

## BAB V METODOLOGI

### 5.1 Rancangan Percobaan

Percobaan dilakukan di laboratorium terdiri dari 3 tahap :

- Tahap I : Pretreatment terhadap bahan baku (jerami padi) dan pengecekan kondisi alat digester
- Tahap II : Pemasakan dengan metode soda, suhu dan kecepatan pengadukan diatur sesuai variable
- Tahap III : Analisa pulp hasil pemasakan dan pembahasan

### 5.2 Alat dan Bahan yang Digunakan

#### 5.2.1. Alat yang Digunakan

Tabel 4: Alat yang Digunakan

No.	Alat	Ukuran	Jumlah
1.	Ember	-	1 buah
2.	Neraca Digital	-	1 buah
3.	<i>Digester</i>	-	1 buah
4.	Oven	-	1 buah
5.	Desikator	-	1 buah

#### 5.2.2. Bahan yang Digunakan

- a. Bahan – bahan pembuatan pulp :
1. Bahan baku berupa jerami kering
  2. Larutan NaOH 70%

### 5.3. Variabel Percobaan

Variabel Tetap : Berat sampel = 50 gram  
NaOH = 70 %,   
Variabel Berubah : Temperatur pemasakan =  $100 \pm 10$  °C  
Waktu pemasakan =  $70 \pm 10$  menit

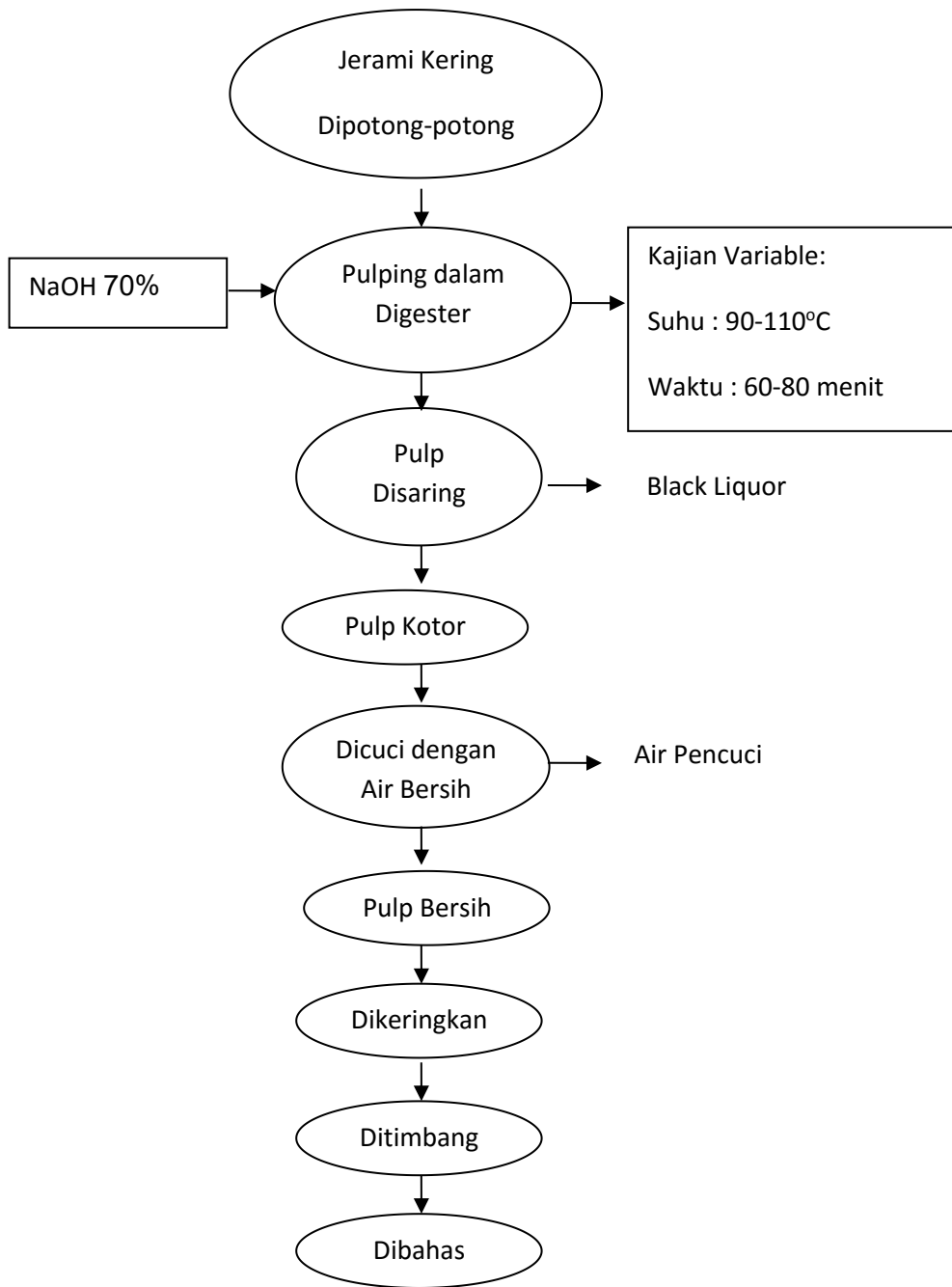
#### 5.4. Rancangan percobaan

Dalam percobaan/penelitian proses pulping yang digunakan adalah proses acetosolve, dengan perhitungan :

- a. Bahan baku fleksibel dan mudah didapat di Indonesia
- b. Pemanfaatan hasil pertanian sehingga mengurangi limbah
- c. Kekuatan pulp hasil pemasakan relatif tinggi

Tabel Rancangan pulping dengan metode acetosolve

Percobaan	Variabel Berubah	
	T ( °C )	t ( menit )
I	90	60
II	110	80
III	90	80
IV	110	60



Gambar 3. Blok diagram rancangan percobaan

## **5.5 Metode Pendekatan**

Percobaan yang akan dilakukan meliputi 3 tahap, yaitu :

1. Pretreatment terhadap bahan baku dan pengecekan alat digester
2. Pemasakan dengan metode soda dengan NaOH 15%, suhu dan kecepatan pengadukan diatur sesuai variable
3. Pulp yang sudah jadi ditimbang dan dibahas

## **5.6 Prosedur Kerja**

### **5.6.1 Pretreatment Bahan Baku**

- Keringkan jerami lalu potong-potong agar tidak terlalu panjang dan mengganggu pengadukan

### **5.6.2 Pemasakan (*Pulping*) dengan Proses Acetosolve**

- 1) Menimbang jerami kering sebanyak 50 gram kemudian masukan dalam digester dan tambahkan larutan pemasak NaOH 15%
- 2) Memasak selama 60 menit dengan suhu 90°C, untuk percobaan 1, 80 menit dengan suhu 110 °C untuk percobaan 2, 60 menit dengan suhu 110 °C untuk percobaan 3, 80 menit dengan suhu 90 °C untuk percobaan 4
- 3) Pulp yang sudah masak disaring untuk memisahkan black liquor dari pulp, pulp liquor dibuang
- 4) Pulp yang masih mengandung sisa black liquor dicuci dengan air bersih, air pencuci lalu dibuang
- 5) Pulp yang sudah bersih dikeringkan
- 6) Timbang pulp hasil masing-masing variable untuk diketahui hasil terbaik

### **5.5.3. Pembahasan Pulp**

Menentukan massa kertas yang paling besar dengan ditimbang untuk menentukan variable terbaik dan optimal untuk digunakan pada digester.

## 5.7 Jadwal kegiatan

Tabel 3. Jadwal Kegiatan Tugas Akhir

No	Kegiatan	April				Mei				Juni			
		Minggu ke- I	II	III	IV	Minggu ke- I	II	III	IV	Minggu ke- I	II	III	IV
1	Konsultasi Judul				■								
2	Kajian Pustaka				■	■	■	■	■				
3	Persiapan Bahan dan Alat									■	■	■	■
4	Running Alat									■	■	■	■
5	Penelitian dan Percobaan									■	■	■	■
6	Penyusunan Data										■	■	■
7	Pembuatan Laporan											■	■