

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Desain penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian *Eksperimental Design*. Metode penelitian eksperimen bisa diartikan menjadi metode penelitian yang dipakai buat mencari pengaruh perlakuan eksklusif terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali (Alamsyah & Nugroho, 2022). Perlakuan yang dilakukan yaitu membuat mie kering dengan penambahan tepung uwi ungu (*Dioscorea alata L*) kemudian dilakukan pengujian mutu dan pengujian kandungan gizi karbohidrat dan serat kasar pada masing- masing formulasi mie sebanyak 2 kali pengulangan.

#### **B. Lokasi penelitian**

##### 1. Tempat

- a. Pembuatan olahan mie kering dengan penambahan tepung uwi ungu (*Dioscorea alata L*) dilakukan di Laboratorium Pangan Program Studi Gizi, Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo.
- b. Uji analisis Mutu mie dilakukan di Laboratorium PT. Saraswanti Indo Genetech Semarang
- c. Uji analisis kandungan zat gizi karbohidrat dan serat kasar mie dilakukan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Universitas Semarang

## 2. Waktu penelitian

- a. Uji analisis mutu mie dilakukan pada tanggal 16 Agustus 2024
- b. Uji analisis kandungan karbohidrat dan serat kasar dilakukan pada tanggal 16 Agustus 2024

## C. Subjek penelitian

### 1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek yang akan diteliti. (Suriadi & Mursidin, 2020). Adapun populasi dalam penelitian ini adalah mie kering dengan penambahan tepung uwi ungu (*Dioscorea alata*) dengan kombinasi tepung uwi ungu dan tepung terigu.

### 2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sampel yaitu sejumlah individu yang dipilih dari populasi dan merupakan bagian yang mewakili keseluruhan anggota populasi (Suriani & Jailani, 2023). Sampel dalam penelitian ini adalah mie kering dengan penambahan tepung uwi ungu dengan kombinasi tepung uwi dan tepung terigu F1( 25% : 75%), F2 (50% : 50%), F3 (75% : 25%).

## D. Definisi Operasional

**Tabel 3. 1 Definisi Operasional**

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1	Mie kering tepung uwi ungu	Pembuatan produk mie kering dengan bahan tepung uwi ungu, tepung terigu, telur ayam, garam dan air	Timbangan digital	a. Formula 1 Tepung uwi ungu : 25% Tepung terigu : 75% b. Formula 2 Tepung uwi ungu : 50% Tepung terigu : 50% c. Formula 3 Tepung uwi ungu : 75% Tepung terigu : 25%	Nominal
2	Uji mutu mie: a. Tekstur b. Aroma c. Warna	Pengujian untuk mengetahui standar kualitas yang ditetapkan a. Nilai raba suatu permukaan b. Bau dari suatu produk makanan c. kesan yang didapatkan mata dari cahaya yang dipantulkan oleh benda	Pengujian sampel produk di lab dengan metode SNI 01-2891-1992	a. Keras b. Normal c. Ungu	Nominal
3	Analisis nilai karbohidrat	Jumlah karbohidrat yang ada pada produk mie uwi ungu	Pengujian sampel produk di lab dengan metode by difference	Persentase (%)	Rasio
4	Analisis nilai serat	Jumlah serat yang ada pada prosuk mie uwi ungu	Pengujian sampel produk di lab dengan metode serat kasar	Persentase (%)	Rasio

## **E. Variabel Penelitian**

### 1. Variabel bebas (*Independent*)

Variabel bebas adalah variabel yang menjadi sebab atau timbulnya variabel berikutnya. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penambahan tepung uwi ungu dalam mie.

### 2. Variabel terikat (*Dependent*)

Variabel terikat merupakan variabel akibat atau variabel yang terpengaruh. Variabel terikat pada penelitian ini adalah uji mutu mie, uji kandungan zat gizi karbohidrat dan serat kasar mie dengan penambahan tepung uwi ungu.

## **F. Pengumpulan Data**

### 1. Jenis dan Sumber Data

#### a. Data primer

Data primer yang dikumpulkan berupa data uji mutu mie dan analisis data zat gizi yang diperoleh langsung dari uji organoleptik dan uji perbedaan di Laboratorium Universitas Semarang.

#### b. Data sekunder

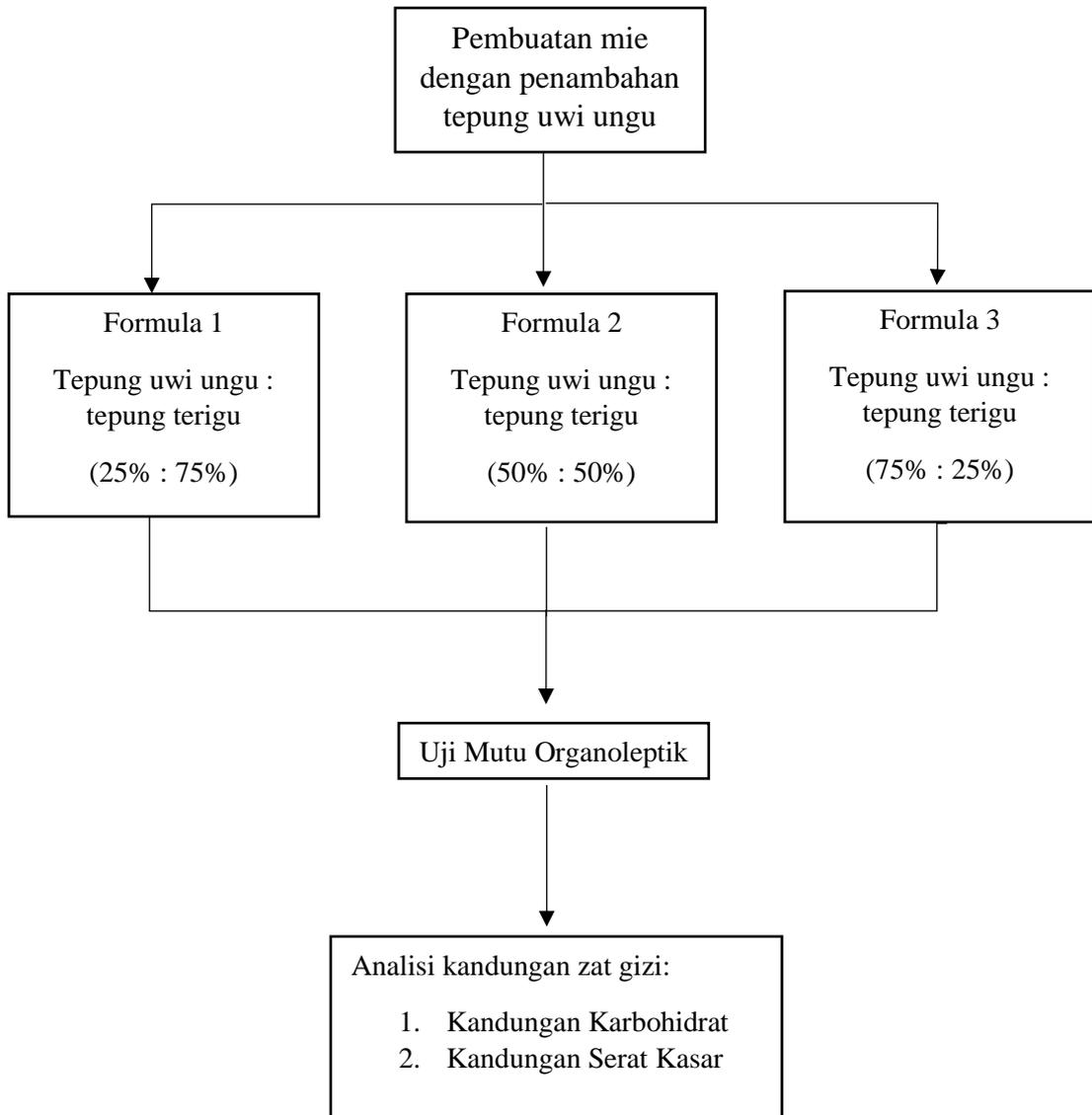
Data sekunder adalah data yang dikumpulkan dalam penelitian ini diambil dari buku, jurnal, dan media internet melalui penelusur data.

## 2. Alat dan Bahan

**Tabel 3. 2 Alat dan Bahan Pembuatan Mie Dengan Bahan Baku Tepung Uwi Ungu Dan Tepung terigu**

No	Kegiatan	Alat	Bahan
1	Pembuatan tepung uwi ungu	a. Baskom b. Pisau c. Telenan d. Panci e. Kompor f. <i>Cabiner dryer</i> g. Blender h. Ayakan ukuran 100 mesh	Uwi ungu
2	Pembuatan mie tepung uwi ungu	a. Baskom b. Sendok c. Timbangan digital d. Mangkok kecil e. Kompor f. Kukusan g. Loyang h. Penggiling mie i. <i>Cabinet dryer</i>	a. Tepung uwi ungu b. Tepung terigu c. Telur ayam d. air
3	Uji mutu Organileptik	a. kaca arloji b. cawan	Sampel mie uwi ungu
4	Uji kandungan karbohidrat	a. neraca analitik b. elemmeyer 500 ml c. pendingin tegak d. labu ukur	Sampel mie uwi ungu
5	Uji kandungan serat	a. neraca analitik b. pendingin c. corong Buchner d. pompa vakul	a. Sampel mie uwi ungu b. Asam sulfat H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1.25% c. Natrium Hidroksida NaOH 3,25% d. Etanol 96% e. Kertas saring Whatman 54,541 atau 41

### 3. Prosedur Penelitian



**Gambar 3. 1 Diagram Alur Penelitian**

#### 4. Tahapan penelitian

##### a. Tahap persiapan

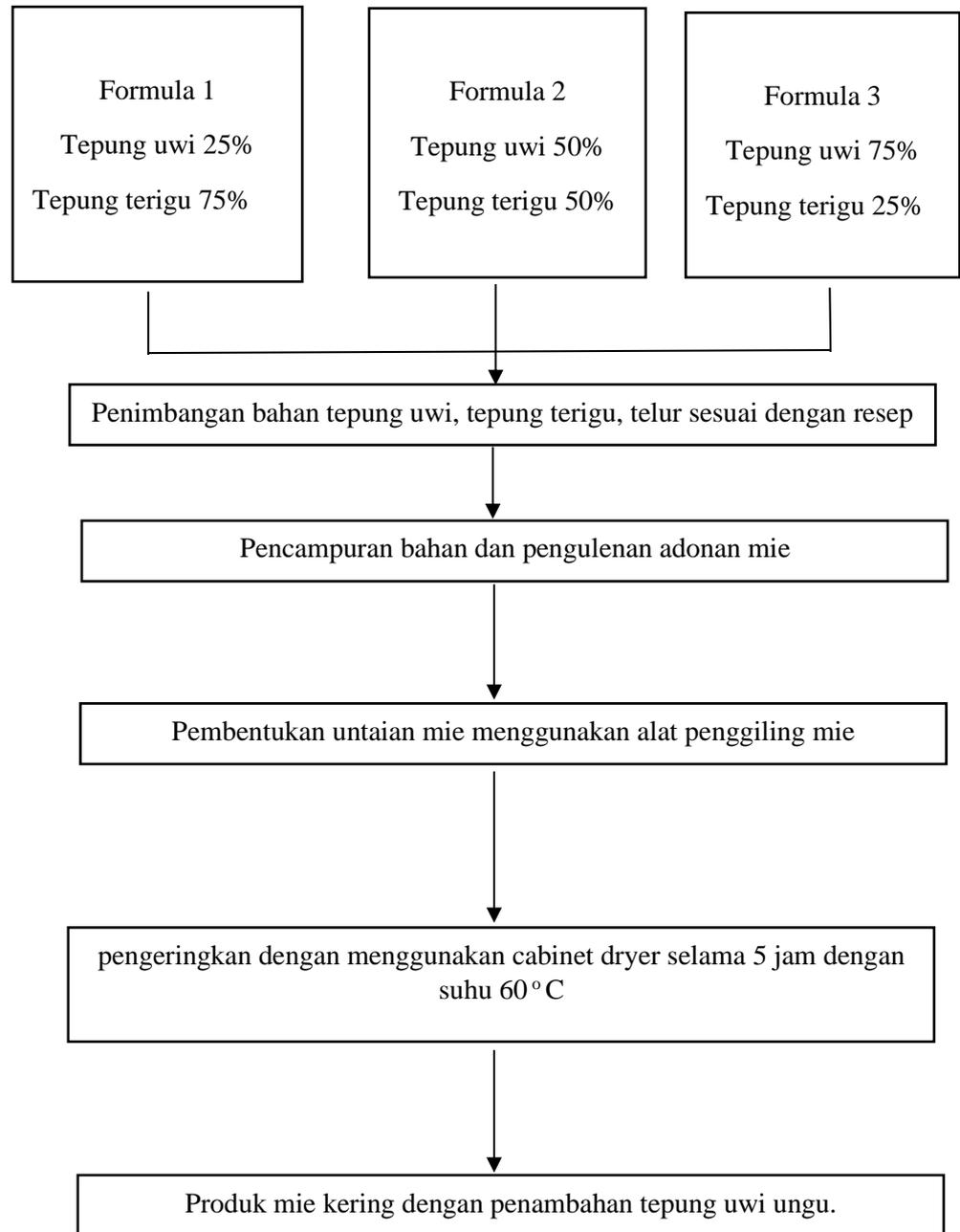
Tahap persiapan adalah langkah awal untuk mempersiapkan semua kebutuhan penelitian, yang meliputi persiapan bahan, bahan tambahan, dan peralatan yang digunakan. Bahan dan alat yang perlu disiapkan antara lain tepung uwi ungu, tepung terigu, telur, air, takaran makanan, sendok, baskom, mesin penggiling mie, dan *cabinet dryer*.

##### b. Pembuatan formula mie dengan penambahan tepung uwi ungu dan tepung terigu

**Tabel 3. 3 Takaran Formulasi**

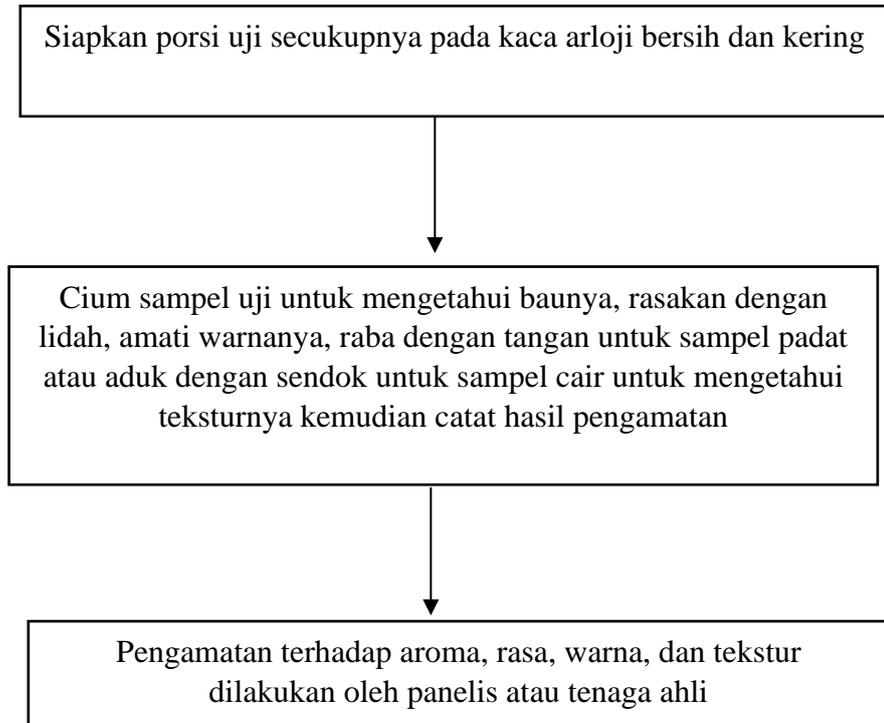
<b>Komposisi</b>	<b>Formula</b>			
	F0 (gram)	F1 (gram)	F2 (gram)	F3 (gram)
<b>Tepung uwi ungu</b>	-	25	50	75
<b>Tepung terigu</b>	100	75	50	25
<b>Telur</b>	30	30	30	30

c. Alur Pembuatan Mie



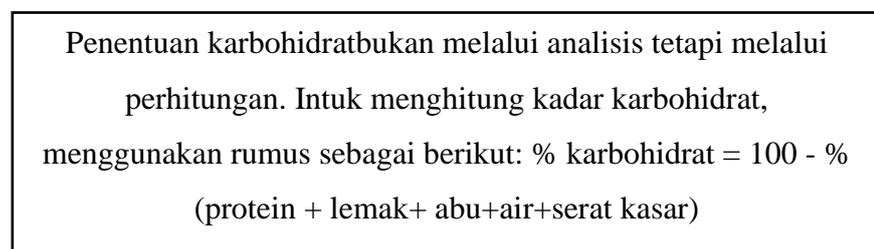
**Gambar 3. 3 Pembuatan Mie Kering Dengan Penambahan Tepung Uwi Ungu**

d. Alur Uji Mutu Organoleptik



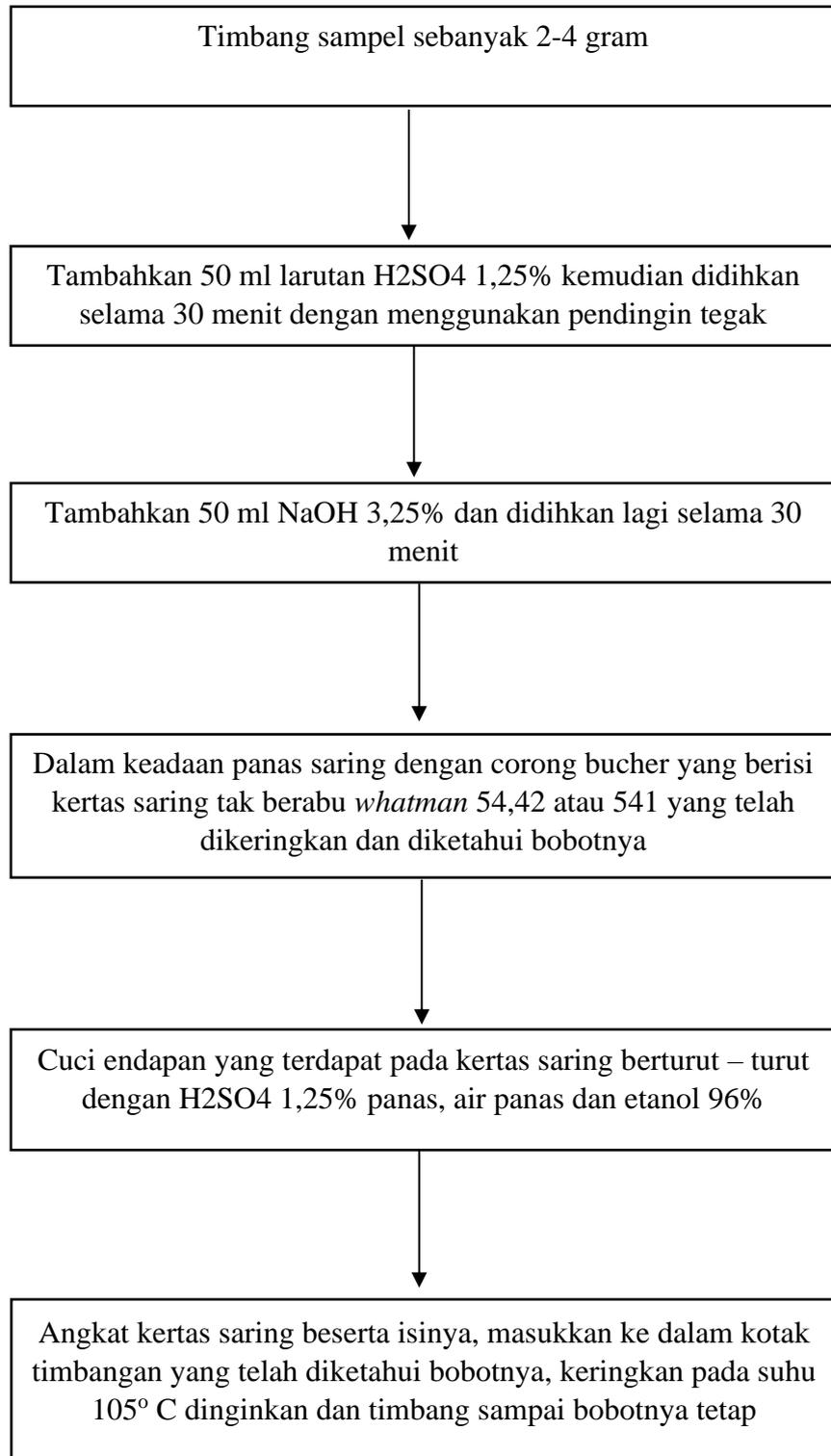
**Gambar 3. 5 Pengujian Mutu Organoleptik Dengan Metode SNI 01-2891-1992**

e. Uji Analisis Kadar Karbohidrat



**Gambar 3. 6 Pengujian Kadar Karbohidrat Menurut *By Difference***

f. Uji Kadar Serat Kasar



**Gambar 3. 8 Pengujian Kadar Serat menurut SNI 01-2891-1992**

## **G. Pengolahan data**

### 1. Memeriksa data

Memeriksa hasil analisis kandungan zat gizi dan mutu organoleptik dengan melihat kembali hasil pengumpulan data untuk menghindari kesalahan input.

### 2. Menyusun data

Menyusun data analisis kandungan karbohidrat dan serat dalam bentuk tabel atau grafik sesuai dengan kriteria agar memudahkan dalam melakukan analisis data.

### 3. Koreksi data

Mengecekan kembali data untuk memastikan bahwa hasil analisis kandungan zat gizi dan uji mutu yang diperoleh dari laboratorium uji sesuai dengan yang dimasukkan ke dalam hasil penelitian.

## **H. Analisis data**

Pada penelitian ini menggunakan analisis univariat. Analisis univariat, juga dikenal sebagai analisis deskriptif, digunakan untuk mengumpulkan data penelitian dengan tujuan memberikan penjelasan tentang karakteristik masing-masing variabel. Analisis ini juga menjelaskan uji mutu, yang mencakup tekstur, warna, dan aroma, serta uji kadar kandungan gizi, yang mencakup jumlah karbohidrat dan serat kasar.

