

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian kandungan zat gizi mie tepung umbi porang dengan penambahan rumput menggunakan jenis penelitian deskriptif produk, dimana jenis penelitian bertujuan untuk pengambilan kesimpulan terhadap masalah-masalah yang didasarkan atas penelitian dengan metode sampel.

B. Lokasi Penelitian

1. Tempat

- a. Pembuatan Mie dilakukan di Laboratorium Pangan Program Studi Gizi Universitas Ngudi Waluyo
- b. Analisis zat gizi proksimat dan serat mie tepung umbi porang dengan penambahan rumput laut di Laboratorium Pengujian dan Kalibrasi BBTPPI (Balai Besar Teknologi Pencegahan Pencemaran Industri)
- c. Analisis kalsium oksalat di Laboratorium Kimia-Biokimia Universitas Semarang

2. Waktu Penelitian akan dilaksanakan

- a. Penelitian Uji Kandungan Proksimat dan Serat : Selasa, 19 Juli 2022
- b. Penelitian Uji Kalsium Oksalat : Selasa, 26 Juli 2022

C. Objek Penelitian

Objek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah berbahan dasar umbi porang dengan penambahan rumput laut yang dibuat olahan mie.

D. Definisi Operasional.

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Formula Mie Basah Tepung Umbi Porang dengan Penambahan Rumput Laut	Produk mie dari bahan tepung terigu, tepung umbi porang, bubur rumput laut, telur, garam, air.	Timbangan digital	Formula Tepung Terigu =45 % Tepung Umbi Porang = 50% Bubur Rumput Laut = 5%	Nominal
Formula Mie Kering Tepung Umbi Porang dengan Penambahan Rumput Laut	Produk mie dari bahan tepung terigu, tepung umbi porang, bubur rumput laut, telur, garam, air.	Timbangan digital	Formula Tepung Terigu =45 % Tepung Umbi Porang = 50% Bubur Rumput Laut = 5%	Nominal
Nilai Gizi	Kadar Karbohidrat : Kandungan karbohidrat dalam mie tepung umbi porang dengan penambahan rumput laut dalam setiap 100%	Pengujian sampel produk di lab dengan metode Uji Luff-Schoorl	Persen (%)	Interval
	Kadar Protein : Kandungan protein dalam mie tepung umbi porang dengan penambahan rumput laut dalam setiap 100%	Pengujian sampel produk di lab dengan metode Uji Kjeldhal	Persen (%)	Interval

Kadar Lemak: Kandungan lemak dalam mie tepung umbi porang dengan penambahan rumput laut dalam setiap 100%	Pengujian sampel produk di lab dengan metode Uji Soxhlet	Persen (%)	Interval
Kadar Serat: Kandungan serat dalam mie tepung umbi porang dengan penambahan rumput laut dalam setiap 100%	Pengujian sampel produk di lab dengan metode Uji gravimetri	Persen (%)	Interval
Kalisum Oksalat : Kandungan serat dalam mie tepung umbi porang dengan penambahan rumput laut dalam setiap 100%	Pengujian sampel produk di lab dengan metode Uji permanganometri	Persen (%)	Interval

E. Variable Penelitian

Penelitian yang dilakukan mempunyai 3 variable yang digunakan, diantaranya yaitu:

1. Variable bebas yaitu variable yang berpengaruh terhadap output sampel yang dihasilkan. Pada penelitian ini menggunakan variable bebas formulasi tepung terigu, tepung umbi porang dan bubur rumput laut.
2. Variable terikat yaitu hasil dari perlakuan variable bebas. Variable terikat pada penelitian ini yaitu tingkat kekenyalan mie, variasi kandungan protein, karbohidrat, lemak, serat, dan kalsium oksalat pada setiap sample.

F. Pengumpulan Data

Tabel 3.2 Pengumpulan Data

No	Kegiatan	Alat	Bahan
1.	Pembuatan mie basah tepung umbi porang dengan penambahan rumput laut	a. Timbangan makanan b. Baskom c. Pisau d. Cetakan mie (<i>noodle maker</i>) e. Loyang f. Panci g. Cabinet dryer	a. Tepung umbi porang b. bubur rumput laut <i>E. Cottoni</i> c. Tepung terigu d. Telur ayam e. Garam f. Air
2.	Pembuatan mie kering tepung umbi porang dengan penambahan rumput laut	a. Timbangan makanan b. Baskom c. Pisau d. Cetakan mie (<i>noodle maker</i>) e. Loyang f. panci	a. Tepung umbi porang b. bubur rumput laut <i>E. Cottoni</i> c. Tepung terigu d. Telur ayam e. Garam f. Air
3.	Uji nilai gizi	a. Cawan b. Timbangan c. Saringan d. Desikator e. Pipet	a. Sampel mie basah b. Sampel mie kering

1. Tahap Penelitian

Pada penelitian ini terdapat 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 mie tepung umbi porang
- 2) Pengembangan resep mie umbi porang dengan penambahan rumput laut menjadi 3 formula yang akan diujikan.

b. Tahap pelaksanaan

- 1) Pembuatan mie tepung umbi porang dengan penambahan rumput laut

Tabel 3.3 Komposisi pembuatan Mie basah

Komposisi	Formula
Tepung terigu	45
Tepung umbi porang	50
Rumput laut	5
Telur	50
Garam	2

Sumber : SNI 2987:2015

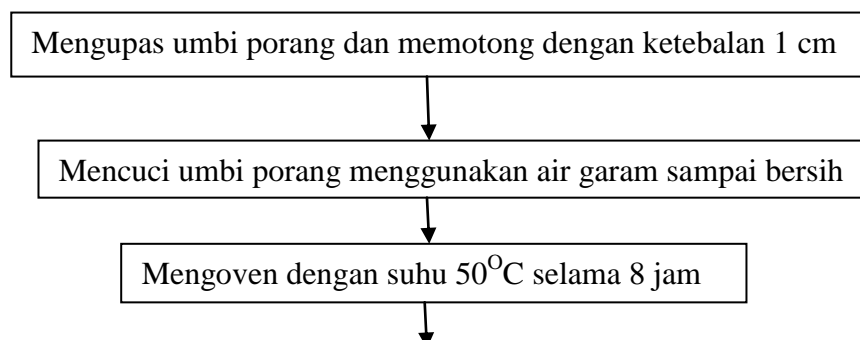
Tabel 3.4 Komposisi pembuatan Mie kering

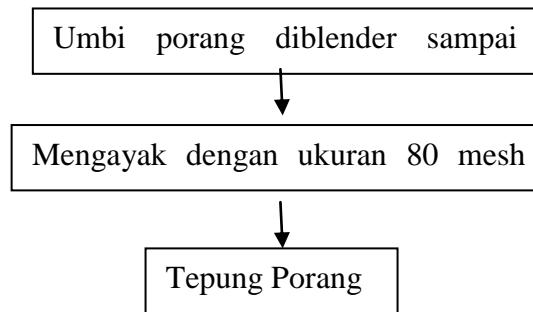
Komposisi	Formula
Tepung terigu	45
Tepung umbi porang	50
Rumput laut	5
Telur	50
Garam	2

Sumber : SNI 2987:2015

- 2) Melaksanakan pembuatan tepung umbi porang dan tepung rumput laut :

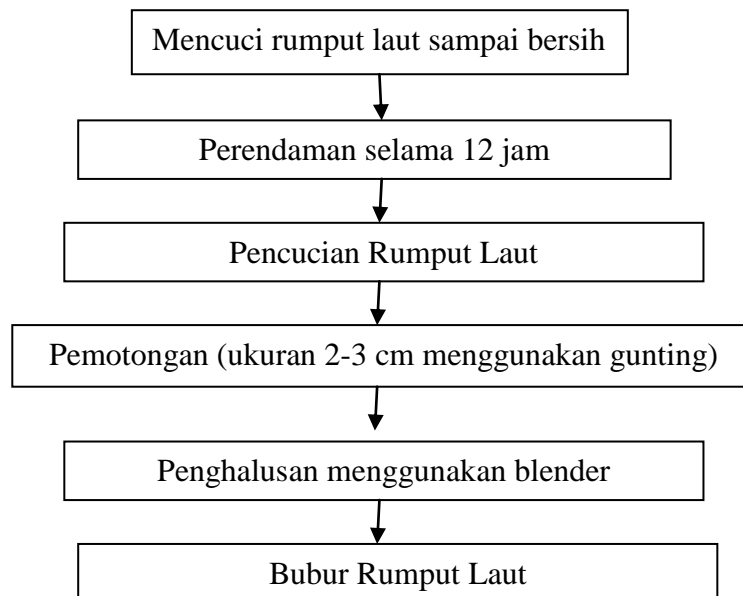
- a) Pembuatan tepung umbi porang :





Gambar 3.1 Diagram alur pembuatan tepung porang (Hermanto *et al.*, 2019).

b) Pembuatan bubur rumput laut :

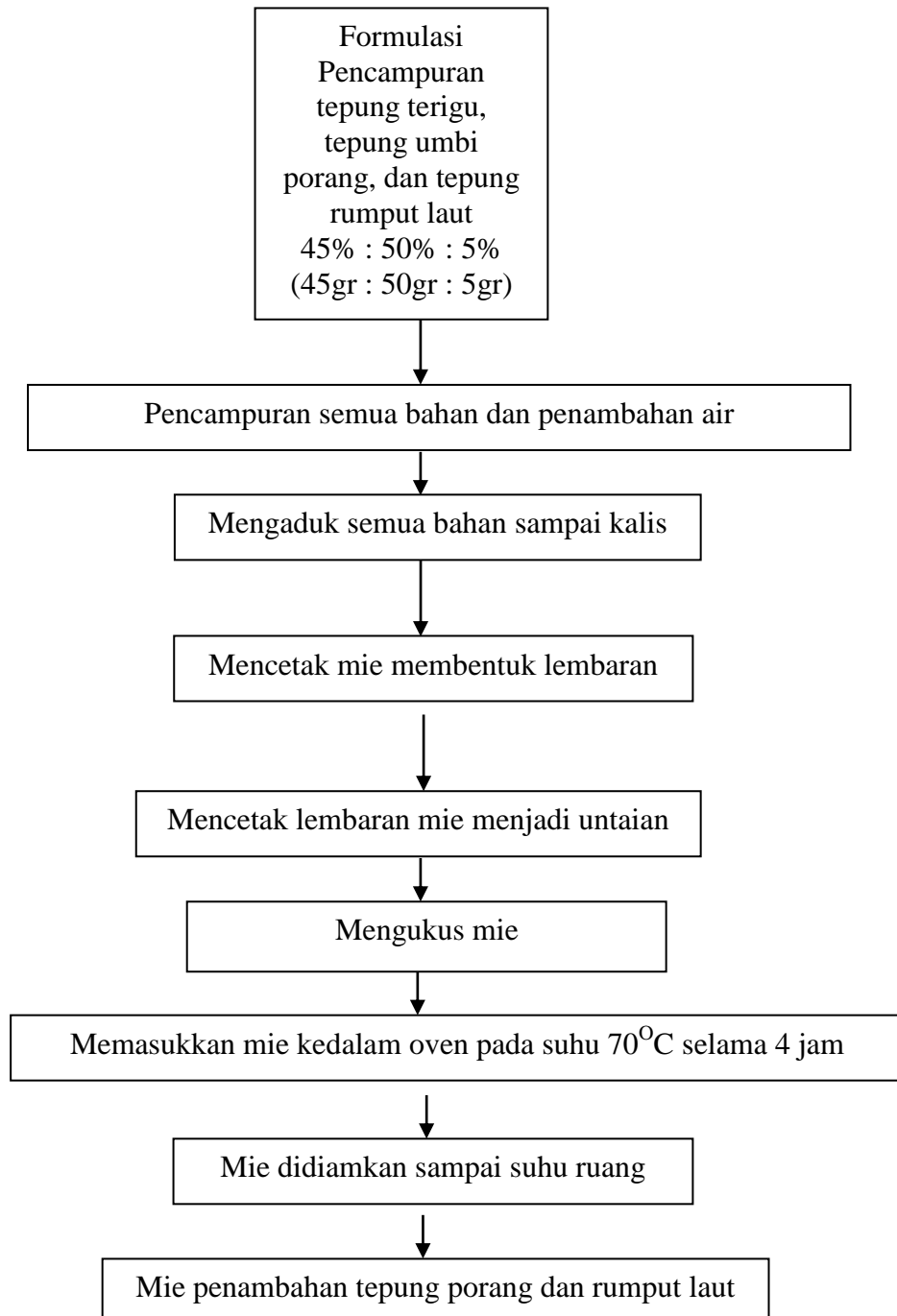


Gambar 3.2 Diagram alur pembuatan bubur rumput laut (Juhari, 2020).

3) Melaksanakan pembuatan mie tepung ubi porang dengan penambahan rumput laut.

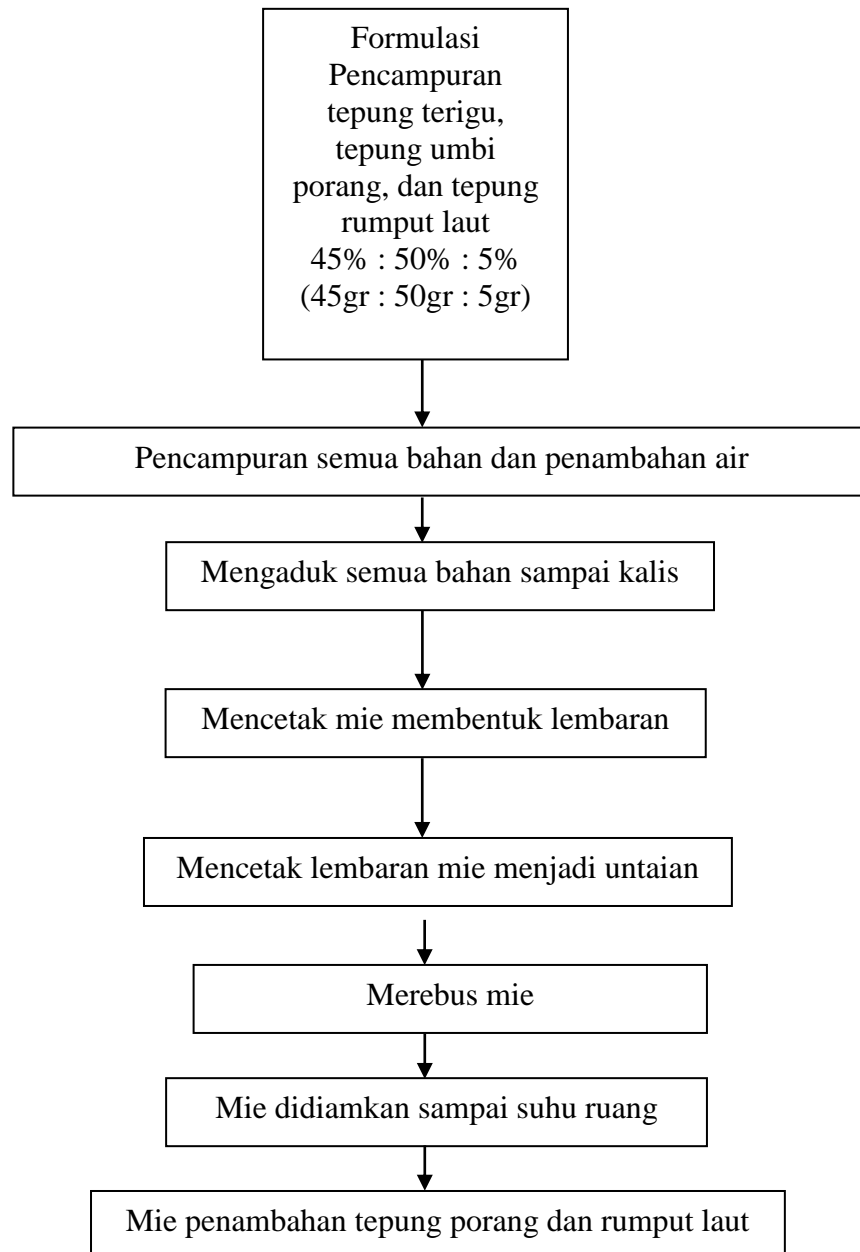
Berikut alur kerja dalam pembuatan mie tepung ubi porang dengan penambahan rumput laut dalam bentuk gambar 3.3

a) Pembuatan mie kering



Gambar 3.3 Pembuatan mie kering

b) Pembuatan mie basah



Gambar 3.4 Pembuatan mie basah

c. Analisis Zat Gizi

1) Uji Analisis Nilai Kadar Karbohidrat

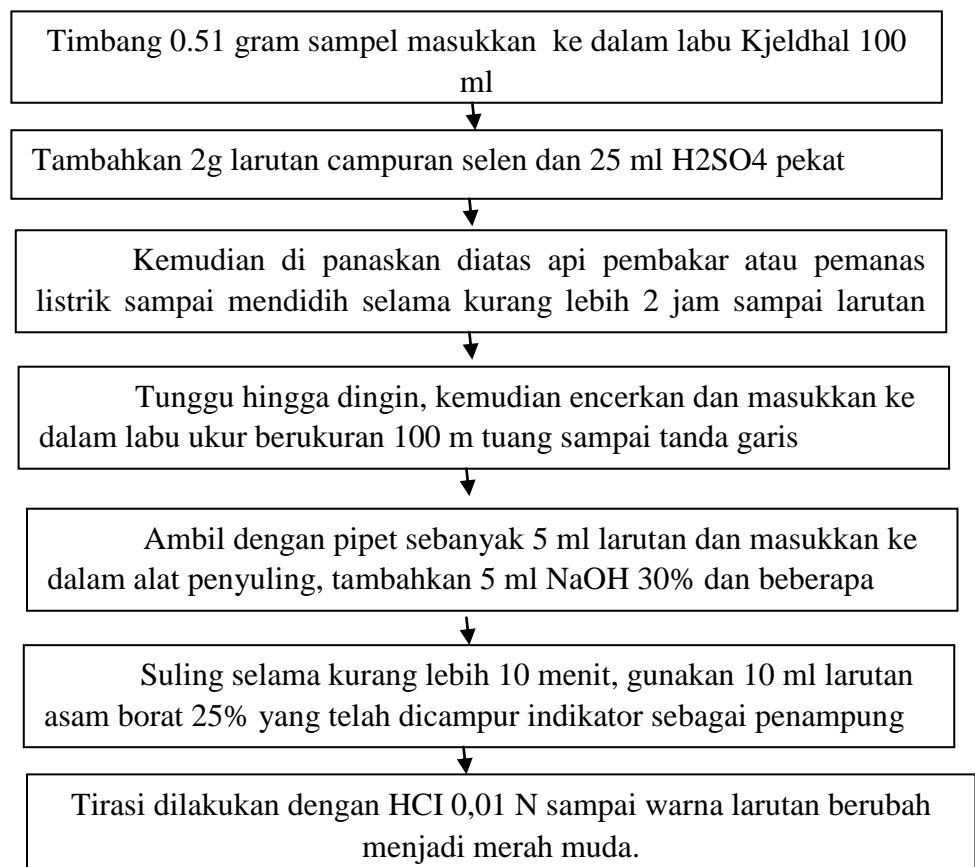
Uji analisis kadar karbohidrat dilakukan dengan metode *by difference* dengan perhitungan kadar air, kadar abu, kadar protein, dan kadar lemak.

Perhitungan :

$$\text{Kadar Karbohidrat} = 100\% - (\% \text{ kadar air} + \% \text{ kadar abu} + \% \text{ kadar protein} + \% \text{ kadar lemak})$$

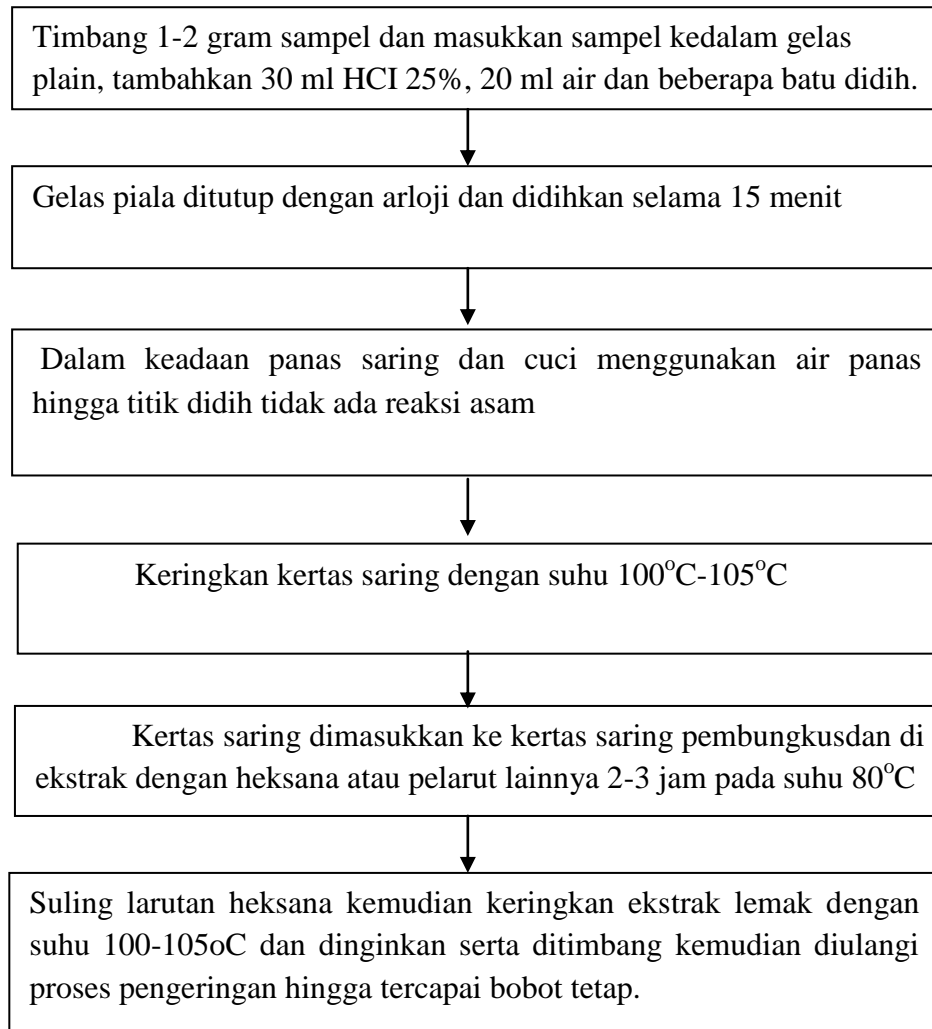
Gambar 3.5 Diagram alur Uji Analisis Nilai Kadar Karbohidrat Metode *by difference*

2) Uji Analisis Kadar Protein



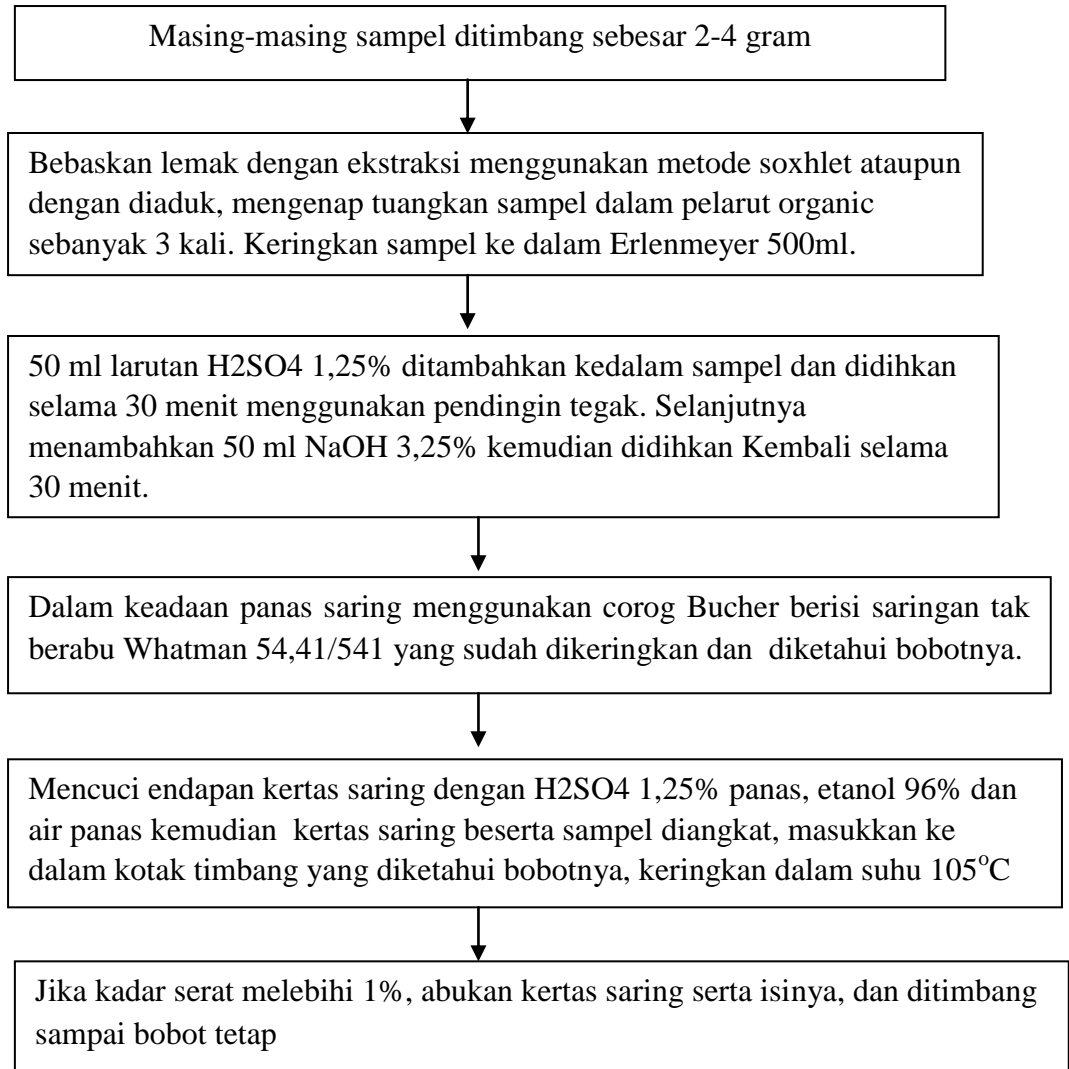
Gambar 3.6 Diagram alir Uji Analisis Nilai Kadar Semimikro Kjeldhal (SNI-01-2891-1992 butir 7.1).

3) Uji Analisis Kadar Lemak



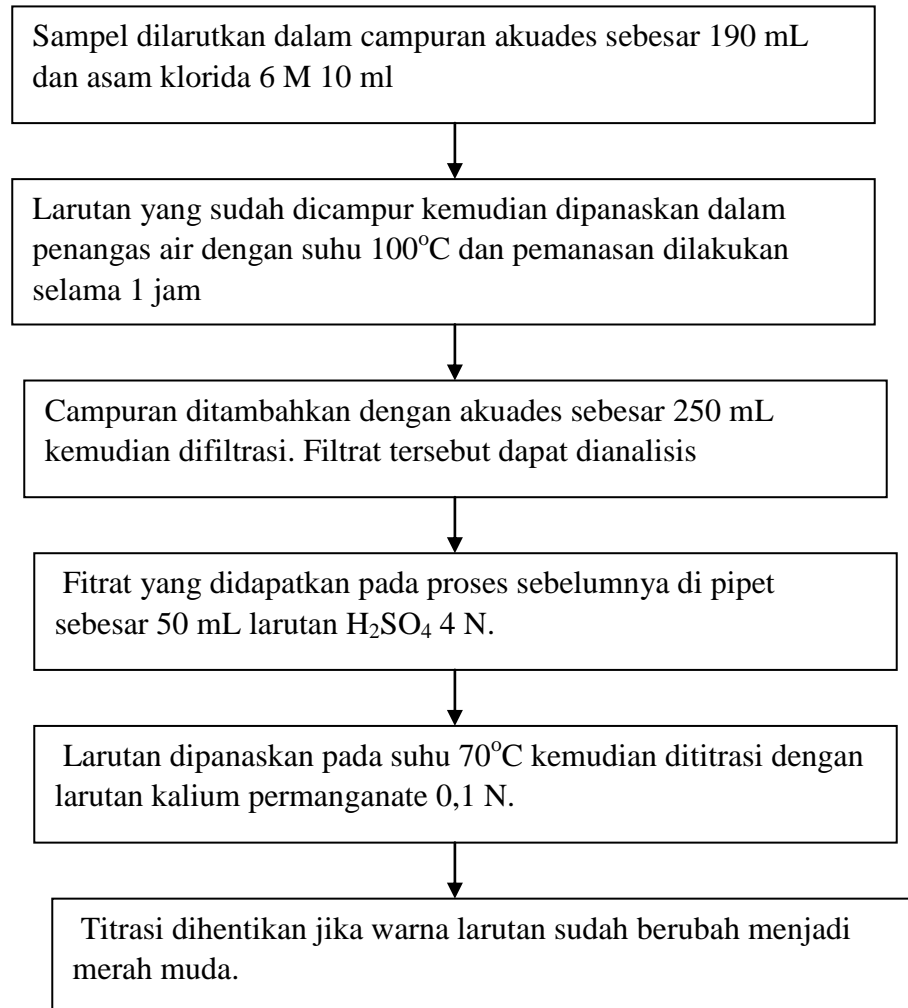
Gambar 3.7 Diagram alir Uji Analisis Nilai Kadar Lemak Metode Hidrolisis Weibull SNI (1992)

4) Uji Analisis Kadar Serat



Gambar 3.8 Diagram Alur Uji Analisis Nilai Serat Metode SNI (1992).

5) Analisis kalsium oksalat

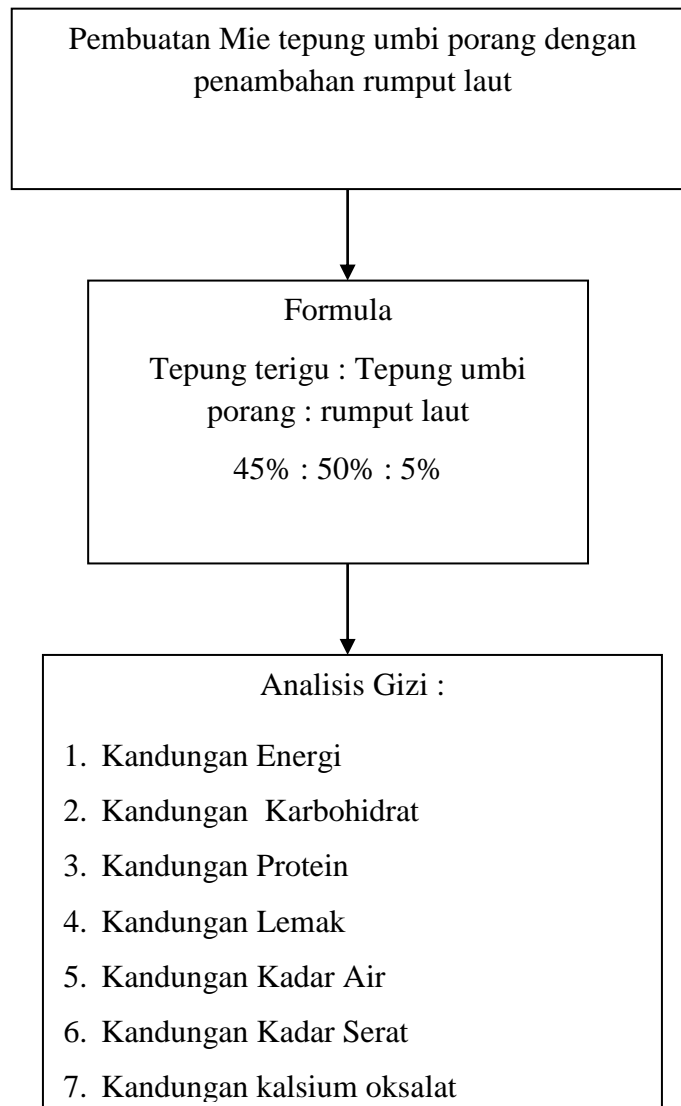


Gambar 3.9 Diagram Alur Uji Kalsium Oksalat dengan metode Titrasi Permanganometri

d. Tahap Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk mengetahui kandungan gizi mie tepung umbi porang dengan penambahan rumput laut dengan cara tabulasi nilai kandungan zat gizi pada mie tepung umbi porang dengan penambahan rumput laut.

2. Alur Penelitian



Gambar 3.10 Alur Kerja Penelitian

G. Analisis Data

1. Data Primer

Data Primer yang dikumpulkan peneliti berupa data analisis zat gizi proksimat dan serat mie tepung umbi porang dengan penambahan

rumput laut di Laboratorium Pengujian dan Kalibrasi BBTPPI (Balai Besar Teknologi Pencegahan Pencemaran Industri) dan analisis kalsium oksalat di Laboratorium Kimia-Biokimia Universitas Semarang

2. 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 akan dilakukan dengan tahap-tahap sebagai berikut :

1. Penyunting (*Editing*)

Memeriksa Kembali kelengkapan data dengan cara melihat hasil pengumpulan data untuk menghindari kekurangan dalam penelitian.

2. Memasukan data (*Entry Data*)

Memasukan data ke dalam program pengolahan data secara komputerisasi dengan menggunakan bantuan aplikasi lunak (Software) sesuai variable yang telah disusun dengan *Microsoft Excel*.

3. Koreksi (*cleaning*)

Koreksi adalah pengecekan Kembali pada data-data yang telah di *entry* dan menggunakan data-data yang tidak diperlukan atau terdapat data yang salah (Notoatmodjo, 2010).

I. Analisis Data

1. Analisis Univariat

Analisis univariat bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik setiap variable (Notoatmodjo, 2010). Analisis data yang dilakukan adalah tabulasi nilai kandungan zat gizi pada mie tepung umbi porang dengan penambahan rumput laut.