

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian *Experimental Design*. Perlakuan yang dilakukan yaitu dengan membuat *nugget* bandeng dengan variasi pencampuran tepung *mocaf* untuk kemudian di uji proksimalt.

B. Lokasi Penelitian

1. Tempat

- a. Pembuatan *nugget* bandeng dilakukan di Laboratorium Pangan Program Studi Gizi Universitas Ngudi Waluyo.
- b. Analisis zat gizi produk *nugget* bandeng dengan tambahan tepung *mocaf* di Laboratorium BBTPPI Semarang.

2. Waktu penelitian akan dilaksanakan

Penelitian uji kandungan gizi : 4 Agustus 2020

C. Objek Penelitian

Objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah berbahan dasar bandeng yang dibeli dari Pasar Tayu dengan tambahan tepung *mocaf* yang dibeli dari Gunung Pati dengan merk Tepung Sari yang dibuat menjadi olahan *nugget*.

D. Defisi Operasional

Tabel. 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Oprasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Data
Formula <i>nugget</i> bandeng dengan tambahan tepung <i>mocaf</i>	Produk <i>nugget</i> dari bahan ikan bandeng, tepung <i>mocaf</i> , telur ayam, bawang bombai, bawang putih, garam, merica, margarin dan tepung tempura	Timbangan digital	a.Formula 1 Ikan bandeng = 80% Tepung <i>mocaf</i> = 20% b.Formula 2 Ikan bandeng = 70% Tepung <i>mocaf</i> = 30% c.Formula 3 Ikan bandeng = 60% Tepung <i>mocaf</i> = 40%	Rasio
Nilai Gizi	Kadar Protein : Kandungan Protein dalam <i>nugget</i> bandeng dengan tambahan tepung <i>mocaf</i> dalam setiap 100%.	Pengujian sampel produk di lab dengan Metode Uji Semimikro <i>Kjeldhal</i>	Persen (%)	Interval
	Kadar Lemak : Kandungan Lemak dalam <i>nugget</i> bandeng dengan tambahan tepung <i>mocaf</i> dalam setiap 100%.	Pengujian sampel produk di lab dengan Metode Uji <i>Soxhlet</i>	Persen (%)	Interval
	Kadar Karbohidrat : Kandungan Karbohidrat dalam <i>nugget</i> bandeng dengan tambahan tepung <i>mocaf</i> dalam setiap 100%.	Pengujian sampel produk di lab dengan Metode Uji <i>Luff-Schoorl</i>	Persen (%)	Interval
	Kadar Kalsium : Kandungan Kalsium dalam <i>nugget</i> bandeng dengan tambahan tepung <i>mocaf</i> dalam setiap 100%.	Pengujian sampel produk di lab dengan Metode <i>Atomic Absorption Spectrophotometry</i>	Persen (%)	Interval

E. Variabel Penelitian

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

1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penambahan tepung *mocaf* dalam formula *nugget* bandeng

2. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kandungan gizi *nugget* bandeng (protein, lemak, karbohidrat dan kalsium)

F. Pengumpulan Data

Tabel. 3.2 Alat dan bahan pembuatan *nugget* bandeng

No	Kegiatan	Alat	Bahan
1.	Pembuatan <i>nugget</i> bandeng tambahan tepung <i>mocaf</i>	a. Timbangan makanan b. Baskom c. Loyang d. Kukusan e. Mangkok f. Piring g. Sendok h. Garpu i. Wajan j. Sutil k. Peniris gorengan	a. Ikan bandeng b. Tepung <i>mocaf</i> c. Telur ayam d. Tepung panir e. Bawang bombai f. Bawang putih g. Margarin h. Merica bubuk i. Garam j. Minyak goreng
3.	Pengujian kadar 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

				f. Larutan NaOH 30%
4.	Pengujian Lemak	kadar	<ul style="list-style-type: none"> a. Kertas saring b. Labu lemak c. Alat soxhlet d. Pemanas listrik e. Oven f. Neraca analitik g. Kapas bebas lemak 	N Hexana atau pelarut lemak lainnya
5.	Pengujian Karbohidrat	kadar	<ul style="list-style-type: none"> a. Neraca analitik b. Erlenmeyer 500 ml c. Pendingin tegak d. Labu ukur 500 ml e. Corong f. Pipet gondok 10 ml 25 ml g. Pemanas listrik h. Stop watch i. Gelas ukur j. Buret k. Pipet tetes 	<ul style="list-style-type: none"> a. Sampel <i>nugget</i> bandeng dengan tambahan tepung <i>mocaf</i> b. Asam klorida 30% c. Natrium hidroksida 30%
6.	Pengujian Kalsium	kadar	<ul style="list-style-type: none"> a. Monokromator b. Gas dan alat pembakar c. Kuvet d. Detektor e. Beker <i>glass</i> f. <i>Hot plate</i> g. Kertas saring h. Labu ukur i. Oven j. Pipet volume k. Timbangan analitik 	<ul style="list-style-type: none"> a. Asam Nitrat (HNO_3) pekat b. Asam Klorida (HCl) pekat c. Aquades d. Sampel <i>nugget</i> bandeng dengan tambahan tepung <i>mocaf</i>

1. Tahap penelitian

Pada penelitian ini yaitu ada tiga tahap tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap pengambilan data, dan analisis data.

a. Tahap persiapan

Langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

- 1) Pembuatan standar resep *nugget* bandeng
- 2) Pengembangan resep *nugget* bandeng menjadi 3 formula yang akan diujikan.

b. Pelaksanaan

- 1) Mempersiapkan bahan dan alat untuk pembuatan *nugget* bandeng sesuai dengan 3 formula yang akan di uji daya terima.

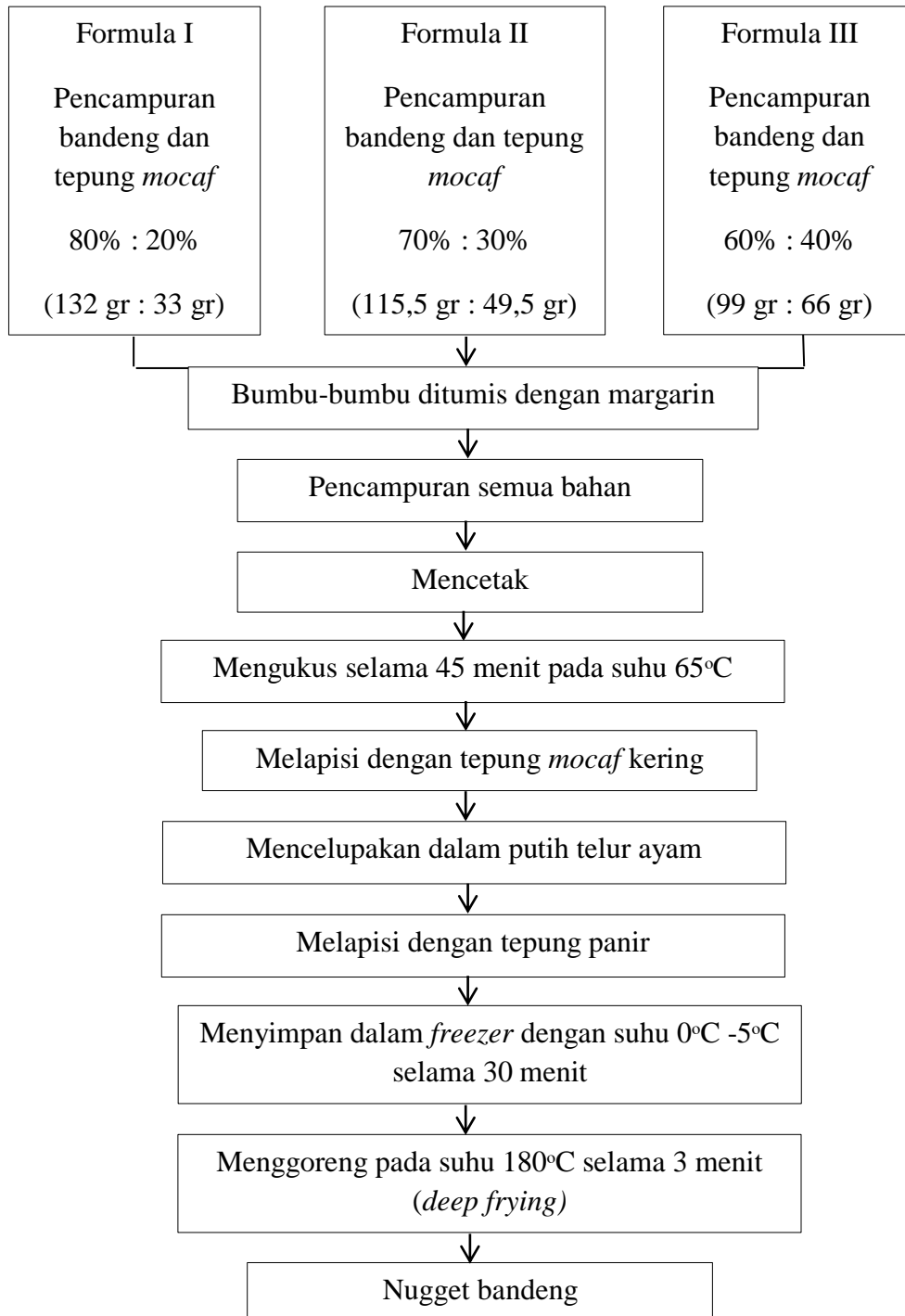
Alat : Timbangan makanan, baskom, loyang, kukusan, mangkok, piring, sendok, garpu, wajan, sutil, peniris gorengan.

Bahan : Ikan bandeng, tepung *mocaf*, telur ayam, tepung panir, bawang bombai, bawang putih, margarin, merica bubuk, garam, minyak goreng.

- 2) Melaksanakan pembuatan *nugget* bandeng formula 1, 2 dan 3

Berikut alur kerja dalam pembuatan *nugget* bandeng dalam bentuk

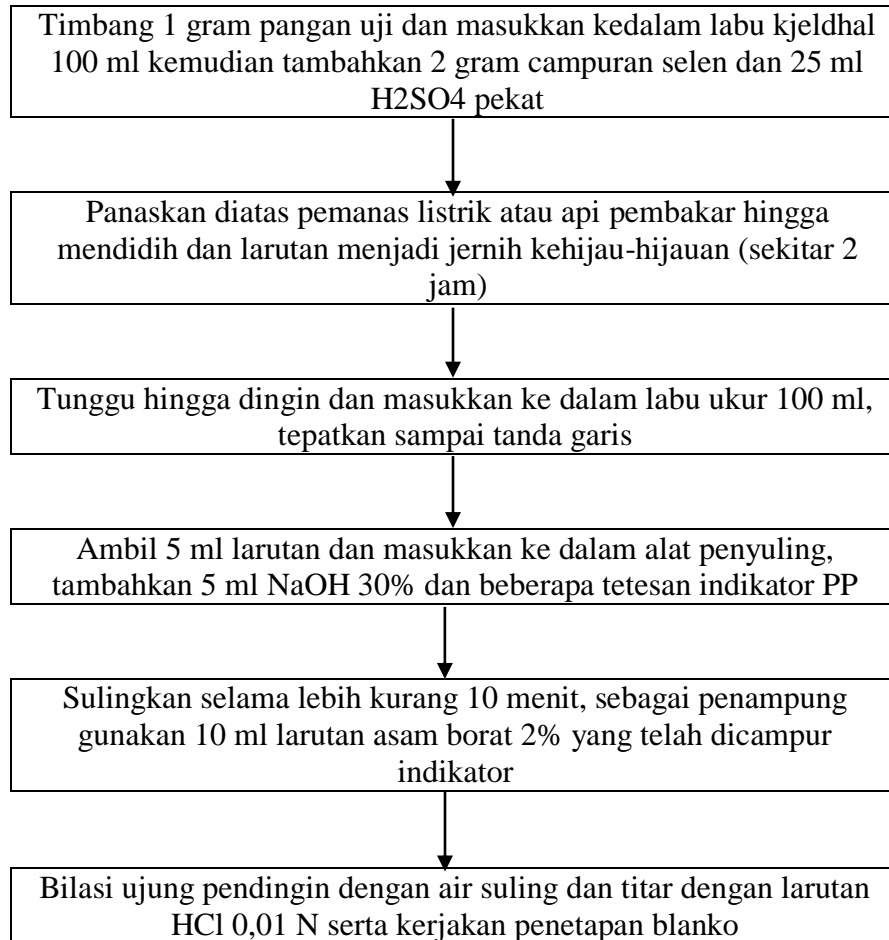
gambar 3.1 sebagai berikut :



Gambar 3.1 Diagram alir pembuatan *Nugget* Bandeng

c. Tahapan Analisis Zat Gizi

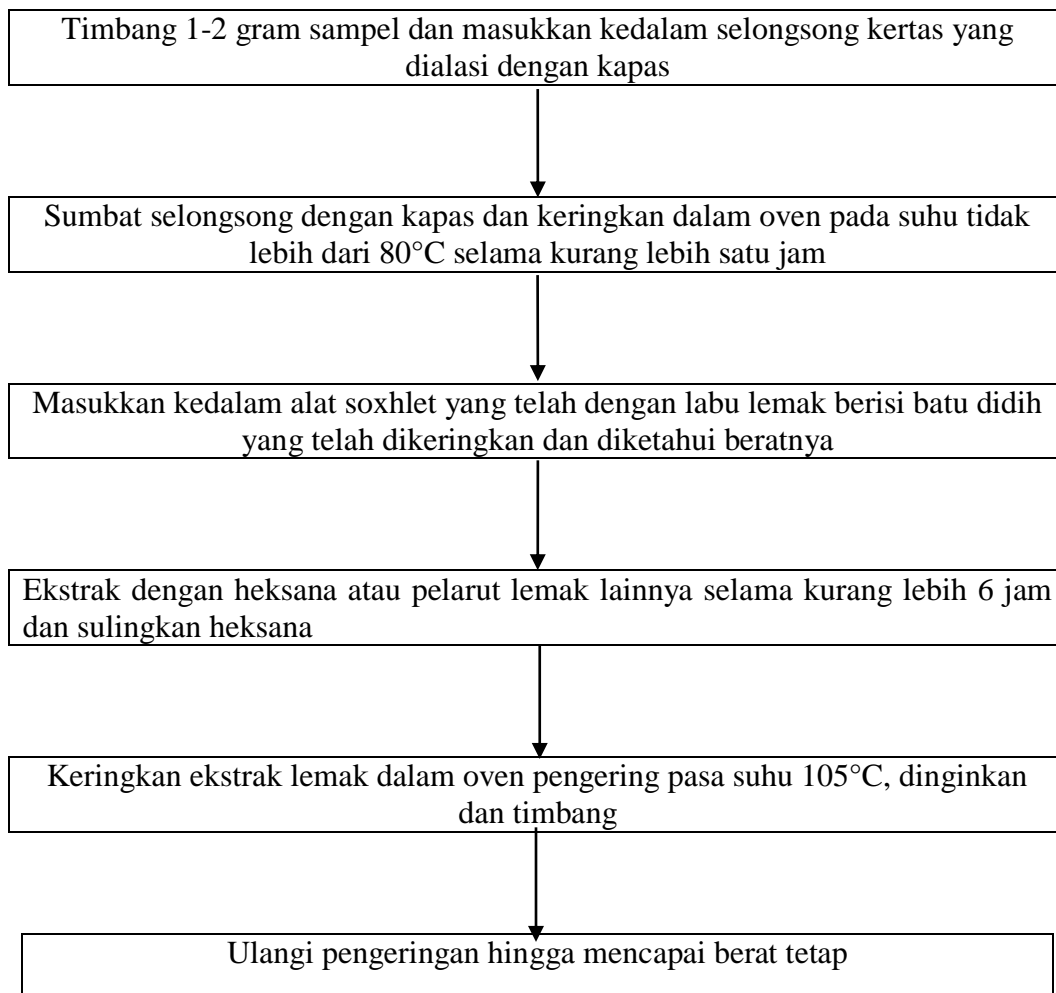
1) Uji Analisis Nilai Kadar Protein



Gambar 3.2 Diagram alir Uji Analisis Nilai Kadar Semimikro Kjeldhal (SNI-01-

2891-1992 butir 7.1)

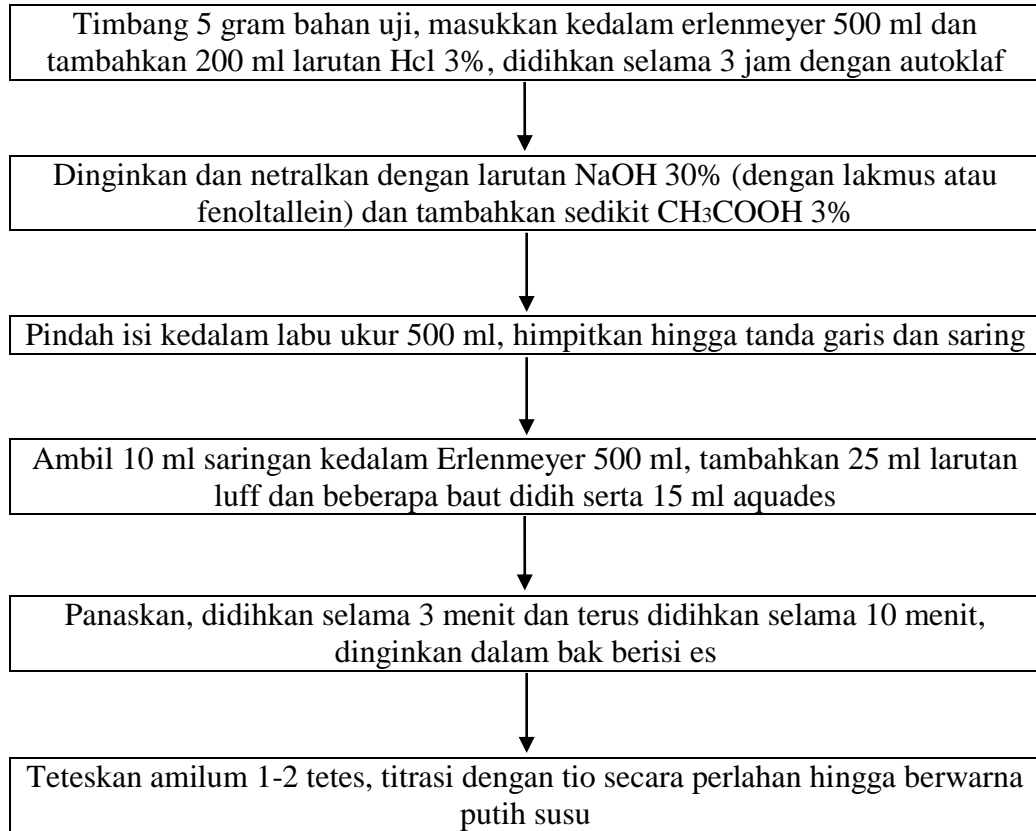
2) Uji Analisis Nilai Kadar Lemak



Gambar 3.3 Diagram alir Uji Analisis Nilai Kadar Lemak Metode Ekstraksi

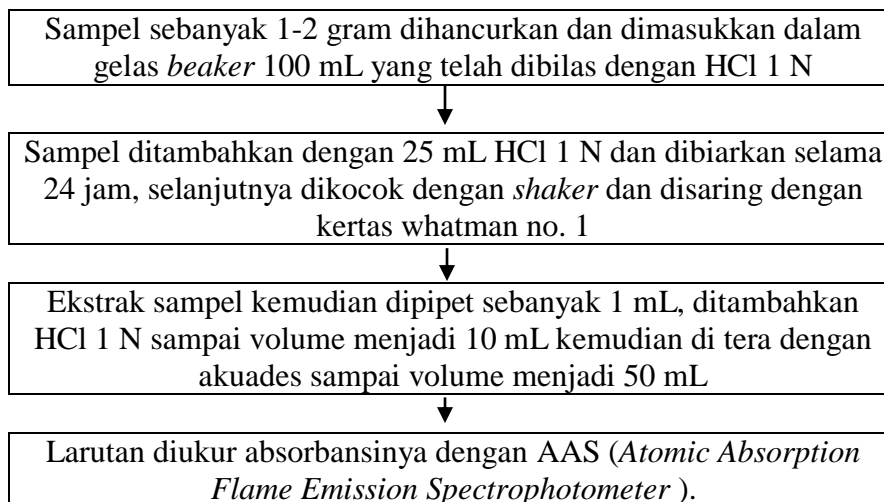
Langsung dengan Alat Soxhlet (SNI-01-2891-1992 butir 8.2)

3) Uji Analisis Nilai Kadar Karbohidrat



Gambar 3.4 Diagram alir Uji Analisis Nilai Kadar Karbohidrat Metode Uji *Luff Schoorl* (SNI-01-2891-1992)

4) Uji Analisis Nilai Kadar Kalsium

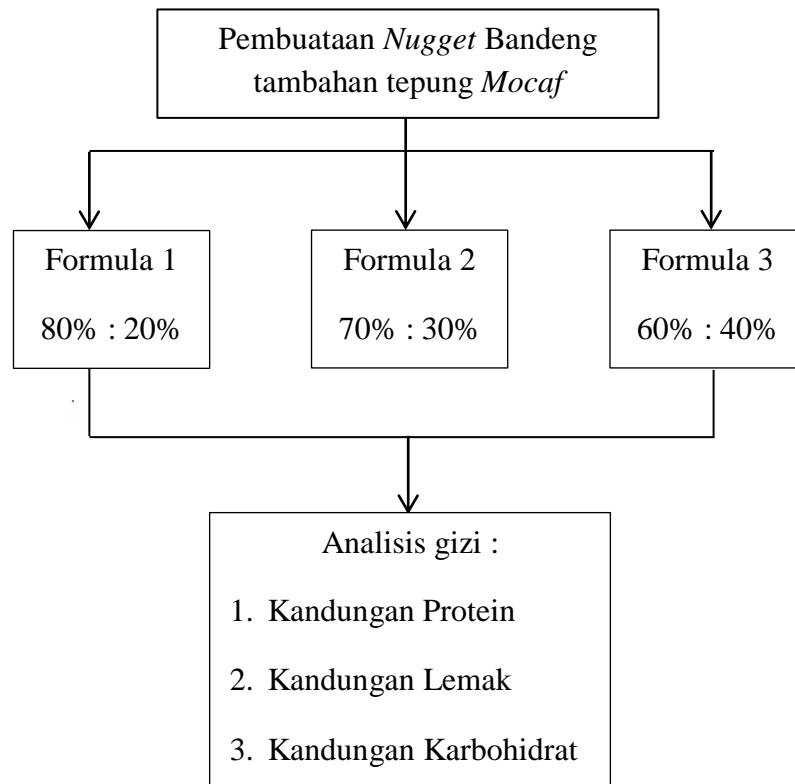


Gambar 3.5 Diagram alir Uji Analisis Nilai Kadar Kalsium Metode Uji *Atomic Absorption Spectrophotometry* (SNI-01-2896-1992 butir 5.1)

d. Tahap analisis data

Analisis data dilakukan untuk mengetahui kandungan gizi *nugget* bandeng dengan tambahan tepung *mocaf* dengan cara tabulasi nilai kandungan zat gizi pada *nugget* bandeng dengan tambahan tepung *mocaf*.

2. Alur Penelitian



Gambar 3.6 Alur kerja penelitian

G. Sumber Data

a. Data Primer

Data primer yang dikumpulkan peneliti berupa data analisis zat gizi diperoleh langsung dari analisis kandungan Protein, Lemak, Karbohidrat di Laboratorium BBTPPI Semarang.

b. Data sekunder

Data sekunder yang dikumpulkan peneliti berupa studi kepustakaan, yaitu dengan mengumpulkan data melalui buku, jurnal ataupun internet sebagai penelusur pustaka.

H. Pengolahan Data

Pengolahan data penelitian ini akan dilakukan dengan tahapan-tahapan sebagai berikut :

1. Penyuntingan (*Editing*)

Pemeriksaan kembali terhadap kelengkapan data dengan cara melihat kembali hasil pengumpulan data untuk menghindari terjadinya kesalahan maupun kekurangan data penelitian.

2. Memasukan data (*Entry Data*)

Pemasukan data yang telah di-*coding* ke dalam program pengolahan data secara komputerisasi, dengan menggunakan bantuan aplikasi perangkat lunak (*software*) sesuai variabel yang telah disusun dengan menggunakan *Microsoft Excel*

3. Koreksi (*cleaning*)

Koreksi adalah mengecek kembali data-data yang telah di-*entry* dengan menghilangkan data-data yang tidak diperlukan jika terdapat suatu kesalahan (Notoatmodjo, 2010).

I. Analisis Data

- a. Analisis Univariat

Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel (Notoatmodjo, 2010). Analisis data yang dilakukan adalah tabulasi nilai kandungan zat gizi pada *nugget* bandeng dengan tambahan tepung *mocaf*.