

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah *Pre Experimental Design*. Dilakukan dengan pembuatan tiga formulasi pada masing-masing produk dengan substitusi tepung gembili kemudian hasil uji hedonik dari formulasi terbaik dilakukan analisis kandungan gizi (karbohidrat, serat dan energi) dengan pengulangan sebanyak 3 kali.

B. Lokasi Penelitian

Pembuatan produk pie dan mochi gembili dilakukan di Laboratorium Pangan Universitas Ngudi Waluyo dan uji hedonik dilakukan di ruang kelas Program Studi Gizi Universitas Ngudi Waluyo serta analisis kandungan karbohidrat serat dan energi dilakukan di Laboratorium Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga pada bulan Desember - Januari.

C. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek dari penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Gizi semester 5 dan 7 Universitas Ngudi Waluyo sebagai panelis tidak terlatih sebanyak 25 orang. Panelis tersebut memiliki kemampuan untuk membedakan penilaian

organoleptik produk yang disajikan dan hanya diperbolehkan menilai alat organoleptik yang sederhana seperti sifat kesukaan.

2. Objek Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tepung gembili yang diperoleh dari Yogyakarta.

A. Definisi Operasional

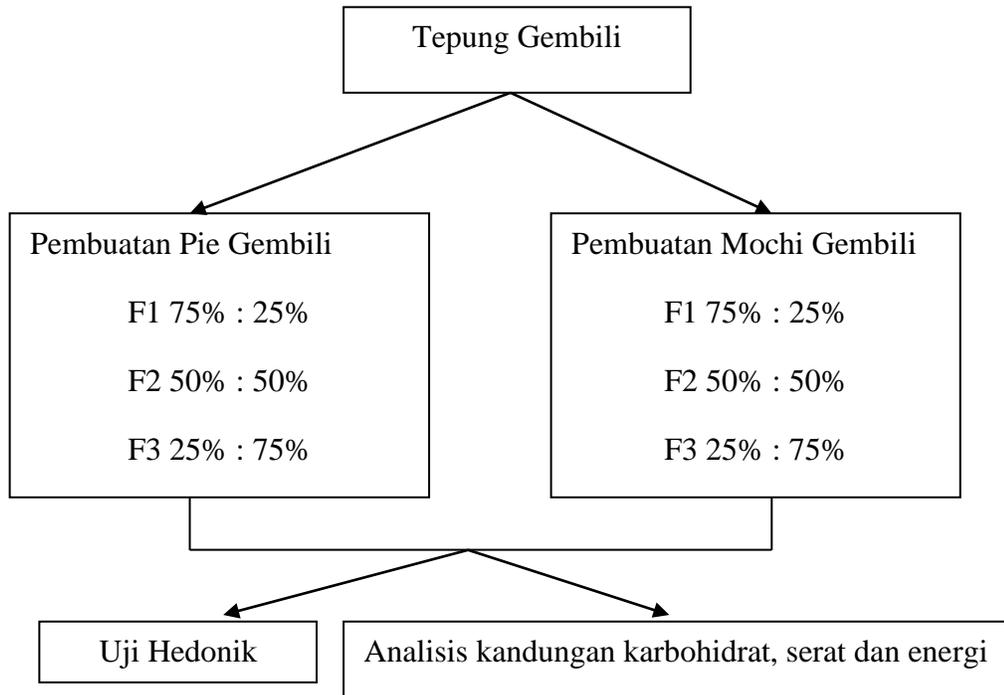
Tabel 3.1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur dan Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1	Formula Pie Gembili	Produk Pie terbuat dari tepung terigu dengan substitusi tepung gembili dibuat dalam tiga formulasi dengan perbandingan yang berbeda	Timbangan digital	<p>Formula 1</p> <p>Tepung terigu = 75%</p> <p>Tepung gembili = 25%</p> <p>Formula 2</p> <p>Tepung terigu = 50%</p> <p>Tepung gembili = 50%</p> <p>Formula 3</p> <p>Tepung terigu = 25%</p> <p>Tepung gembili = 75%</p>	Nominal
2	Formula Mochi Gembili	Produk Mochi terbuat dari tepung ketan dengan substitusi	Timbangan digital	<p>Formula 1</p> <p>Tepung ketan = 75%</p> <p>Tepung gembili = 25%</p> <p>Formula 2</p> <p>Tepung ketan = 50%</p>	Nominal

		tepung gembili dibuat dalam tiga formulasi dengan perbandingan yang berbeda			Tepung gembili = 50%
					Formula 3
					Tepung ketan = 25%
					Tepung gembili = 75%
3.	Karbohidrat	Zat gizi berupa senyawa organik yang disusun atas atom karbon, hidrogen dan oksigen yang digunakan sebagai bahan pembentuk energi (Adi, 2016)	Antrone	Gram	Rasio
	Serat	Serat makanan adalah karbohidrat kompleks yang tidak dapat dicerna oleh enzim pencernaan manusia juga	Refluks	Dinyatakan dalam satuan persen (%)	Rasio

		tidak dapat diubah menjadi glukosa (Rinzler, 2016)			
Energi	Energi yang tersedia dalam produk formulasi gembili melalui perhitungan secara empiris	Monjonie	Gram		Rasio
4. Uji Hedonik	Hasil penilaian produk pie dan mochi gembili yang diujikan kepada panelis yang meliputi rasa, aroma, warna dan tekstur	Kuesioner	Hasil penilaian dengan kategori: 5 = Amat Sangat suka 4 = Sangat suka 3 = Suka 2 = Netral 1 = Tidak suka		Interval

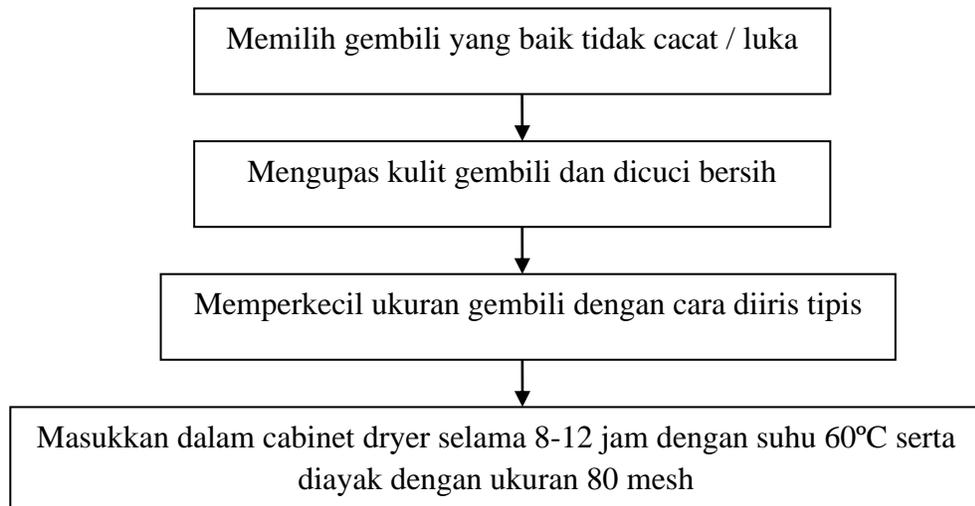
B. Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

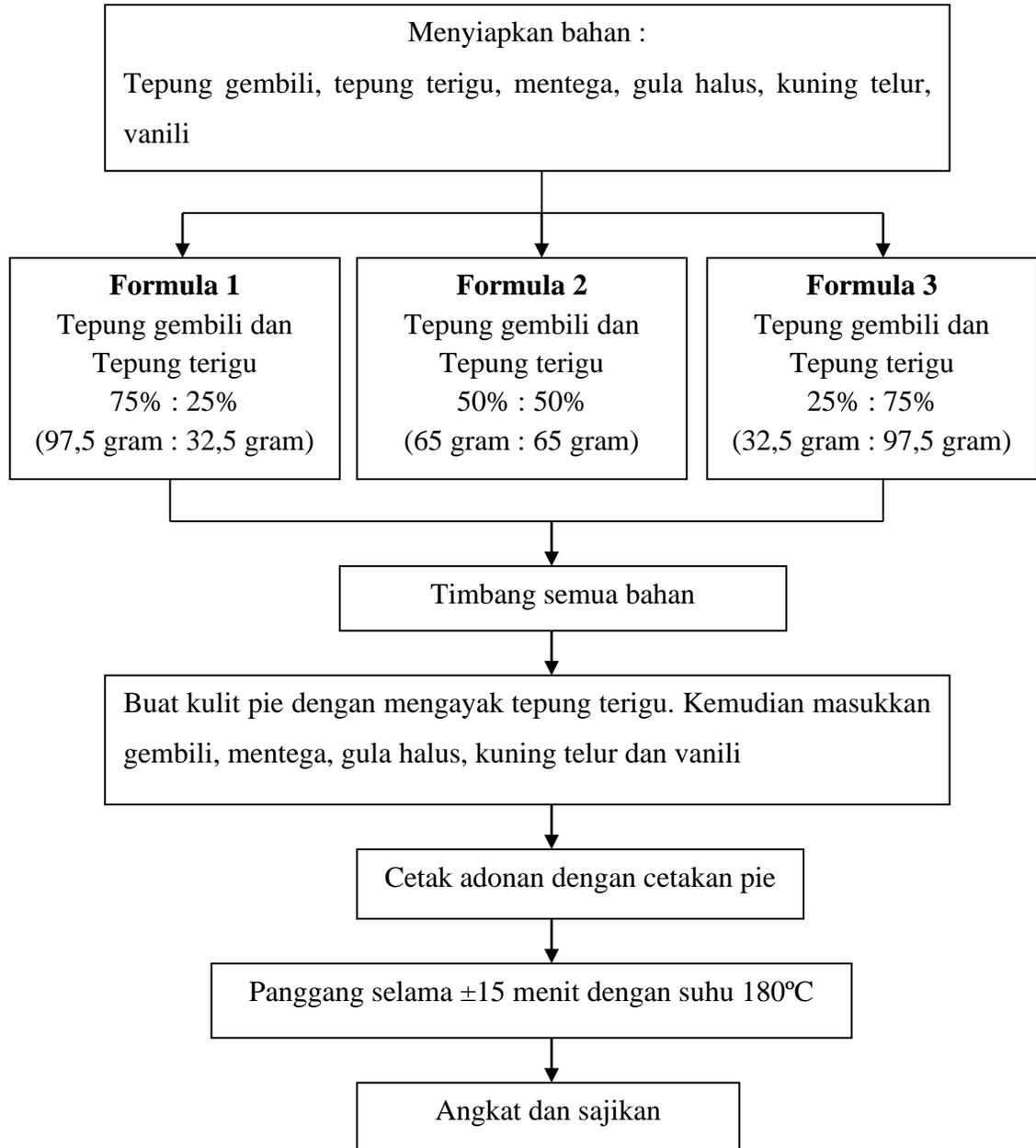
C. Pengumpulan Data

1. Pembuatan Tepung Gembili



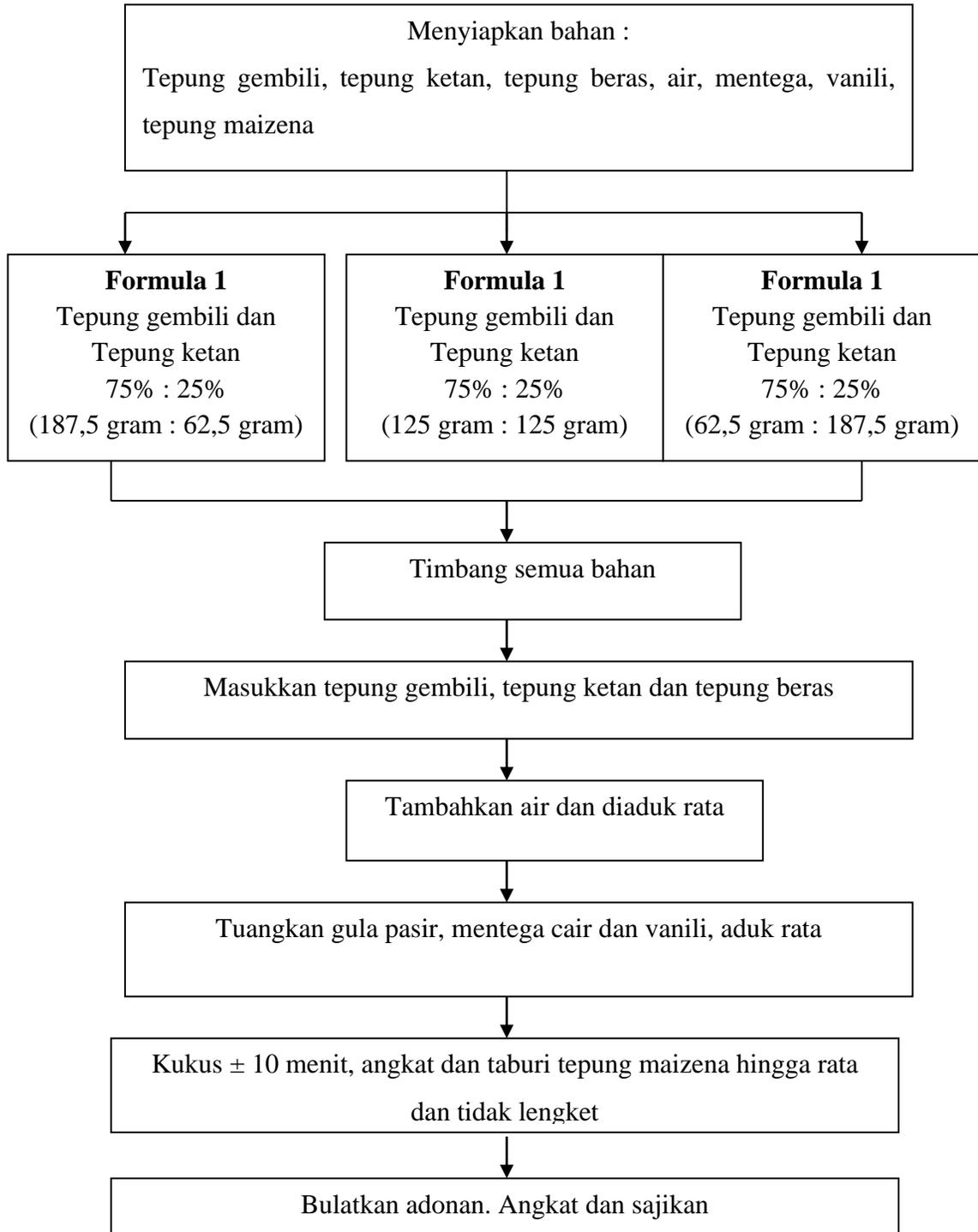
Gambar 3.2 Pembuatan Tepung Gembili

2. Pembuatan Pie Gembili



Gambar 3.3 Pembuatan Pie Gembili

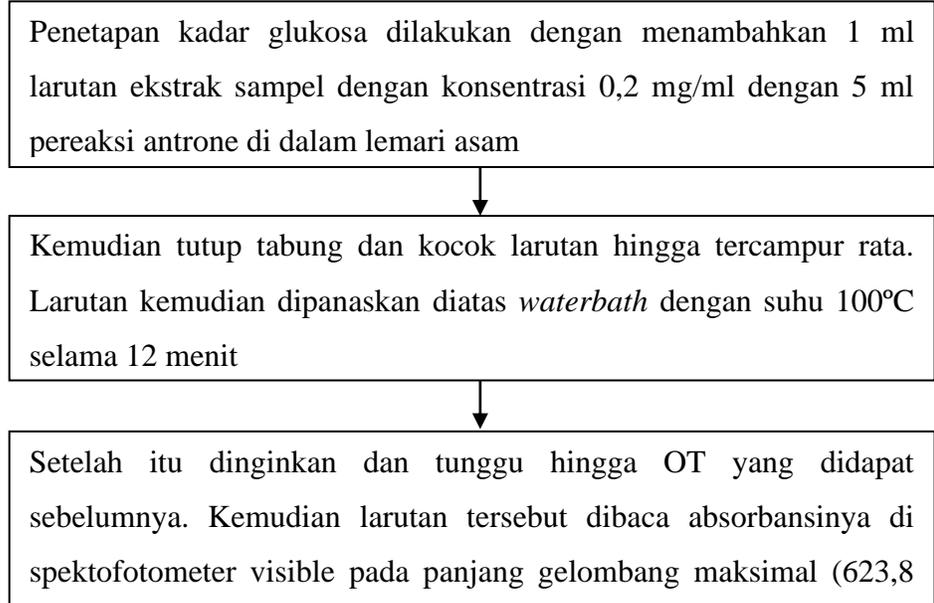
3. Pembuatan Mochi Gembili



Gambar 3.4 Pembuatan Mochi Gembili

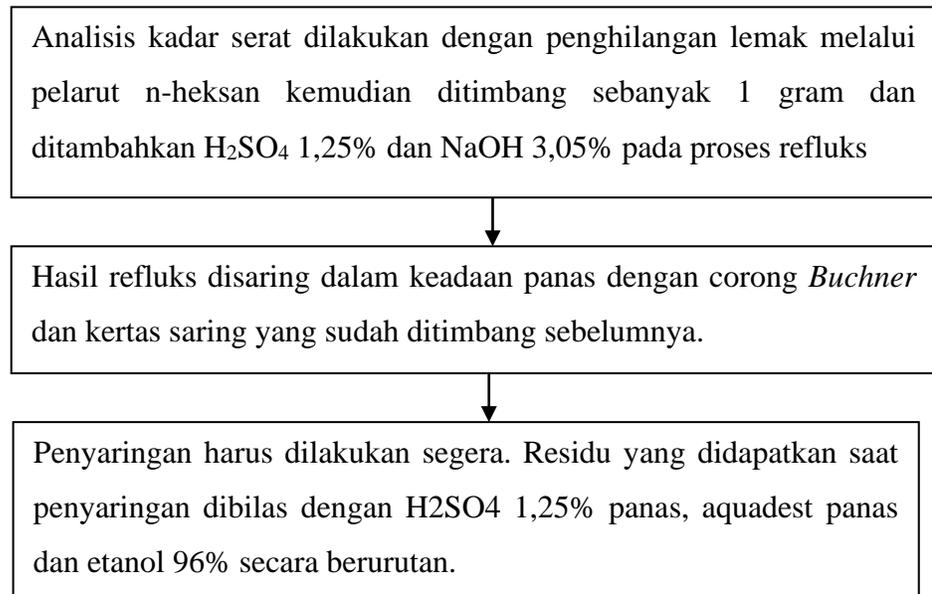
4. Analisis Zat Gizi

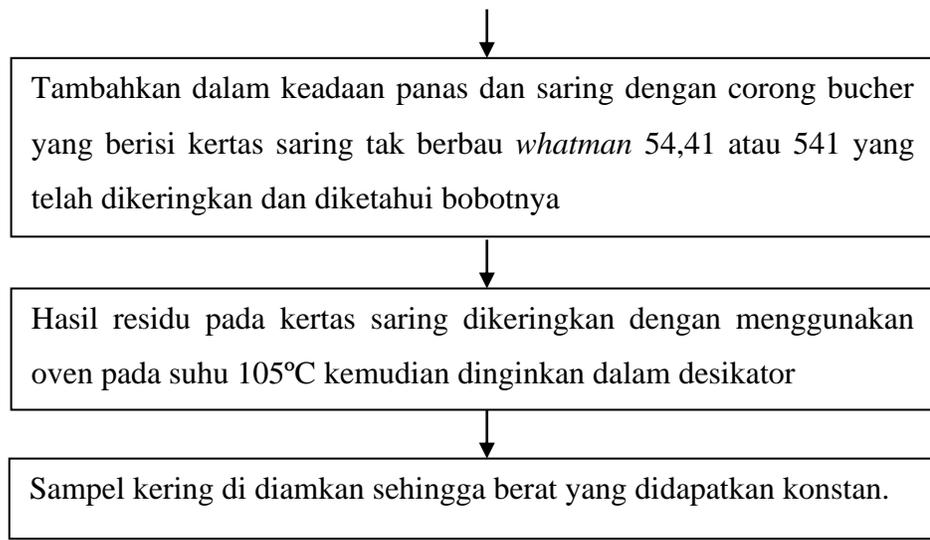
a). Analisis kadar karbohidrat



Gambar 3.5 Analisis kadar karbohidrat

a. Analisis kadar serat

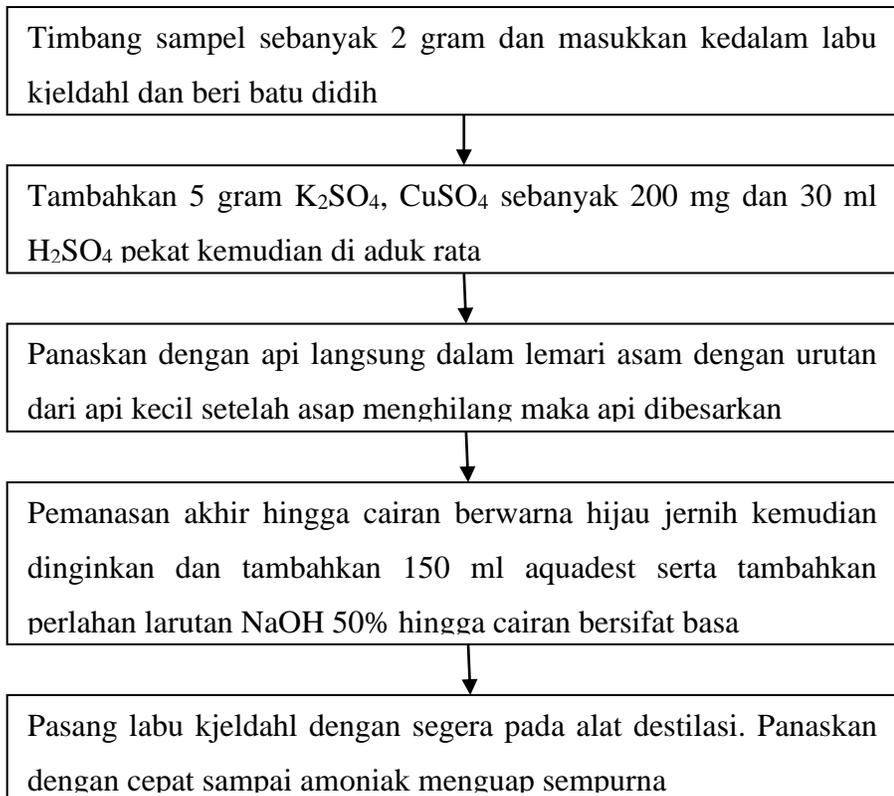


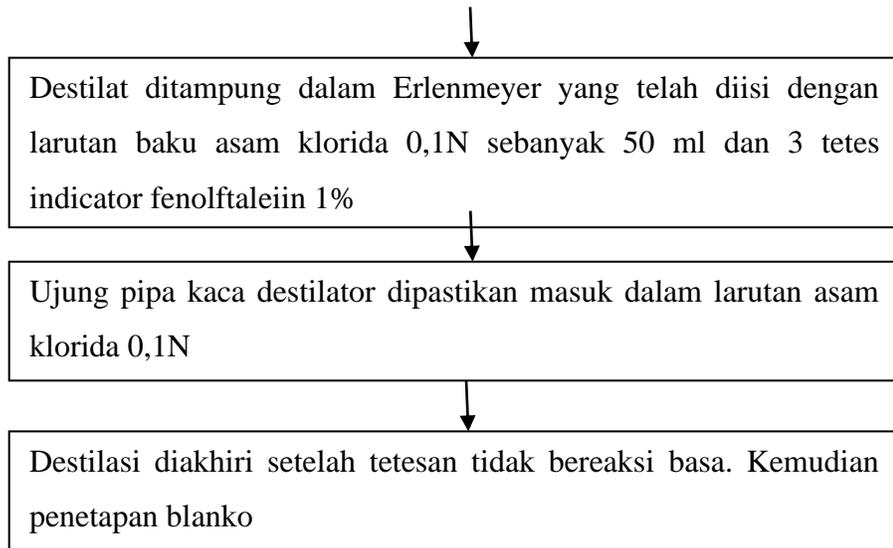


Gambar 3.6 Analisis kadar serat

c. Analisis kandungan Energi

1). Analisis kadar protein (Metode Kjeldahl)





Gambar 3.7 Analisis kadar protein

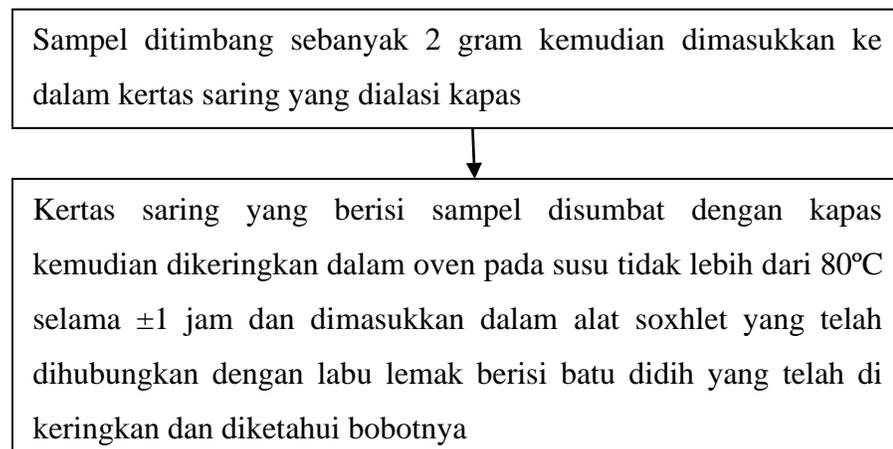
Perhitungan :

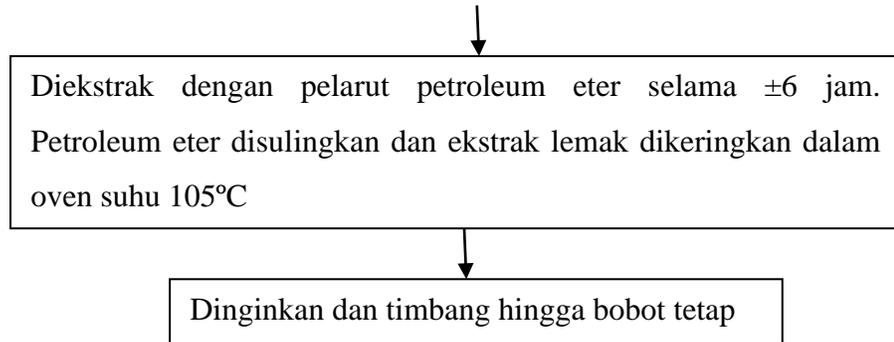
$$\text{Kadar N (\%)} = \frac{V \text{ NaOH blanko} - V \text{ NaOH sampel} \times N}{\text{Bobot (g)}}$$

Setelah diperoleh %N, maka dilanjutkan dengan menghitung kadar proteinnya dengan mengalikan suatu faktor konversi (6,38).

Jadi, % protein = % N x 6,38

2). Analisis kadar lemak (Metode Soxhletasi)



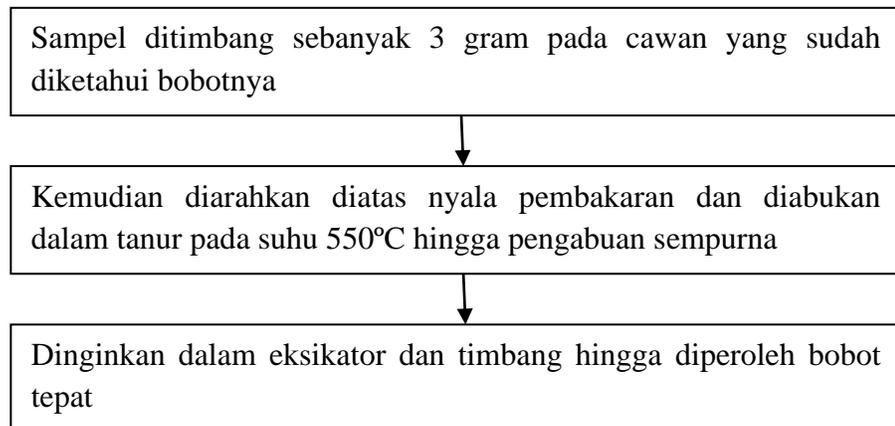


Gambar 3.8 Analisis kadar lemak

Perhitungan :

$$\text{Kadar lemak} = \frac{\text{Berat lemak}}{\text{Berat sampel}} \times 100\%$$

3.) Analisis kadar abu

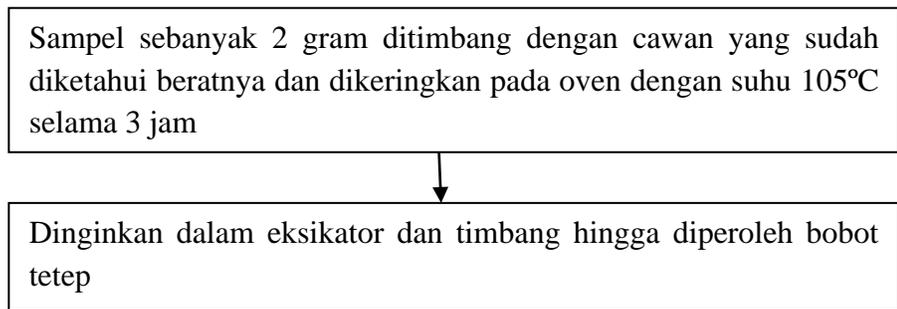


Gambar 3.9 Analisis kadar abu

Perhitungan :

$$\text{Kadar abu} = \frac{\text{Berat abu}}{\text{Berat sampel}} \times 100\%$$

4.) Analisis kadar air



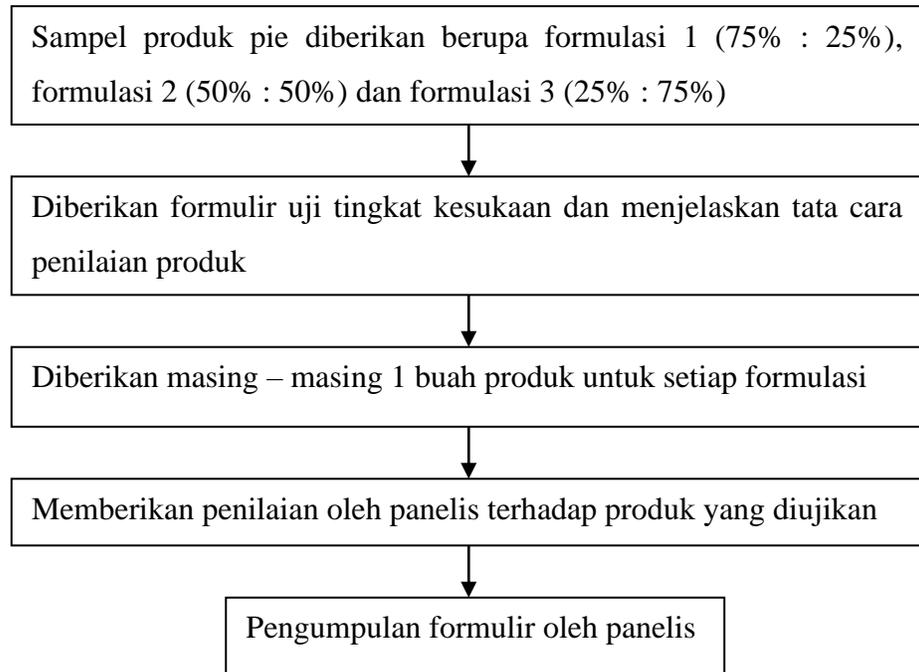
Gambar 3.10 Analisis kadar air

Perhitungan :

$$\text{Kadar air} = \frac{\text{Berat awal sampel} - \text{berat akhir}}{\text{Berat awal sampel}} \times 100\%$$

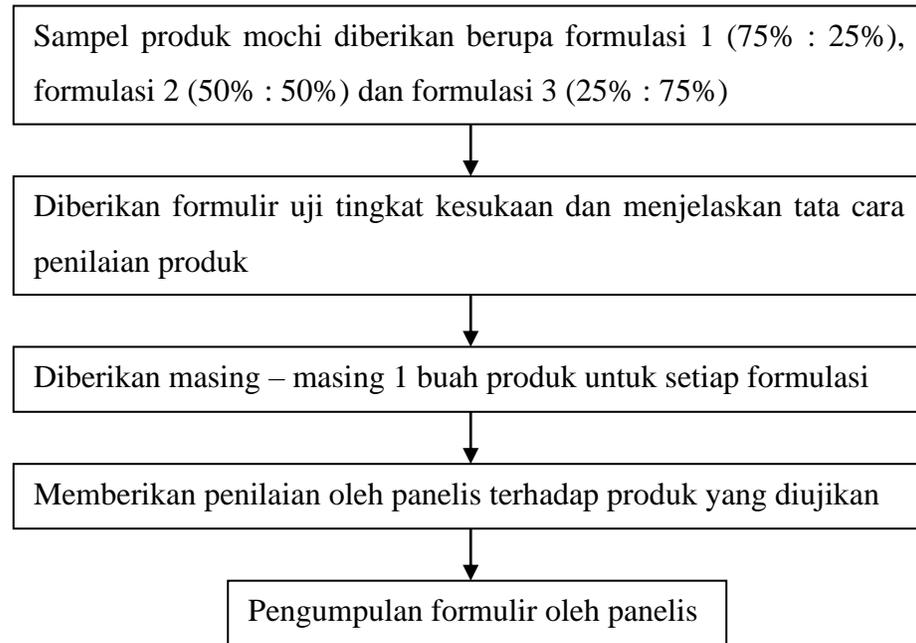
5. Uji Tingkat Kesukaan

a. Produk pie gembili



Gambar 3.11 Uji Tingkat Kesukaan Produk Pie Gembili

b. Produk mochi gembili



Gambar 3.12 Uji Tingkat Kesukaan Produk Mochi Gembili

6. Instrumen Penelitian

- a. Lembar persetujuan menjadi panelis
- b. Lembar formulir uji hedonik produk pie dan mochi gembili

D. Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan bagian dari penelitian setelah pengumpulan data berupa data mentah yang telah dikumpulkan dan diolah serta dilakukan analisis menjadi sebuah informasi (Temesvari, 2018). Pengolahan data pada penelitian akan dilakukan dengan tahapan-tahapan sebagai berikut :

1. Memeriksa data (*Editing*)

Editing merupakan tahapan dimana data yang sudah dikumpulkan dari hasil penelitian. Pengeditan data dilakukan untuk melengkapi kekurangan atau menghilangkan kesalahan yang terdapat pada data mentah. Kekurangan dapat dilengkapi dengan mengulangi pengumpulan data. Kesalahan data dapat dihilangkan dengan membuang data yang tidak memenuhi syarat untuk dianalisis (Temesvari, 2018).

2. Pemasukan Data (*Entry Data*)

Pemasukan data kedalam program pengolahan data dengan menggunakan bantuan aplikasi perangkat lunak (*Software*) sesuai variabel yang telah dibuat dengan aplikasi berupa *Microsoft Office Excel*.

3. Koreksi (*Cleaning*)

Koreksi merupakan pengecekan kembali data yang telah di *entry* dengan menghilangkan data yang tidak diperlukan apabila terdapat suatu kesalahan (Notoatmodjo, 2008). Pembersihan data ditujukan untuk menjaga kualitas data dan mengecek kembali data hasil uji hedonic dan analisis kandungan gizi yang diperoleh dari kuesioner dan laboratorium

E. Analisis Data

Analisis data yang diperoleh dari hasil uji tingkat kesukaan (uji hedonik) terhadap 3 formula produk pie dan mochi gembili meliputi rasa, aroma, warna dan tekstur kemudian disajikan dalam bentuk tabel kemudian data daya terima produk di rata-rata dalam bentuk tabel untuk di deskripsikan. Hasil daya terima dari produk pie dan mochi gembili dengan formula yang paling disukai panelis dilanjutkan dengan mendeskripsikan kandungan gizi berupa karbohidrat serat dan energi.