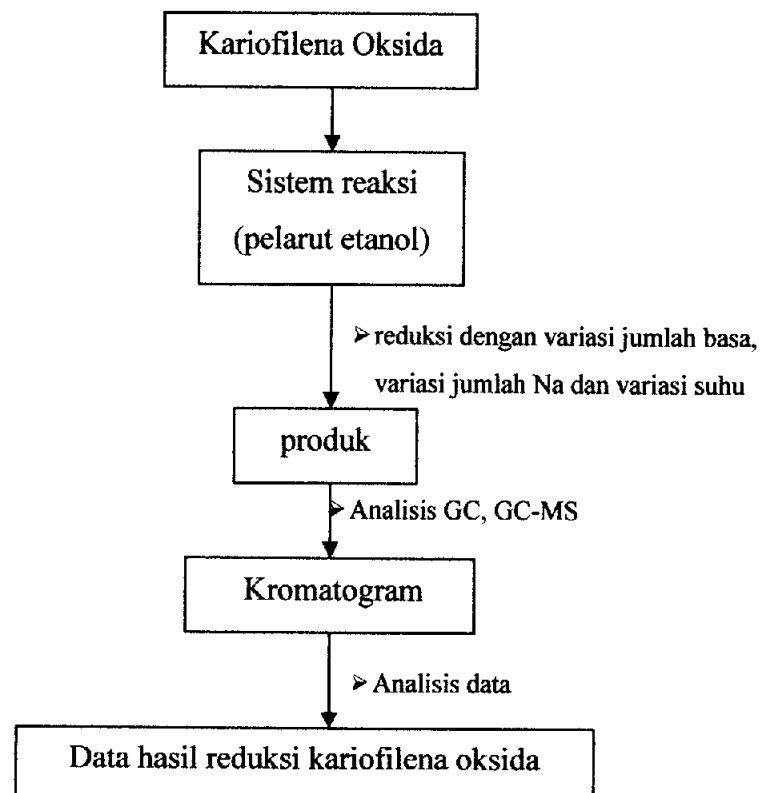


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian reaksi reduksi kariofilena oksida menggunakan pelarut etanol ditunjukkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Desain penelitian reduksi kariofilena oksida

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

3.2.1 Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah peralatan gelas, corong pisah, seperangkat alat refluks, *Rotary Evaporator Buchi*, alat GC (pu 4600), spektrofotometer IR (Shimadzu-8400), dan GC-MS (Shimadzu QP5050A).

3.2.2 Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kariofilena oksida yang berasal dari PT. Indesso Aroma di Purwokerto, KOH teknis, etanol *p.a.*, logam natrium, aquades, dietil eter, HCl 30%, Na₂SO₄ anhidrat dan indikator universal.

3.3 Metode Penelitian

3.3.1 Analisis GC, GCMS dan IR Terhadap *Raw Material*

Tahap pertama yang dilakukan dalam penelitian adalah menganalisis *raw material* dengan GC, MS dan IR. Hal ini bertujuan untuk memastikan secara eskperimen bahwa *raw material* yang digunakan dalam reduksi ini adalah kariofilena oksida.

3.3.2 Reduksi dengan Variasi Basa

Sebanyak 1 gram kariofilena oksida, sejumlah KOH dan 50 mL etanol dimasukkan kedalam labu leher tiga yang telah dilengkapi termometer, kemudian campuran diaduk hingga 1 fasa. Setelah itu, logam Na ditambahkan sedikit demi sedikit ke dalam larutan. Setelah logam Na habis bereaksi, larutan direfluks

selama 2 jam pada suhu 40°C sambil diaduk. Penangas yang digunakan adalah penangas air. Larutan didinginkan dan ditambah 10 mL aquades, kemudian larutan diasamkan dengan HCl 30% sampai pH 1-2. Kemudian, larutan diekstrak dengan dietil eter. Hasil esktraksi dicuci dengan aquades, lalu dikeringkan dengan Na_2SO_4 anhidrat. Larutan didekantasi, dan dievaporasi menggunakan evaporator Buchi. Hasil evaporasi dianalisis dengan GC.

Percobaan diatas dilakukan sebanyak tiga kali dengan variasi sebagai berikut :

1. Tanpa penambahan KOH
2. Perbandingan mol kariofilena oksida-mol KOH 1:3
3. Perbandingan mol kariofilena oksida- mol KOH 1:27

3.3.2 Reduksi dengan Variasi Jumlah Logam Natrium

Sebanyak 1 gram kariofilena oksida, sejumlah KOH (jumlah basa optimum, diperoleh dari percobaan 3.3.1) dan 50 mL etanol dimasukkan kedalam labu leher tiga yang telah dilengkapi termometer, kemudian campuran diaduk hingga 1 fasa. Setelah itu, logam Na ditambahkan sedikit demi sedikit ke dalam larutan. Setelah logam Na habis bereaksi, larutan direfluks selama 2 jam pada suhu 40°C sambil diaduk. Penangas yang digunakan adalah penangas air. Larutan didinginkan dan ditambah 10 mL aquades, kemudian larutan diasamkan dengan HCl 30% sampai pH 1-2. Kemudian, larutan diekstrak dengan dietil eter. Hasil esktraksi dicuci dengan aquades, lalu dikeringkan dengan Na_2SO_4 anhidrat.

Larutan didekantasi, dan dievaporasi menggunakan evaporator Buchi. Hasil evaporasi dianalisis dengan GC.

Percobaan diatas dilakukan sebanyak tiga kali dengan variasi sebagai berikut :

1. Perbandingan mol kariofilena oksida- mol Na 1:34
2. Perbandingan mol kariofilena oksida- mol Na 1:51
3. Perbandingan mol kariofilena oksida- mol Na 1:62

3.3.3 Reduksi dengan Variasi Suhu

Sebanyak 1 gram kariofilena oksida, sejumlah KOH (jumlah basa optimum, diperoleh dari percobaan 3.3.1) dan 50 mL etanol dimasukkan kedalam labu leher tiga yang telah dilengkapi termometer, kemudian campuran diaduk hingga 1 fasa. Setelah itu, logam Na (jumlah logam optimum, diperoleh dari percobaan 3.3.2) ditambahkan sedikit demi sedikit ke dalam larutan. Setelah logam Na habis bereaksi, larutan direfluks selama 2 jam pada suhu 40⁰C sambil diaduk. Penangas yang digunakan adalah penangas air. Larutan didinginkan dan ditambah 10 mL aquades, kemudian larutan diasamkan dengan HCl 30% sampai pH 1-2. Kemudian, larutan diekstrak dengan dietil eter. Hasil esktraksi dicuci dengan aquades, lalu dikeringkan dengan Na₂SO₄ anhidrat. Larutan didekantasi, dan dievaporasi menggunakan evaporator Buchi. Hasil evaporasi dianalisis dengan GC.

Percobaan diatas dilakukan sebanyak dua kali dengan variasi sebagai berikut :

1. suhu 40°C
2. suhu 15°C

