

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Singkong adalah tanaman rakyat yang telah dikenal di seluruh pelosok Indonesia. Saat ini produksi singkong di Indonesia telah mencapai kurang lebih 20 juta ton per tahun (BPS, 2008). Singkong merupakan hasil pertanian yang jumlahnya berlimpah. Sebagian masyarakat Indonesia juga sering memanfaatkan singkong sebagai bahan olahan makanan ringan, misalnya keripik singkong. Namun, konsumen biasanya setelah mengolah singkong langsung membuang kulitnya karena dianggap sampah. Banyaknya olahan makanan yang berasal dari singkong tidak menutup kemungkinan untuk terjadinya penumpukan sampah akibat limbah kulit singkong yang terbuang. Melihat kenyataan tersebut maka harus di cari solusi untuk menangani limbah kulit singkong tersebut. Salah satu solusi yang dapat dilakukan adalah dengan memanfaatkan dan mengolah limbah kulit singkong tersebut lebih lanjut menjadi suatu bahan yang bermanfaat.

Kulit singkong adalah limbah hasil pengupasan pengolahan produk pangan berbahan dasar umbi singkong, jadi keberadaanya sangat dipengaruhi oleh eksistensi tanaman singkong yang ada di Indonesia. Kulit singkong terkandung dalam setiap umbi singkong dan keberadaannya mencapai 16% dari berat umbi singkong tersebut (Supriyadi, 1995). Berdasarkan data BPS 2008, diketahui produksi umbi singkong pada tahun 2008 adalah sebanyak 20,8 juta ton, artinya potensi kulit singkong di Indonesia mencapai angka angka 3,3 juta ton/tahun.

Rukmana (1997) menyatakan bahwa komponen kimia dan gizi dalam 100 g kulit singkong adalah sebagai berikut: protein 8,11 g; serat kasar 15,20 g; pektin 0,22 g; lemak 1,29 g; kalsium 0,63 g sedangkan komponen kimia dan gizi daging singkong dalam 100 g adalah protein 1 g; kalori 154 g; karbohidrat 36,8 g; lemak 0,1 g (mahmud, dkk, 2009) sehingga dapat disimpulkan bahwa kadar protein kulit singkong lebih tinggi dibanding kadar protein pada daging singkong.

Pada tahun 1829, menurut Gay Lussac asam oksalat dapat diproduksi dengan cara meleburkan serbuk gergaji dalam larutan alkali. Pembuatan asam oksalat juga sudah pernah dilakukan dengan cara oksidasi menggunakan asam nitrat oleh Desi Andiani, 2009 yaitu pembuatan asam oksalat dengan bahan tongkol jagung, hasil yang paling baik pada penelitian tersebut menghasilkan asam oksalat sebanyak 4,1917 gram dengan konsentrasi HNO_3 60% dan waktu oksidasi 95 menit. Andi Kiantoro, 2011 yaitu pembuatan asam oksalat dengan bahan kulit pisang, hasil yang paling baik pada penelitian tersebut menghasilkan asam oksalat sebanyak 4,5017 gram dengan konsentrasi HNO_3 60% dan waktu oksidasi 90 menit.

Bahan baku yang digunakan oleh peneliti untuk penelitian ini adalah limbah kulit singkong. Banyaknya limbah kulit singkong di Indonesia dan besarnya kegunaan asam oksalat diberbagai industri, maka pengolahan kulit singkong dengan cara oksidasi dengan HNO_3 menjadi asam oksalat diharapkan berkembang dengan baik.

1.2 Tujuan

1. Mendapatkan asam oksalat dari kulit singkong dengan variasi konsentrasi asam nitrat dan waktu pemanasan.
2. Mendapatkan konsentrasi asam nitrat dan waktu pemanasan yang optimal.
3. Dapat mengetahui pengaruh konsentrasi asam nitrat dan waktu pemanasan terhadap hasil yang didapat.

1.3 Manfaat

1. Memberikan informasi dan pengetahuan baru khususnya dalam pembuatan asam oksalat dari limbah kulit singkong.
2. Menambah wawasan dan ilmu pengetahuan bagi mahasiswa yang ingin melanjutkan penelitian mengenai pembuatan asam oksalat.
3. Membantu mengurangi jumlah timbunan limbah kulit singkong.

1.4 Permasalahan

Pada pembuatan asam oksalat dengan memanfaatkan kulit singkong sebagai bahan bakunya dan menggunakan asam nitrat sebagai proses oksidasi yang digunakan pada variasi waktu dan konsentrasi tertentu. Oleh karena itu permasalahan yang dihadapi dalam penelitian ini adalah bagaimana cara proses pembuatan asam oksalat tersebut dan bagaimana pula pengaruh dengan variasi konsentrasi, waktu dan temperatur untuk mendapatkan produk yang maksimal serta pemanfaatan terhadap kulit singkong untuk diolah menjadi produk yang maksimal serta pemanfaatan kulit singkong untuk diolah menjadi produk yang bernilai guna lebih tinggi.