

BAB III

Metode Penelitian

3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Riset Kimia Makanan Departemen Pendidikan Kimia Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Indonesia.

3.2 Alat dan Bahan

Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain alat penyangrai biji kopi, alat penggiling kopi otomatis, termometer, alat penyeduh kopi (*french press*), pemanas listrik, gelas, sendok, gelas kimia, gelas ukur, timbangan digital, pipet volume, Erlenmeyer beserta tutup, botol kaca, vial berkaca gelap beserta tutup kedap udara, shaker, set alat distilasi, dan alat GC-MS.

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain biji kopi hijau, pelarut dikhorometana, air, kantong kedap udara, dan gas pembawa untuk instrumen GCMS.

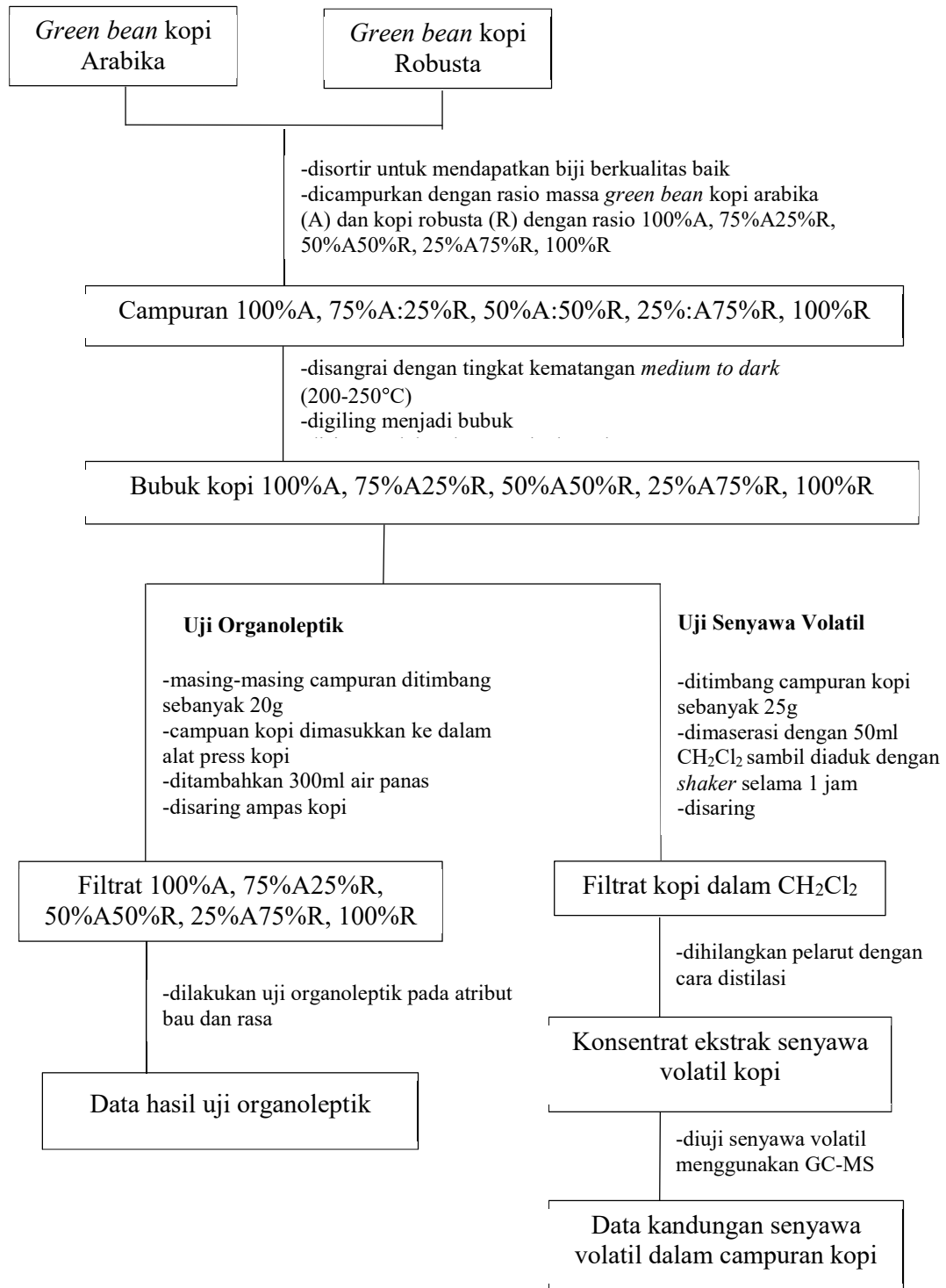
3.3 Bagan Alir

Dapat dilihat di **Gambar 3.1**.

3.4 Tahapan Penelitian

3.4.1 Persiapan *blend* kopi

Green bean dibeli di toko biji kopi. Biji kopi arabika dan robusta dilakukan sortasi untuk menyingkirkan biji-biji yang rusak (*defect*). Biji kopi arabika dan kopi robusta dicampurkan dengan rasio sebagaimana tercantum pada tabel 3.1. Biji yang telah dicampurkan disangrai dengan tingkat kematangan *medium to dark*, lalu kemudian digiling hingga menjadi bubuk.



Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian

Tabel 3.1 Rasio *blending* kopi

<i>Blending</i>	Bubuk Kopi Arabika (%)	Bubuk Kopi Robusta (%)
100%A	100	0
75%A25%R	75	25
50%A50%R	50	50
25%A75%R	25	75
100%R	0	100

3.4.2 Persiapan sampel uji organoleptik

Campuran bubuk kopi diambil masing-masing sebanyak 20g dan dimasukkan ke alat *press*, kemudian diseduh dengan 300ml air panas bersuhu sekitar 80°C-85°C. Larutan kopi dipisahkan dari ampas kopi menggunakan sarinyan yang terdapat pada alat *press* kopi. Larutan hasil filtrasi disimpan dalam wadah tertutup. Penyajian sampel uji pada panelis dilakukan dengan wadah yang serupa dengan volume 10ml dalam suhu ruang.

3.4.3 Pengujian organoleptik

Pengujian organoleptik dilakukan dengan metode uji hedonik terhadap atribut rasa dan bau. Panelis merupakan panelis tidak terlatih yang dikelompokkan berdasarkan kelompok usia. Panelis akan menguji tingkat kesukaan terhadap masing-masing larutan campuran kopi arabika dan robusta (100%A, 75%A25%R, 50%A50%R, 25%A75%R, 100%R). Penilaian panelis terhadap tingkat kesukaan rasa dan bau larutan kopi dilakukan menggunakan skala 1-7 di mana dijelaskan pada **tabel 3.2**.

Tabel 3.2 Keterangan Nilai yang Digunakan pada Uji Organoleptik

Skala Angka	Keterangan
1	Sangat Tidak Suka
2	Tidak Suka
3	Agak Tidak Suka
4	Netral

5	Agak Suka
6	Suka
7	Sangat Suka

3.4.4 Periapan sampel untuk uji senyawa volatil

Masing-masing 25g sampel kopi bubuk, kemudian dilarutkan dalam 50mL diklorometana. Larutan diaduk menggunakan *shaker* pada suhu 25°C selama 1 jam. Larutan disaring menggunakan kertas saring sehingga terpisah dari ampasnya (Cheong, et al., 2013). Pelarut diklorometana dihilangkan dengan teknik destilasi dengan suhu 40°C. Larutan konsetrat disimpan dalam wadah kedap udara (Lee & Shibamoto, 2002).

3.4.5 Pengujian senyawa volatil

Sampel yang telah menjadi konsetrat diambil dengan alat suntuik dan diinjeksikan ke alat kromatografi gas-spektroskopi massa yang memiliki kolom silika DB-FFAP dan detektor FID dengan konfigurasi alat seperti yang tertera pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Konfigurasi Alat GC-MS

Suhu injektor	280°C
Mode injeksi	Split
Suhu kolom oven	70°C
Kenaikan suhu	8°C/menit
Suhu akhir	270°C
Suhu detektor	280°C

Identifikasi senyawa volatil dalam kopi dilakukan menggunakan spektroskopi massa dengan pustaka data WILEY 07 yang berada pada tabel 2.2 (Sun, et al., 2020).