

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 teri kemudian dilakukan uji kesukaan dilanjutkan dengan uji kandungan gizi protein dan kalsium. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan dan kandungan protein dan kalsium *nugget* ikan teri berbahan tepung mocaf

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Tempat

- a. Pembuatan *nugget* ikan teri dilakukan di Laboratorium Kuliner Program Studi Gizi Universitas Ngudi Waluyo.
- b. Analisis zat gizi produk *nugget* ikan teri di Laboratorium Balai Besar Standarisasi dan Pelayanan Jasa Pencegahan Pencemaran Industri
- c. Uji kesukaan *nugget* ikan teri dilakukan di ruang kelas 3.1 Gedung Gizi Universitas Ngudi Waluyo.

2. Waktu penelitian akan dilaksanakan

- a. Pembuatan *nugget* ikan teri dengan tepung mocaf dilaksanakan pada tanggal 28 Juli 2022.
- b. Uji kesukaan pada penelitian ini dilaksanakan pada bulan 29 Juli 2022
- c. Uji analisis kandungan protein dan kalsium, dilaksanakan bulan 29 Juli

C. Subjek Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa dan mahasiswi Program Studi S1 Gizi Universitas Ngudi Waluyo.

2. Sampel

Tehnik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *total sampling*. Pada penelitian ini mengenai uji organoleptik *nugget* dengan bahan dasar ikan teri sampel yaitu panelis untuk menilai tingkat kesukaan produk total panelis 25 panelis. Panelis agak terlatih terdiri dari 15–25 orang yang sebelumnya dilatih untuk mengetahui sifat sensorik tertentu (Ayustaningwarno,2017). Panelis dalam pengambilan data untuk uji kesukaan memiliki kriteria inklusi dan eksklusi, yaitu :

a. Kriteria Inklusi

- 1) Bersedia menjadi panelis
- 2) Memenuhi persyaratan panelis agak terlatih
- 3) Mahasiswa program studi ilmu gizi
- 4) Memiliki usia 21-23 tahun dengan kategori dewasa awal

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Tidak bersedia menjadi panelis
- 2) Tidak sedang flu, sehingga mengganggu penilaian inderawi
- 3) Tidak sedang anosmia (hilangnya kemampuan menghidu secara sepenuhnya)
- 4) Tidak ageusia (hilangnya fungsi indera pengecap secara total)
- 5) Tidak merokok

- 6) Tidak sedang mengkonsumsi obat-obatan tertentu yang mengakibatkan berkurangnya fungsi indera pengecap
- 7) Tidak menderita alergi terhadap baham-bahan pembentuk nugget
- 8) Tidak menyukai nugget

D. Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Data
Formula <i>nugget</i> ikan teri	Produk <i>nugget</i> terbuat dari bahan ikan teri segar , tepung mocaf, telur ayam, bawang bombay, bawang putih, garam, merica, dan tepung panir	Timbangan digital	a. Formula 1 ikan teri = 80% mocaf = 20% b. Formula 2 ikan teri = 70% mocaf = 30% c. Formula 3 ikan teri = 60% mocaf = 40%	Nominal
Tingkat kesukaan	Tingkat kesukaan seseorang terhadap nugget ikan teri dengan uji hedonik	Skoring	1. Sangat tidak suka 2. Tidak suka 3. Suka 4. Sangat suka 5. Sangat suka sekali (Simanungkalit, 2018)	Ordinal
Uji hedonik	Uji hedonik yaitu uji untuk mengetahui tingkat kesukaan atau penerimaan produk berdasarkan warna, aroma, rasa dan testur produk <i>nugget</i> ikan teri berbahan tepung mocaf	Menggunkan kuesioner uji hedonic	a. Baik jika skor > 91 % b. Cukup jika skor 75-90 % c. Kurang jika skor <75 % (Aritonang, 2014)	Ordinal
Zat gizi	Kandungan Protein : Presentase kandungan protein pada nugget ikan teri	Metode AOAC, 2005	Persentase (%)	Rasio
	Kandungan Kalsium : Presentase kandungan Kalsium nugget ikan teri	Metode <i>Atomic Absorption Spectrophotometry</i>	Persentase (%)	Rasio

E. Variabel Penelitian

Variabel penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat yaitu :

1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah nugget ikan teri berbahan tepung mocaf.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah uji organoleptik dan kandungan protein dan kalsium nugget ikan teri.

F. Pengumpulan Data

1. Sumber Dan Jenis Data

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

a. Data primer

1) Uji tingkat kesukaan

Uji tingkat kesukaan menggunakan uji organoleptik oleh panelis agak terlatih sebanyak 25 panelis, dengan cara menilai warna, aroma, rasa dan tekstur *nugget* ikan teri dengan tepung mocaf 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 jurnal, artikel ilmiah berkaitan dengan penelitian sebelumnya.

2. Tehnik Pengumpulan Data

a. Uji Kesukaan

Data uji kesukaan pada produk nugget ikan teri dengan tepung mocaf, dilakukan oleh 25 panelis dengan instrument yang digunakan adalah kuiseoner uji organoleptik 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

G. Etika Penelitian

Sebelum melakukan penelitian uji organoleptik yang dilakukan pada produk nugget ikan teri dengan tepung mocaf, 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 menandatangani lembar persetujuan tersebut.

2. Tanpa nama

Untuk menjaga kerahasiaan makan 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.

H. Tahap Penelitian

Pada penelitian ini bagi menjadi dua tahapan yaitu tahap pelaksanaan dan tahap pengumpulan data.

1. Tahap persiapan

Langkah-langkah penelitian pada tahap persiapan sebagai berikut :

- a. Pembuatan standart resep *nugget* ikan teri dengan tepung mocaf

- b. Pembuatan *nugget* ikan teri dengan tepung mocaf menjadi 3 formulasi.

Tabel 3.3 Formulasi Nugget Ikan Teri dengan Tepung Mocaf

Bahan	Formulasi		
	F1	F2	F3
Ikan teri segar	200 gram	175 gram	150 gram
Tepung mocaf	50 gram	75 gram	100 gram
Telur ayam	60 gram	60 gram	60 gram
Bawang putih	8 gram	8 gram	8 gram
Bawang Bombay	12 gram	12 gram	12 gram
Merica bubuk	1,2 gram	1,2 gram	1,2 gram
Gula pasir	10 gram	10 gram	10 gram
Garam	10 gram	10 gram	10 gram
Tepung panir	300 gram	300 gram	300 gram

2. Tahap pelaksanaan

- a. Mempersiapkan bahan dan alat untuk pembuatan *nugget* ikan teri dengan tepung mocaf dengan 3 formulasi yang akan di uji organoleptik dan uji analisis protein dan kalsium.

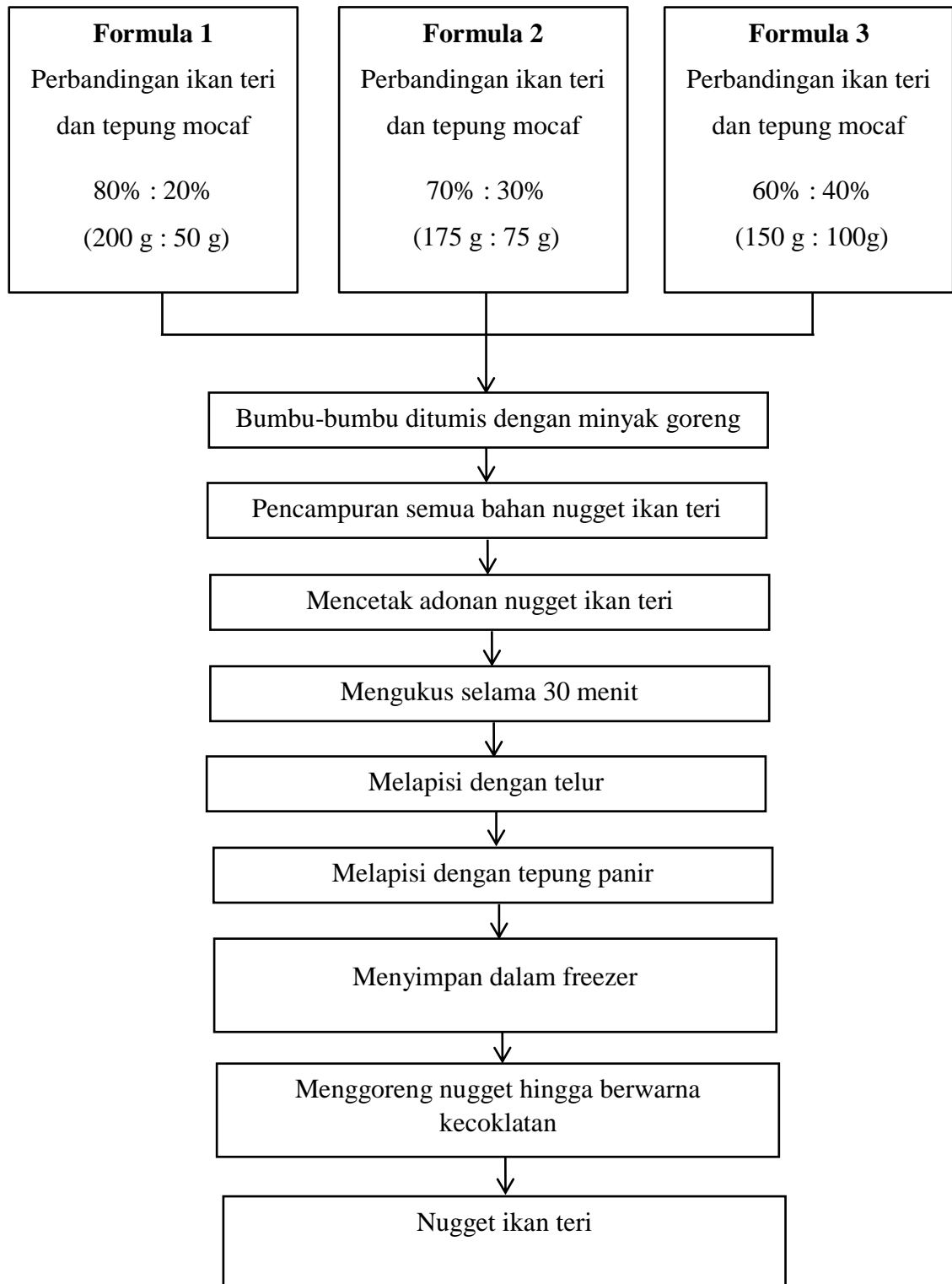
Tabel 3.2 Alat dan bahan pembuatan nugget

No	Kegiatan	Alat	Bahan
1.	Pembuatan nugget ikan teri	a. Timbangan makanan digital b. Baskom c. Loyang d. Kukusan e. Mangkok f. Piring g. Sendok h. Wajan i. Sutil j. Peniris gorengan	a. Ikan teri b. Tepung mocaf c. Telur ayam d. Tepung panir e. Bawang bombai f. Bawang putih g. Merica bubuk h. Garam i. Minyak goreng
2.	Pengujian kandungan protein	a. Labu Kjeldhal 100 ml b. Alat penyuling dan kelengkapannya c. Pemanas d. listrik/pembakar	a. Sampel b. Campuran selen c. Bromocresol green 0,1% d. Larutan asam borat

	e. Neraca analitik	e. Larutan asam klorida 30
		f. Larutan NaOH 30%
3. Pengujian kandungan kalsium	a. Monokromator b. Gas dan alat pembakar c. Kuvet d. Detektor e. Beker glass f. Hot plate g. Kertas saring h. Labu ukur i. Oven k. Pipet volume l. Timbangan analitik	a. Asam Nitrat (HNO ₃) pekat b. Asam Klorida (HCl) pekat c. Aquades d. Sampel nugget ikan teri
4. Uji organoleptik	a. Skoring b. Pulpen	Sampel

b. Melaksanakan pembuatan *nugget* ikan teri dengan tepung mocaaf

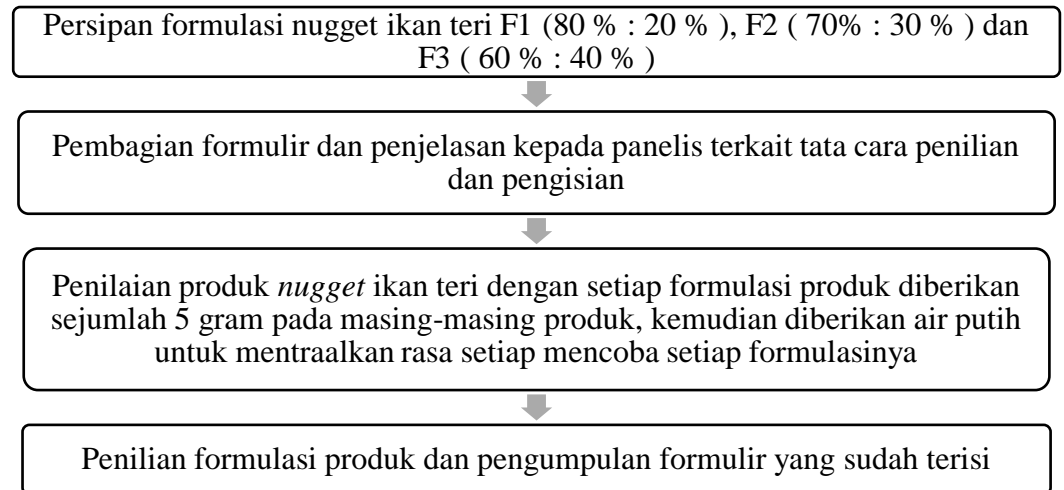
1) Proses *Nugget Ikan Teri* Dengan *Tepung Mocaf*



Gambar 3.1 Diagram Alur Kerja Pembuatan Nugget Ikan Teri

2) Uji Hedonik

Uji hedonik pada *nugget* ikan teri dengan tepung mocaf

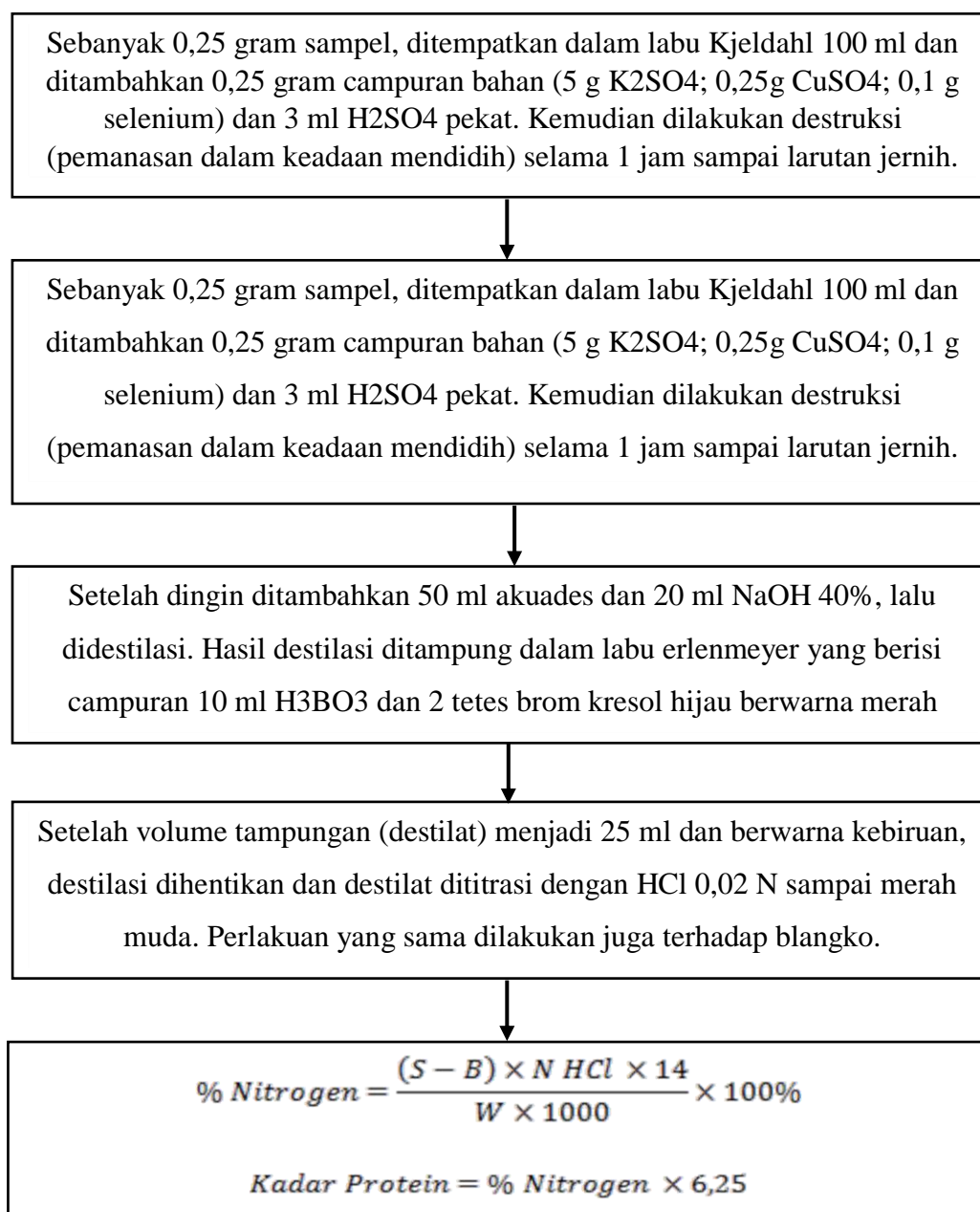


Gambar 3.2 Diagram alur uji hedonik produk nugget ikan teri dengan tepung mocaf

3) Tahap Analisis Zat Gizi

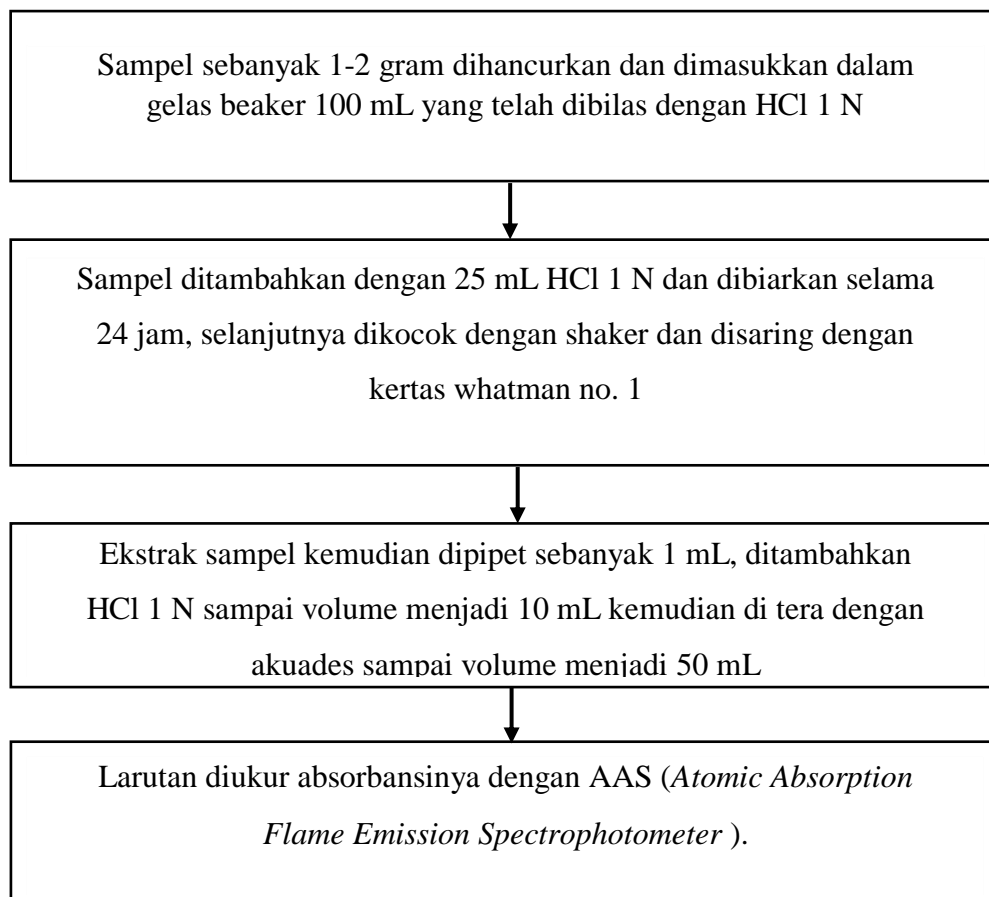
a) Uji Analisis Kandungan Gizi Protein

Penentuan kadar protein menggunakan metode AOAC, 2005

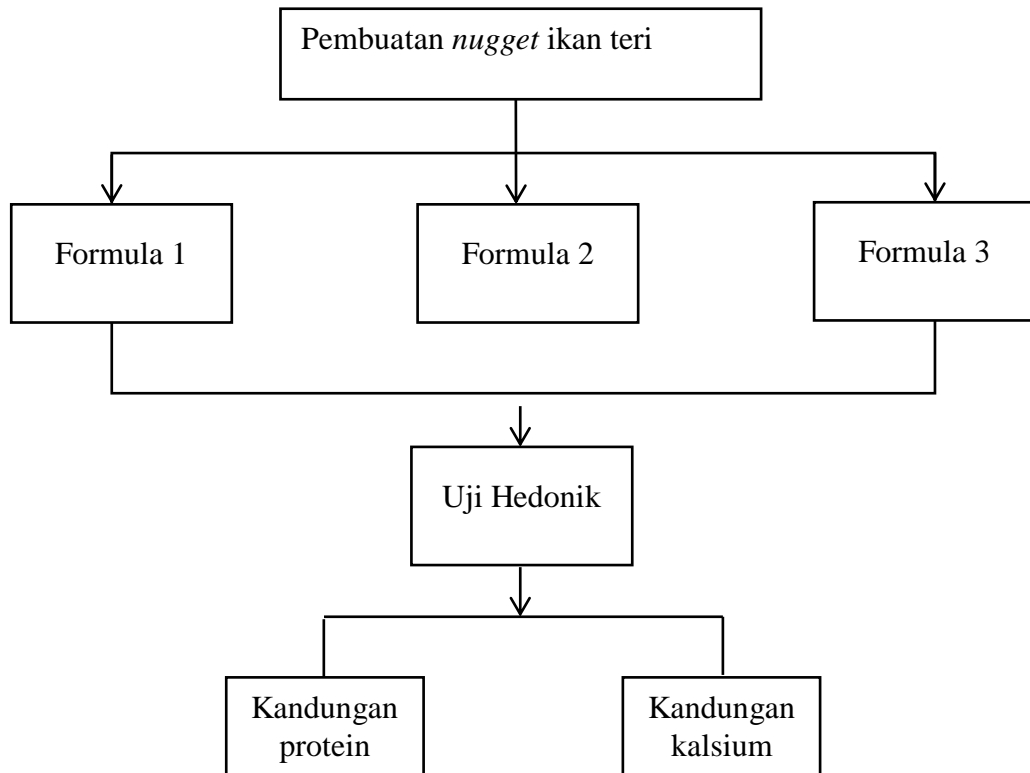


Gambar 3.2 Alur Penentuan Kadar Protein

2) Uji Analisis Kandungan Gizi Kalsium

**Gambar 3.3 Alur Penentuan Kadar Kalsium**

4) Alur Penelitian



Gambar 3.4 Alur Kerja Penelitian

G. 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* dan program SPSS menggunakan uji *Kruskal Wallis*. Setelah data dimasukkan berdasarkan variable, data uji tingkat kesukaan akan diperiksa kembali.

H. Analisis Data

Analisis pada penelitian ini menggunakan analisis univariat dengan mendiskripsikan hasil uji tingkat kesukaan pada formulasi produk nugget ikan teri berbahan tepung mocaf dan mendiskripsikan hasil analisis kandungan gizi. Pada uji tingkat kesukaan komponen yang dinilai meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur. Sebelum menganalisis dan mendiskripsikan dilakukanya skoring, meliputi :

5 = Sangat suka sekali

4 = Suka sekali

3 = Suka

2 = Tidak suka

1 = Sangat tidak suka

Pada uji tingkat kesukaan komponen yang dinilai meliputi warna, aroma, rasa, dan tekstur dapat menentukan daya terima. Pada penentuan persentase dapat dirumuskan sebagai berikut:

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

Keterangan :

% = skor presentase

n = jumlah skor yang diperoleh

N = skor x jumlah panelis

Kategori presentase kecukupan daya terima sebagai berikut

(Aritonang, 2014) :

- a. Baik jika skor > 91 %
- b. Cukup jika skor 75-90 %
- c. Kurang jika skor <75 %

Setelah mendiskripsikan tingkat kesukaan selanjutnya mendiskripsikan hasil analisis gizi yang meliputi nilai kadar protein dan kalsium pada formula nugget ikan teri berbahan tepung mocaf yang terbaik.