

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain penelitian ini adalah penelitian *Experimental Design*. Penelitian ini melakukan tiga formulasi, F1 dengan perbandingan (30% bekatul : 70% tepung mocaf), F2 dengan perbandingan (40% bekatul : 60% tepung mocaf), F3 dengan perbandingan (50% bekatul : 50% tepung mocaf), variasi pencampuran antara bekatul, tepung mocaf, kacang tanah pada cookies kemudian diujikan tingkat kesukaan, serta uji kandungan gizi berupa karbohidrat, protein, lemak dan serat.

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di tiga tempat, yaitu pembuatan cookies dilakukan di Laboratorium pangan gedung gizi Universitas Ngudi Waluyo, kemudian untuk uji tingkat kesukaan dilakukan di ruang kelas 3.2 di gedung gizi Universitas Ngudi Waluyo. Dan analisis kandungan zat gizi dilakukan di Laboratorium Balai Besar Teknologi Pencegahan Pencemaran Industri (BBTPI) Semarang. Penelitian tingkat kesukaan dilakukan pada tanggal 6 Agustus 2023 kemudian penelitian analisis kandungan zat gizi dilakukan pada tanggal 7 Agustus 2023- 25 Agustus 2023.

C. Subjek dan Objek penelitian

1. Subjek penelitian

Subjek penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Gizi Universitas Ngudi Waluyo sebanyak 25 orang sebagai panelis agak

terlatih,yaitu Panel agak terlatih terdiri dari 25 orang yang sebelumnya dilatih untuk mengetahui sifat sensorik tertentu. Pada penelitian ini menggunakan panelis agak terlatih, panelis tersebut sudah pernah mendapatkan mata kuliah ilmu teknologi pangan, dimana mata kuliah tersebut sudah di dapat pada mahasiswa semester 5. Panel agak terlatih dapat dipilih dari kalangan terbatas dengan menguji kepekaanya terlebih dahulu, sedangkan data yang sangat menyimpang boleh tidak digunakan data yang sangat menyimpang boleh tidak digunakan data analisis. (Ayustaningwarno,2014).

Kriteria :

1. Bersedia menjadi responden penelitian
2. Seseorang dalam keadaan sehat tidak mengalami anosmia (gangguan indra penciuman)
3. Tidak buta warna
4. Objek penelitian

Dalam pembuatan produk yang digunakan yaitu bekatul,tepung mocaf dan kacang tanah kemudian dijadikan salah satu produk Cookies dengan tiga formulasi, formulasi dibuat berdasarkan beberapa kali percobaan uji resep dengan berbagai macam perbandingan hingga hingga menghasilkan 3 formulasi perbandingan yaitu :

F1 30% Bekatul, 70% tepung mocaf

F2 40% Bekatul, 60% tepung mocaf

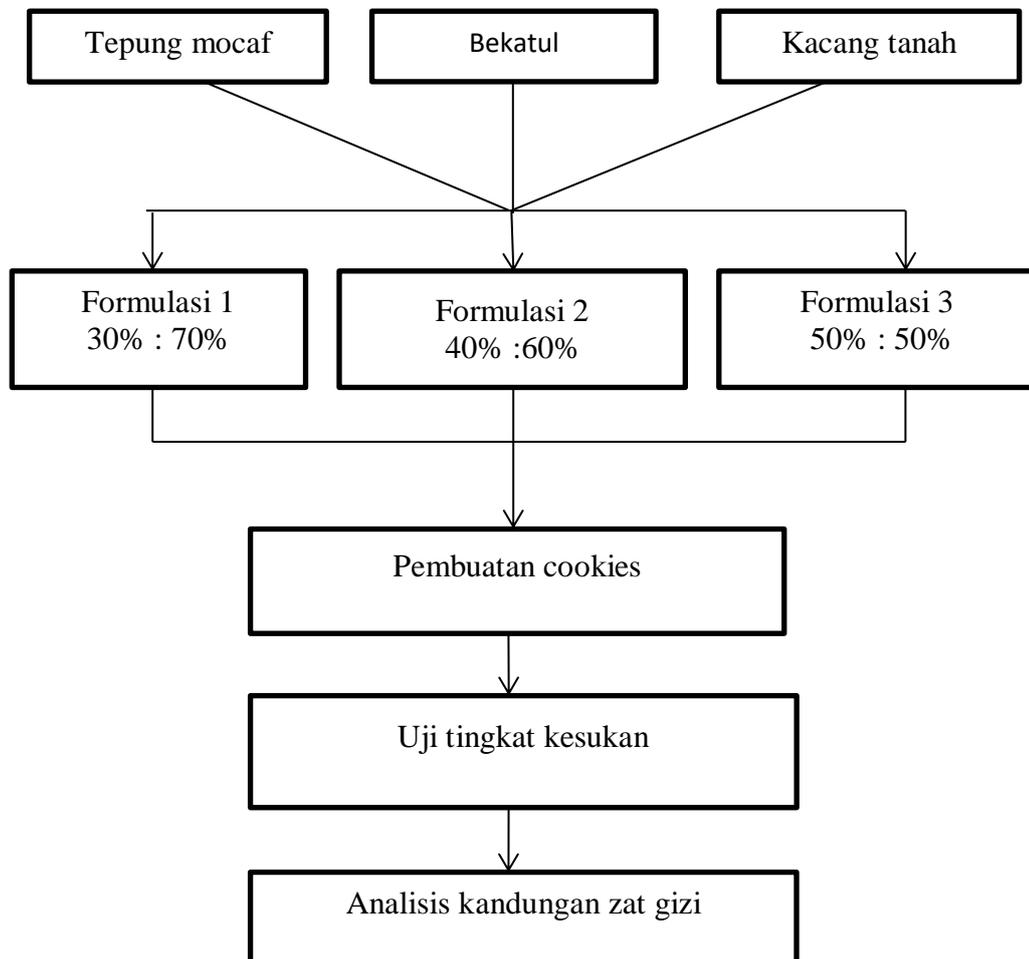
F3 50% Bekatul, 50% tepung mocaf

D. Definisi Operasional

Table 3.1 Definisi Operasional

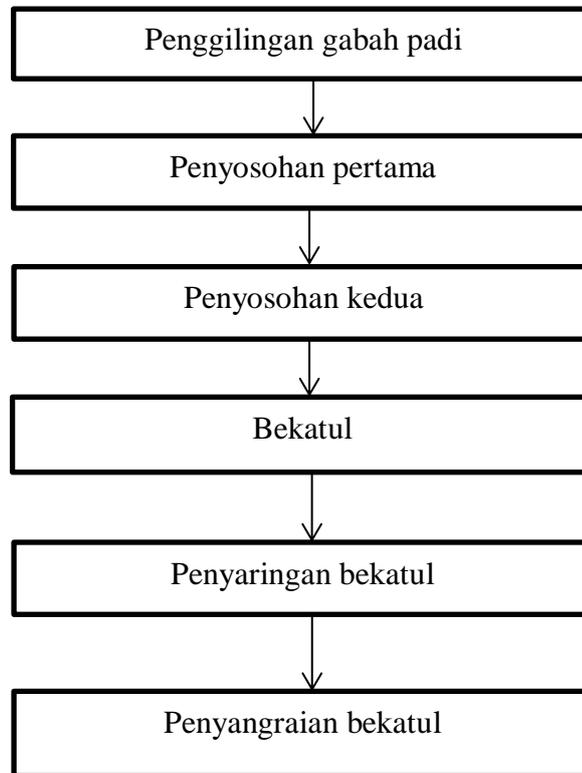
| No | Variabel | Definisi Operasional | Cara Ukur dan Alat Ukur | Hasil Ukur | Skala Ukur |
|----|-------------------------|---|-------------------------|--|------------|
| 1. | Formula cookies bekatul | Produk cookies yang terbuat dari bahan pangan berupa bekatul,tepung mocaf,kacang tanah,susu low fat,gula jagung,telur,margarin,beking powder,vanili yang dibuat dalam tiga formulasi yang berbeda | Timbangan | Formula 1 Bekatul : 30% tepung mocaf: 70% Formulasi 2 Bekatul :40% tepung mocaf: 60% Formulasi 3 Bekatul: 50% tepung mocaf: 50% | Normal |
| 2. | Kandungan karbohidrat | Kandungan karbohidrat yang terdapat pada cookies bekatul 100 g | Luff schoorl | Gram | Rasio |
| 3. | Kandungan protein | Kandungan Protein yang terdapat pada cookies bekatul 100 g | Semimikro kjeldhal | Gram | rasio |
| 4. | Kandungan Lemak | Lemak merupakan zat gizi yang kaya energi dan berfungsi sebagai sumber energi yang memiliki peran penting dalam metabolisme (Doloksaribu, 2016) | Manjonier | Gram | Rasio |
| 5. | Kandungan serat | Serat makanan adalah karbohidrat kompleks yang | Gravimetri | % | Rasio |

| No | Variabel | Definisi Operasional | Cara Ukur dan Alat Ukur | Hasil Ukur | Skala Ukur |
|----|---------------------|--|-------------------------------|--|---------------|
| 6. | Tingkat kesukaan | tidak dapat dicerna oleh enzim pencernaan manusia juga tidak dapat diubah menjadi glukosa (Rinzler,2016) | Uji organoleptik | Hasil penilaian panelis dengan kategori : 5 : sangat suka sekali 4: sangat suka 3: suka 2: kurang suka 1: tidak suka | Interval |

E. Alur Penelitian**Gambar 3.1 Alur Penelitian**

F. Pengumpulan Data

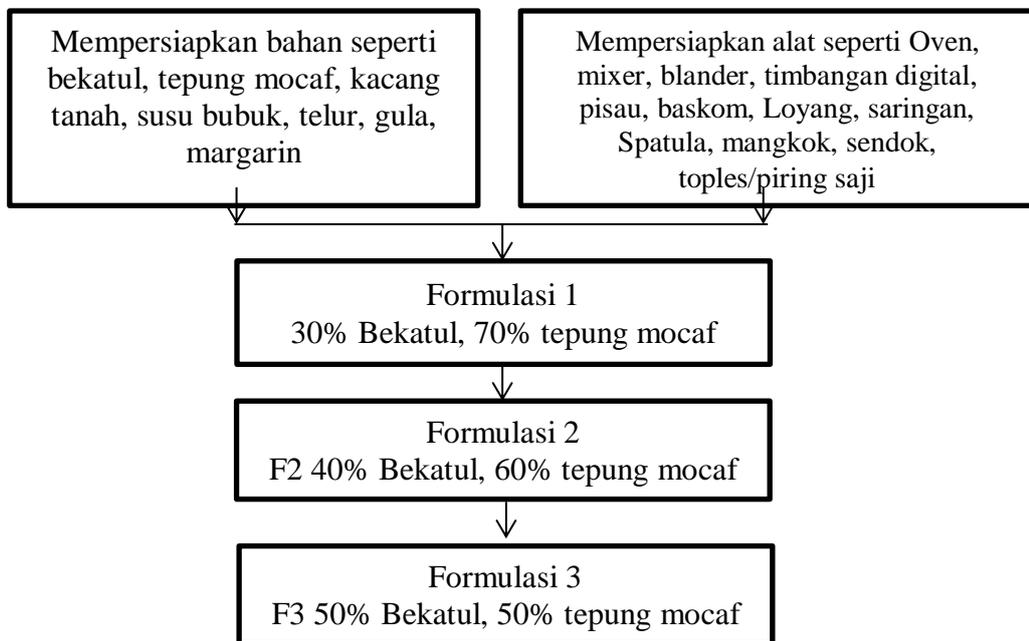
1. Proses pembuatan bekatul



Gambar 3.2 Proses Pembuatan Bekatul

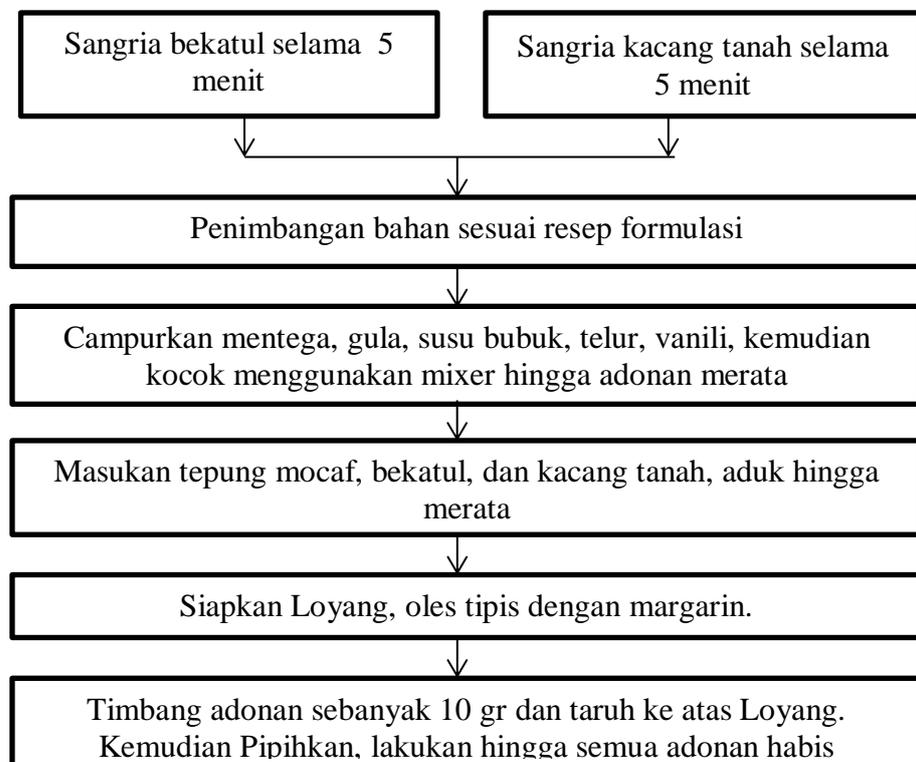
2. Proses pembuatan *cookies* bekatul

a. Persiapan bahan dan alat



Gambar 3.3 Proses Pembuatan Cookies Bekatul

b. Langkah-langkah pembuatan cookies

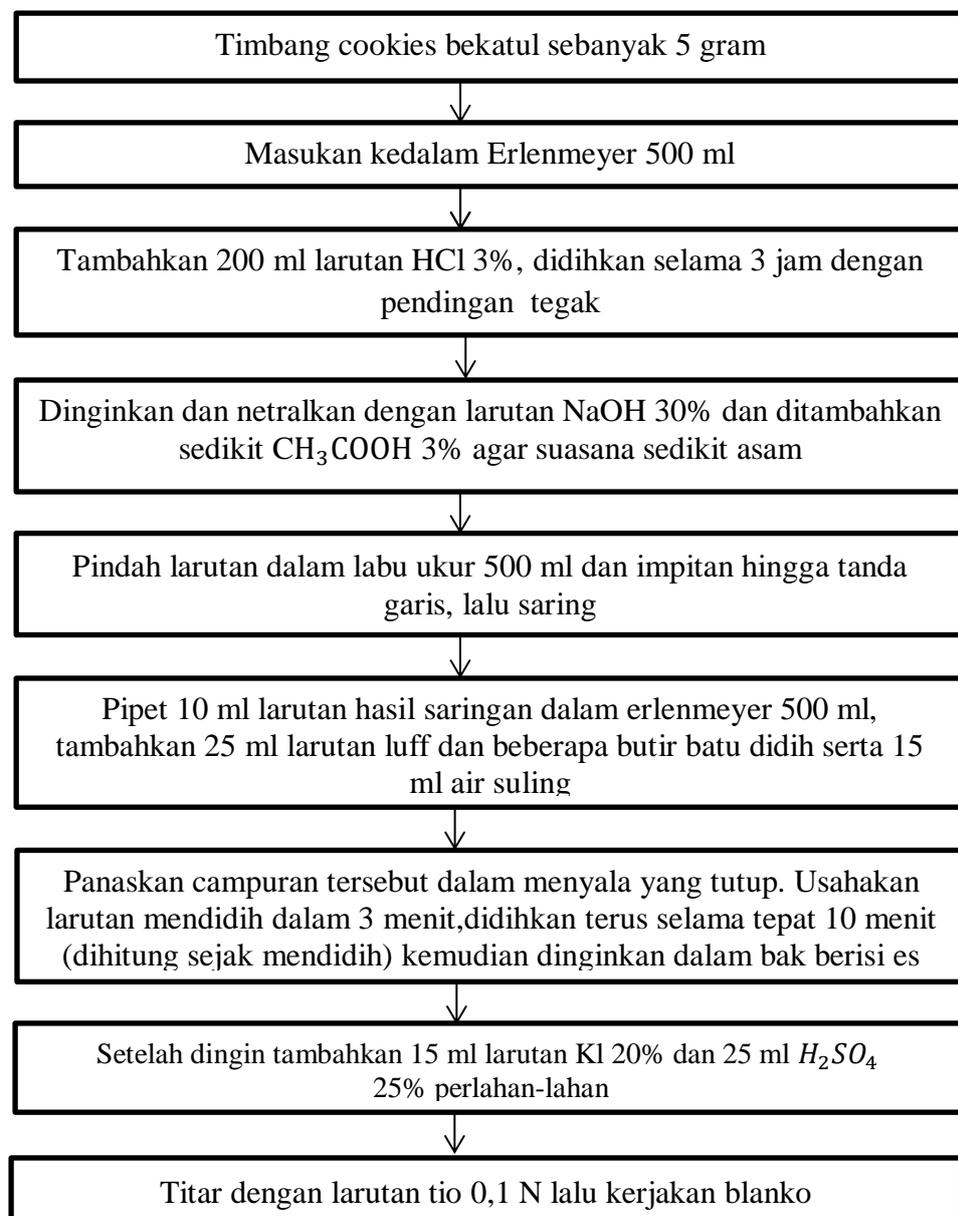


Gambar 3.4 Langkah Pembuatan Cookies Bekatul

3. Analisis zat Gizi (SNI,1992)

Penelitian diawali dengan membuat objek yaitu *cookies* dengan menggunakan bahan baku bekatul,tepung mocaf dan kacang tanah, kemudian dilakukan proses analisis kandungan gizi yaitu : karbohidrat,protein,lemak dan serat.

a. Karbohidrat



Gambar 3.5 Analisis Zat Gizi (Karbohidrat)

Perhitungan

$$\text{Kadar glukosa} = \frac{W1-FP}{W} \times 100\%$$

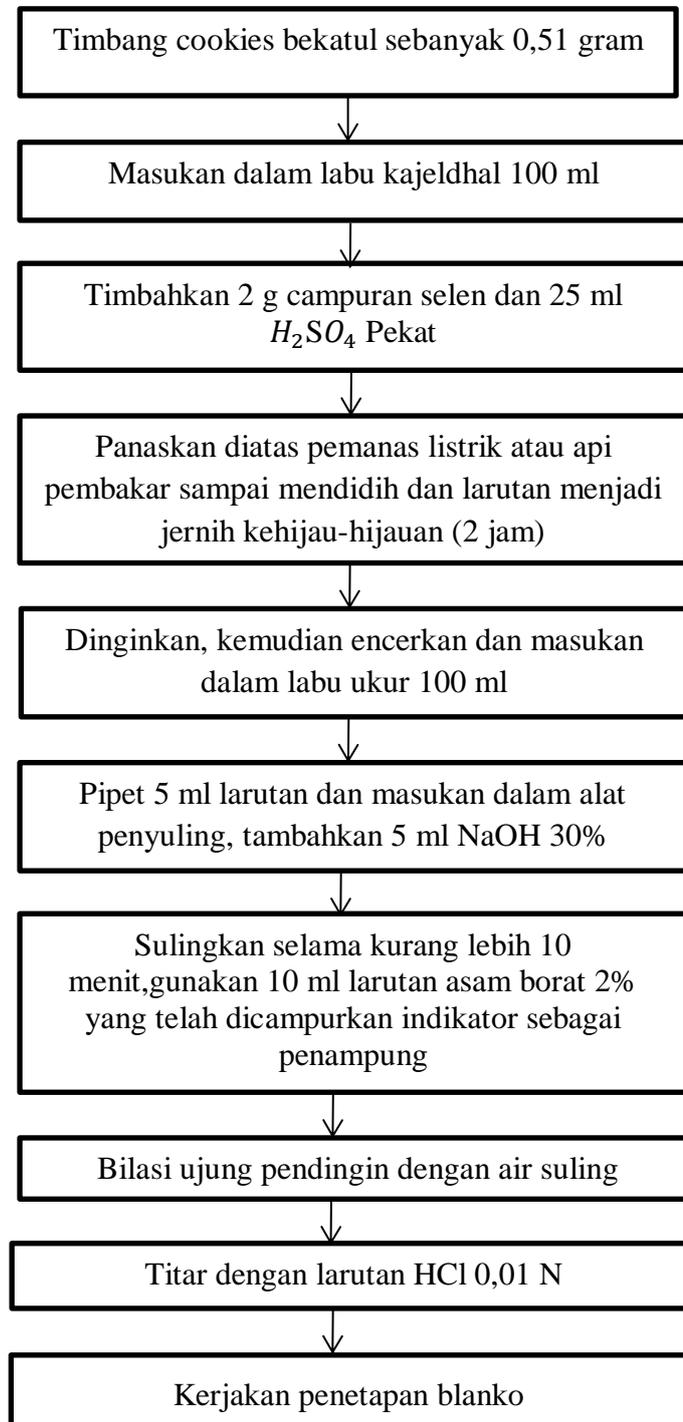
Kadar karbohidrat = 0,90 x kadar glukosa

Dimana:

W = bobot sampel dalam mg

W1 = glukosa yang terkandung untuk ml tio yang digunakan (mg)
dari daftar

fp = faktor pengenceran

b. Protein**Gambar 3.6 Analisis Zat Gizi (Protein)**

$$\text{Kadar protein} = \frac{(V1 - V2) \times N \times 0,014 \times FK \times FP}{W}$$

Dimana :

W = bobot sampel

V1 = volume HCl 0,01 N yang dipergunakan penitaran contoh

V2 = volume HCl yang dipergunakan penitaran blanko

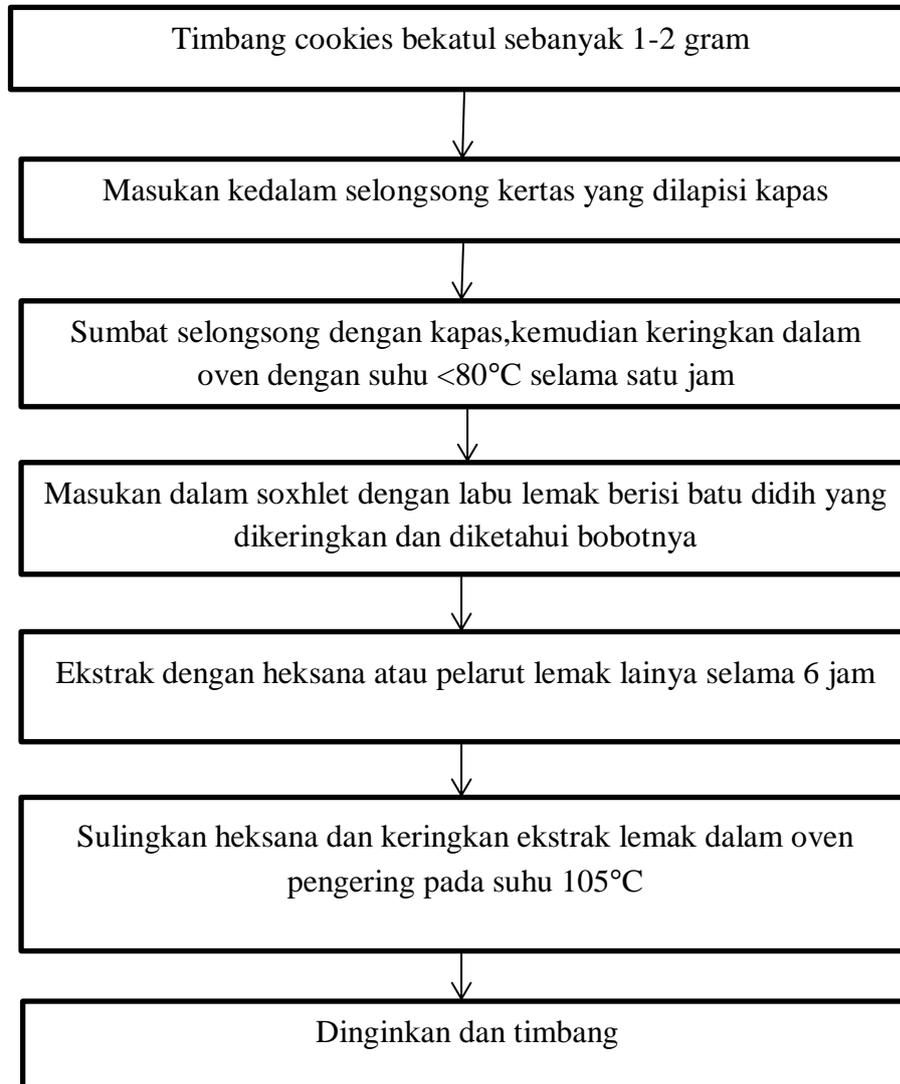
N = normalitas HCl

fk = protein dari

- Makanan secara umum 6,25
- Susu dan hasil olahannya 6,38
- Minyak kacang 5,46

fp = faktor pengenceran

c. Lemak



Gambar 3.7 Analisis Zat Gizi (Lemak)

Perhitungan kadar lemak

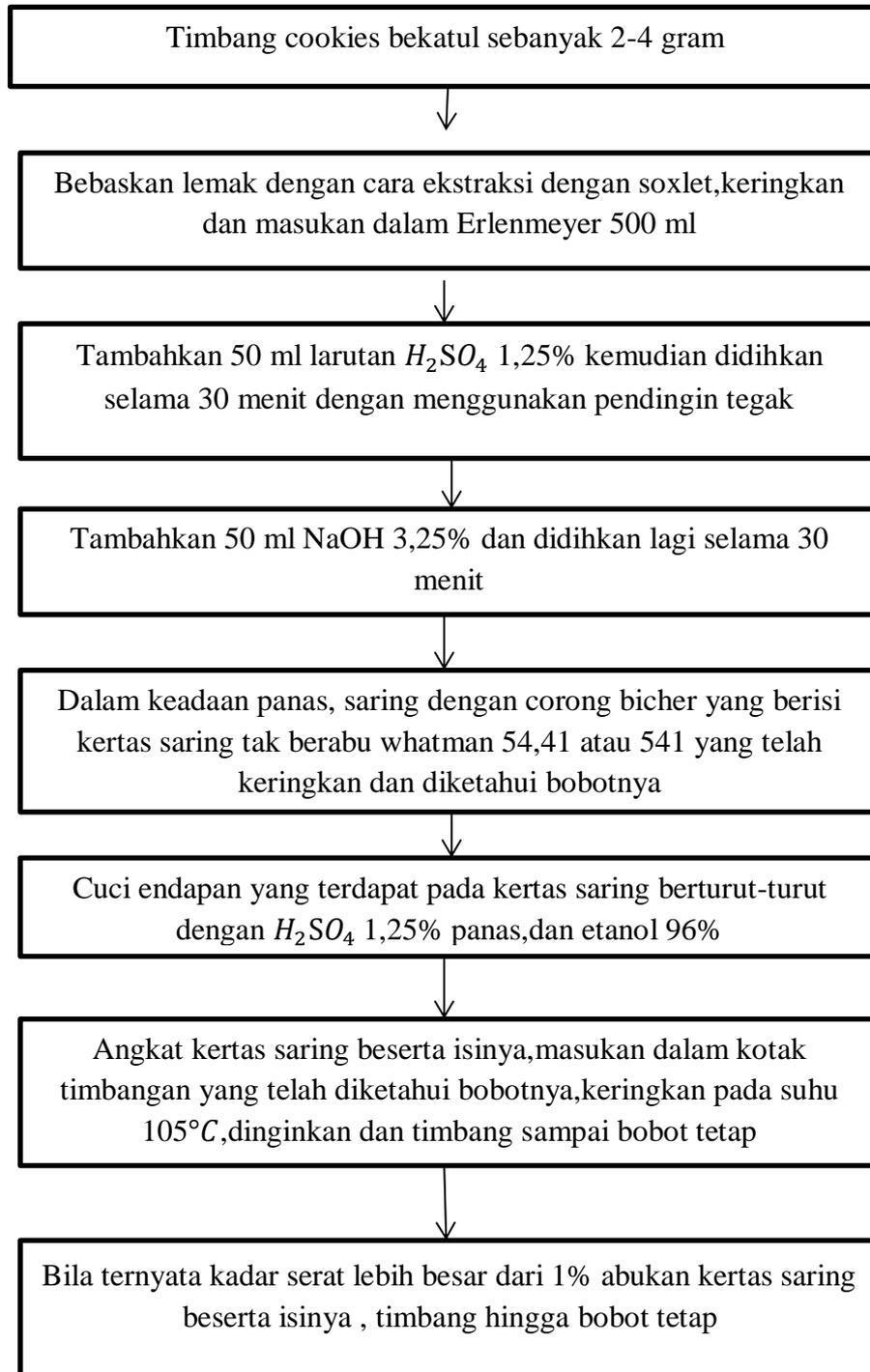
$$\text{Kadar glukosa} = \frac{W-w_1}{W_2} \times 100\%$$

Dimana:

W = bobot sampel dalam gram

W1 = bobot lemak sebelum ekstraksi dalam gram

W2 = bobot labu lemak sesudah ekstraksi dalam gram

d. Serat**Gambar 3.8 Analisis Zat Gizi Serat**

Perhitungan kadar serat

1) Serat \leq 1%

$$\% \text{ serat} = \frac{W}{W_2} \times 100\%$$

2) Serat \geq 1%

$$\% \text{ serat} = \frac{W_1 - W_2}{W_2} \times 100\%$$

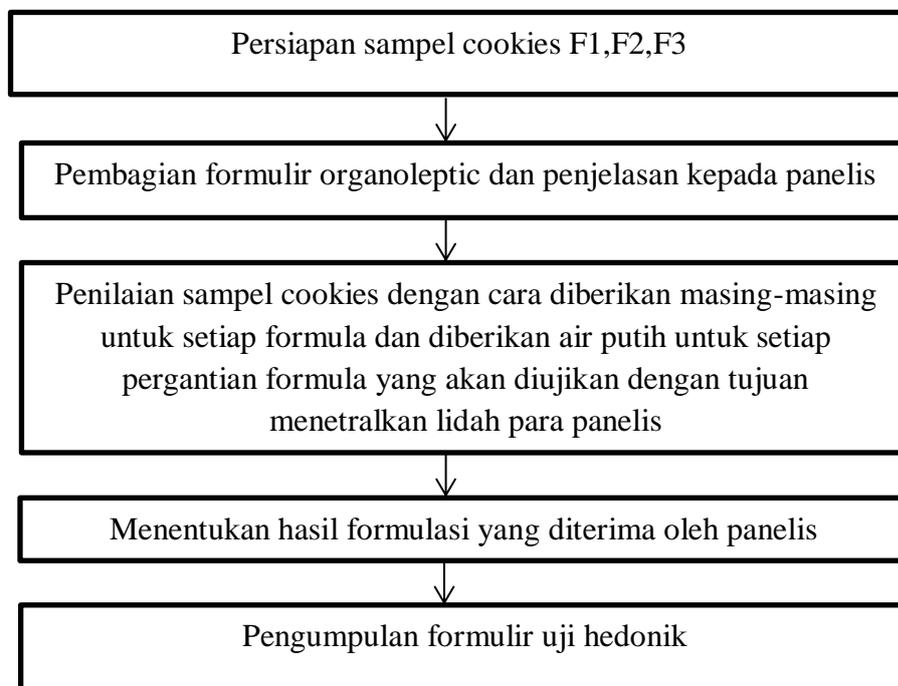
Dimana:

W = bobot sampel dalam gram

W1 = bobot abu dalam gram

W2 = bobot endapan pada kertas saring dalam gram

4. Uji tingkat kesukaan



Gambar 3.9 Uji Tingkat Kesukaan

5. Instrument penelitian

- a. Lembar persetujuan menjadi panelis penelitian
- b. Lembar formulir uji organoleptik untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap produk *cookies* bekatul dengan tambahan tepung mocaf dan kacang tanah
- c. Lembar formulir comstok untuk mengetahui daya terima panelis terhadap produk *cookies* bekatul dengan tambahan tepung mocaf dan kacang tanah

G. Pengolahan Data

Pengolahan data pada penelitian ini akan dilakukan dengan tahapan-tahapan yaitu :

1. Memeriksa data (*Editing*)

Memeriksa data dengan cara melihat kembali hasil kelengkapan hasil uji tingkat kesukaan, daya terima, dan analisis kandungan gizi *cookies* bekatul dengan tambahan tepung mocaf dan kacang tanah yang telah dilakukan di Laboratorium.

2. Memberi kode (*Coding*)

Memberikan kode untuk memudahkan pengolahan data.

3. Menyusun data (*Tabulating*)

Penyusunan data hasil analisis kandungan gizi *cookies* bekatul dengan tambahan tepung mocaf dan kacang tanah ditunjukkan dalam bentuk table untuk mempermudah peneliti dalam menganalisis data hasil penelitian.

4. Masukan data (*Entery Data*)

Memasukan data uji organoleptik pada program pengolahan data yang telah diberikan kode. Pemasukan data hasil analisis kandungan gizi *cookies* bekatul dengan tambahan tepung mocaf dan kacang tanah dilakukan menggunakan tabel pada *Microsoft excel*.

5. Pembersihan data (*Cleaning*)

Pembersihan 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 memasukan angka,tanda baca atau satuan nilai gizi.

H. Analisis Data

1. Analisis Univariat

Bertujuan menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik pada variabel penelitian. Analisis data hasil uji tingkat kesukaan produk *cookies* berbahan dasar tepung mocaf dan bekatul dengan metode uji hedonik. Kemudian mendeskripsikan hasil distribusi frekuensi tingkat kesukaan kesukaan produk *cookies* berbahan dasar tepung mocaf dan bekatul. Data hasil analisis kandungan gizi *cookies* berbahan dasar tepung mocaf dan bekatul dianalisis dengan mendeskripsikan hasil analisis kandungan gizi *cookies* berbahan dasar tepung mocaf dan bekatul.

Analisis rata-rata tingkat penerimaan produk cookies bekatul dalam bentuk tabel. Sebelum melakukan analisis data terlebih dahulu dilakukan skoring sebagai berikut :

1= tidak suka

2= kurang suka

3= suka

4= sangat suka

5= sangat suka sekali

Data hasil uji tingkat kesukaan pada produk *cookies* bekatul dalam bentuk tabel kemudian dirata-rata. Data hasil tingkat kesukaan dianalisis menggunakan *Microsoft excel*.

Dalam uji daya terima dilakukan perhitungan presentase yaitu dengan skor nilai untuk mendapatkan presentase. Dirumuskan sebagai berikut (Aritonang,2014).

$$\% = (n/N) \times 100$$

Keterangan :

% = skor presentase

n = jumlah skor yang diperoleh

N = skor x jumlah panelis

Aspek yang dinilai untuk penelitian karakteristik daya terima makanan meliputi (warna,aroma,dan tekstur) dengan kategori sebagai berikut :

- a. Baik, jika skor total $\geq 91\%$ dari skor maksimal.
- b. Cukup jika skor total 75-90% dari skor maksimal.
- c. Kurang jika skor total $\leq 75\%$ dari skor maksimal.

