

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Penelitian ini menggunakan desain eksperimental. Perlakuan yang diberikan yaitu dengan membuat 3 formulasi pada nugget ikan tongkol dengan penambahan tepung kacang merah kemudian di uji tingkat kesukaan untuk menentukan formulasi terbaik kemudian dilakukan uji kandungan zat gizi berupa protein dan serat.

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

##### 1. Tempat Penelitian

- a. Pengolahan nugget ikan tongkol dengan penambahan tepung kacang merah dilaksanakan di Laboratorium Pangan Universitas Ngudi Waluyo.
- b. Tingkat kesukaan produk nugget berbahan dasar ikan tongkol dengan penambahan tepung kacang merah di ruang kelas Program Studi S1 Gizi Fakultas Universitas Ngudi Waluyo.
- c. Analisis kandungan protein serta serat produk nugget ikan tongkol dengan penambahan tepung kacang merah di Laboratorium BBTPPI.

##### 2. Waktu Penelitian

- a. Penelitian Uji Tingkat Kesukaan : Juli 2022
- b. Penelitian Uji Kandungan Gizi : Juli 2022

#### **C. Subjek dan Objek Penelitian**

##### 1. Subjek Penelitian

Subjek yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan panelis yang agak terlatih dengan jumlah sebanyak 25 orang, menggunakan teknik non probability

sampling yang artinya tidak memberikan kesempatan sama bagi setiap populasi untuk dijadikan panelis dengan mempertimbangkan kriteria tertentu (Sugiyono,2014).

Kriteria panelis yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut :

Mahasiswa gizi Universitas Ngudi Waluyo yang berusia 19-25 tahun

- a. Tidak mempunyai alergi pada ikan tongkol dan kacang merah
- b. Kondisi yang sehat dan juga berakal
- c. Bersedia untuk menjadi panelis
- d. Menyukai produk nugget
- e. Sudah pernah mengikuti mata kuliah teknologi pangan

## 2. Objek Penelitian

Bahan-bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah ikan tongkol dan kacang merah yang di dapatkan dari pasar Bandarjo Ungaran.

## D. Definisi Operasional

**Tabel 3.1 Definisi Operasional**

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
<b>Variabel Bebas</b>				
Nugget berbahan ikan tongkol dengan penambahan tepung kacang merah	Produk nugget yang terbuat dari ikan tongkol dengan penambahan tepung kacang merah dengan 3 formulasi dengan perbandingan yang berbeda	Timbangan digital	a. Formula 1 Ikan tongkol = 50% Tepung kacang merah = 30% Tepung terigu = 20% b. Formula 2 Ikan tongkol = 60% Tepung kacang merah = 20% Tepung terigu = 20% c. Formula 3 Ikan tongkol = 70%	Nominal

Tepung kacang merah = 10%  
Tepung terigu = 20%

Variabel terikat				
Tingkat Kesukaan	Hasil penilaian ini digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaan produk meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur yang diuji coba kepada panelis	Instrumen formulir tingkat kesukaan	Formulir penelitian pada instrument terdiri dari : a. Baik jika skor $\geq 91\%$ b. Cukup jika skor 75-90% c. Kurang jika skor $\leq 75\%$	Ordinal
Kandungan Gizi	Pengujian formulasi berupa kandungan zat gizi protein produk nugget ikan tongkol dengan penambahan tepung kacang merah	Pengujian sampel produk di laboratorium pangan BBTPI dengan metode kjeldhal	%	Rasio
	Pengujian formulasi berupa kandungan zat gizi serat produk nugget ikan tongkol dengan penambahan tepung kacang merah	Pengujian sampel produk di laboratorium pangan BBTPI dengan metode gravimetric	%	Rasio

## E. Alat dan Bahan

**Tabel 3.2 Alat dan Bahan-Bahan Pembuatan Nugget**

No	Kegiatan	Alat	Bahan
1	Pembuatan nugget	1. Kompor 2. Sutil 3. Wajan 4. Baskom 5. Blender 6. Cetakan Loyang 7. Panci kukusan 8. Mangkok	1. Ikan tongkol 2. Tepung kacang merah 3. Tepung terigu 4. Telur 5. Tepung roti 6. Bawang putih 7. Bawang Bombay 8. Merica 9. Garam 10. Minyak goreng
2	Uji tingkat Kesukaan	1. Formulir uji tingkat kesukaan 2. Bolpoin 3. Piring kecil	1. Sampel nugget 2. Air mineral 3. Tissue

3	Uji kandungan gizi	1. Cawan 2. Timbangan 3. Desikator	1. Sampel nugget
---	--------------------	--	------------------

---

## **F. Prosedur Penelitian**

### **1. Tahap Penelitian**

#### **a. Tahap persiapan**

Langkah-langkah yang dilakukan sebelum melakukan penelitian adalah sebagai berikut:

- 1) Pembuatan standar resep nugget yang akan digunakan
- 2) Pengembangan resep nugget dibagi menjadi 3 formulasi yang akan diteliti
- 3) Persiapan peralatan dan bahan-bahan yang akan digunakan dalam penelitian

#### **b. Pelaksanaan**

- 1) Standar resep nugget ikan tongkol
- 2) Cara menghilangkan alergi pada nugget ikan tongkol
  - a) Memilih bahan baku ikan tongkol yang masih segar dengan ciri mata cerah bening, insang ikan berwarna merah, daging ikan kenyal, warna ikan cerah tidak pudar, tidak berlendir dan beraroma khas ikan laut segar.
  - b) Membersihkan ikan dengan baik, bersihkan isi perut ikan buang kotorannya dan cuci sampai bersih di air mengalir.
  - c) Penggunaan air dari jeruk nipis yang diperas untuk menghilangkan aroma amis dan juga untuk menghambat proses pertumbuhan bakteri kontaminan dikarenakan nilai keasaman (pH) yang terkandung rendah.
  - d) Diolah dengan baik dan benar, menggunakan suhu api yang panasnya merata dan di masak hingga matang sempurna.
- 3) Pembuatan nugget ikan tongkol dengan penambahan tepung kacang merah

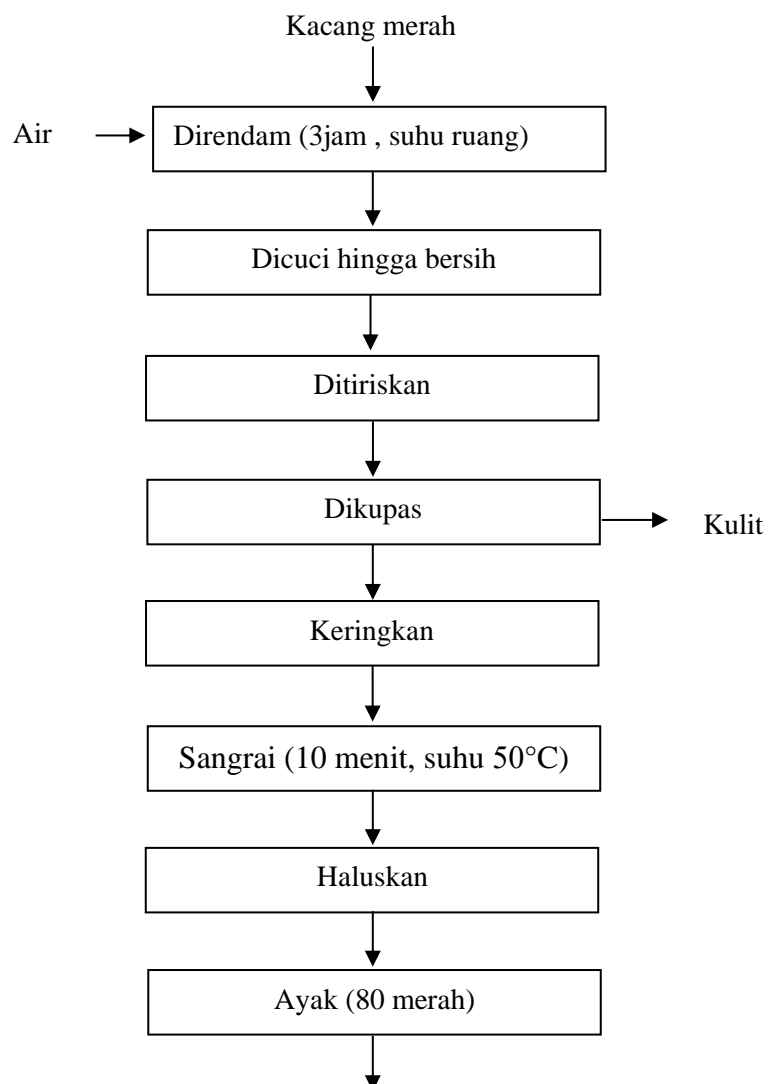
**Tabel 3.3 Komposisi Resep Pembuatan Nugget**

Komposisi	Formula		
	F1 (gram)	F2 (gram)	F3 (gram)
Ikan tongkol	50	60	70
Tepung kacang merah	30	20	10
Tepung terigu	20	20	20
Telur ayam	60	60	60
<b>Standar Bumbu</b>			
Bawang putih	15	15	15
Bawang Bombay	30	30	30
Tepung roti	50	50	50
Garam	4	4	4
Merica	1	1	1
Minyak goreng	40	40	40

Berikut langkah-langkah dalam membuat nugget ikan tongkol dengan

penambahan tepung kacang merah dalam bentuk diagram sebagai berikut:

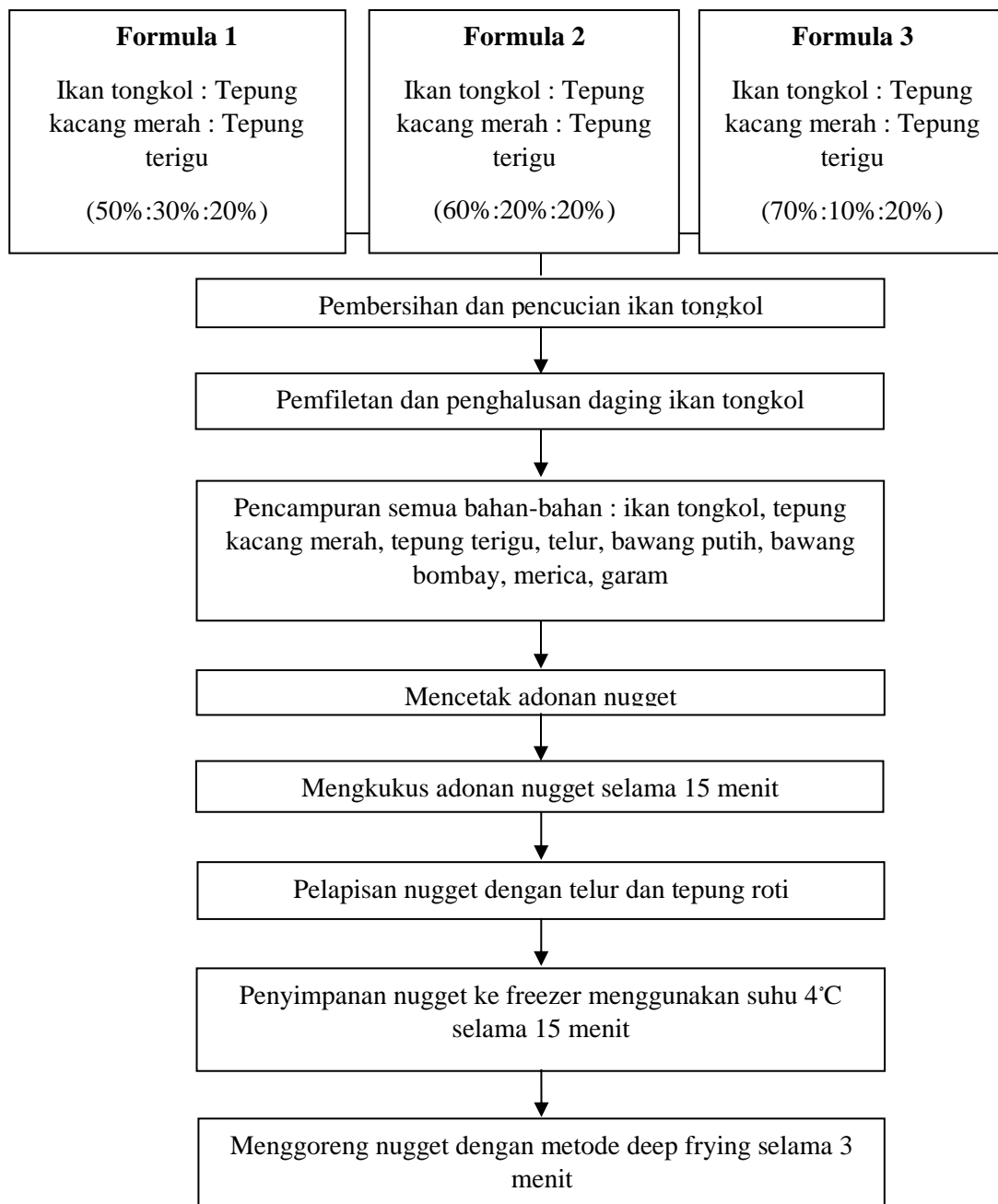
a) Alur pembuatan tepung kacang merah



Tepung kacang merah

**Gambar 3.1 Alur Proses Pembuatan Tepung Kacang Merah (Riskiani, 2014)**

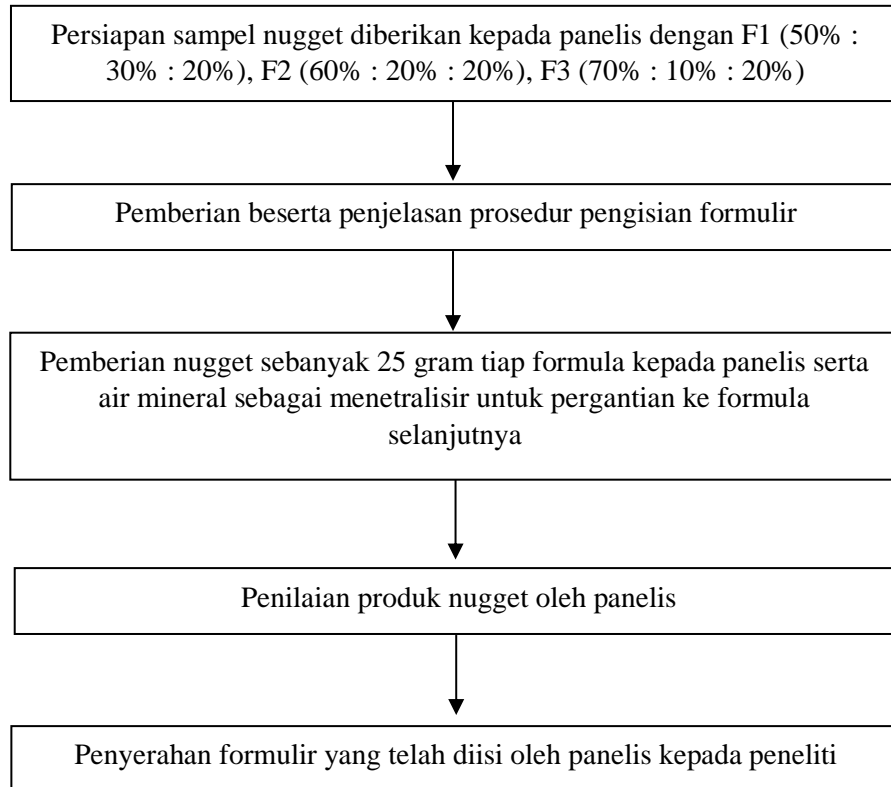
b) Alur pembuatan nugget ikan tongkol dengan penambahan tepung kacang merah



**Gambar 3.2 Alur Proses Pembuatan Nugget Ikan Tongkol Dengan**

## Penambahan Tepung Kacang Merah

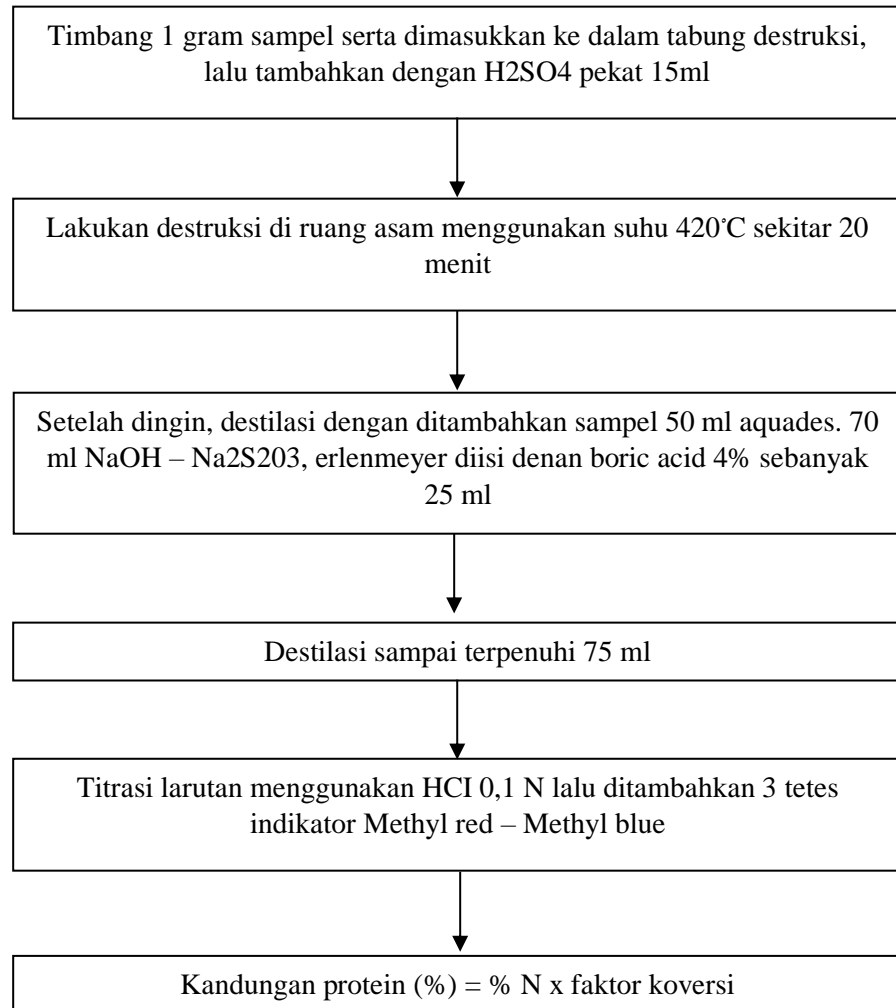
### 4) Tingkat kesukaan produk nugget



**Gambar 3.3 Alur Pengujian Tingkat Kesukaan**

5) Analisis kandungan gizi protein dan serat

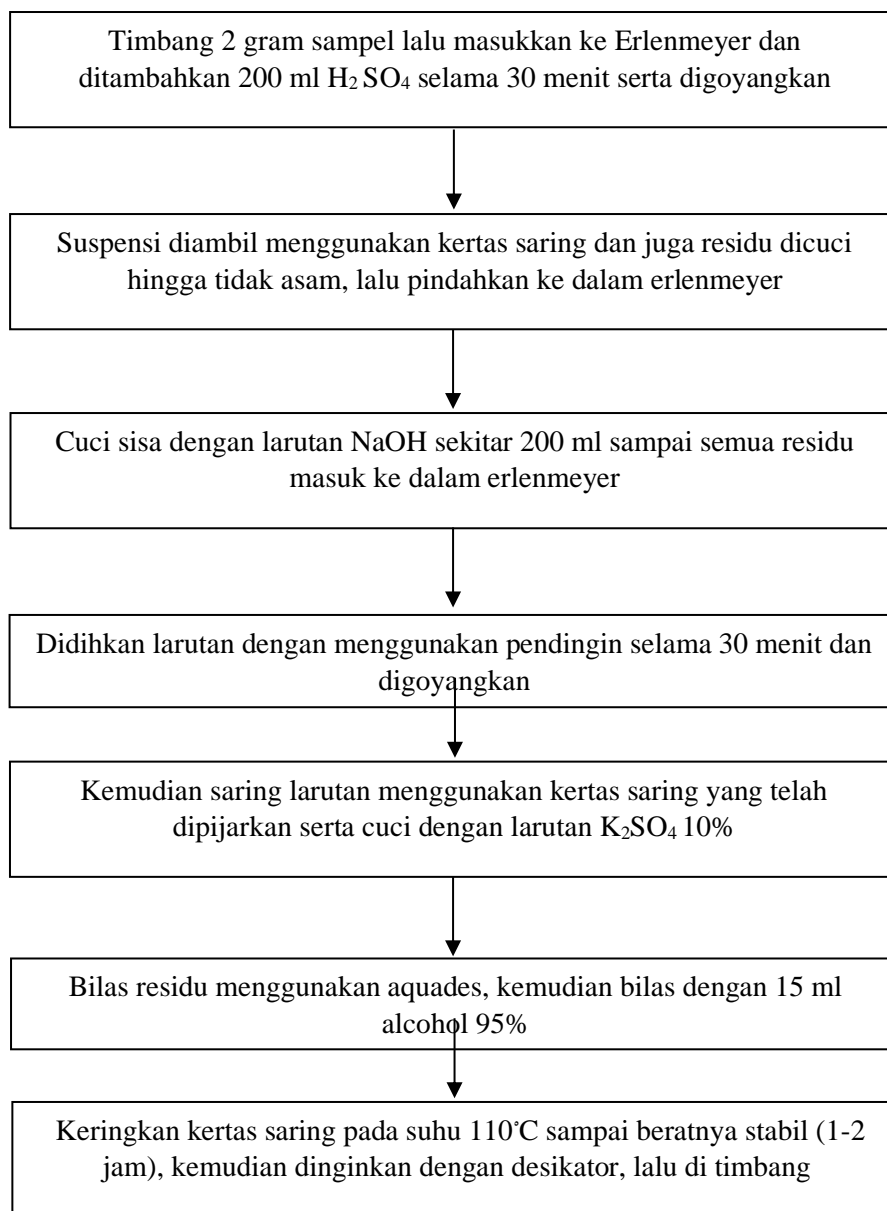
a) Analisis kandungan gizi protein



**Gambar 3.4 Alur Perhitungan Kandungan Zat Gizi Protein (AOAC,2005)**

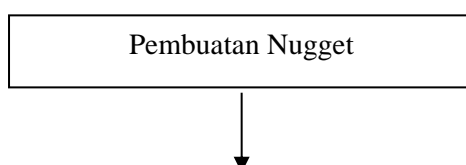


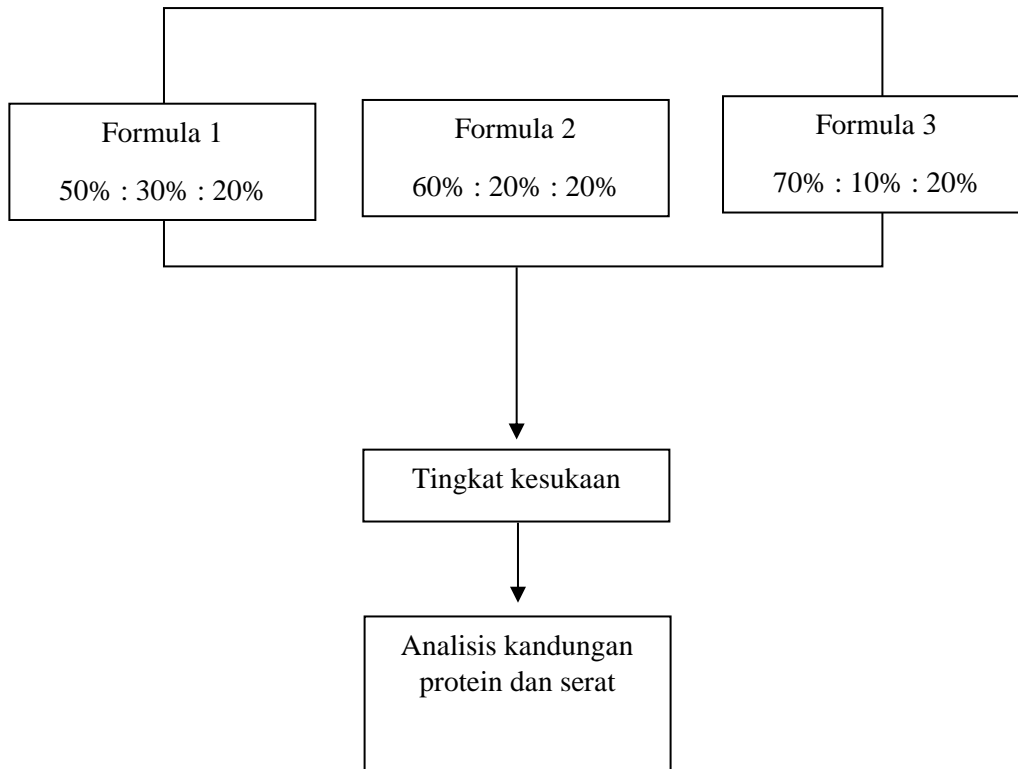
b) Analisis kandungan gizi serat



**Gambar 3.5 Alur Perhitungan Kandungan Zat Gizi Serat (AOAC,2005)**

## 2. Alur Penelitian





**Gambar 3.6 Alur Penelitian**

### **3. Instrumen Penelitian**

- a. Lembar persetujuan kesiapan menjadi panelis yang berkaitan dengan tata cara dan etika dalam proses penelitian
- b. Lembar formulir tingkat kesukaan yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan dan penerimaan sebuah produk yang dihasilkan

### **4. Sumber Data**

- a. Data Primer

Data formulir hasil tingkat kesukaan produk nugget yang telah dilakukan oleh panelis

- b. Data Sekunder

Data sekunder yang telah diperoleh peneliti untuk menunjang penelitian yaitu seperti studi kepustakaan yaitu dari jurnal, artikel, buku maupun media internet.

## **G. Teknik Pengumpulan Data**

### **1. Tingkat Kesukaan**

Tingkat kesukaan dilaksanakan menggunakan panelis yang agak terlatih dengan jumlah sebanyak 25 orang. Kriteria yang dipakai menggunakan tingkat skala sebagai berikut :

- a. Tidak suka (1)
- b. Agak suka (2)
- c. Suka (3)
- d. Sangat suka (4)
- e. Sangat suka sekali (5)

### **2. Analisis Kandungan Gizi**

#### **a. Analisis kandungan protein**

Data analisis kandungan protein pada formula nugget ikan tongkol dengan penambahan tepung kacang merah yang dilakukan pengujian sebanyak 3x pengulangan dari uji pada laboratorium BBTPII.

#### **b. Analisis kandungan serat**

Data analisis kandungan serat pada formula nugget ikan tongkol dengan penambahan tepung kacang merah yang dilakukan pengujian sebanyak 3x pengulangan dari uji pada laboratorium BBTPII.

## **H. Pengolahan Data**

Langkah-langkah pengolahan data terdiri dari :

1. Penyuntingan data (*editing*)

Pemeriksaan kembali kelengkapan data dengan melihat kembali hasil pengumpulan data untuk menghindari kesalahan ataupun kekurangan pada data penelitian.

2. Memasukkan data (*entery*)

Memasukkan data menggunakan perangkat lunak atau software ke dalam program pengolah data seperti microsoft excel.

3. Tabulating

Membuat tabel data yang digunakan untuk data-data penelitian

4. Koreksi data (*cleansing*)

Memeriksa kembali data yang telah dimasukkan. Ini dilakukan apabila terdapat kesalahan dengan cara menghilangkan data yang tidak diperlukan.

## **I. Analisis Data**

1. Analisis Univariat

Analisis univariat bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik pada masing-masing variabel. Menghitung rata-rata tingkat kesukaan dengan metode uji tingkat kesukaan untuk mendeskripsikan kesukaan setiap panelis terhadap tiga formulasi produk nugget ikan tongkol dengan penambahan tepung kacang merah yang mencakup dari segi parameter warna, aroma, rasa dan tekstur. Sebelum dilakukan analisis data terlebih dahulu untuk melakukan scoring sebagai berikut:

- a. Tidak suka (1)
- b. Agak suka (2)
- c. Suka (3)

d. Sangat suka (4)

e. Sangat suka sekali (5)

Data hasil tingkat kesukaan tersebut kemudian ditabulasikan ke dalam bentuk tabel serta di jumlahkan dan dihitung persentasenya. Rumusnya seperti berikut ini:

$$\% = (n/N) \times 100$$

Keterangan :

% = Skor persentase

n = Jumlah skor yang di peroleh

N = Skor x jumlah panelis

Selanjutnya melakukan perhitungan rata-rata tingkat kesukaan yang digunakan untuk mendeskripsikan tingkat kesukaan pada produk nugget ikan tongkol dengan penambahan tepung kacang merah. Kemudian, nilai total persentase kecukupan dari uji tingkat kesukaan berdasarkan tingkat kesukaan dapat dikategorikan sebagai berikut (Aritonang, 2014):

1. Baik, jika skor > 91 %
2. Cukup, jika skor 75-90 %
3. Kurang, jika skor <75 %