

## BAB V

### METODOLOGI

#### 5.1 Tahapan Proses

Dalam percobaan akan dilakukan 3 tahap, yaitu

1. Tahap 1 : Tahap Perlakuan Awal

Pada tahap ini kayu manis akan dilakukan pemotongan kecil-kecil.

2. Tahap 2: Tahap Destilasi

Pada tahap ini dilakukan destilasi dengan metode destilasi water steam.

3. Tahap 3: Tahap Analisa

Analisa yang dilakukan meliputi analisa densitas, indek bias dan perhitungan rendemen.

#### 5.2 Alat dan Bahan yang Digunakan

##### 5.2.1 Bahan yang Digunakan

Tabel 2. Bahan yang digunakan

No	Nama Bahan
1.	Kayu Manis
2.	Aquadest

##### 5.2.2 Alat yang Digunakan

Tabel 3. Alat yang digunakan

No	Nama Alat	Ukuran	Jumlah
1.	Seperangkat alat destilasi	-	1
2.	Gelas Beaker	50ml, 1000ml	4
3.	Timbangan	-	1
4.	Gelas ukur	10 ml	2
5.	Corong Pemisah	-	1
6.	Piknometer	10 ml	1
7.	Viskosimeter Ostwald	-	1

### 5.3 Variabel Percobaan

Variabel tetap : Berat Bahan 3 kg

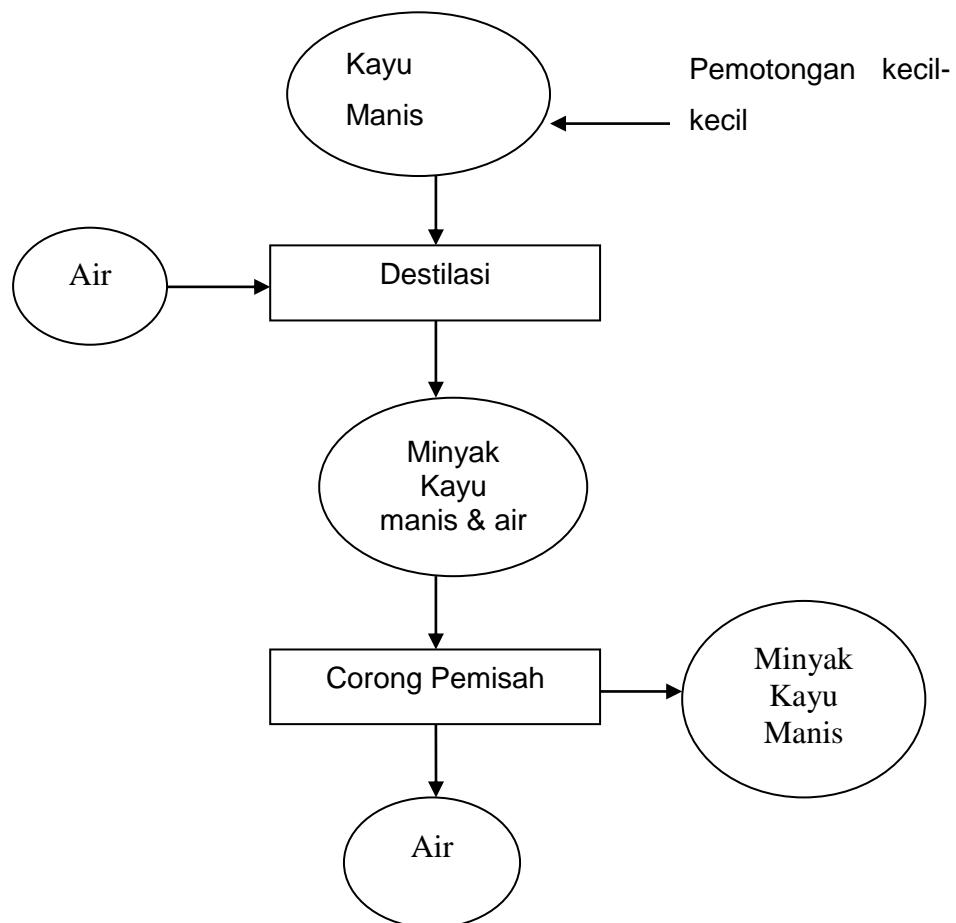
Aquadest 3 liter

Variabel berubah : waktu 4 jam dan 3 jam

Tabel 4. Variabel percobaan

Praktikum	Berat bahan (kg)	Aquadest (liter)	Lama waktu (jam)
Variabel 1	3	3	4
Variabel 2	3	3	3

### 5.4 Prosedur Praktikum



Gambar 2. Diagram Alir Pembuatan Minyak Kayu Manis

### 5.4.1 Perlakuan Awal

Pemotongan : pemotongan kayu manis terlebih dahulu menjadi kecil-kecil

### 5.4.2 Proses Destilasi

1. Masukkan aquadest sebanyak 3 liter kedalam tangki.
2. Masukkan bahan baku yang telah dipotong sebanyak 3 kg kedalam tangki bahan baku.
3. Nyalakan kompor dan tunggu hingga variable waktu yang telah ditentukan 4 jam dan 3 jam.
4. Tampung hasil distilasi berupa minyak yang bercampur dengan air dalam beaker glass.
5. Pisahkan minyak dan air dengan menggunakan corong pemisah.

## 5.5 Analisa Minyak Kayu Manis

### 5.5.1 Menghitung Densitas

Massa Jenis adalah nilai berat jenis dari suatu zat dari berat terhadap satuan volume. Untuk mengetahui nilai massa jenis dari suatu zat cair dapat dilakukan dengan metode penghitungan perbandingan antara massa dan volume dari minyak tersebut dengan satuan gram/mL seperti tampak pada persamaan di bawah.

$$Densitas = \frac{\text{Berat pikno isi} - \text{berat pikno kosong}}{\text{vol pikno}}$$

### 5.5.2 Menghitung Viskositas

Viskositas merupakan ukuran kekentalan fluida yang menyatakan besar kecilnya gesekan di dalam fluida. Semakin besar viskositas suatu fluida maka semakin sulit fluida mengalir dan semakin sulit suatu benda bergerak di dalam

fluida tersebut. Alat yang digunakan untuk mengukur besarnya nilai viskositas disebut viskosimeter Ostwald.

$$\text{viskositas} = \frac{t_x \times d_x}{t_0 \times d_0} \times 1,004 \text{ Cp}$$

### 5.5.3 Menghitung Rendemen

Randemen minyak diperoleh dari hasil perbandingan antara massa minyak dengan massa awal bahan dikali 100%. Untuk menentukan kadar minyak menggunakan persamaan yang tampak pada rumus di bawah.

$$\% \text{ rendemen} = \frac{\text{massa minyak (gr)}}{\text{massa sampel yang dimasukkan dalam alat press (gr)}}$$