

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini, industrialisasi dipilih sebagai jalur utama bagi pertumbuhan ekonomisehingga banyak dibutuhkan bahan-bahan kimia yang beraneka ragam. Dalam memenuhi kebutuhan tersebut, Indonesia lebih banyak mengimpor dari negara luar. Usaha pemanfaatan sumber daya alam secara maksimal perlu dilakukan sehingga diharapkan dapat meningkatkan devisa negara dan dapat menyerap tenaga kerja (Kirk dan Orthmer, 1954).

Saat ini Indonesia masih mengimpor bahan baku dan produk kimia dalam jumlah besar dari pada memproduksi sendiri untuk memenuhi permintaan domestik dan ekspor ke luar negeri. Dari besarnya impor bahan kimia tersebut mengakibatkan pengeluaran atau belanja negara semakin besar. Oleh karena itu, perlu dilakukan usaha untuk mencukupi produksi bahan kimia dalam negeri dan untuk mengurangi konsumsi bahan kimia dari luar negeri. Pembangunan industri kimia yang menghasilkan produk antara lain sangat penting karena dapat mengurangi ketergantungan Indonesia terhadap industri luar negeri, sehingga akan dapat mengurangi pengeluaran devisa untuk mengimpor bahan tersebut. Salah satu produk yang termasuk diantaranya asam oksalat.

Beberapa negara yang sudah memproduksi asam oksalat dihidrat adalah Cina, Jepang, Perancis, Brazil, Taiwan, India, Korea, dan Spanyol (Sawada and Murakami, 2000). Kebutuhan asam oksalat di Indonesia ini diperkirakan akan terus meningkat sesuai dengan banyaknya industri yang menggunakannya, oleh karena itu pendirian pabrik asam oksalat dalam negeri dan diharapkan juga dapat membuka lapangan kerja baru. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) dari tahun ke tahun nilai impor asam oksalat cenderung semakin meningkat. Data impor asam oksalat di Indonesia dapat dilihat pada Tabel 1.1

Tabel 1.1 Data Impor Asam Oksalat di Indonesia

Tahun	Impor (Ton)
2014	921,959
2015	1543,604
2016	1661,93
2017	1922,646
2018	2145,223
2019	2129,786
2020	2932,375

(Sumber : Badan Pusat Statistik 2016)

Pisang (*Musa paradisiaca*) merupakan tanaman hortikultura yang mempunyai potensi produksi (buah pisang) cukup besar karena produksi pisang berlangsung tanpa mengenal musim. Buah pisang sangat disukai dari berbagai kalangan masyarakat karena banyaknya kandungan gizi yang terdapat didalamnya yaitu vitamin, gula, air, protein, lemak, serat dan menyimpan energi yang cukup (Stover, 1987). Semakin banyak masyarakat yang menyukai buah pisang maka volume limbah kulit pisang yang dihasilkan semakin tinggi

Keberadaan limbah kulit pisang banyak dijumpai di lingkungan sekitar sehingga dapat mencemari lingkungan. Dengan demikian pemanfaatan limbah kulit pisang masih kurang maksimal. Jumlah kulit pisang yang cukup banyak akan memiliki nilai ekonomis yang tinggi jika bisa dimanfaatkan dengan baik.

Kulit pisang merupakan limbah dari sisa produksi makanan ringan (seperti kripik pisang, sale pisang, dan lain-lain) yang biasanya hanya dijadikan sebagai pakan ternak. Kandungan nutrisi kulit pisang raja yaitu materi organik 91,50%, protein 0,90%, crude lipid 1,70%, karbohidrat 59%, dan crude fibre 31,70% (Anhwange et al., 2009), sedangkan komposisi kulit pisang menurut Munadjim (1983), yaitu air 68,90%, karbohidrat 18,50%, lemak 2,11%, protein 0,32% dan komposisi kandungan kimia lainnya.

Kulit pisang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan asam oksalat. Selulosa yang terdapat pada kulit pisang bila direaksikan dengan alkali kuat sehingga akan menghasilkan asam oksalat, asam asetat, dan asam formiat. Reaksi dengan alkali kuat tersebut sering disebut juga hidrolisis atau peleburan. Proses ini dilakukan dengan variabel waktu dan suhu pemasakan, konsistensi atau perbandingan antara kulit pisang dan larutan yang ditambahkan dalam proses pemasakan, konsentrasi asam pada proses hidrolisa. Perlakuan ini dimaksudkan untuk memanfaatkan kondisi operasi yang optimal sehingga didapatkan hasil yang maksimal. Karena pembentukan asam oksalat ini dipengaruhi oleh waktu peleburan dan juga dipengaruhi oleh konsentrasi NaOH. Atas dasar uraian di atas, maka pada penelitian ini akan dilakukan produksi asam oksalat dari kulit pisang dengan metode peleburan alkali.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Berapakah waktu optimum dalam produksi asam oksalat dari kulit pisang raja (*Musa Textilia*)?
2. Berapakah suhu optimum dalam produksi asam oksalat dari kulit pisang raja (*Musa Textilia*) ?
3. Bagaimanakah karakteristik asam oksalat ($H_2C_2O_4$) yang diperoleh dari limbah kulit pisang raja (*Musa Textilia*) dengan metode peleburan alkali

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui waktu optipum dalam produksi asam oksalat dari limbah kulitpisang raja (*Musa Textilia*).
2. Untuk mengetahui suhu optimum dalam produksi asam oksalat dari limbah kulitpisang raja (*Musa Textilia*).
3. Untuk mengetahui karakteristik asam oksalat ($H_2C_2O_4$) yang diperoleh dari limbahkulit pisang raja (*Musa Textilia*) dengan metode peleburan alkali.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh setelah melakukan penelitian ini hingga selesai adalah sebagai berikut ini:

1. Bagi Perusahaan
 - a. Menjadikan hasil analisis yang dilakukan selama pengerjaan tugas akhir sebagai masukan bagi perusahaan
 - b. Memberikan inovasi baru mengenai pembuatan asam oksalat dari limbah kulit pisang raja
2. Bagi Mahasiswa
 - a. Mengetahui cara mengolah limbah kulit pisang raja menjadi asam oksalat.
 - b. Meningkatkan keterampilan, ilmu pengetahuan, dan wawasan guna meningkatkan kemampuan untuk diimplementasikan di masyarakat dan dunia kerja
3. Bagi Perguruan Tinggi
 - a. Dapat dijadikan sebagai referensi dasar untuk dilakukan penelitian yang lebih mendalam mengenai inovasi menggunakan bahan alam.
4. Bagi Masyarakat
 - a. Meningkatkan pencemaran lingkungan dengan memanfaatkan limbah kulit pisang raja sebagai bahan pembuatan asam oksalat.

1.5 Batasan dan Asumsi Penelitian

1.5.1 Batasan Permasalahan

Penelitian ini memiliki batasan masalah dengan menggunakan variabel berupa:

1. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah limbah dari kulit pisang raja
2. Variabel waktu yang digunakan yaitu 50, 60, 70 dan 80 menit dan untuk variabel suhunya yaitu 60° C, 80° C dan 100° C.
3. Uji karateriksasi yang dilakukan adalah uji FTIR dan juga uji titik leleh.

1.5.2 Asumsi Penelitian

Asumsi-asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bahan selalu tersedia dan mudah didapat.

