

BAB V

METODOLOGI

5.1 Alat dan Bahan yang Digunakan

5.1.1 Alat yang Digunakan

Dalam penelitian ini, digunakan alat-alat yang mendukung untuk melakukan percobaan isolasi eugenol dalam minyak atsiri daun cengkeh dengan metode saponifikasi dan pemurnian eugenol dengan distilasi vakum. Alat yang digunakan pada percobaan tersaji pada Tabel 3:

Tabel 3. Alat yang Digunakan dalam Percobaan

No.	Nama Alat	Jumlah	Ukuran
1.	Rangkaian alat distilasi kaca	1	1000 ml
2.	Piknometer	1	10 ml
3.	Pipet tetes	2	-
4.	Neraca Digital	1	250 gram
5.	Corong kaca	1	-
6.	Beaker glass	3	1000 ml (1) dan 500 ml (2)
7.	Gelas ukur	1	50 ml
8.	Pengaduk	1	-
9.	Labu takar	1	250 ml
10.	Gelas arloji	1	-
11.	Sendok plastik	1	-
12.	Gelas Ukur	1	10 ml

5.1.2 Bahan yang Digunakan

Pada penelitian ini digunakan bahan baku berupa minyak atsiri daun cengkeh dan bahan pembantu untuk melakukan percobaan isolasi eugenol dalam minyak atsiri daun cengkeh dengan metode saponifikasi. Bahan yang digunakan pada percobaan ini tersaji pada Tabel 4.

Tabel 4. Bahan yang Digunakan dalam Percobaan

No.	Bahan	Jumlah
1.	Aquades	Secukupnya
2.	Minyak atsiri daun cengkeh	1000 ml
3.	Larutan NaOH 0,8 N	1100 ml
4.	Larutan HCl 0,5 N	Secukupnya

5.2 Tahapan-tahapan dalam Penelitian

Peningkatan kadar eugenol pada minyak atsiri daun cengkeh dilakukan dalam 3 tahap. Adapun tahapan-tahapan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

5.2.1 Tahap I (Proses Saponifikasi)

Pada tahap ini dilakukan pencampuran minyak atsiri daun cengkeh dengan larutan NaOH 0,8 N, kemudian didiamkan selama 1 hari hingga terbentuk dua lapisan. Lapisan bawah berupa Na-eugenolat dan lapisan atas berupa senyawa organik lain, kemudian dipisahkan dan larutan Na-eugenolat ditambahkan dengan larutan HCl 0,5 N hingga pH 3-4.

5.2.2 Tahap II (Pemurnian Eugenol dengan Distilasi Vakum)

Pada tahap ini dilakukan pemurnian eugenol hasil isolasi pada tahap 1 dengan proses distilasi vakum sesuai variabel suhu yang telah ditentukan.

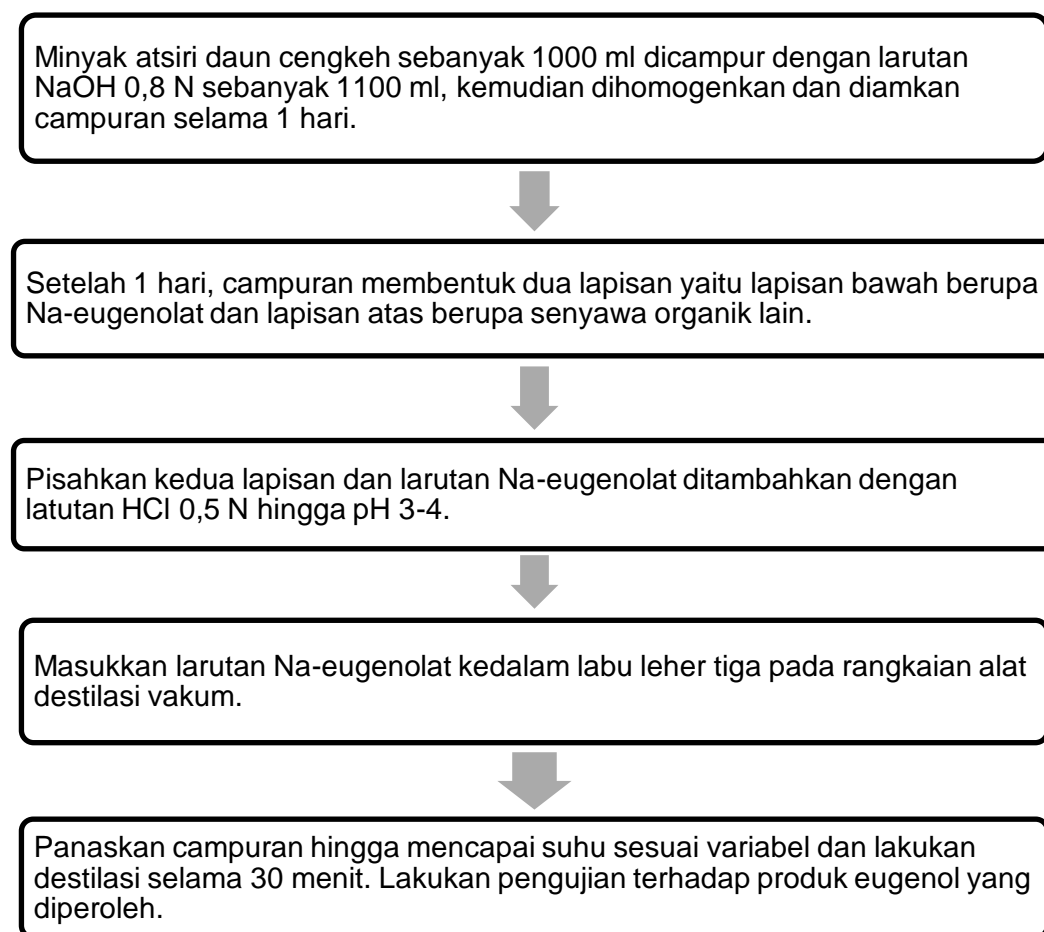
5.2.3 Tahap III (Analisis)

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap eugenol hasil pemurnian, meliputi penentuan berat jenis, penentuan kelarutan dalam alkohol, penentuan kadar eugenol dalam produk distilat, penentuan angka asam dan uji organoleptik.

5.3 Prosedur Percobaan dan Analisis Produk

5.3.1 Prosedur Percobaan

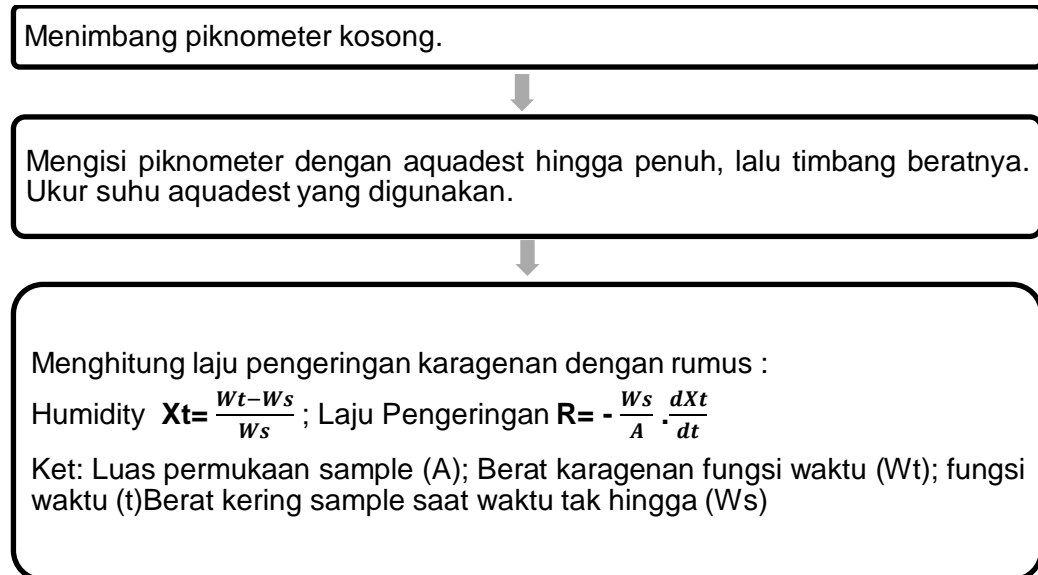
Penelitian ini dilakukan dengan prosedur skematis. Adapun prosedur percobaan pemurnian eugenol dari minyak atsiri daun cengkeh tersaji secara skematis sebagai berikut:



Gambar 5. Prosedur Percobaan Peningkatan Kadar Eugenol dalam Minyak Atsiri Daun Cengkeh

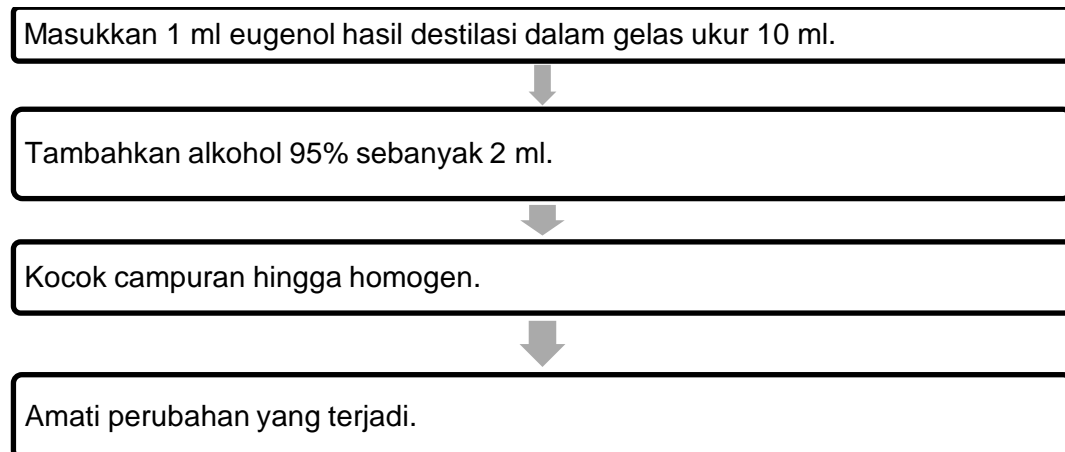
5.3.2 Analisis Produk

1. Penentuan Berat Jenis



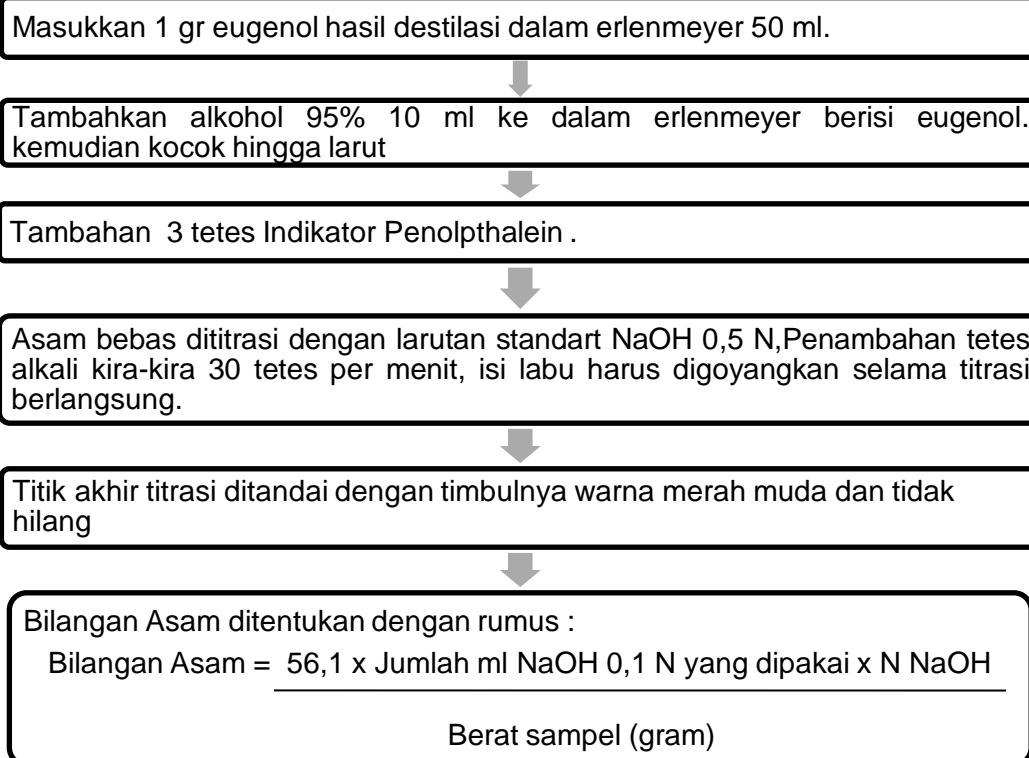
Gambar 6. Prosedur Percobaan Penentuan Berat Jenis Produk

2. Penentuan Kelarutan dalam Alkohol



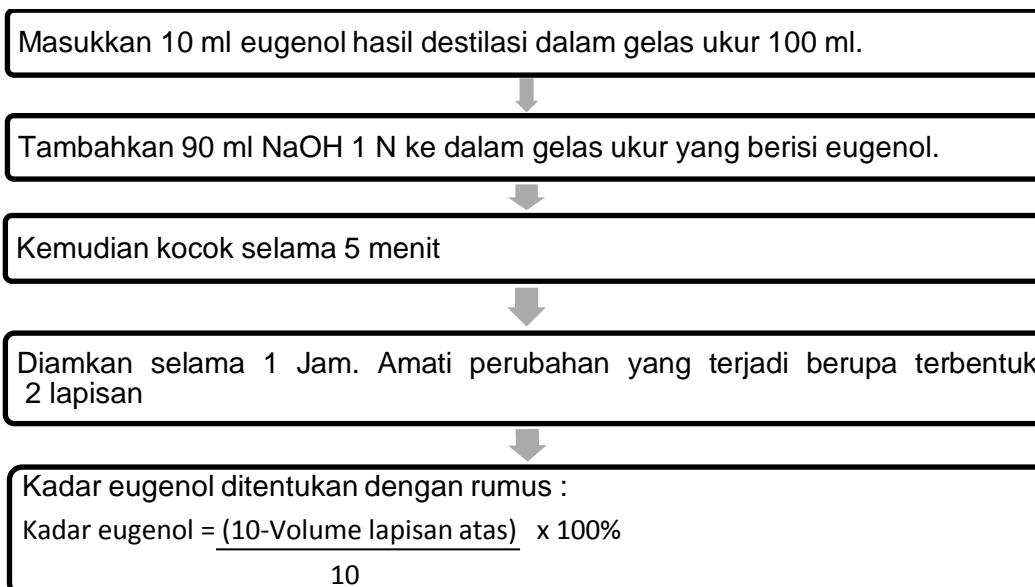
Gambar 7. Prosedur Percobaan Penentuan Kelarutan dalam Alkohol

3. Penentuan Bilangan Asam



Gambar 8. Prosedur Percobaan Penentuan Bilangan Asam

4. Penentuan Kadar Eugenol



Gambar 9. Prosedur Percobaan Penentuan Kadar Eugenol

5.4 Variabel Penelitian

5.4.1 Variabel Tetap

Volume eugenol = 100 ml setiap distilasi

Waktu distilasi = 30 menit

Refluks = penuh

5.4.2 Variabel berubah

Suhu distilasi = (200, 210, 220)°C