

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan bulan Oktober 2017 bertempat di Laboratorium Riset dan Laboratorium Instrumen Departemen Pendidikan Kimia Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Indonesia (FPMIPA UPI). Uji aktivitas dilakukan di gedung FPMIPA B Universitas Pendidikan Indonesia.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

3.2.1 Alat

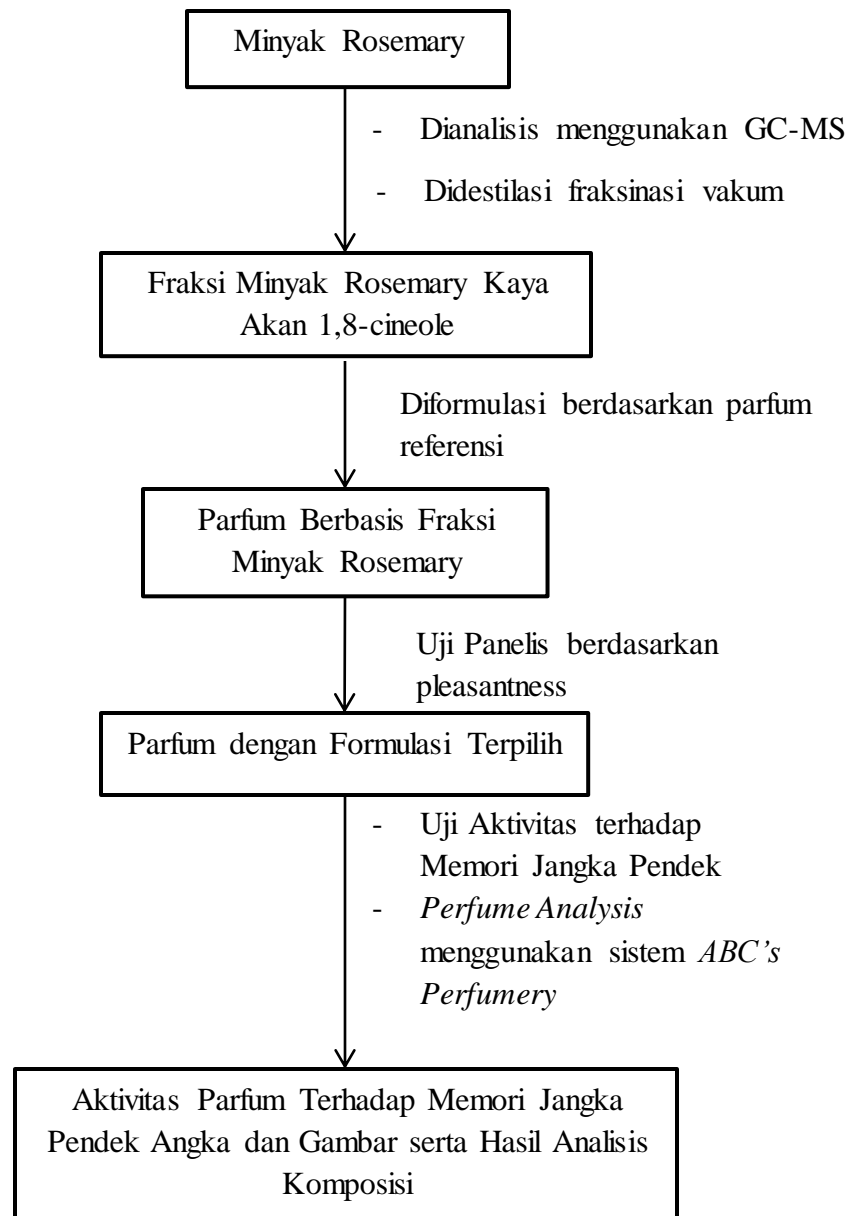
Alat yang digunakan pada penelitian ini meliputi alat untuk destilasi fraksinasi vakum yaitu labu dasar bulat 250 mL, labu dasar bulat 100 mL, kolom fraksinasi, konektor T, kondensor *liebig*, adaptor, termometer, selang, manometer, pompa vakum, pompa air, *heater*, statif, klem, *magnetic stirrer* dan peralatan gelas lainnya; analisis senyawa digunakan GCMS Shimadzu QP2010 Ultra; pada formulasi yaitu menggunakan mikropipet 200 μ L dan botol vial; dan pada uji aktivitas yaitu *diffuser* Vivi Ultrasmith[®].

3.2.2 Bahan

Pada penelitian ini, bahan yang digunakan yaitu minyak rosemary, aseton, air, silica gel, MgSO₄ anhidrat, *orange oil*, *oakmoss oil*, *chamomile oil*, linalool sintesis, linalil asetat, α -iso- metil ionon, lillial, dihidro metil jasmonat, helional, ambroxan 10% dalam DPG, *sandalwood oil*, *calone* 10% dalam DPG, *galaxolide*, *musk keton* 10% dalam DPG, *bergamot oil*, *lemon oil*, *dihydro myrcenol*, citral, Aldehid C10, menthol dan *lavender oil*.

3.3 Alur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap yaitu tahap pemisahan dengan menggunakan metode destilasi fraksinasi vakum, formulasi dan uji aktivitas daya ingat. Alur penelitian ini dapat dilihat dari bagan alir yang ditunjukkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Alur penelitian

3.4 Prosedur Penelitian

3.4.1 Penentuan Kandungan Senyawa dalam Minyak Rosemary

Penentuan kandungan senyawa dalam minyak rosemary dilakukan menggunakan instrumen GC-MS dengan suhu injektor 280°C, suhu kolom 60°C, tekanan 8,20 kPa dan laju dalam kolom 1,31 mL/menit.

3.4.2 Destilasi Fraksinasi Vakum

Destilasi fraksinasi vakum ini dilakukan untuk meningkatkan kadar *1,8-cineole* dengan proses pemisahan senyawa dalam minyak rosemary. Tahap awal yang dilakukan yaitu merangkai set alat destilasi hingga dipastikan seluruh alat

terpasang dengan rapat. Setelah itu, sampel (minyak rosemary) dimasukkan ke dalam labu dasar bulat yang telah diisi *magnetic stirrer*. Set alat kemudian dihubungkan ke pompa vakum. Air dialirkan kedalam kondensor dan pompa vakum dinyalakan. Setelah itu, suhu dan *stirrer* pada *heater* dinyalakan dan diatur. Tekanan yang digunakan dalam destilasi fraksinasi vakum ini yaitu 3-40 mmHg.

Proses destilasi fraksinasi vakum ini berlangsung hingga diperoleh 3 fraksi. Fraksi-fraksi yang telah diperoleh tersebut dianalisis dengan menggunakan GC-MS. Dari proses destilasi fraksinasi vakum ini diharapkan diperoleh fraksi kaya *1,8-cineole*.

3.4.3 Formulasi Parfum

Pada penelitian ini formulasi menggunakan pendekatan sistem *ABC's of Perfumery* dari *The Perfumer's Workbook* yang terdiri dari 26 kelompok aroma (A-Z). Komposisi formulasi yang dibuat berdasarkan formulasi parfum yang sudah ada dan beredar di pasaran, dengan adanya modifikasi bahan dan juga variasi perbandingan bahan dalam komposisinya, yang kemudian ditambahkan minyak rosemary kedalam formulasinya (Dowthwaite, 2012).

Senyawa tunggal yang digunakan yaitu aldehid C10 yang termasuk kelompok A (*Alifatic*), menthol yang termasuk kelompok B (*Ice Berg*), *dihydro myrcenol* dan citral yang termasuk kelompok C (*Citrus*), Helional yang termasuk kelompok G (*Green*), α -iso metil ionon yang termasuk kelompok I (*Iris*), dihidro metil jasmonat yang termasuk kelompok J (*Jasmin*), linalool dan linalil asetat yang termasuk kelompok L (*Light Chemical Floral*), lilial yang termasuk kelompok M (*Muguet*), ambroxan yang termasuk kelompok U (*Urine Faecal Animal*), *calone* yang termasuk kelompok Y (*Earthy*), galaxolide dan *musk keton* yang termasuk kelompok X (*X-rated musk*). Selain senyawa tunggal, digunakan juga minyak atsiri yaitu *orange oil*, *bergamot oil*, *lemon oil* dan *neroli oil* yang termasuk kelompok C (*Citrus*), *chamomile oil* dan *lavender oil* yang termasuk kelompok H (*Herb*), *sandalwood oil* yang termasuk kelompok W (*Wood*) dan *oakmoss oil* yang termasuk kelompok Y (*Earthy Mossy*) (Dowthwaite, 2012).

3.4.4 Uji Aktivitas Daya Ingat

Uji Aktivitas ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh aroma parfum minyak rosemary terhadap aktivitas daya ingat pada manusia. Uji aktivitas ini melibatkan 19 orang dengan rentang usia 17-23 tahun. Panelis dalam uji aktivitas ini mengikuti dua tahap tes. Pada tahap pertama, panelis menjalani tes sebelum terpengaruh aroma parfum rosemary (*pre-treatment*). Sedangkan pada tahap kedua, panelis menjalani tes dengan pengaruh aroma parfum rosemary (*post-treatment*) yang telah disebarkan ke ruangan terlebih dahulu selama 30 menit sebelum tes dimulai. Parfum diuapkan atau disebarkan ke ruangan menggunakan alat diffuser (Filipitsova *et al.*, 2017).

Tes terdiri dari dua metode yang dilakukan secara berurutan. Metode pertama yaitu metode mengingat gambar dan metode kedua yaitu metode mengingat nomor. Pada tes mengingat gambar, panelis akan diperlihatkan tabel berisi 16 buah gambar, dan diberikan waktu selama 20 detik untuk mengingat gambar yang ditampilkan. Setelah itu, panelis akan diberi waktu selama satu menit untuk meniru gambar yang telah diingatnya tersebut. Hasil dari uji ini dinilai dari banyaknya gambar yang bisa diingat dengan benar. Pada tes mengingat nomor, panelis akan diperlihatkan tabel berisi 12 pasang nomor (bilangan puluhan) dan diberikan waktu selama 20 detik untuk mengingat nomor yang ditampilkan. Setelah itu, panelis akan diberi waktu selama satu menit untuk menulis kembali nomor yang telah diingatnya tersebut. Hasil dari uji ini dinilai dari banyaknya nomor yang bisa diingat dengan benar. Data uji aktivitas yang diperoleh kemudian dianalisis statistik dengan uji Kolmogorov-Smirnov dan paired t-test menggunakan SPSS 20 (Filipitsova *et al.*, 2017).