

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah desain eksperimental. Perlakuan yang dilakukan yaitu dengan membuat *nugget* ikan dengan bahan dasar ikan dero. Perlakuan yang akan dilakukan dengan membuat 3 formulasi yang berbeda dengan perbandingan berat daging ikan : berat roti tawar F1 (80% : 20 %), F2 (70% : 30%), dan F3 (60% : 40%). Kemudian dilakukan uji tingkat kesukaan dilanjutkan dengan uji kandungan gizi protein dan kalsium pada formulasi terbaik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan dan kandungan protein dan kalsium *nugget* ikan dero.

#### **B. Lokasi dan Waktu Penelitian**

##### **1. Lokasi**

- a. Proses pembuatan formula *nugget* ikan dero dilakukan di Laboratorium Kuliner dan Dietika Program Studi Gizi Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.
- b. Uji tingkat kesukaan *nugget* ikan dero dilakukan di Desa Klecoregonang, Kecamatan Winong, Kabupaten Pati, Provinsi Jawa Tengah.
- c. Analisis zat gizi protein dan kalsium *nugget* ikan dero dilakukan di Laboratorium Balai Besar Standardisasi dan Pelayanan Jasa Pencegahan Pencemaran Industri.

## 2. Waktu penelitian akan dilaksanakan

- a. Penelitian uji tingkat kesukaan dilakukan pada bulan Januari 2024.
- b. Uji kandungan gizi pada produk dilakukan pada bulan Januari 2024.

## C. Subjek Penelitian

### 1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah ibu balita di Desa Klecoregonang, Kecamatan Winong, Kabupaten Pati, Provinsi Jawa Tengah. Hal tersebut dikarenakan oleh masyarakat di sana sudah familiar dengan ikan dero.

### 2. Sampel

Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *non probability* yaitu teknik pengambilan sampel yang tidak memberikan peluang yang sama kepada seluruh anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota. Kemudian sampel diperoleh dengan menggunakan metode kuota *sampling* yaitu pengambilan sampel dari populasi dengan menentukan sampel yang mempunyai ciri-ciri tertentu sampai jumlah (kuota) yang diinginkan. Pada penelitian ini mengenai tingkat kesukaan *nugget* dengan bahan dasar ikan dero. Panelis yang digunakan untuk penelitian ini adalah panelis tidak terlatih dengan total panelis 30 panelis yang terdiri dari ibu balita sesuai kriteria inklusi.

#### a. Kriteria Inklusi

- 1) Ibu balita di Desa Klecoregonang.
- 2) Bersedia menjadi panelis.
- 3) Kondisi sehat dan berakal.

## b. Kriteria Eksklusi

- 1) Tidak datang pada saat pelaksanaan uji tingkat kesukaan.
- 2) Tidak menyukai produk *nugget*.
- 3) Alergi terhadap bahan *nugget* ikan dero.

**D. Definisi Operasional****Tabel 3.1 Definisi Operasional**

Variabel	Definisi Oprasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
<i>Nugget</i> ikan dero	Produk <i>nugget</i> terbuat dari bahan ikan dero, roti tawar, susu bubuk, tepung tapioka, garam, gula pasir, merica bubuk, bawang putih, telur, tepung terigu, dan tepung panir.	Timbangan digital	a. Formula 1 Ikan dero:roti tawar=80%:20%. b. Formula 2 Ikan dero:roti tawar=70%:30%. c. Formula 3 Ikan dero:roti tawar=60%:40%.	Nominal
Tingkat kesukaan <i>nugget</i> ikan dero	Tingkatan kesukaan berdasarkan warna, aroma, tekstur, dan rasa pada <i>nugget</i> ikan dero.	Kuesioner uji tingkat kesukaan	1. Kurang (<75%) 2. Cukup (75-90%) 3. Baik (>91%) (Aritonang, 2014)	Ordinal
Kandungan zat gizi protein	Kadar protein yang terkandung di dalam <i>nugget</i> ikan dero yang didapat secara langsung dari hasil laboratorium.	Pengujian sampel produk di laboratorium dengan Metode Uji Semimikro Kjeldhal.	Persen (%)	Interval

Variabel	Definisi Oprasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Kandungan zat gizi kalsium	Kadar kalsium yang terkandung di dalam <i>nugget</i> ikan dero yang didapat secara langsung dari hasil laboratorium.	Pengujian sampel produk di laboratorium dengan Metode Atomic Absorption Spectrophotometry.	Persen (%)	Interval

## E. Pengumpulan Data

### 1. Sumber dan Jenis Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dimulai dengan tahapan persiapan, pembuatan produk, uji tingkat kesukaan, analisis zat gizi, dan dokumentasi.

#### a. Data primer

##### 1) Uji tingkat kesukaan

Uji tingkat kesukaan menggunakan uji hedonik oleh panelis tidak terlatih sebanyak 30 panelis, dengan cara menilai warna, aroma, rasa dan tekstur *nugget* ikan dero pada formulir yang sudah diberikan oleh peneliti.

##### 2) Nilai Kadar Protein

Data analisis protein yang dilakukan sebanyak 3 kali diperoleh secara langsung dari analisis protein di laboratorium Balai Besar Standarisasi dan Pelayanan Jasa Pencegahan Pencemaran Industri.

### 3) Nilai Kadar Kalsium

Data analisis kalsium yang dilakukan sebanyak 3 kali diperoleh secara langsung dari analisis kalsium di laboratorium Balai Besar Standarisasi dan Pelayanan Jasa Pencegahan Pencemaran Industri.

#### b. Data Sekunder

Data sekunder menurut Sugiyono (2015) adalah sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen. Pada penelitian ini data sekunder berupa buku, jurnal, artikel ilmiah berkaitan dengan penelitian sebelumnya.

## 2. Teknik Pengumpulan Data

#### a. Uji Kesukaan

Data uji kesukaan pada produk nugget ikan dero, dilakukan oleh 30 panelis dengan instrumen yang digunakan adalah kuisioner uji tingkat kesukaan dengan mencoba dan mengamati dari segi warna, aroma, rasa, dan tekstur.

#### b. Analisis Zat Gizi

Data analisis zat gizi diperoleh dari analisis protein dan kalsium di Laboratorium Balai Besar Standarisasi dan Pelayanan Jasa Pencegahan Pencemaran Industri.

## F. Etika Penelitian

Sebelum melakukan penelitian uji tingkat kesukaan yang dilakukan pada produk *nugget* ikan dero, penelitian menjelaskan mengenai etika penelitian :

1. Lembar persetujuan responden

Responden yang setuju untuk menjadi panelis diberikan lembar persetujuan, yang berisikan persetujuan untuk menjadi responden, sebelum mengisi lembar persetujuan. Peneliti menjelaskan penelitian yang dilakukan, jika responden setuju maka responden diminta untuk menanda tangani lembar persetujuan tersebut.

2. Tanpa nama

Untuk menjaga kerahasiaan maka responden dapat mengisi formulir uji hedonik dengan menggunakan nama inisial.

3. Kerahasiaan

Kerahasiaan informasi responden akan dijaga oleh peneliti dan tidak akan disampaikan oleh peneliti kepada pihak lain yang tidak berkaitan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti.

## G. Tahap Penelitian

Pada penelitian ini dibagi menjadi dua tahapan yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan, berikut penjelasannya :

### 1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan merupakan tahap untuk mempersiapkan kebutuhan yang akan digunakan selama penelitian. Berikut ini langkah-langkah penelitian yang akan dilaksanakan sebagai berikut:

- 1) Menentukan standar resep pembuatan *nugget*
- 2) Pengembangan formulasi *nugget* ikan dero.
- 3) Persiapan bahan, bahan substitusi, dan peralatan yang akan digunakan:

**Tabel 3.2 Alat dan Bahan Pembuatan Nugget**

No	Kegiatan	Alat	Bahan
1.	Pembuatan <i>Nugget</i> Ikan Dero	a. Timbangan digital b. Baskom c. Loyang d. Kukusan e. Mangkok f. Piring g. Sendok h. Wajan i. Sutil j. Peniris gorengan	a. Ikan dero segar b. Roti tawar c. Susu bubuk d. Tepung tapioka e. Garam f. Gula pasir g. Merica bubuk h. Bawang putih i. Butir telur j. Tepung terigu k. Tepung panir l. Minyak goreng
2.	Pengujian kandungan protein	a. Labu Kjeldhal 100 ml b. Alat penyuling dan kelengkapannya c. Pemanas listrik/pembakar d. Neraca analitik	a. Sampel b. Campuran selen c. Bromocresol green 0,1% d. Larutan asam borat e. Larutan asam klorida 30 f. Larutan NaOH 30%
3.	Pengujian kandungan kalsium	a. Monokromator b. Gas dan alat pembakar c. Kuvet	a. Asam Nitrat (HNO <sub>3</sub> ) pekat b. Asam Klorida (HCl)

No	Kegiatan	Alat	Bahan
		d. Detektor	pekat
		e. Beker glass	c. Aquades
		f. Hot plate	d. Sampel <i>nugget</i> ikan dero
		g. Kertas saring	
		h. Labu ukur	
		i. Oven	
		j. Pipet volume	
		k. Timbangan analitik	
4.	Uji tingkat kesukaan	a. Skoring b. Pulpen	a. Sampel

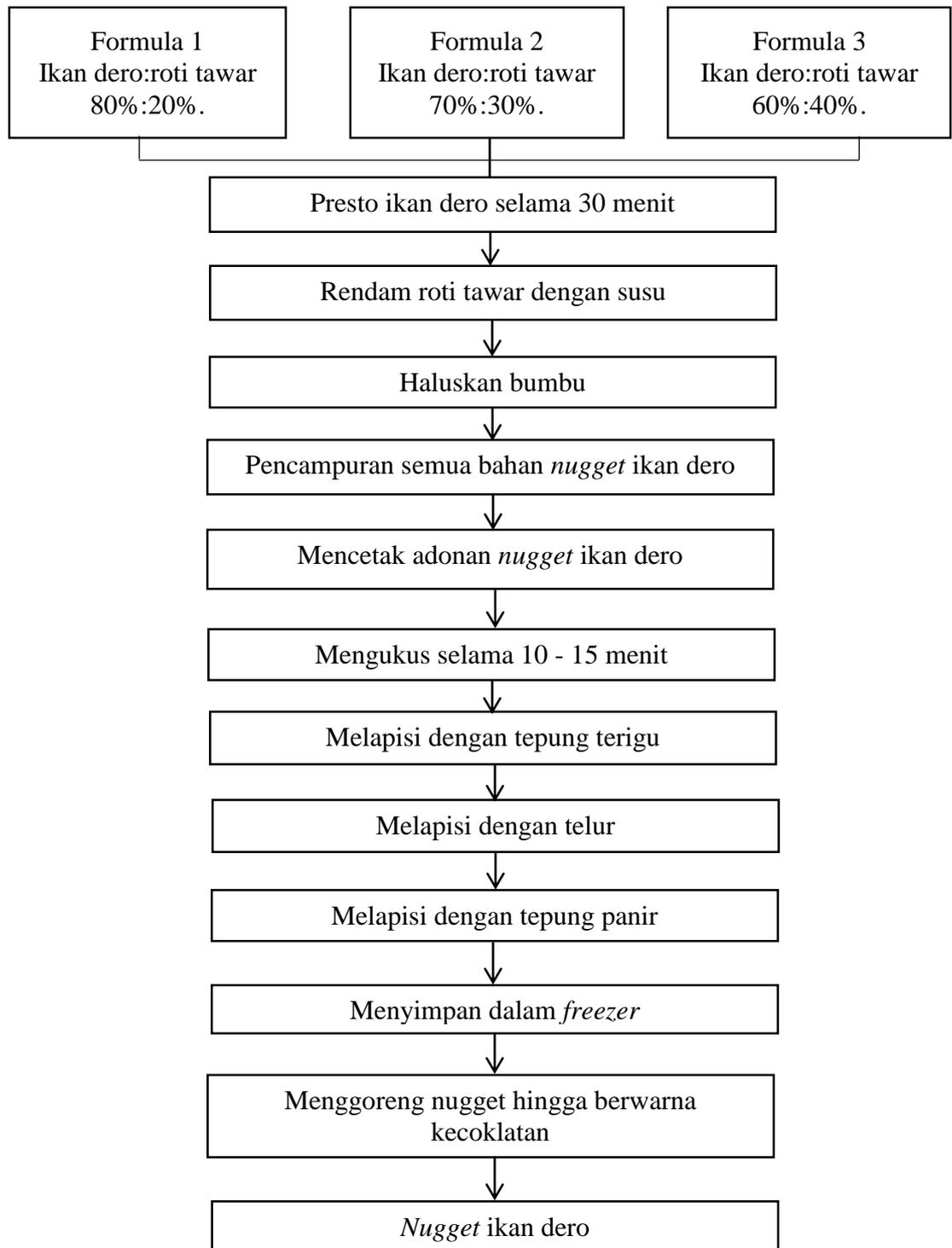
## 2. Tahap Pelaksanaan

- a. Formulasi resep *nugget* ikan dero

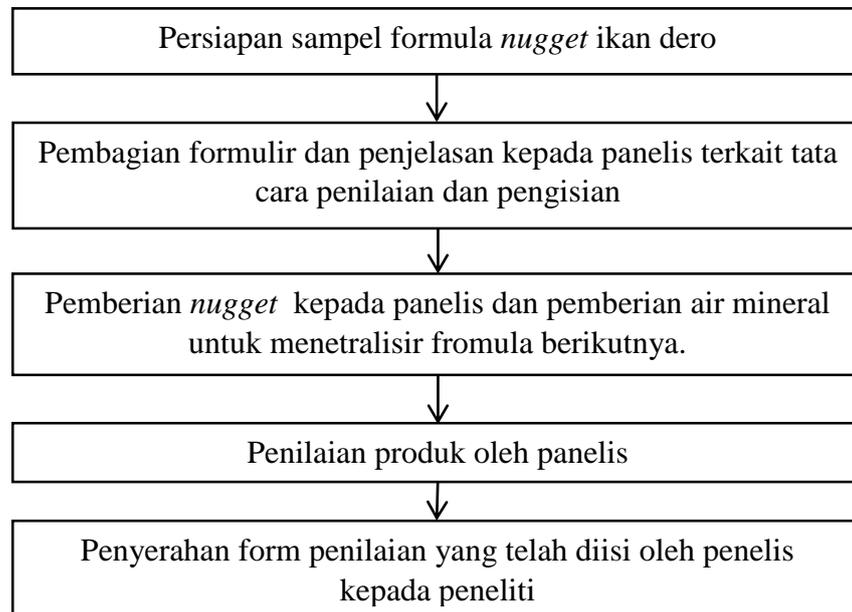
**Tabel 3.3 Formulasi Nugget Ikan Dero**

Bahan	Formulasi		
	F1	F2	F3
	Ikan dero:roti tawar 80%:20%	Ikan dero:roti tawar 70%:30%	Ikan dero:roti tawar 60%:40%
Ikan dero segar	416 gram	364 gram	312 gram
Roti tawar	104 gram	156 gram	208 gram
Susu bubuk	30 gram	30 gram	30 gram
Tepung tapioka	10 gram	10 gram	10 gram
Telur	300 gram	300 gram	300 gram
Garam	5 gram	5 gram	5 gram
Gula pasir	5 gram	5 gram	5 gram
Merica bubuk	2,5 gram	2,5 gram	2,5 gram
Bawang putih	50 gram	50 gram	50 gram
Tepung terigu	10 gram	10 gram	10 gram
Tepung panir	200 gram	200 gram	200 gram

Sumber : (Solehah *et al.*, 2023) dan Standar Nasional Indonesia 7758-2013.

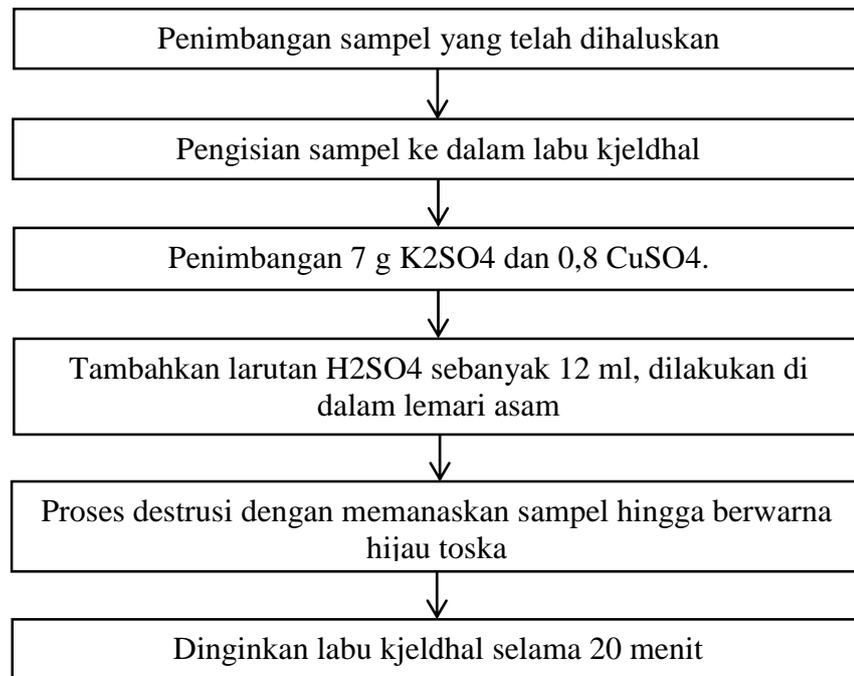
b. Pembuatan *nugget* ikan dero1) Proses pembuatan *nugget* ikan dero formula 1, 2, dan 3**Gambar 3.1 Alur Kerja Pembuatan Nugget Ikan Dero**

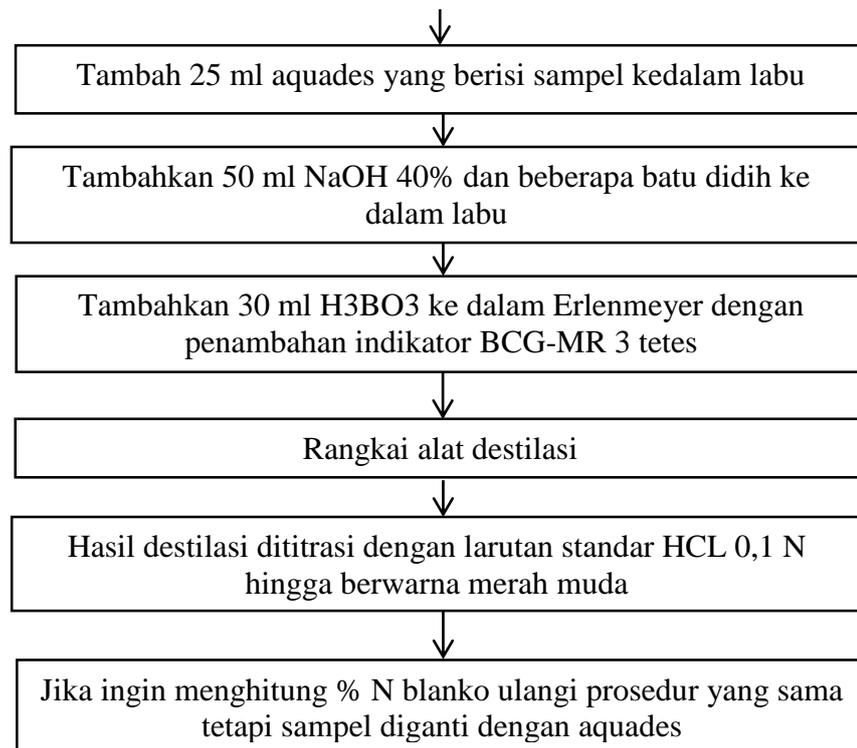
## 2) Uji Tingkat Kesukaan



**Gambar 3.2 Alur Uji Tingkat Kesukaan Produk Nugget Ikan Dero**

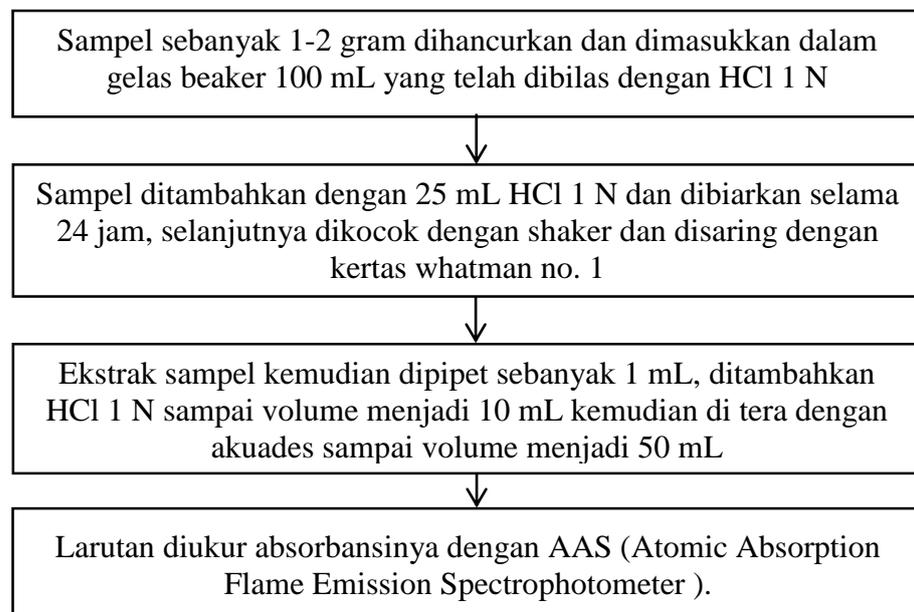
## 3) Tahap Analisis Zat Gizi

a) Uji Analisis Kandungan Gizi Protein dengan Metode *Khjeldhal*



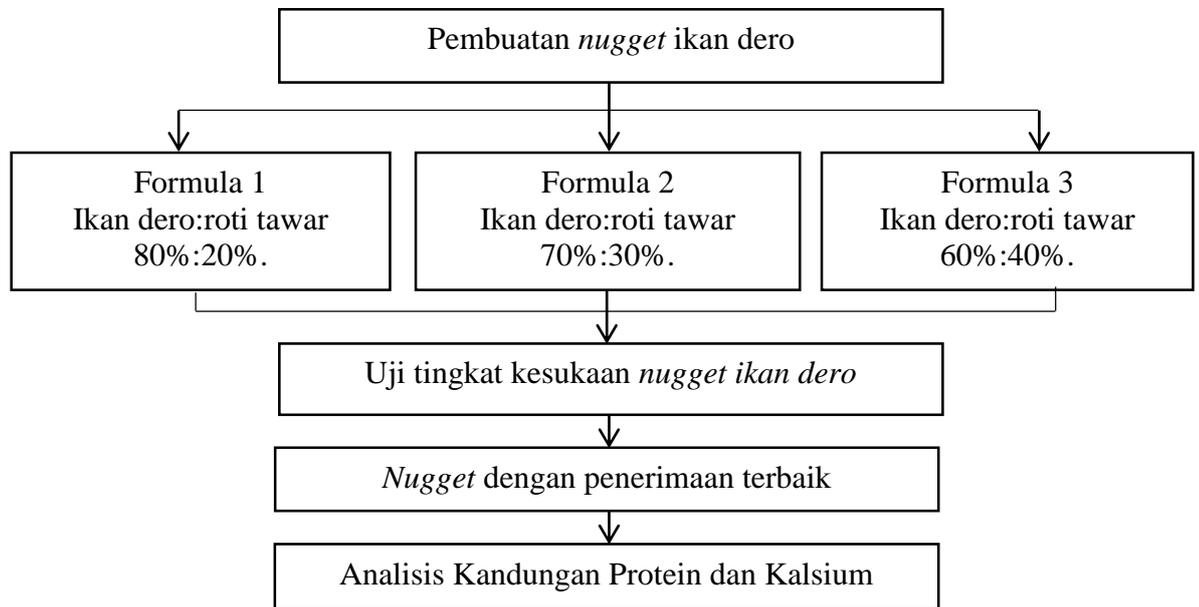
**Gambar 3.3 Alur Analisis Kandungan Protein**

b) Uji Analisis Kandungan Gizi Kalsium dengan Metode *Atomic Absorption Flame Emission Spectrophotometer (AAS)*



**Gambar 3.4 Alur Uji Analisis Nilai Kadar Kalsium Metode Uji Atomic Absorption Flame Emission Spectrophotometer (AAS)**

### 3. Alur Penelitian



**Gambar 3.5 Alur Kerja Penelitian**

### H. Pengolahan Data

Proses pengolahan data pada penelitian ini yang pertama yaitu memeriksa kembali data yang sudah didapatkan dari panelis uji tingkat kesukaan. Data yang sudah ada akan dimasukkan secara komputerisasi agar dapat diolah menggunakan bantuan software dengan aplikasi Microsoft excel. Setelah data dimasukkan berdasarkan variabel, data uji tingkat kesukaan akan diperiksa kembali.

### I. Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis univariat yang dilakukan dengan menghitung rata-rata dari hasil uji kesukaan produk *nugget* ikan dero untuk mendiskripsikan tingkat kesukaan menggunakan analisis deskriptif presentase. Sebelum menganalisis dan mendeskripsikan dilakukannya skoring, meliputi:

5 = Sangat suka sekali

4 = Suka sekali

3 = Suka

2 = Tidak suka

1 = Sangat tidak suka

Rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$\% = \frac{n}{N} \times 100$$

Keterangan :

% = skor presentase

n = jumlah skor yang diperoleh

N = skor x jumlah panelis

Data kemudian disajikan dalam bentuk tabel atau diagram yang meliputi tingkat kesukaan panelis terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur. Setelah itu, data dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan kategori sebagai berikut (Aritonang, 2014):

4. Baik jika persentase nilai kesukaan makanan >91%
5. Cukup jika persentase nilai kesukaan makanan 75-90%
6. Kurang jika persentase nilai kesukaan makanan <75%

Setelah mendiskripsikan tingkat kesukaan, selanjutnya mendiskripsikan hasil analisis gizi yang meliputi nilai kadar protein dan kalsium pada formula *nugget* ikan dero yang terbaik.