

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian *Experimental Design*. Penelitian dilakukan dengan membuat tiga formulasi *Snack bar* dengan perbandingan tepung yang berbeda. Kemudian dilakukan uji kesukaan berdasarkan rasa, aroma, warna, tekstur dan dilakukan uji kandungan gizi berupa energi, lemak, protein dan karbohidrat.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

- a. Penelitian pembuatan *snack bar* akan dilaksanakan di Laboratorium kuliner Program Studi Gizi Universitas Ngudi Waluyo
- b. Penelitian Uji tingkat kesukaan produk *snack bar* akan dilaksanakan di Gedung Gizi Universitas Ngudi Waluyo
- c. Analisis kandungan zat gizi *snack bar* yang meliputi kandungan energi, lemak, protein dan karbohidrat akan dilakukan di Laboratorium Universitas Semarang

2. Waktu penelitian

- a. Penelitian Tingkat Kesukaan : Januari 2024
- b. Penelitian Uji Kandungan Gizi : Februari 2024

C. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini yaitu mahasiswa Program studi Gizi Universitas Ngudi Waluyo yang bersedia menjadi panelis dalam uji

kesukaan sebanyak 25 orang. Panelis tersebut merupakan panelis agak terlatih yang mempunyai kemampuan dalam memberikan penilaian kepada produk yang disajikan. Panelis juga hanya diperbolehkan menilai dengan alat organoleptik sederhana berdasarkan rasa, aroma, warna dan tekstur.

Kriteria inklusi :

- a. Bersedia menjadi panelis
- b. Panelis dalam kondisi yang sehat jasmani dan rohani
- c. Panelis tidak memiliki alergi terhadap yang bahan-bahan makanan yang terkandung dalam produk sampel
- d. Panelis sudah pernah mengikuti mata kuliah ITP (Ilmu Teknologi Pangan)

Kriteria eksklusi :

- a. Panelis mempunyai riwayat penyakit
- b. Panelis memiliki alergi terhadap yang bahan-bahan makanan yang terkandung dalam produk sampel
- c. Panelis belum pernah mengikuti mata kuliah ITP (Ilmu Teknologi Pangan)

2. Objek Penelitian

Objek penelitian yang diteliti adalah produk snack bar yang dibuat dengan pencampuran bahan dasar substitusi tepung sukun dengan tepung kacang hijau lalu ditambahkan dengan bahan lainnya seperti oat, kismis, madu dan coklat yang dicetak hingga menghasilkan produk snack bar.

D. Devinisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil ukur	Skala
Formula Snack bar	Produk snack bar terbuat dari tepung sukun dan tepung kacang hijau yang dibuat dalam tiga formulasi dengan perbandingan bahan yang berbeda	Timbangan Digital	Formula 1 Tepung sukun = 70% Tepung kacang hijau = 30% Formula 2 Tepung sukun = 60% Tepung kacang hijau = 40% Formula 3 Tepung sukun = 50% Tepung kacang hijau = 50%	Nominal
Energi	Energi yang terkandung dalam produk formulasi tepung sukun dan tepung kacang hijau melalui perhitungan secara empiris	Monjoine	Kkal	Interval
Lemak	Kandungan protein dalam produk formulasi tepung kacang hijau dengan berat 40 gram	Soxhlet	Dinyatakan dalam satuan persen (%)	Interval
Protein	Kandungan protein dalam produk formulasi tepung sukun dan tepung kacang hijau dengan berat 40 gram	Semimikro Kjeldahl	Dinyatakan dalam satuan persen (%)	Interval
Karbohidrat	Kandungan gizi karbohidrat dalam produk formulasi tepung sukun dan tepung kacang hijau dengan berat 40 gram	Luff-Schoorl	Dinyatakan dalam satuan persen (%)	Interval

Uji Organoleptik	Uji organoleptik dilakukan dengan menggunakan metode hedonik pada parameter warna, aroma, rasa dan tekstur cookies	Formulir uji hedonik	1. Tidak suka 2. Agak suka 3. Suka 4. Sangat suka 5. Sangat suka sekali Zhi, Zhao and Shi (2016)	Interval
------------------	--	----------------------	---	----------

E. Alat dan bahan

Tabel 3.2 Alat dan bahan

No	Kegiatan	Alat	Bahan
1	Pembuatan snack bar	a. Timbangan b. Mangkok c. Gelas ukur d. Mixer e. Loyang f. Sendok g. Cetakan <i>snack bar</i>	a. Tepung sukun b. Tepung kacang hijau c. Rolled oat d. Kismis e. Madu f. Gula g. Cokelat putih
2	Pengujian daya terima	a. Form uji kesukaan b. Alat tulis c. Piring dan sendok	sampel <i>snack bar</i>
3	Pengujian kadar lemak	a. Kertas saring b. Labu lemak c. Soxhet d. Oven e. Kapas bebas lemak	Sampel <i>snack bar</i>
4	Pengujian kadar protein	a. Labu kjeldahl b. Pemanas listrik c. Timbangan d. Penyuling	Sampel <i>snack bar</i>
5	Pengujian kadar karbohidrat	a. Erlenmeyer b. Labu ukur c. Corong d. Pipet tetes e. Gelas ukur f. Biuret g. Pemanas listrik h. Timbangan	Sampel <i>snack bar</i>

F. Prosedur Penelitian

a. Tahap Persiapan

Langkah – langkah persiapan yang digunakan adalah sebagai berikut :

- 1) Membuat standar resep snack bar berbahan dasar tepung sukun dan tepung kacang hijau
- 2) Melakukan uji coba resep pembuatan snack bar berbahan dasar tepung sukun dan tepung kacang hijau

b. Tahap pelaksanaan

Langkah – langkah pembuatan snack bar berbahan dasar tepung sukun dan tepung kedelai adalah sebagai berikut :

- 1) Membuat tepung sukun dan tepung kacang hijau
- 2) Membuat standar resep formula snackbar

Tabel 3.3 Komposisi Tepung Snack Bar

Bahan	Formula		
	Formula 1 (gram)	Formula 2 (gram)	Formula 3 (gram)
Tepung sukun	70	60	50
Tepung kacang hijau	30	40	50
Telur	25	25	25
Margarine	12	12	12
Air	100	100	100

Tabel 3.4 Resep Snack Bar

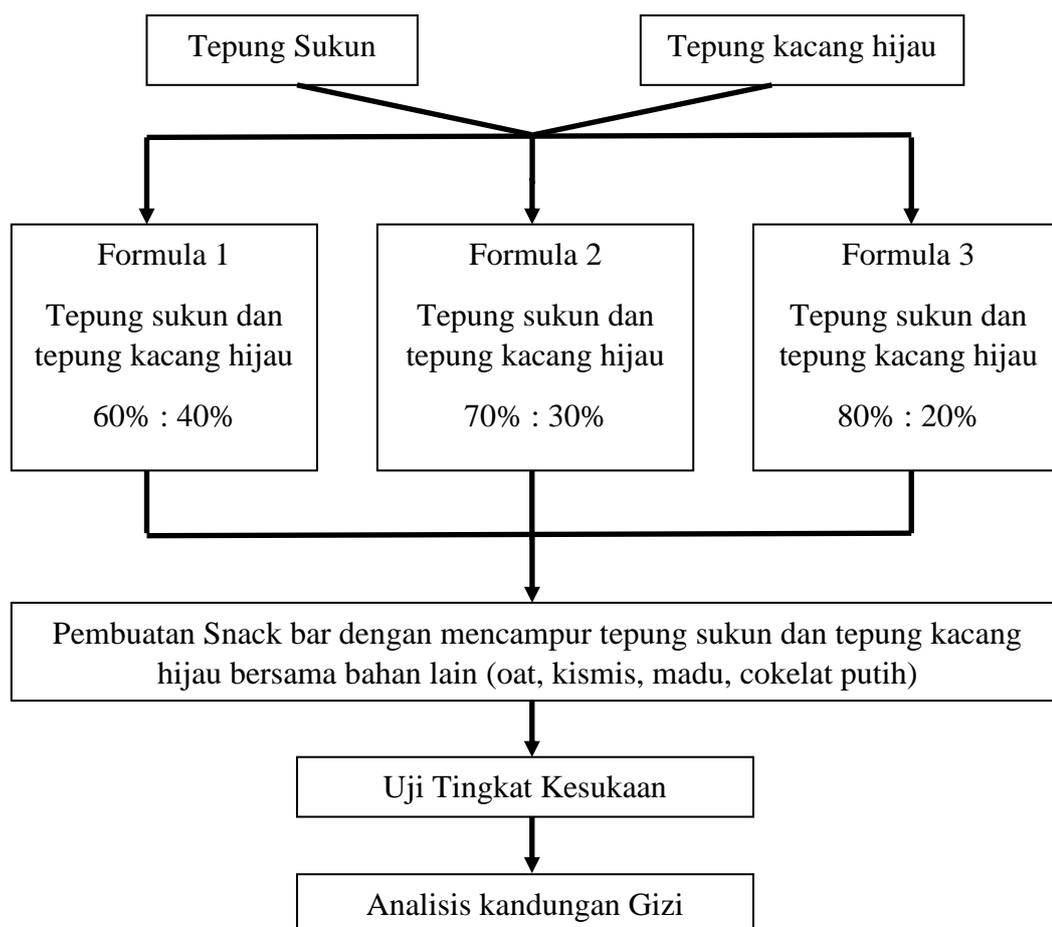
Komposisi	Berat (gram)
Tepung	17,5
Oat	7,5
Kismis	5
Madu	3
Cokelat batang	7
	40 gram

c. Tahap penelitian

Tahap penelitian dilakukan dengan beberapa langkah sebagai berikut :

- 1) Tahap awal penelitian yaitu pembuatan snack bar berbahan dasar tepung sukun dan tepung kacang hijau
- 2) Kemudian dilakukan uji hedonik terhadap produk snack bar kepada 25 panelis dilihat dari rasa, warna, aroma dan tekstur
- 3) Produk snack bar dilakukan uji laboratoruim yang bertujuan untuk mengetahui kandungan energi, lemak, protein dan karbohidrat yang terdapat pada snack bar.

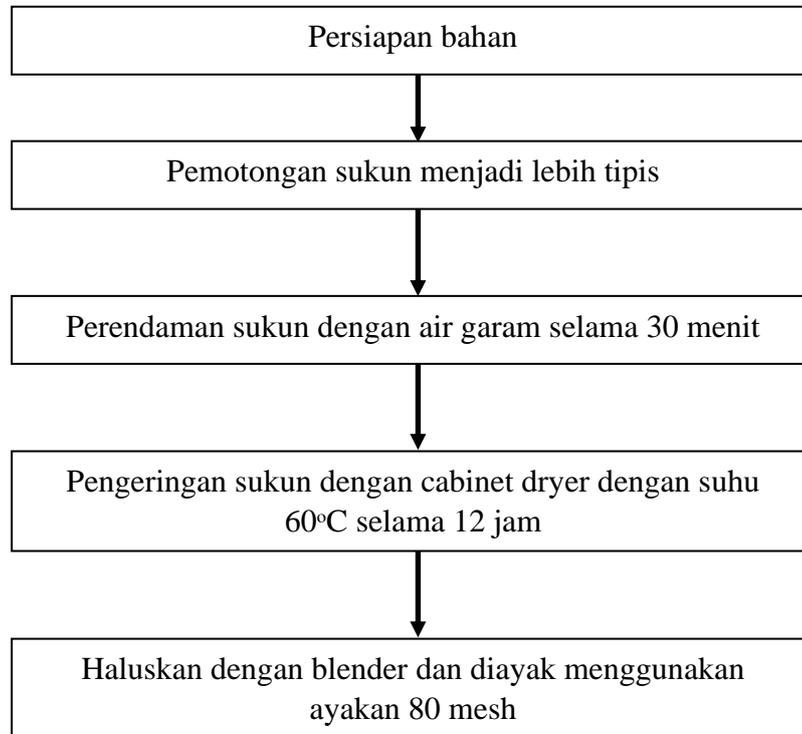
G. Alur Penelitian



Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian

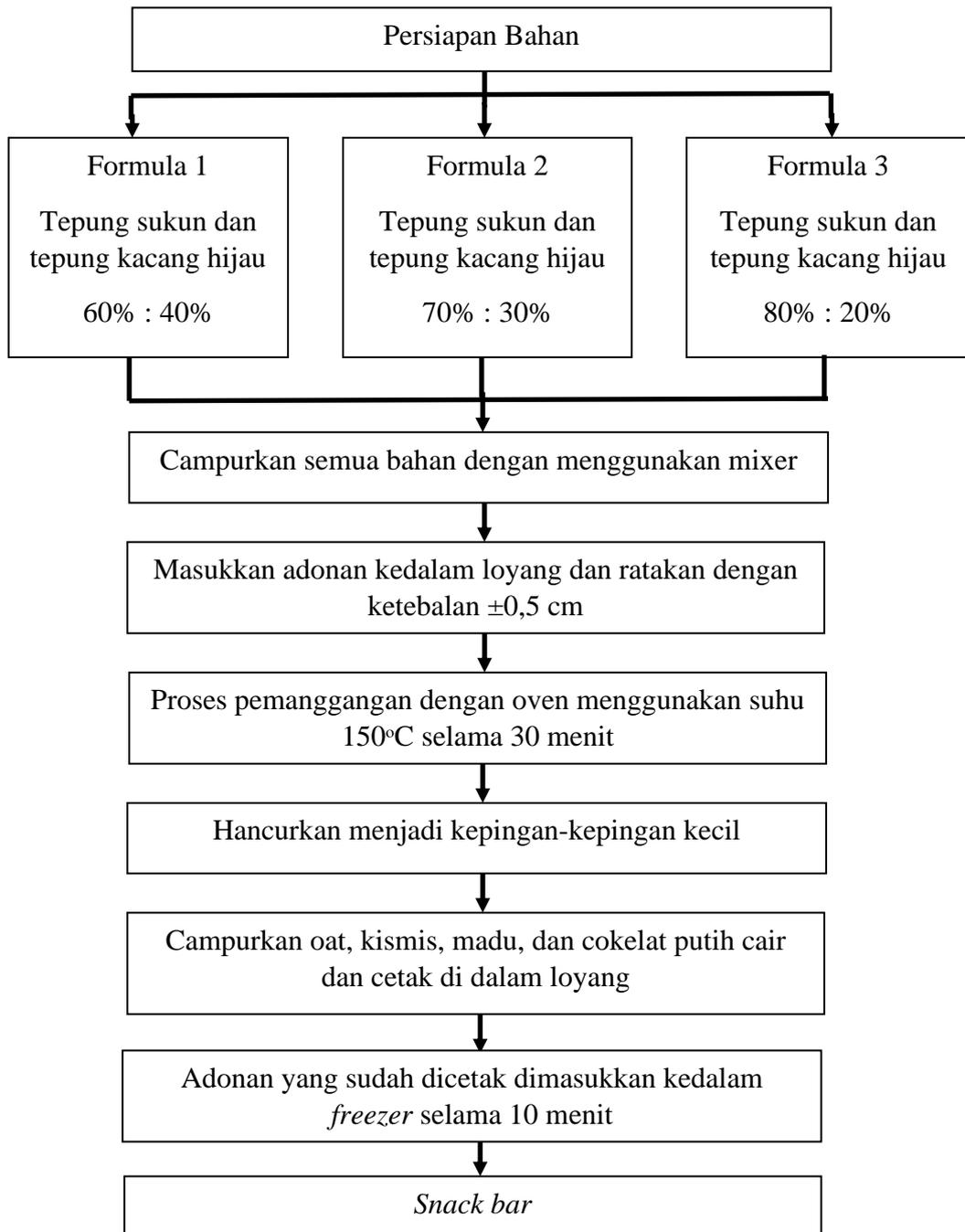
H. Pengumpulan Data

1. Pembuatan tepung sukun



Gambar 3.2 Alur Pembuatan Tepung Sukun

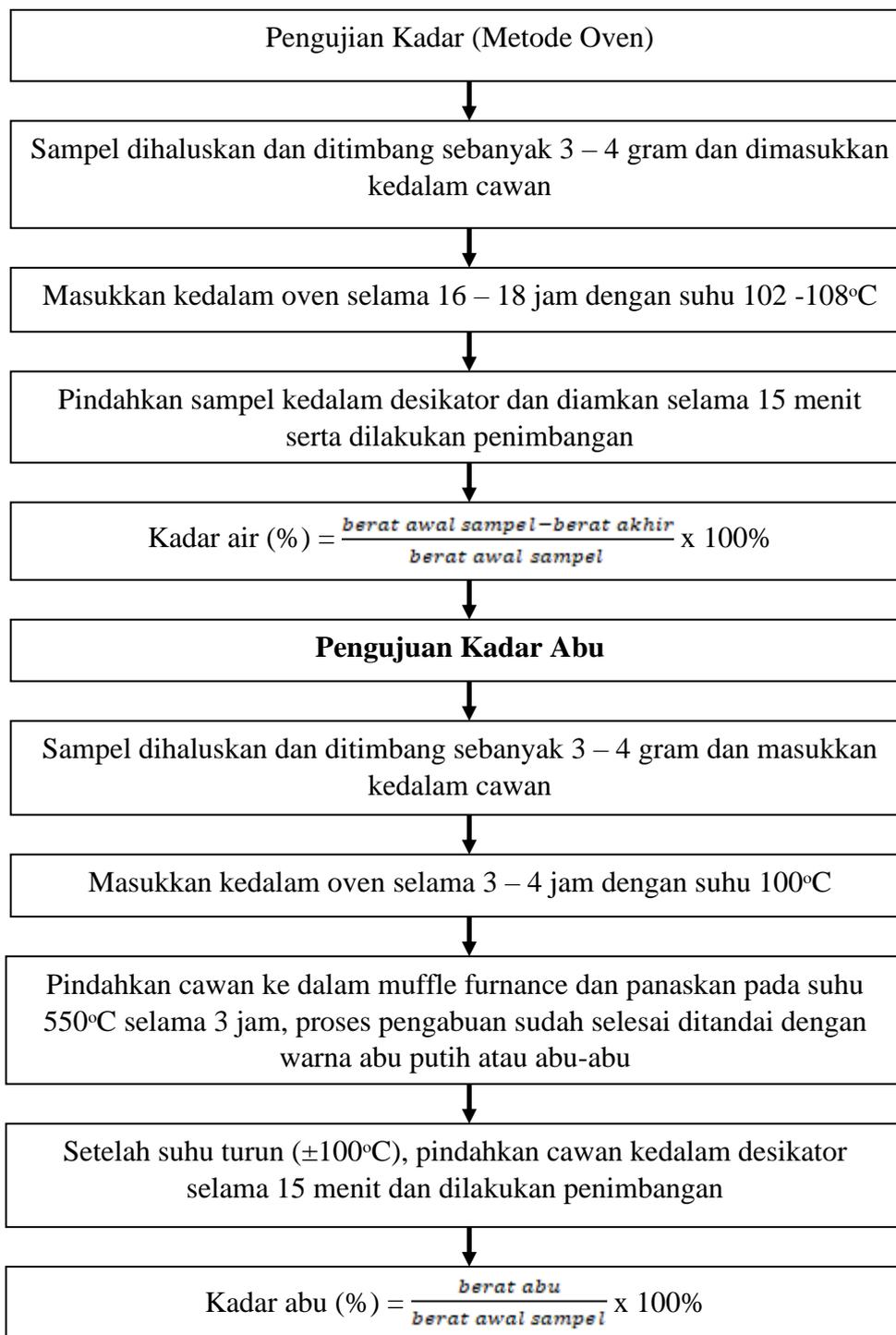
2. Pembuatan snack bar



Gambar 3.3 Alur Pembuatan *Snack Bar*

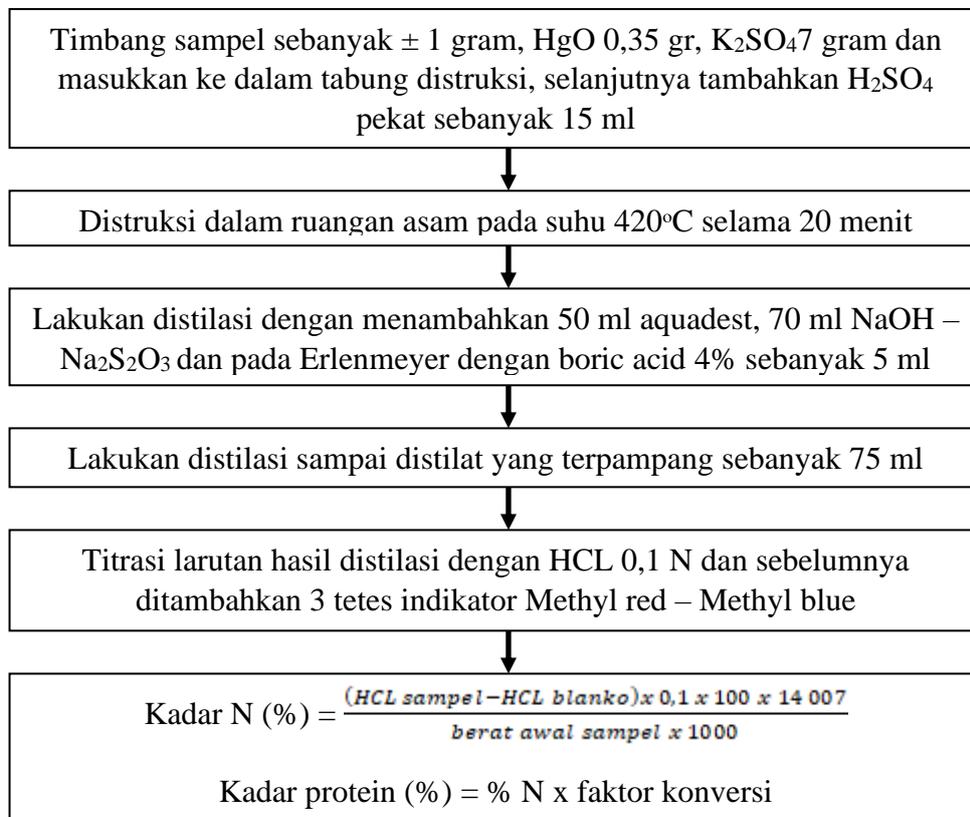
3. Analisis kandungan gizi

a. Analisis kadar energi



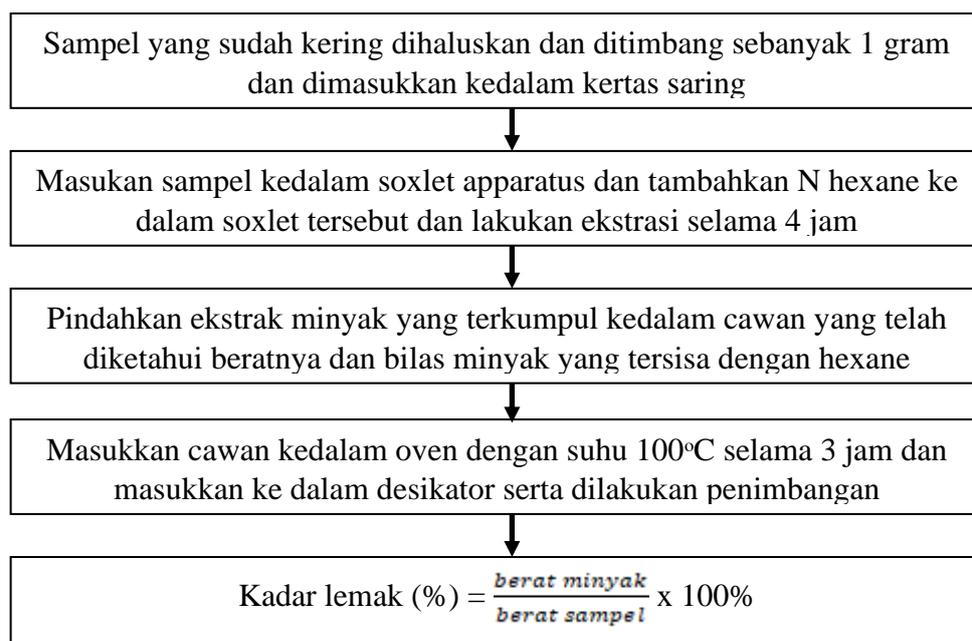
Gambar 3.4 Analisis Kadar Energi dan Abu Metode AOAC, 2005

b. Analisis kadar protein



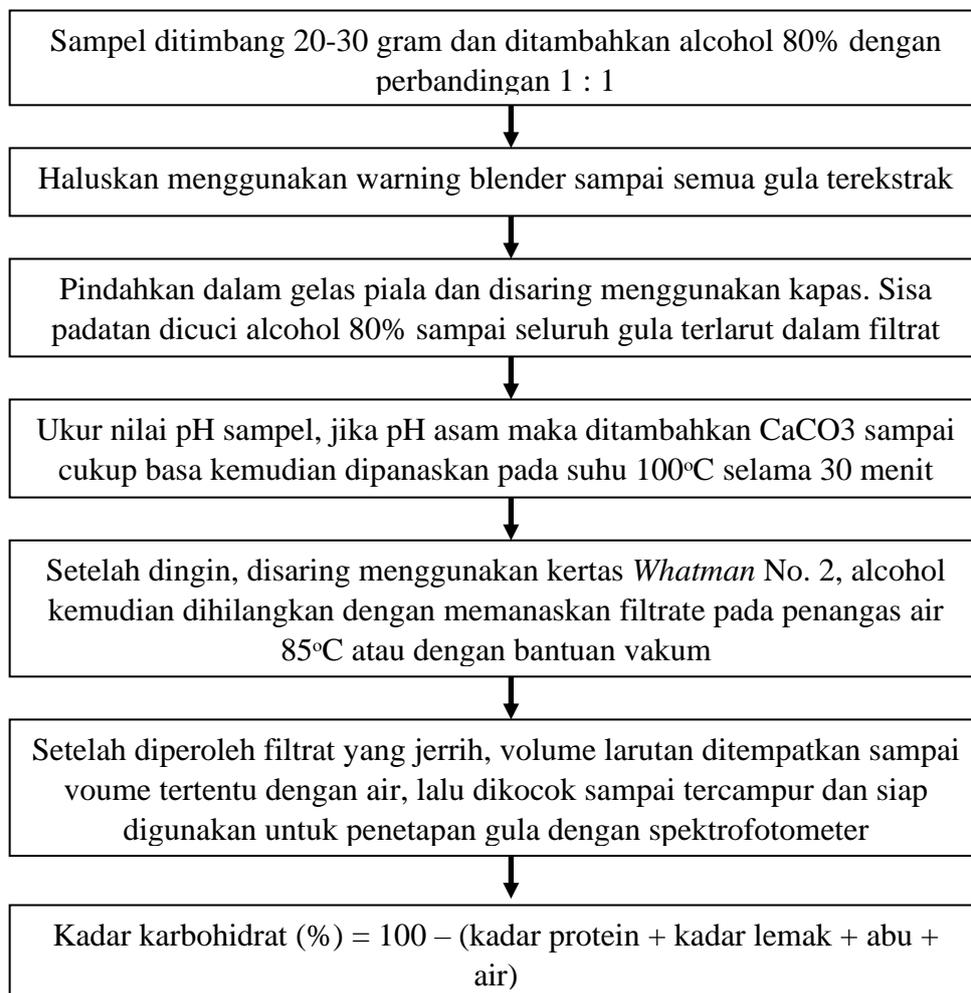
Gambar 3.5 Analisis Kadar Protein Metode AOAC, 2005

c. Analisis kadar lemak



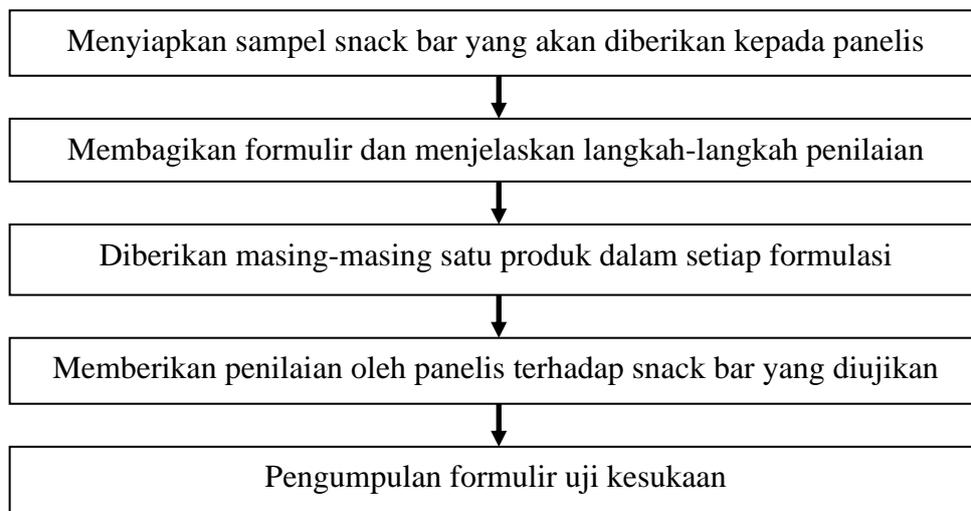
Gambar 3.6 Analisis Kadar Lemak Metode AOAC, 2005

d. Analisis kadar karbohidrat



Gambar 3.7 Analisis Kadar Karbohidrat Metode AOAC, 2005

e. Uji kesukaan



Gambar 3.8 Tahapan Uji Kesukaan

I. Tahap Pengumpulan Data

1. Data primer

Data primer merupakan data yang didapatkan atau diperoleh langsung dari penelitian. Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

a. Uji Kandungan Gizi

Data analisis kandungan gizi didapatkan dengan menggunakan uji proksimat untuk menganalisis kandungan gizi meliputi energi, protein, lemak dan karbohidrat yang dilakukan di laboratorium Universitas Semarang

b. Uji Kesukaan

Data tingkat kesukaan dikumpulkan dengan cara melakukan uji hedonic scale test pada 25 orang penelis agak terlatih.

2. Data sekunder

Data sekunder didapatkan dengan mengumpulkan studi kepustakaan yang diperoleh dari buku maupun jurnal yang didapatkan dari internet sebagai penelusuran pustaka

J. Pengolahan Data

Tahapan yang dilakukan dalam melakukan pengolahan data yaitu sebagai berikut :

1. Memeriksa data (editing)

Memeriksa data dilakukan dengan cara melihat kembali hasil pengumpulan data untuk menghindari kesalahan data

2. Memasukkan data (data entry)

Memasukkan data yang telah didapatkan ke dalam pengolahan data secara komputerisasi, dengan menggunakan bantuan perangkat lunak (software) sesuai variabel yang telah disusun.

3. Koreksi (cleaning)

Koreksi merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengecek kembali data-datayang telah di-entry dengan menghilangkan data yang tidak diperlukan jika terdapat suatu kesalahan atau menambahkan data yang masih kurang

K. Analisis data

1. Analisis univariat

Analisis data dilakukan dengan menghitung rata-rata dari hasil uji tingkat kesukaan produk snack bar yang dilakukan dengan metode uji hedonik. Uji hedonik diujikan kepada panelis untuk mendeskripsikan tingkat kesukaan produk snack bar berdasarkan rasa, warna, aroma dan tekstur produk.

2. Analisis bivariat

Analisis data bivariat dilakukan dengan melihat bagaimana pengaruh produk sanck bar terhadap tingkat kesukaan dan kandungan gizi. Pada analisis univariat dan bivariate sebelumnya dilakukan skoring sebagai berikut : 1 = tidak suka, 2 = agak suka, 3 = suka, 4 = sangat suka dan 5 = sangat suka sekali. Selanjutnya, untuk menentukan presentase dapat menggunakan rumus berikut :

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

Keterangan :

% = Skor presentase

n = Jumlah skor yang diperoleh

N = Skor x jumlah panelis

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

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