

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *eksperimental design*. Adapun menurut Sugiyono (2018:72), Metode deskriptif eksperimental adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Perlakuan yang dilakukan yaitu membuat mie berbahan dasar ekstrak sayur kalakai (*Stenochlaena palutris Burm.f) Bedd*) kemudian dilakukan pengulangan uji kandungan gizi berupa kadar protein dan zat besi pada masing-masing formulasi mie sebanyak 3 kali.

#### **B. Lokasi Penelitian**

Pembuatan olahan mie berbahan dasar ekstrak sayur kalakai (*Stenochlaena Palutris (Burm. f.) Bedd*) di lakukan di Laboratorium Pangan Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo, Ungaran, Jawa Tengah. Sedangkan penelitian atau analisis kandungan gizi berupa kadar protein dan zat besi (fe) akan dilakukan di Balai Besar Teknologi Pencegahan Pencemaran Industri (BBTPPI) Semarang, Jawa Tengah.

#### **C. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian ini yaitu ekstrak sayur kalakai (*Stenochlaena Palutris (Burm. f.) Bedd*). Kriteria untuk sayur kalakai yang digunakan yaitu mengkilap daun mudanya berwarna merah muda, merah kerap kali keungu-unguan, bertekstur lembut dan tipis (Fajar, 2015).

## D. Definisi Operasional

Tabel 3.1. Definisi Operasional

Variabel	Definisi	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Produk Mie Berbahan Utama Ekstrak Sayur Kalakai	Produk mie dari bahan ekstrak sari sayur kalakai, tepung mocaf, telur, garam, air	Timbangan	<b>a. Formula 1</b> Tepung mocaf : 40% Tepung terigu : 30% Tepung tapioka : 5% Sari kalakai : 25% <b>b. Formula 2</b> Tepung mocaf : 35% Tepung terigu : 25% Tepung tapioka : 10% Sari kalakai : 30% <b>c. Formula 3</b> Tepung mocaf : 30% Tepung terigu : 20% Tepung tapioka : 15% Sari kalakai : 35%	Rasio
Kandungan Zat Besi (Fe)	Kadar zat besi : Kandungan zat besi mie berbahan dasar ekstrak sari sayur kalakai dengan penambahan tepung mocaf	Metode uji AAS	% ( <i>percentage</i> )	Rasio
Kandungan protein	Kadar protein : Kandungan protein mie berbahan dasar ekstrak sayur kalakai	Pengujian sampel produk di lab dengan metode uji <i>Kjeldahl</i>	% ( <i>percentage</i> )	Rasio

## E. Pengumpulan Data

### 1. Sumber Data

#### a. Data Primer

Sumber data primer diperoleh dalam penelitian ini adalah data uji *Kjeldahl* dan AAS pada produk mie berbahan dasar ekstrak sayur kalakai (*Stenochlaena Palutris (Burm. f.) Bedd.*).

## b. Data Sekunder

Data sekunder yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data dari buku, jurnal, dan media internet sebagai penelusur data. Data tersebut meliputi pengertian, fungsi, struktur, unsur, tujuan, ciri-ciri dan lainnya yang berhubungan dengan penelitian.

## 2. Analisis Zat Gizi

Data analisis pada kandungan gizi yaitu pada protein dan zat besi (fe) yang dilakukan pengulangan 3 kali uji analisis, yang diperoleh langsung dari analisis kandungan gizi di Balai Besar Teknologi Pencegahan Pencemaran Industri (BBTPPI) Semarang, Jawa Tengah.

## 3. Alat dan Bahan

Tabel 3.2. Alat dan Bahan

<b>Kegiatan</b>	<b>Alat</b>	<b>Bahan</b>
Pembuatan olahan mie berbahan dasar ekstrak sayur kalakai	a. Timbangan makanan b. Baskom c. Sendok d. Mesin penggiling e. Oven f. Panci g. Kukusan h. Saringan i. Spatula j. Blender k. Pisau	a. Tepung mocaf b. Tepung tapioka c. Sari kalakai d. Telur e. Garam f. Air
Pengujian kadar protein	a. Timbangan b. Cawan c. Eksikator d. Oven	Sampel mie ekstrak sayur kalakai
Pengujian kadar zat besi (fe)	a. Timbangan b. Labu takar c. Labu reaksi d. Spektrofometer e. Kertas saring	Sampel mie ekstrak sayur kalakai

#### 4. Prosedur Penelitian

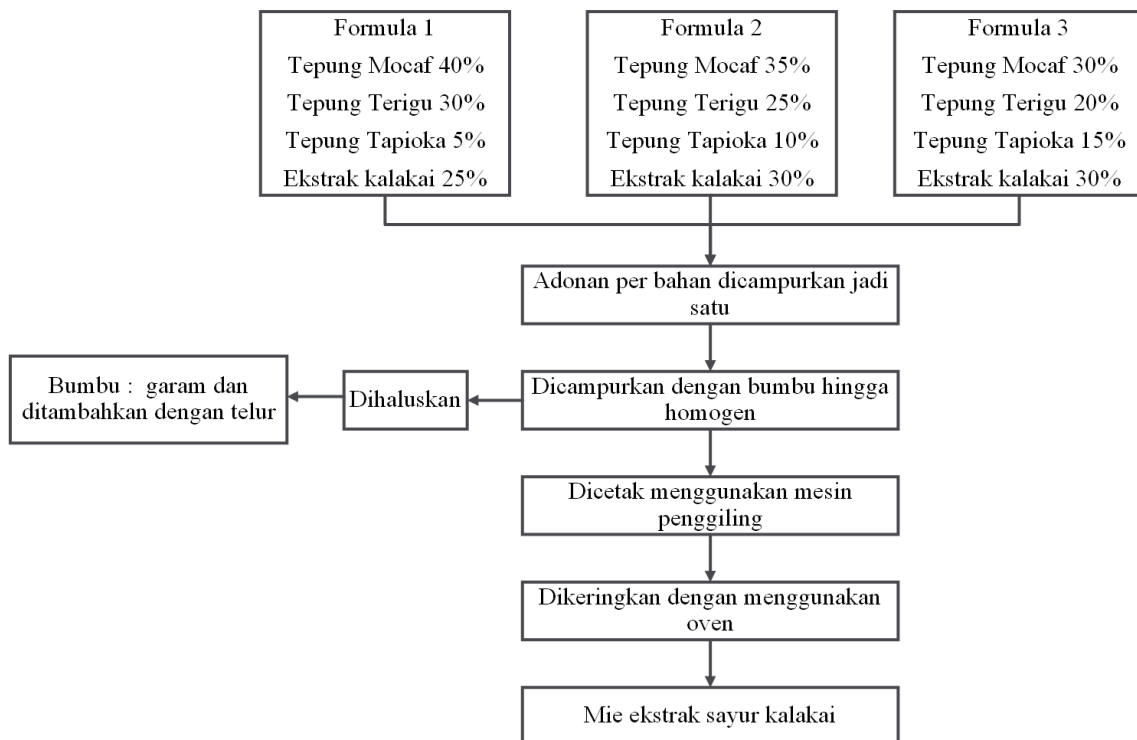
##### 1. Tahap Penelitian

###### a. Tahap Persiapan

Tahap persiapan merupakan langkah awal untuk mempersiapkan segala kebutuhan yang digunakan dalam penelitian yang meliputi persiapan bahan, bahan tambahan, dan peralatan yang digunakan. Adapun bahan yang perlu disiapkan yaitu tepung mocaf, tepung tapioka, sari kalakai, telur, garam, air. Untuk alat yang perlu disiapkan ialah timbangan makanan, baskom, sendok, mesin penggiling, oven, panci, kukusan, saringan, spatula, blender, pisau.

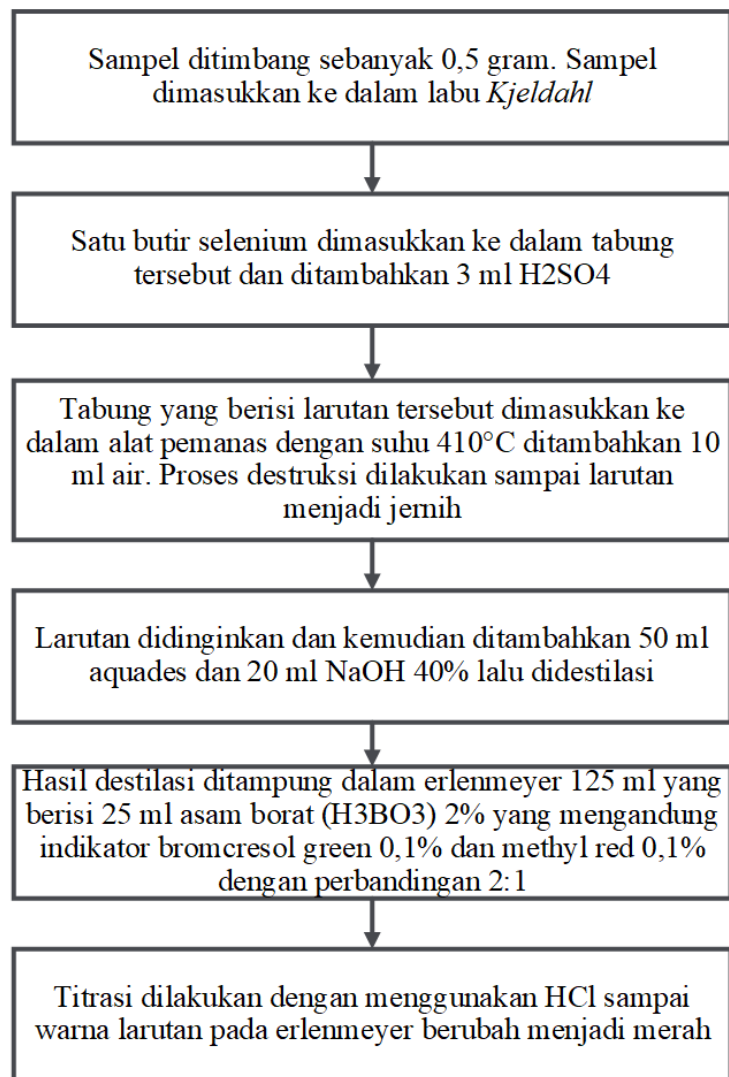
##### 2. Alur Pembuatan Mie

Berikut ini ialah alur pembuatan mie labu kuning dengan penambahan sayur kalakai.



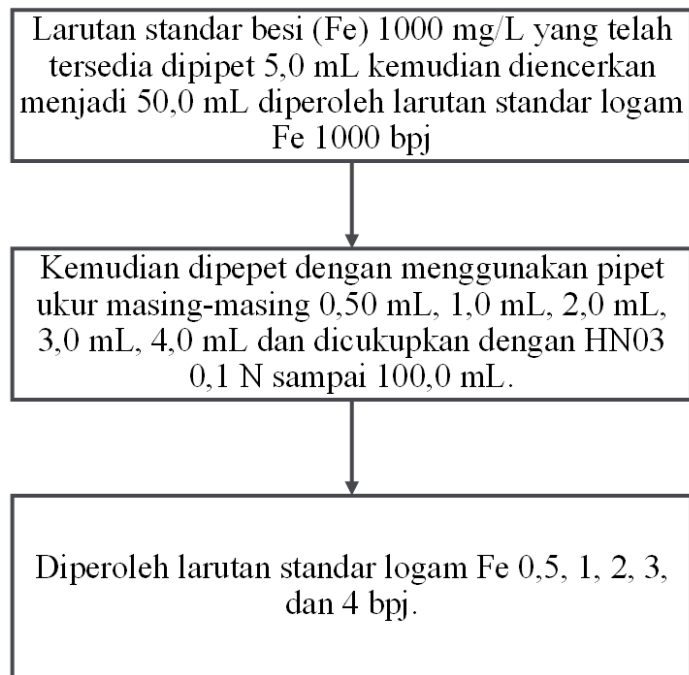
Gambar 3.1. Diagram Alur Pembuatan Mie Ekstrak Sayur Kalakai

### 3. Uji Analisis Kadar Protein



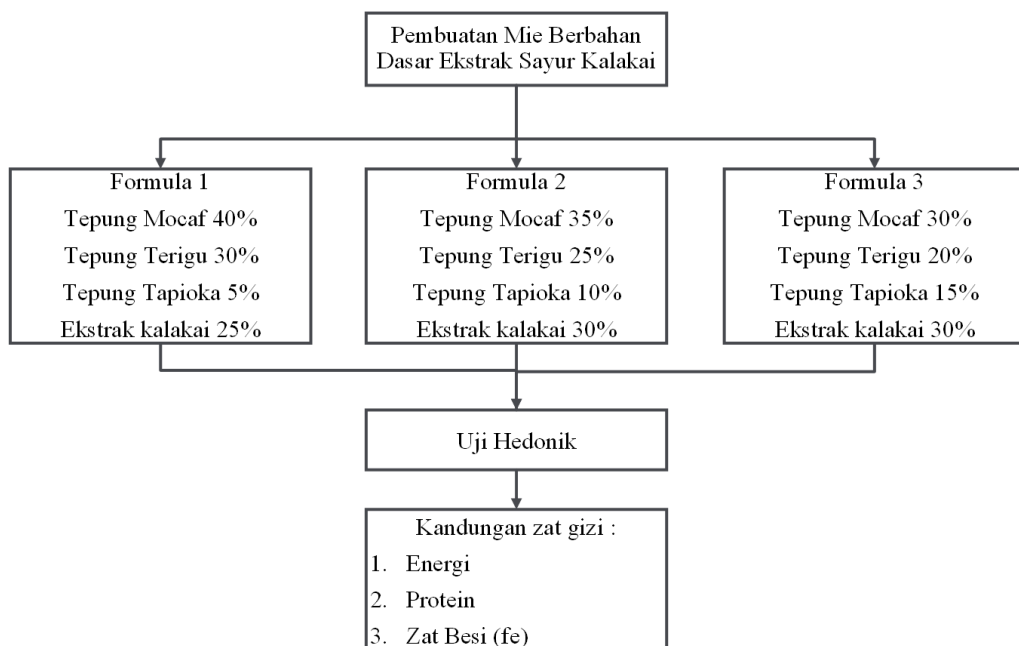
Gambar 3.2. Diagram Alur Uji Analisis Kadar Protein

#### 4. Uji Analisis Kadar Zat Besi (Fe)



Gambar 3.3. Diagram Alur Uji Analisis Kadar Zat Besi (Fe)

#### 5. Alur Penelitian



Gambar 3.4. Alur Penelitian

## **F. Pengolahan Data**

Pengolahan data pada penelitian ini akan dilakukan dengan langkah- langkah sebagai berikut :

### 1. Memeriksa data (*Editing*)

Memeriksa data hasil analisa kandungan protein dan zat besi (fe) dengan cara melihat kembali hasil pengumpulan data untuk menghindari kesalahan dalam menginput data

### 2. Menyusun data (*Tabulating*)

Menyusun data dengan tabulasi merupakan proses penyusunan data analisis kandungan protein dan zat besi (fe) pada mie dalam bentuk tabel atau grafik sesuai kriteria agar memudahkan dalam melakukan analisis data

### 3. Membersihkan data (*Cleaning*)

Membersihkan data dengan cara pengecekan kembali data - data hasil analisis kandungan gizi yang diperoleh dari laboratorium uji apakah telah sesuai dengan yang diinput kedalam hasil penelitian untuk melihat kemungkinan adanya kesalahan memasukkan angka, tanda baca atau satuan nilai gizi.

## **G. Analisis Data**

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis univariat (analisis deskriptif) dan analisis lanjut bivariat pada uji beda nyata *Kruskall Wallis*. Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian (Notoatmodjo, 2014). Sedangkan uji *Kruskall Wallis* diperkenalkan oleh W.H. Kruskal dan Wallis pada tahun 1952, yang merupakan pengembangan dari uji wilcoxon dengan kategori lebih dari dua kelompok sampel yang saling bebas. Pengujian yang dapat digunakan pada analisis perbandingan untuk menguji lebih dari dua kelompok sampel yang saling bebas (Siregar, Syofian, 2015).

Menurut (Lukiastuti, Fitri & Hamdani, Muliawan, 2012) menyatakan bahwa pengujian hipotesis melalui metode kruskal-wallis merupakan pengembangan dari metode anova satu arah untuk kondisi dimana beberapa persyaratan tidak bisa terpenuhi untuk analisis parametris. Data harus berdistribusi normal, nilai varian populasi sebaiknya sama dan data yang menjadi sampel harus independent secara acak. Pada penelitian ini akan dilakukan penelitian mengenai kandungan zat gizi energi, protein dan zat besi berupa ekstrak sayur kalakai (*Stenochlaena Palutris (Burm. f.) Bedd*) dengan cara tabulasi nilai gizi mie, data yang diperoleh akan diolah menggunakan *microsoft excel*.