sifat fisika kimia yang dimiliki oleh pati terasetilasi seperti suhu gelatinisasi, *swelling power* (daya pembengkakan), *solubility* (kekentalan), dan tingkat kejernihan pasta yang tinggi, serta memiliki stabilitas penyimpanan dan pemaksaan yang lebih baik jika dibandingkan dengan pati asalnya (Rania, dkk, 2006).

Pungki Ayu Artiani dan Yohanita Ratna Avrelina (2010) pada penelitiannya Modifikasi *Cassava Starch* dengan Proses Asetilasi Asam Asetat untuk Produk Pangan, digunakan tepung tapioka sebagai bahan baku dan bertujuan untuk mengkaji pengaruh waktu operasi dan pH larutan awal terhadap *swelling power*, *solubility*, dan kadar gugus karboksilat pada *starch acetate* yang dihasilkan. Sehingga cocok di aplikasikan pada industri pangan seperti *salad cream*, *mayonaise*, dan saus kental.

Salah satu cara memanfaatkan limbah buangan kulit singkong secara efektif adalah dengan mencermati kandungan senyawa yang ada dalam kulit singkong dan kemudian memodifikasinya melalui suatu proses tertentu sehingga akan didapatkan suatu produk akhir yang bersifat lebih baik, baik dari sisi ekonomi maupun aplikasinya. Di dalam limbah kulit singkong terkandung senyawa selulosa. Selulosa merupakan komponen struktural serat yang bersifat tidak larut dalam air dan tidak dapat dicerna oleh pencernaan manusia (Anonymous, 2008). Oleh karena sifat inilah yang menjadikan kulit singkong jarang dimanfaatkan dan diolah menjadi produk pangan yang dikonsumsi manusia. Agar sifat tersebut dapat berubah, dibutuhkan adanya teknologi atau proses modifikasi yang menghasilkan senyawa turunan selulosa dengan sifat yang lebih menguntungkan.

Oleh karena itu, penelitian ini dimaksudkan untuk memanfaatkan kulit singkong yang merupakan hasil dari industri makanan yang sifatnya sebagai limbah dapat dimanfaatkan menjadi produk pangan yang dapat dikonsumsi dan mudah dicerna oleh manusia seperti bahan pengental dalam pembuatan saus kental, *mayonaise* dan lain sebagainya.

## 1.2 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh pH larutan dan suhu terhadap % gugus karboksil, swelling power dan % solubility untuk menghasilkan pati kulit singkong termodifikasi.
2. Menghasilkan produk pati terasetilasi dari pati kulit singkong.

## 1.3 Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi terhadap masyarakat dalam memanfaatkan pati kulit singkong menjadi pati termodifikasi secara optimal.
2. Menambah wawasan dan pengetahuan tentang pengolahan pati kulit singkong serta dapat mempelajari proses modifikasi secara asetilasi.
3. Meningkatkan mutu dari pati kulit singkong sehingga menjadi produk yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi,

## 1.4 Rumusan Masalah

Dalam hal ini, bahan yang digunakan sebagai pembuatan pati adalah limbah dari singkong yang berupa kulit singkong. Perlu adanya pemanfaatan kulit singkong, karena massa kulit singkong cukup besar dari total bagian singkong secara keseluruhan. Oleh karena itu, perlu adanya suatu teknologi untuk memanfaatkan limbah buangan kulit singkong tersebut menjadi sesuatu yang lebih bernilai, berguna, dan tidak terbuang sia-sia.

Untuk itu dalam penelitian ini dilakukan modifikasi kulit singkong menjadi pati kulit singkong termodifikasi ditinjau nilai pH larutan dan suhu terhadap persen gugus karboksil, *swelling power* dan persen *solubility* agar penambahan pati dari kulit singkong yang ditambahkan dalam bahan makanan dapat digunakan sebagai pengental pangan.