

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian *Eksperimental* di Bidang Produksi Pangan. Perlakuan yang dilakukan yaitu dengan membuat 3 variasi formula pada produk sosis ikan lele dengan penambahan tepung jagung pada sosis kemudian di uji kesukaan untuk menentukan formulasi terbaik kemudian dilakukan uji kandungan gizi berupa kandungan karbohidrat, protein, lemak dan serat.

B. Lokasi Penelitian

1. Tempat Penelitian

- a. Pembuatan sosis ikan lele dengan penambahan tepung jagung dilakukan di Laboratorium Pangan Universitas Ngudi Waluyo
- b. Uji Tingkat kesukaan produk sosis berbahan dasar ikan lele dengan penambahan tepung jagung di Ruang Gizi Universitas Ngudi Waluyo.
- c. Analisis zat gizi protein, karbohidrat dan serat produk sosis berbahan dasar ikan lele dengan penambahan tepung jagung di Laboratorium Balai Besar Teknologi Pencegahan Pencemaran Industri (BBTPPI).

2. Waktu Penelitian

- a. Penelitian Uji Tingkat kesukaan : Selasa, 19 Juli 2022
- b. Penelitian Uji Kandungan Gizi : Rabu, 27 Juli 2022

C. Subjek Penelitian

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini, yaitu mahasiswa dan mahasiswi Program studi S1 Gizi Universitas Ngudi Waluyo.

2. Sampel

Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik non probability sampling . Penelitian menggunakan kelas eksperimen yang terdiri dari 30 panelis agak terlatih untuk melakukan uji hedonik pada sosis, anggota kelompok tersebut sebelumnya telah menjalani tes sensorik atau sebelumnya telah dilatih untuk menentukan karakteristik tertentu (Ayustaningwarno, 2017)

a. Kriteria inklusi

- 1) Bersedia menjadi responden
- 2) Kondisi sehat, dan berakal
- 3) Mahasiswa semester 8 yang telah mengambil kuliah ITP (Ilmu Teknologi Pangan)
- 4) Tidak alergi ikan lele
- 5) Bisa mengkonsumsi ikan lele

b. Kriteria eksklusi

- 1) alergi dengan ikan lele
- 2) Tidak mengkonsumsi ikan lele

Objek Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan lele dan tepung jagung yang diperoleh dari Pasar Bandarjo Ungaran Kabupaten Semarang.

D. Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Variabel bebas				
Formula Sosis	Produk sosis yang terbuat dari ikan lele dengan	Timbangan digital	a. Formula 1 Ikan lele =60% Tepung Jagung =30%	Nominal

penambahan tepung jagung yang diolah dengan 3 formulasi dengan perbandingan yang berbeda	Tepung tapioka = 10% b. Formula 2 Ikan lele =70% Tepung jagung =20% Tepung tapioka= 10% c. Formula 3 Ikan lele =80% Tepung jagung =10% Tepung tapioka =10%
------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Variabel terikat

Uji Hedonik	Hasil penilaian ini digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaan konsumen meliputi rasa, aroma, warna dan tekstur yang di uji cobakan kepada panelis.	Instrumen formulir uji Hedonik	Formulir penilaian pada instrument terdiri dari : a. Baik, jika skor >91% b. Cukup, jika skor 75-90% c. Kurang, jika skor <75%	Ordinal
Nilai Gizi	Pengujian formulasi berupa kandungan protein pada produk sosis ikan lele dengan penambahan tepung jagung	ujian sampel produk di laboratorium BBTPI dengan metode SNI 01-2891-1992	%	Rasio
	Pengujian formulasi berupa kandungan lemak pada produk sosis ikan lele dengan penambahan tepung jagung	ujian sampel produk di laboratorium BBTPI dengan metode SNI 01-2891-1992	%	Rasio
	Pengujian formulasi berupa kandungan karbohidrat pada produk sosis ikan lele dengan penambahan tepung jagung	ujian sampel produk di laboratorium BBTPI dengan metode SNI 01-2891-1992	%	Rasio
	Pengujian formulasi berupa kandungan serat pada produk sosis ikan lele dengan penambahan tepung jagung	ujian sampel produk di laboratorium BBTPI dengan metode SNI 01-2891-1992	%	Rasio

Perhitungan energi yang terdapat dalam kandungan produk sosis ikan lele dengan penambahan tepung jagung yang di hitung secara empiris	Kkal	Rasio
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------	-------

E. Alat dan Bahan

Tabel 3.2 Alat dan Bahan Pembuatan Sosis

No	Kegiatan	Alat	Bahan
1	Pembuatan sosis	Baskom Panci Wajan Blender	Ikan lele Tepung Jagung Tepung tapioka Es batu Minyak goreng
2	Uji Tingkat kesukaan	Form uji hedonik Bolpoin Piring	Sampel Sosis Air mineral
3	Uji nilai gizi	Cawan Timbangan Saringan	Sampel Sosis

F. Prosedur Penelitian

1. Tahap Penelitian

a. Tahap persiapan

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

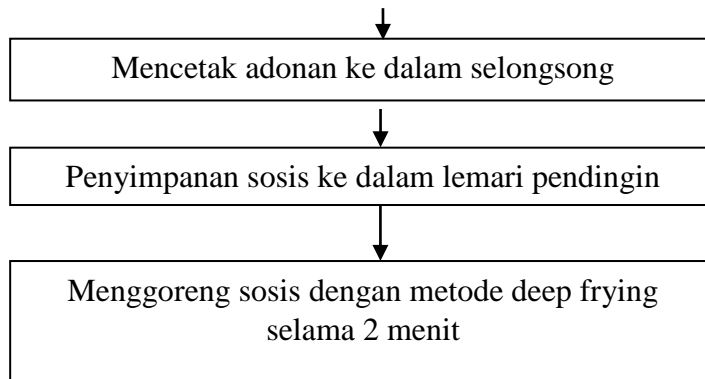
- 1) Pembuatan standar resep sosis yang akan digunakan
- 2) Pengembangan resep sosis dibagi menjadi 3 formula yang akan diteliti
- 3) Persiapan alat dan bahan yang akan di gunakan dalam penelitian

b. Pelaksanaan

- 1) Pembuatan sosis ikan lele dengan penambahan tepung jagung

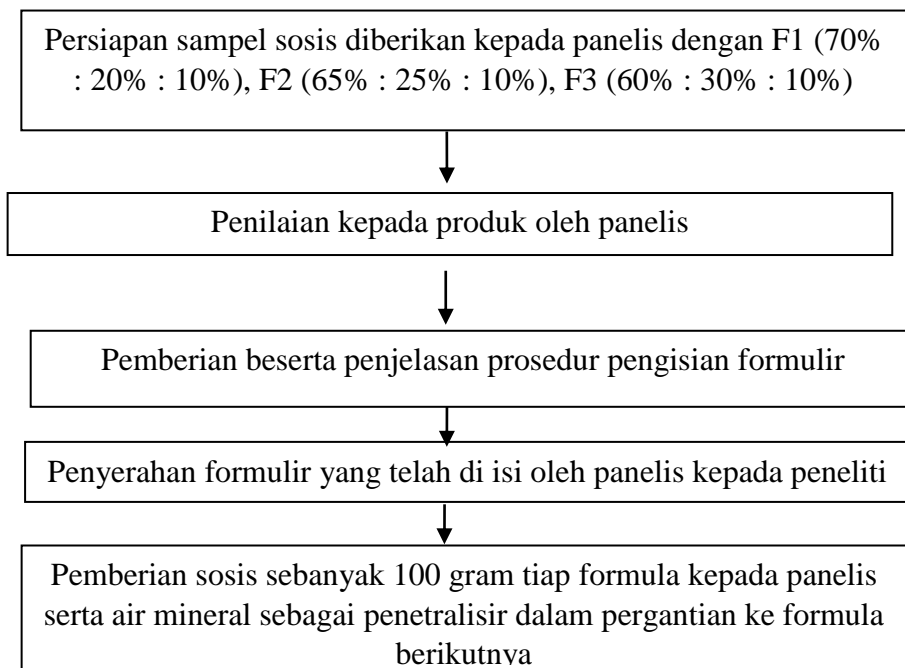
Tabel 3.3 Komposisi pembuatan sosis

Komposisi	Formula		
	F1	F2	F3



Gambar 3.1 Diagram alur pembuatan sosis ikan lele tepung jagung

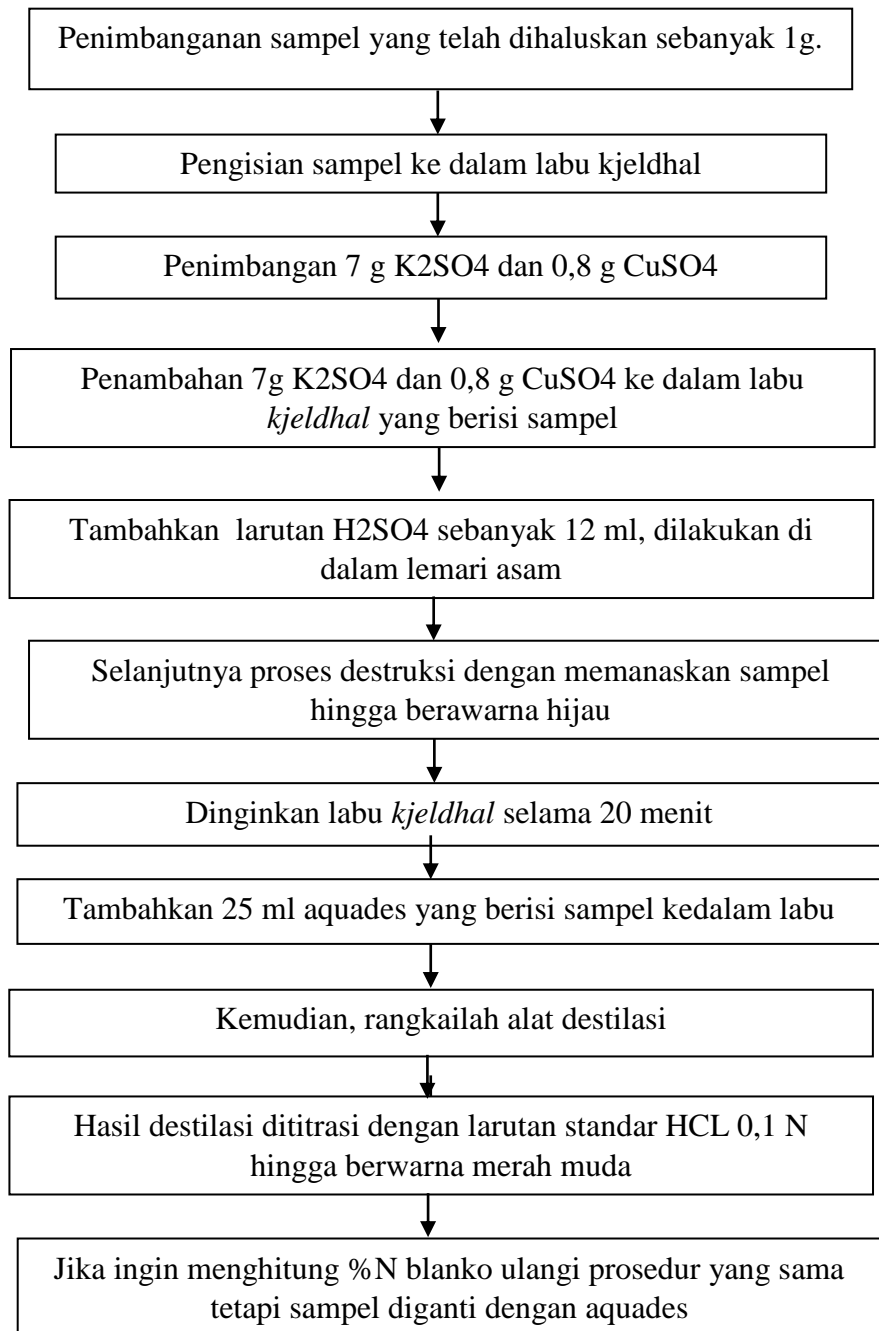
2) Uji Organoleptik produk sosis



Gambar 3.2 Diagram alur pengujian organoleptic

3) Analisis kandungan gizi protein, lemak, karbohidrat dan serat

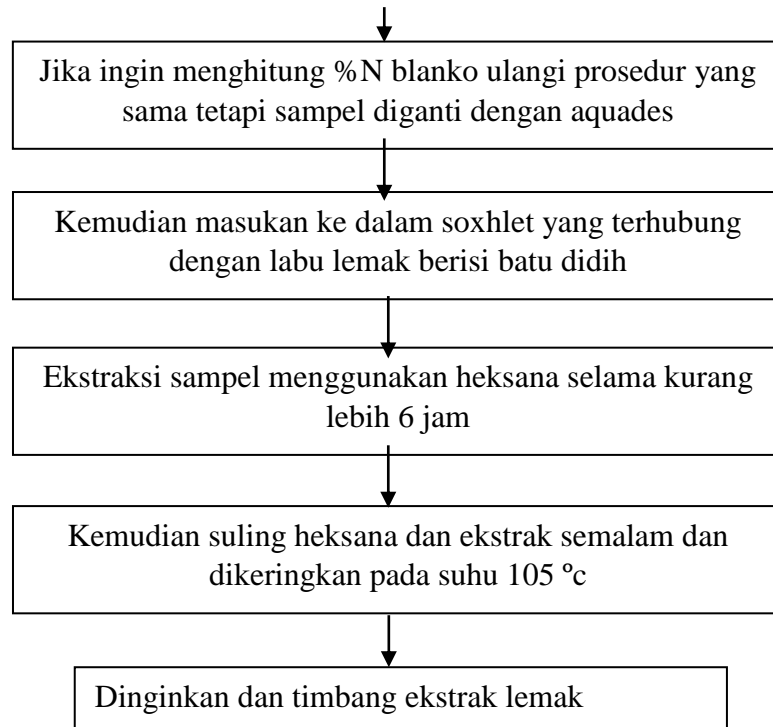
a) Analisis kadar protein dengan metode *SNI 01-2891-1992*



Gambar 3.3 Diagram alur perhitungan kadar protein

b) Analisis kadar lemak dengan metode

Masukan sampel sebanyak 7-10 g ke dalam selongsong kertas yang disumbat dan dialasi kapas



Gambar 3.4 Diagram alur perhitungan kadar lemak

Kadar lemak dihitung dengan menggunakan persamaan berikut:

$$\text{Kadar lemak \%} = \frac{w_2 - w_1}{W} \times 100\%$$

Keterangan :

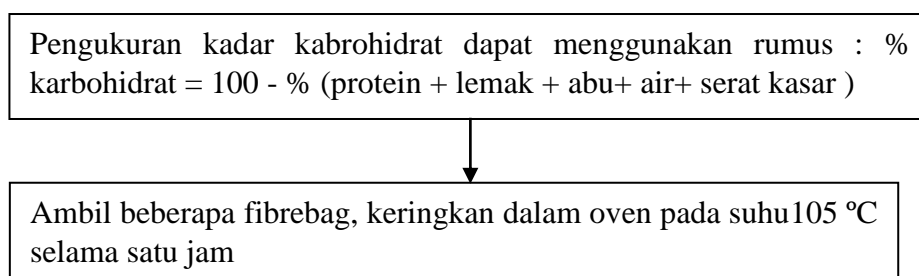
W = bobot sampel (g)

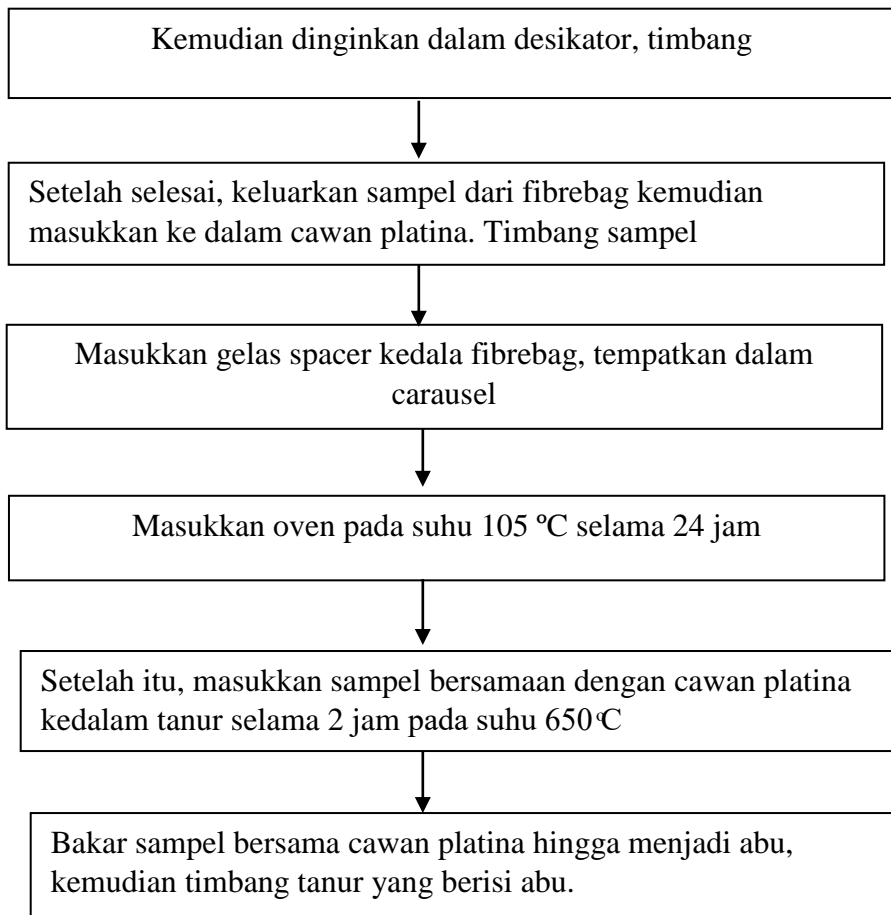
W1= bobot labu lemak kosong (g)

W2= bobot labu lemak + lemak hasil ekstraksi (g)

c) Analisis kadar karbohidrat dengan metode by difference (AOAC, 2005)

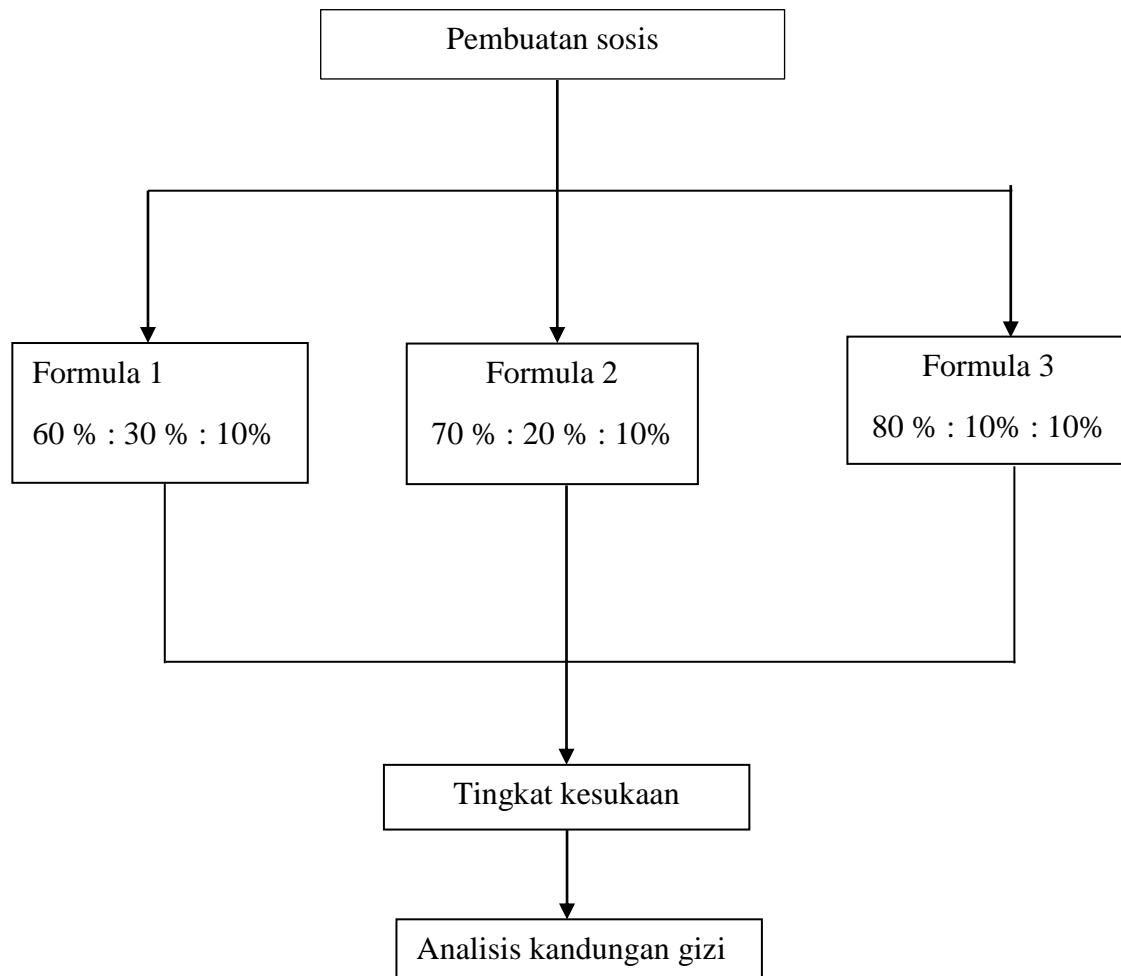
Gambar 3.5 Diagram alur perhitungan kadar karbohidrat Analisis kadar serat dengan metode analisis serat kasar





Gambar 3. 5 diagram alur perhitungan kadar serat kasar

2. Alur Penelitian



Gambar 3.6 Alur Kerja Penelitian

3. Instrumen Penelitian

- Lembar persetujuan kesediaan menjadi panelis berkaitan dengan tata cara dan etika dalam proses penelitian
- Lembar formulir uji hedonik yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan dan penerimaan terhadap produk yang dihasilkan

4. Sumber Data

- Data Primer

Data formulir hasil uji organoleptik produk sosis yang telah dilakukan oleh panelis

b. Data Sekunder

Data sekunder yang telah didapatkan oleh peneliti untuk menunjang penelitian berupa studi kepustakaan melalui artikel, jurnal, buku ataupun media internet.

G. Teknik Pengumpulan Data

1. Uji Hedonik

Uji Hedonik dilakukan oleh panelis tidak terlatih sebanyak 25 orang. Kriteria yang dipakai menggunakan tingkat skala sebagai berikut:

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

(Zhi Zhao and Shi, 2016)

2. Analisis Kandungan Gizi

a. Analisis kandungan protein

Data analisis kandungan protein pada formula sosis yang dilakukan pengujian sebanyak 3x pengulangan dari uji pada laboratorium BBTPPI

b. Analisis kandungan lemak

Data analisis kandungan lemak pada formula sosis yang dilakukan pengujian sebanyak 3x pengulangan dari uji pada laboratorium BBTPPI

c. Analisis kandungan karbohidrat

Data analisis kandungan karbohidrat pada formula sosis yang dilakukan pengujian sebanyak 3x pengulangan dari uji pada laboratorium BBTPPI

d. Analisis kandungan serat

Data analisis kandungan serat pada formula sosis yang dilakukan pengujian sebanyak 3x pengulangan dari uji pada laboratorium BBTPPI

e. Analisis kandungan energi

Hasil total energi didapatkan dari hasil penjumlahan protein, lemak, dan karbohidat.

H. Pengolahan Data

Langkah-langkah pengolahan data terdiri dari:

1. Penyuntingan data (*editing*)

Hasil observasi dilakukan pengecekan kemudian di edit terlebih dahulu. Editing adalah kegiatan mengecek dan perbaikan isi formulir atau lembar observasi.

2. *Coding*

Melakukan perubahan data berbentuk kalimat atau huruf menjadi bentuk angka atau bilangan

3. *Entry data* atau *processing data*

Memasukkan data ke dalam software. Dalam penelitian ini melakukan entry data menggunakan program *spss*.

4. Pembersihan data (*cleansing*)

Pengecekan kembali data yang telah dimasukkan , dilakukan apabila terdapat kesalahan dapat dilihat melalui distribusi frekuensi dari variabel yang diteliti

5. *Tabulating*

Pembuatan tabel-tabel data sesuai dengan tujuan penelitian Notoatmodjo, (2018)

I. Analisis Data

1. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis Univariat (Deskriptif) yang bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik tiap varoiabel yang diamati (Notoatmodjo,2018). Analisis ini digunakan untuk mendeskripsikan kadar kandungan gizi diantaranya kadar protein, lemak dan serat.
2. Pada uji hedonik dilakukan analisis menggunakan univariat dan bivariate dengan komponen yang dinilai meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur, yang bertujuan untuk menentukan tingkat penerimaan terhadap produk. Sebelum menganalisa dilakukan skoring meliputi:

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 x jumlah panelis

(Aritonang, 2014)

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

Selanjutnya setelah dilakukan analisis univariate dan uji normalitas, apabila data tidak berdistribusi normal dipastikan menggunakan non parametrik maka digunakan uji Kruskal-Wallis. Uji kruskall-Wallis adalah uji statistic non parametric yang digunakan untuk menguji perbedaan mean lebih dari 2 kelompok sampel yang tidak berhubungan. Syarat HO diterima apabila nilai signifikansi $<0,05$ jika lebih dari itu maka HO ditolak. Dari data pada baris asymp sig. yaitu 0,000 atau kurang dari 0,05 sehingga dibutuhkan uji lanjutan yaitu menggunakan uji Mann-Whitney. Uji Mann-Whitney adalah uji statistic non parametric, dasar pengambilan keputusan apabila nilai asymp sig,(2-tailed) $<0,05$ maka ada perbedaan yang nyata atau signifikan begitupun sebaliknya jika $>0,05$ maka tidak ada perbedaan nyata atau signifikan (Juliani, Herijawati and All, 2016).