

BAB V

METODOLOGI

5.1 Alat dan Bahan

5.1.1 Alat

No	Nama Alat	Jumlah
1.	Digester	1
2.	Oven	1
3.	Timbangan	1

5.1.2 Bahan

1. Kulit Jagung
2. Larutan NaOH 15 %
3. Aquadest

5.2 Variabel Percobaan

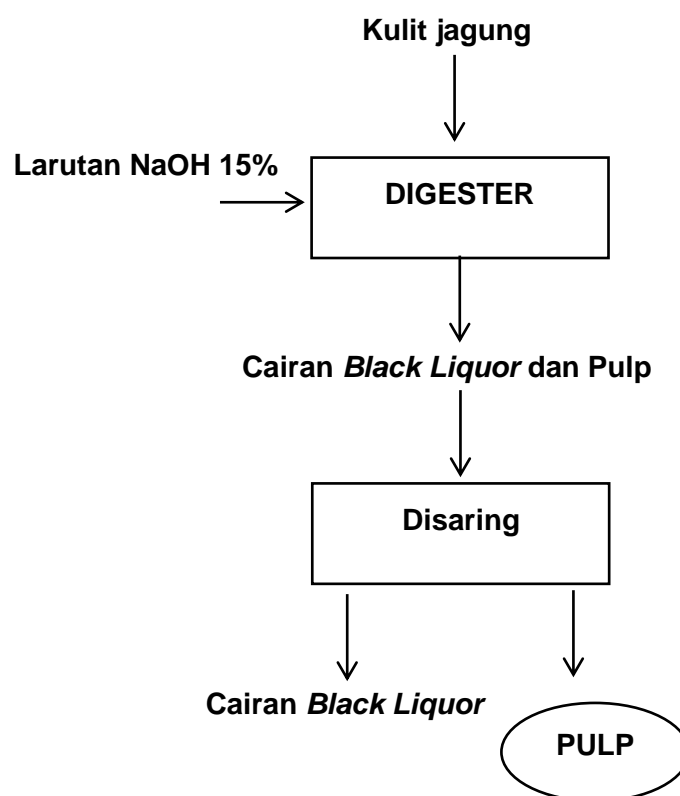
Variabel yang digunakan pada pembuatan pulp dari kulit jagung menggunakan variabel :

1. Variabel tetap
 - a. Berat bahan baku kulit jagung = 500 gr
 - b. Perbandingan larutan NaOH dengan bahan baku 1:1
 - c. Tekanan 1 atm
 - d. Konsentrasi NaOH 15%
2. Variabel bebas
 - a. Suhu pemasakan : 95°C dan 115°C
 - b. Waktu pemasakan : 40 menit dan 80 menit

5.3 Rancangan Percobaan

Tahap dalam penelitian ini adalah pulping yaitu pembuatan pulp atau bubur dengan bahan baku kulit jagung dengan tambahan NaOH. Produk pulping yang dianalisa adalah kadar air dan yield. Produk yang dihasilkan berupa pulp.

Berikut diagram blok dari rancangan percobaan :



Gambar 5. Blok Diagram Rancangan Percobaan

5.4 Bahan Penelitian

Semua bahan kimia yang dipakai dalam penelitian ini diperoleh dari toko bahan kimia Indrasari di Semarang tanpa perlakuan lebih lanjut. Bahan-bahan yang digunakan terdaftar pada tabel

Tabel 3. Bahan yang digunakan dalam penelitian

Bahan	Jumlah
Kulit jagung	500 gr
NaOH	500 gr
Aquadest	5 liter

5.5 Pelaksanaan Percobaan

Pada proses perlakuan pendahuluan bahan baku kulit jagung dijemur untuk menghilangkan kadar airnya.

Proses pulping menggunakan bahan baku kulit jagung dan larutan NaOH. Rancangan percobaan pulping dapat dilihat pada gambar 5. Hasil berupa pulp dengan kadar suhu (T) optimum dan waktu (t) optimum.

Tabel 4. Tabel Analisa Proses Pulping

Variabel		Analisa Hasil	
Suhu ($^{\circ}\text{C}$)	Waktu (menit)	Kadar Air (%)	Yield (gr)
T_1	t_1	a_1	D_1
T_2	t_2	a_2	D_2
T_1	t_2	a_3	D_3
T_2	t_1	a_4	D_4

Pada proses pulping ini merupakan proses awal dalam percobaan. Pada tahap ini menggunakan proses soda yaitu dengan menggunakan NaOH. Variabel yang digunakan ialah suhu (95°C dan 115°C). Percobaan 1 kulit jagung dipotong-potong ditambah NaOH dimasak di dalam digester. Pulping dilakukan dengan suhu T_1 dengan waktu pemasakan t_1 . Pulping yang dihasilkan dianalisa kadar air

dan yield. Pulping diulang dalam percobaan 2 dengan suhu T_2 dengan waktu pemasakan t_2 . Pada percobaan 3 pulping dilakukan dengan suhu T_1 dan waktu yang digunakan menggunakan waktu pemasakan t_2 . Pada percobaan 4 pulping dilakukan dengan suhu T_2 dan waktu yang digunakan menggunakan waktu pemasakan t_1 .

5.6 Metode Analisa

5.6.1 Pulping

Pada proses pulping kulit jagung diproses dengan penambahan NaOH dan aquadest. Variabel yang digunakan adalah suhu dan waktu. Pada tabel, untuk mendapatkan T_{optimum} percobaan dilakukan dengan suhu T_1 dan T_2 dengan waktu pemasakan t_1 dan t_2 . Analisis hasil proses pulping ialah kadar air dan yield.

5.6.2 Analisa Kadar Air

Prosedur analisa :

1. Sampel ditimbang sebanyak 5 gr
2. Sampel kemudian dipanaskan dalam oven pada suhu 105°C selama 1 jam.
3. Setelah itu dimasukkan ke dalam desikator dan ditimbang sampai beratnya tetap.
4. Ulangi hingga beratnya konstan

$$\text{Kadar air} = \frac{(a-b)}{5} \times 100\%$$

Dimana :

a = berat sampel mula-mula (gr)

b = berat sampel akhir (gr)