

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan desain penelitian *eksperimental design*. Perlakuan yang dilakukan yaitu membuat formulasi dimsum dengan ikan gabus dan tepung kacang hijau sebagai isiannya dengan berdasarkan formulasi penelitian sebelumnya pada jurnal Gizi dan Dietetik yang berjudul “Dimsum Ikan Bandeng dan Tepung Kacang Hijau sebagai Makanan Selingan Tinggi Protein dan Zat Besi bagi Remaja Putri” yaitu F1 (90:10), F2 (70:30) dan F3 (50:50) serta substitusi tepung mocaf untuk menggantikan tepung tapioka pada kulit dimsumnya, kemudian dilakukan uji tingkat kesukaan untuk menentukan formulasi terbaik untuk di lakukan uji kandungan gizi berupa energi, protein, lemak dan karbohidrat dari formulasi terbaik tersebut.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat

- a. Pembuatan dimsum ikan gabus dengan penambahan tepung kacang hijau dilakukan di Laboratorium Pangan Universitas Ngudi Waluyo
- b. Tingkat kesukaan dimsum ikan gabus dengan penambahan tepung kacang hijau dilakukan di Gedung Gizi Universitas Ngudi Waluyo
- c. Analisis kandungan gizi berupa energi, protein, lemak dan karbohidrat dimsum ikan gabus dengan penambahan tepung kacang hijau dilakukan di Balai Penelitian Mutu & Keamanan Pangan Universitas Katolik Soegijapranata Semarang

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret – Mei 2023

C. Populasi dan Sampel

Populasi dan sampel merupakan salah satu bagian penting dalam penelitian yang harus ditentukan sejak awal. Dengan penentuan jenis objek penelitian, peneliti bisa menentukan metode penelitian yang lebih sesuai dengan kondisi kebutuhan (Syafnidawati 2020).

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh Mahasiswa/I Program Studi Gizi Universitas Ngudi Waluyo

2. Sampel

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu misal keterbatasan waktu, tenaga dan dana sehingga tidak dapat mengambil sampel yang besar.

Pada penelitian ini menggunakan panelis agak terlatih dengan mengambil jumlah panelis sebanyak 25 panelis sebagai kelas eksperimen untuk melakukan uji hedonik dimsum ikan gabus dengan substitusi tepung mocaf pada kulitnya dan penambahan tepung kacang hijau dalam isian dimsum, yang dimana panelis tersebut sebelumnya pernah melakukan uji hedonik atau sebelumnya dilatih untuk mengetahui sifat-sifat tertentu (Ayustaningwarno 2017).

1. Kriteria inklusi

- a. Bersedia menjadi responden
- b. Tidak dalam kondisi sakit
- c. Telah mengikuti mata kuliah ITP (Ilmu Teknologi Pangan)

2. Kriteria Eklusi

- a. Tidak bersedia menjadi responden
- b. Tidak datang ke kampus

c. Alergi terhadap ikan

D. Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Data
Formula dimsum ikan gabus dengan penambahan tepung kacang hijau	Produk dimsum dari bahan ikan gabus, minyak mijen, saus tiram, bawang putih, merica, garam, telur, gula, tepung terigu, tepung kacang hijau dan tepung mocaf	Timbangan makanan digital dan timbangan sendok digital	Gram	Rasio
Tingkat kesukaan	Mengukur kesukaan yaitu warna, aroma, tekstur dan rasa pada dimsum ikan gabus dengan penambahan tepung kacang hijau	Kuesioner (form uji hedonik)	5 = Sangat suka sekali 4 = Sangat suka 3 = Suka 2 = Tidak suka 1 = Sangat tidak suka	Ordinal
Nilai Gizi	Nilai energi : besarnya energi dalam dimsum ikan gabus dengan penambahan tepung kacang hijau yang dapat ditetapkan melalui perhitungan secara empiris dengan faktorf <i>Atwater</i>	Perhitungan secara empiris dengan faktor <i>Atwater</i>	Kkal	Rasio
	Kadar protein : kandungan protein dalam dimsum ikan gabus dengan penambahan tepung kacang hijau per 100 %	Pengujian sampel produk di lab dengan metode uji semimikro <i>Kjeldahl</i>	Persentase	Rasio
	Kadar lemak : kandungan lemak dalam dimsum ikan	Pengujian sampel produk di lab dengan	Persentase	Rasio

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Data
	gabus dengan penambahan tepung kacang hijau per 100 %	metode uji <i>Soxhlet</i>		
	Kadar karbohidrat : kandungan karbohidrat dalam dimsum ikan gabus dengan penambahan tepung kacang hijau per 100 %	Pengujian sampel produk di lab dengan metode uji <i>Luff-Schoorl</i>	Persentase	Rasio

E. Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dimulai dari alat yang digunakan, tahapan penelitian yaitu berupa persiapan, pengamatan, pencatatan dan dokumentasi.

1. Alat dan Bahan

Tabel 3.2 Alat dan bahan pembuatan

No	Kegiatan	Alat	Bahan
1.	Pembuatan dimsum ikan gabus dengan penambahan tepung kacang hijau	a. Timbangan digital b. Timbangan sendok digital c. Baskom d. Solet e. Sendok f. Garpu g. <i>Chopper</i> h. <i>Ring cutter</i> i. Ampia listrik j. Kukusan	a. Ikan gabus b. Saus tiram c. Minyak wijen d. Garam e. Gula f. Merica g. Bawang putih h. Wortel i. Tepung terigu j. Tepung mocaf k. Tepung kacang hijau l. Minyak
2.	Pengujian kadar protein	a. Labu <i>kjeldhal</i> 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%

No	Kegiatan		Alat	Bahan
3.	Pengujian lemak	kadar	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
4.	Pengujian karbohidrat	kadar	a. Neraca analitik b. Erlenmeyer 500 ml c. Pendingin tegak d. Labu ukur 500 ml e. Corong f. Pipet hondok 10 ml 25 ml g. Pemanas listrik h. Stop watch i. Gelas ukur j. Biuret k. Pipet tetes	a. Sampel dimsum ikan gabus dengan substitusi tepung mocaf b. Asam klorida 30 % c. Natrium hidroksida 30 %

2. Tahap Penelitian

Pada penelitian ini ada tiga tahap yaitu 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 dimsum ikan gabus dengan penambahan tepung kacang hijau
- 2) Pengembangan resep dimsum ikan gabus dengan penambahan tepung kacang hijau menjadi 3 formula yang akan diujikan

b. Tahap pelaksanaan

- 1) Mempersiapkan bahan dan alat untuk pembuatan dimsum ikan gabus dengan penambahan tepung kacang hijau sesuai 3 formula yang akan diuji daya terima

- 2) Melaksanakan pembuatan dimsum ikan gabus dengan penambahan tepung kacang hijau formula 1, 2 dan 3. Berikut resep dan alur kerja dalam pembuatan dimsum ikan gabus dengan penambahan tepung kacang hijau sebagai berikut :

Tabel 3.3 Bahan Kulit Dimsum

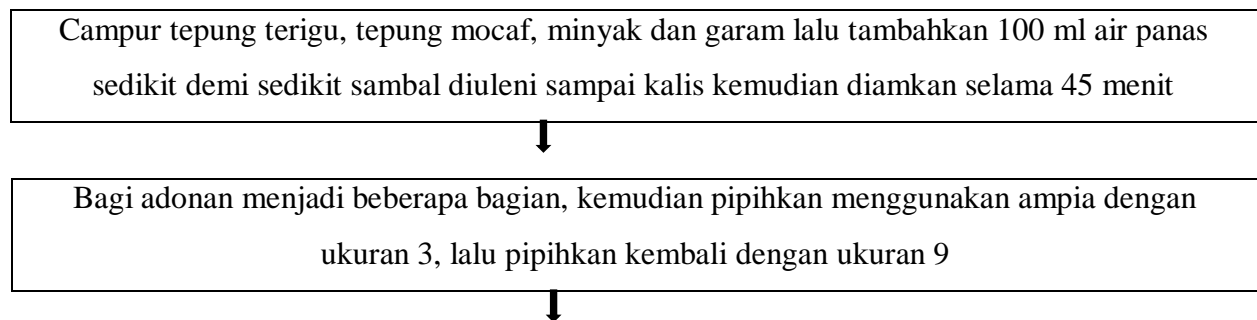
Bahan	Berat
Tepung terigu	132.5 gr
Tepung mocaf	132.5 gr
Garam	1 sdt
Air hangat	100 ml

Tabel 3.4 Bahan Isian Dimsum

Bahan	F1	F2	F3
	90%:10%	70%:30%	50%:50%
Ikan gabus	126 g	98 g	70 g
Tepung kacang hijau	14 g	42 g	70 g
Tepung tapioka	30 g	30 g	25 g
Telur	60 g	60 g	65 g
Gula	3 g	3 g	3 g
Merica	2 g	2 g	2 g
Saus tiram	5 g	5 g	5 g
Minyak wijen	5 g	5 g	8 g
Bawang putih	7 g	7 g	7 g
Garam	3 g	3 g	3 g
Wortel	1 g	1 g	1 g

Diagram alir pembuatan dimsum :

1) Pembuatan kulit dimsum



Cetak kulit dimsumnya menggunakan *ring cutter* berdiameter 9 cm dan berat 5 gram, beri sedikit tepung agar tidak lengket

Gambar 3.1 Diagram alir pembuatan kulit dimsum

2) Pembuatan isian dimsum

Siapkan bahan yaitu ikan gabus, tepung kacang hijau, tepung tapioka, telur, gula, garam, merica, saus tiram, minyak wijen, bawang putih dan wortel



Haluskan ikan gabus dengan chopper, haluskan bawang putih dan parut wortel



Campurkan semua bahan kecuali wortel

Gambar 3.1 Diagram alir pembuatan isian dimsum

3) Pembuatan dimsum

Masukkan adonan dimsum ke dalam kulit dimsum dengan berat 15 gram lalu lipat keliling sisi kulitnya dan tambahkan wortel yang sudah diparut di atasnya



Siapkan kukusan yang telah mendidih lalu kukus dimsum dengan api sedang selama 20 – 25 menit. Setelah matang angkat dan hidangkan

Gambar 3.2 Diagram alir pembuatan dimsum

c. Tahapan Analisis Zat Gizi

1) Uji Analisis Nilai Kadar Protein

Timbang 1 gram pangan uji dan masukkan ke dalam labu *kjeldhal* 100 ml kemudian tambahkan 2 gram campuran selen dan 25 ml H₂SO₄ pekat

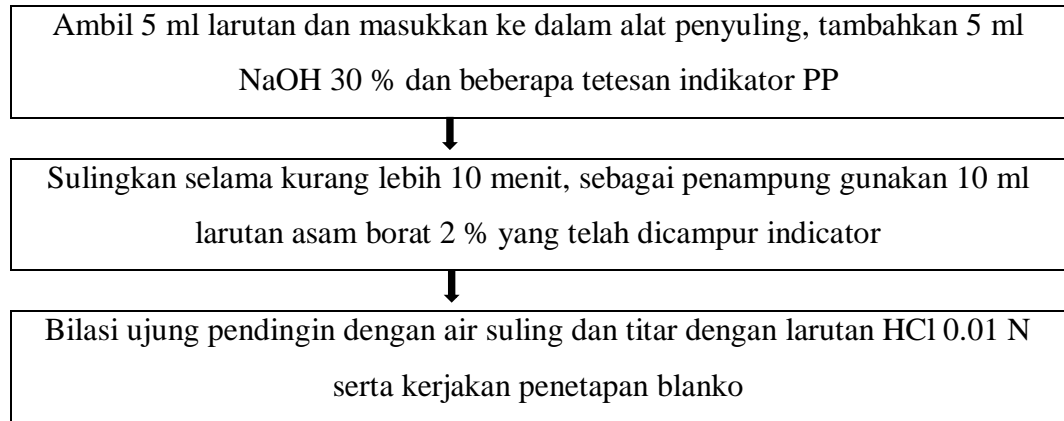


Panaskan diatas pemanas listrik atau api pembakar hingga mendidih dan larutan menjadi jernih kehijau-hijauan (sekitar 2 jam)



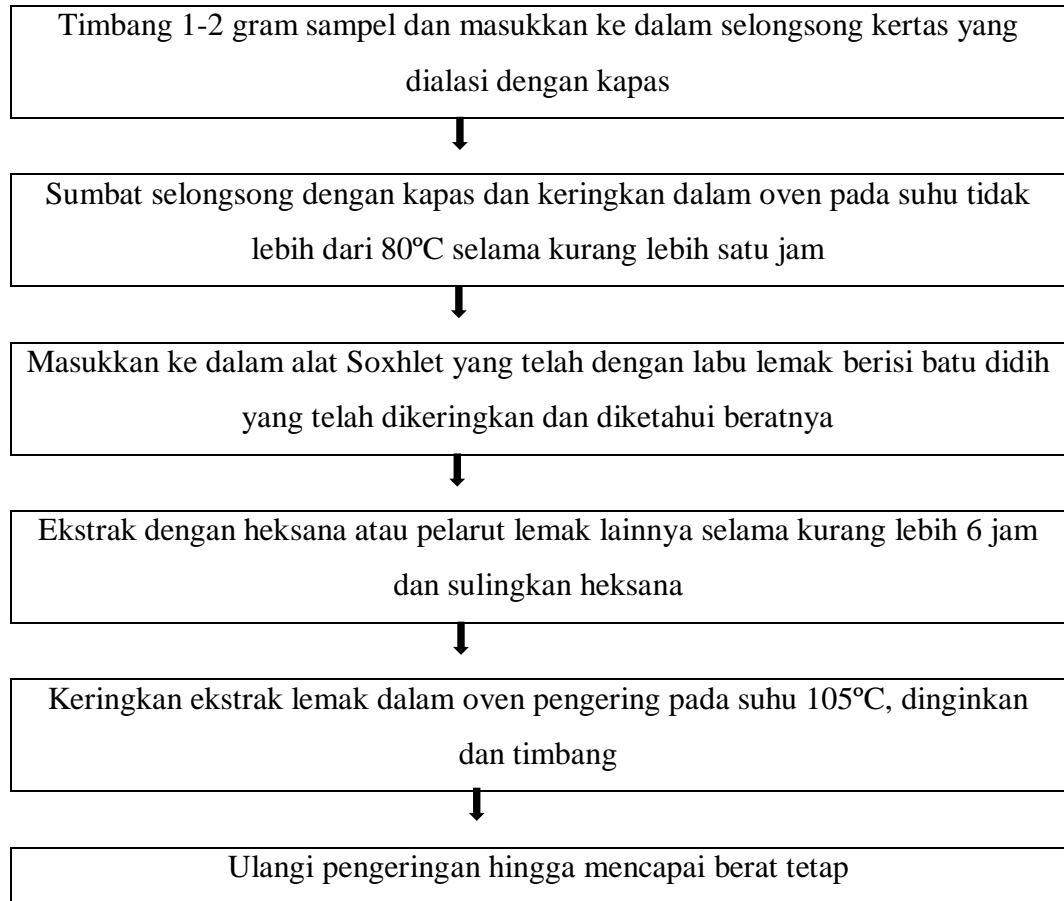
Tunggu hingga dingin dan masukkan ke dalam ukur 100 ml, tepatkan sampai tanda garis





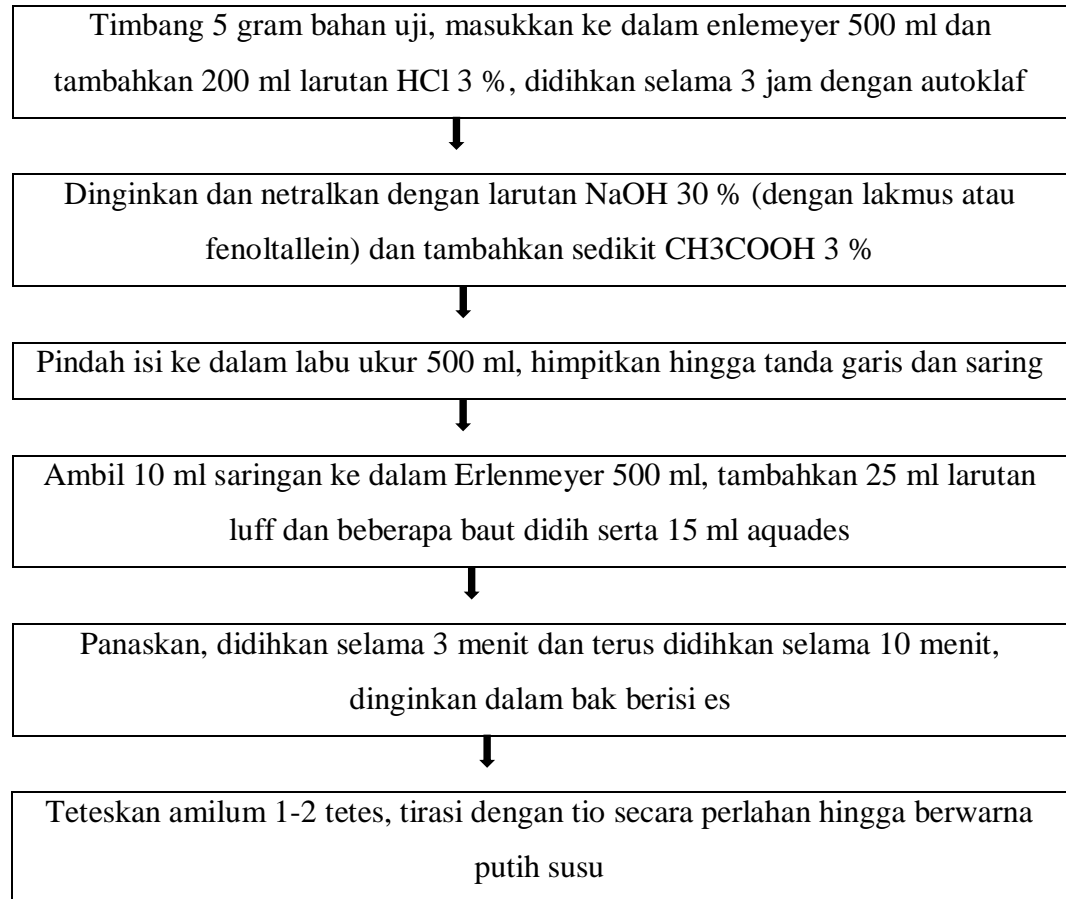
Gambar 3.3 Diagram alir uji analisis nilai kadar semimicro kjeldhal (SNI-01-2891-1992 butir 7.1)

2) Uji Analisis Nilai Kadar Lemak



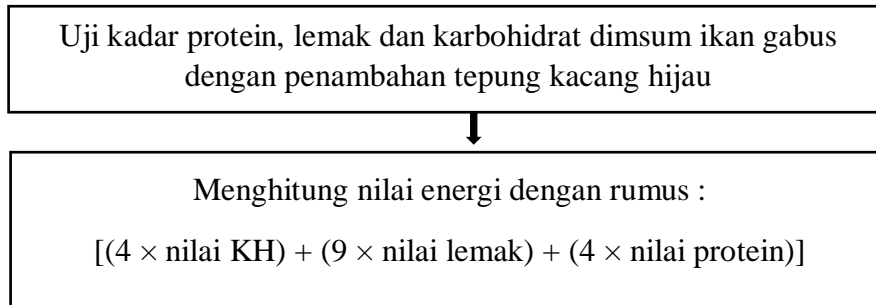
Gambar 3.4 Diagram alir uji analisis nilai kadar lemak metode ekstraksi langsung dengan alat Soxhlet (SNI-01-2891-1992 butir 8.2)

3) Uji analisis nilai kadar karbohidrat



Gambar 3.5 Diagram alir uji analisis nilai kadar karbohidrat metode uji luff school (SNI- 01- 2891- 1992)

4) Uji analisis nilai energi

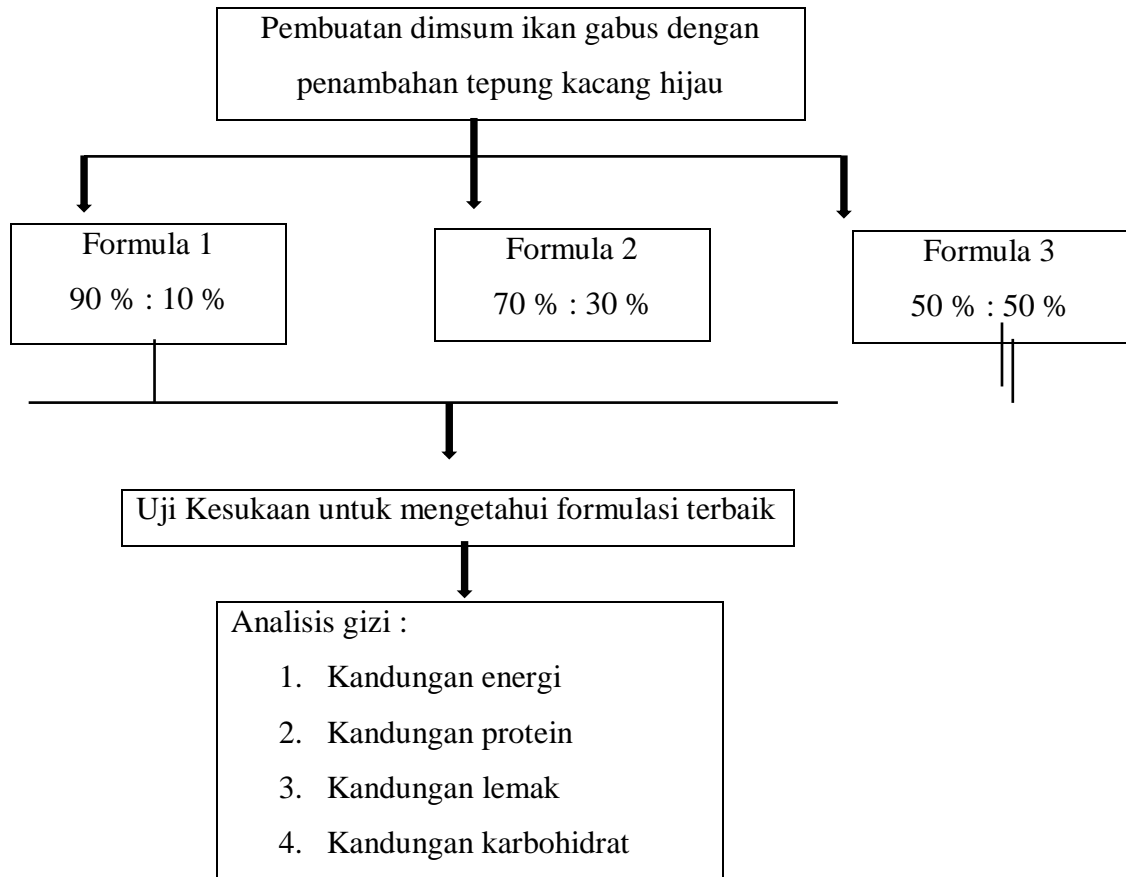


Gambar 3.6 Diagram alir uji analisis nilai energi (AOAC, 2005)

d. Tahap analisis data

Analisis data dilakukan untuk mengetahui kandungan gizi dimsum ikan gabus dengan penambahan tepung kacang hijau dengan cara tabulasi nilai kandungan zat gizi pada dimsum ikan gabus dengan penambahan tepung kacang hijau

e. Alur penelitian



Gambar 3.7 Diagram Alur Kerja Penelitian

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Data primer

Data primer yang dilakukan peneliti berupa data analisis zat gizi diperoleh langsung dari analisis kandungan energi, protein, lemak dan karbohidrat di Balai Penelitian Mutu & Keamanan Pangan Universitas Katolik Soegijapranata Semarang

2. Data sekunder

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

G. Pengolahan Data

Pengolahan data pada penelitian ini akan dilakukan dengan tahapan :

1. Memeriksa data (Editing)

Memeriksa data dengan cara melihat Kembali hasil kelengkapan hasil uji tingkat kesukaan dan analisis kandungan gizi dimsum ikan gabus dengan penambahan tepung kacang hijau

2. Memberi kode (Coding)

Memberikan kode untuk mempermudah proses pengolahan data

3. Menyusun data (Tabulating)

Penyusunan data hasil analisis kandungan gizi dimsum ikan gabus dengan penambahan tepung kacang hijau yang disajikan dalam bentuk table untuk mempermudah peneliti dalam menganalisis data hasil penelitian

4. Memasukkan data (Entry data)

Memasukkan data uji organoleptik pada program pengolahan data yang telah diberikan kode. Pemasukan data hasil analisis kandungan gizi dimsum ikan gabus dengan penambahan tepung kacang hijau dilakukan menggunakan tabel

5. Kebenaran data (Cleaning)

Keberanan data adalah proses 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

H. Analisis Data

1. Analisis Univariat

Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel (Notoatmodjo, 2010). Analisis data yang dilakukan untuk mendiskripsikan hasil analisis kandungan gizi dimsum ikan gabus dengan penambahan tepung kacang hijau.

Pada uji tingkat kesukaan dilakukan analisis dengan skoring :

1 = Tidak suka

2 = Agak suka

3 = Suka

4 = Sangat suka

5 = Sangat suka sekali

Selanjutnya pada penentuan presentase dapat dirumuskan sebagai berikut :

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

Keterangan :

% = Skor presentase

n = Jumlah skor yang diperoleh

N = Skor \times jumlah panelis

Kemudian, nilai total presentase dari uji tingkat kesukaan dapat dikategorikan sebagai berikut (Aritonang, 2014) :

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