

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dari bulan Maret sampai bulan Juli 2017. Lokasi penelitian dilaksanakan di Laboratorium Riset Kimia Makanan dan Laboratorium Kimia Analitik Institut Teknologi Bandung.

### **3.2. Alat dan Bahan**

#### **3.2.1. Alat**

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berbagai macam alat gelas, botol vial, *blender*, panci, termometer, toples, cawan penguap, *hot plate*, neraca analitik, oven, desikator, pH meter Mettler Toledo dan *Atomic Absorption Spectroscopy* (AAS).

#### **3.2.2. Bahan**

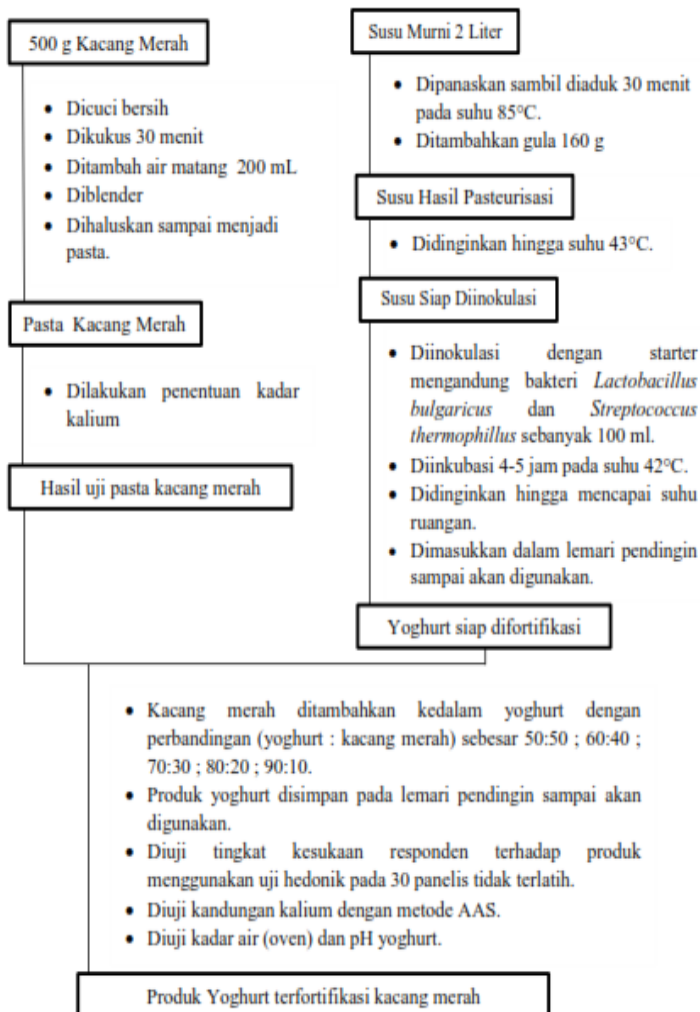
Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kacang merah, air matang, susu murni, *starter* yoghurt mengandung bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*, gula putih, HNO<sub>3</sub> 65% dan kalium klorida anhidrat.

### **3.3 Tahapan Penelitian**

Tahapan penelitian yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap pembuatan pasta kacang merah
2. Tahap pembuatan yoghurt
3. Tahap fortifikasi yoghurt
4. Tahap pengujian organoleptik
5. Tahap penentuan kadar kalium
6. Tahap penentuan kadar air dan pH

### 3.4. Bagan Alir Penelitian



Gambar 3.1. Bagan Alir Penelitian

### 3.5. Prosedur Penelitian

#### 3.5.1. Pembuatan pasta kacang merah

Dalam penelitian ini, semua bagian kacang merah yang digunakan. Kacang merah dibersihkan, ditimbang, dikukus sekitar 30 menit, didinginkan, kemudian ditambahkan air matang lalu diblender sampai menjadi pasta.

#### 3.5.2. Pembuatan Yoghurt

Sebanyak 2 L susu murni dipanaskan pada suhu 85°C selama 30 menit sambil diaduk perlahan dan ditambahkan gula pasir. Susu selanjutnya didinginkan hingga suhu 43°C kemudian ditambah 100 ml starter yoghurt yang mengandung bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*. Susu tersebut kemudian diinkubasi selama 4-5 jam dengan suhu 42°C pada wadah tertutup. Selanjutnya susu didinginkan hingga suhu ruang dan dimasukkan ke dalam lemari pendingin sampai akan digunakan.

#### 3.5.3. Fortifikasi Yoghurt Dengan Kacang Merah

Kacang merah difortifikasi ke dalam yoghurt dengan perbandingan antara yoghurt dan kacang merah sebesar 50:50 , 60:40 , 70:30, 80:20, 90:10. Campuran selanjutnya diaduk hingga merata dan disimpan dalam lemari es sampai akan digunakan.

#### 3.5.4. Uji organoleptik (Hedonik)

Uji organoleptik dilakukan menggunakan 30 orang panelis tidak terlatih. Yoghurt terfortifikasi kacang merah berbagai variabel dan yoghurt kontrol disajikan dalam wadah berkode. Panelis menilai dengan memberikan skor pada

Fitri Rosniawati, 2018

**FORTIFIKASI YOGHURT MENGGUNAKAN KACANG MERAH (*PHASEOLUS VULGARIS L.*) SEBAGAI SUMBER KALIUM**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

skala hedonik 1-3 terhadap aroma, tekstur, dan rasa dari yoghurt, dengan kriteria 1= sangat tidak suka; 2= cukup suka; dan 3=suka. Data hasil uji hedonik selanjutnya diuji statistik dengan bantuan aplikasi *IBM SPSS Statistics 22*.

### 3.5.5. Pengukuran Kadar kalium

Pengukuran kandungan kalium menggunakan AAS. Ditimbang 5 g sampel dan dimasukkan ke dalam erlenmeyer. Ditambahkan 25 ml asam nitrat 65% v/v dan didiamkan dalam temperatur ruangan selama 24 jam. Panaskan di atas *hotplate* pada temperatur sekitar 100°C selama 2 jam atau lebih sampai terbentuk larutan kuning jernih dan uap nitronya hilang. Dimasukkan ke dalam labu ukur 100 ml. Encerkan dengan aquades sampai tanda batas. Dipipet 5 ml larutan sampel dan dimasukkan dalam labu ukur 100 ml. Kemudian diukur pada panjang gelombang 766,5 nm (AOAC, 1990).

### 3.5.6. Analisis Kadar Air

Penentuan kadar air dilakukan menggunakan metode pengeringan (gravimetri). Prinsipnya adalah menguapkan air yang ada dalam bahan pangan dengan cara dipanaskan pada suhu 105°C. Cawan kosong dikeringkan dalam oven selama 15 menit, kemudian didinginkan dalam desikator dan ditimbang sampai diperoleh berat cawan tetap. Ditimbang sampel yang telah dihaluskan sebanyak 2 gram. Dikeringkan dalam oven pada suhu 105°C selama 3 jam, kemudian didinginkan dalam desikator dan ditimbang. Dipanaskan kembali dalam oven selama 30 menit dan didinginkan dalam desikator serta ditimbang hingga diperoleh berat konstan (AOAC, 1995).

### 3.5.7. Pengukuran pH

Pengukuran pH dilakukan dengan menggunakan alat pH meter yang telah dinyalakan dan distabilkan selama 15-30 menit dan distandardisasi dengan larutan buffer pada pH 4 dan pH 7. Elektroda dibilas dan dikeringkan dengan kertas kemudian dicelupkan ke dalam 10 mL sampel. pH meter dibiarkan hingga menunjukkan suatu angka yang stabil, angka ini dicatat sebagai nilai pH tertentu (AOAC, 1995).