

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan desain eksperimen yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono,2018). Perlakuan yang dilakukan yaitu dengan membuat produk *cookies* menggunakan tepung kentang dan kacang fava. Perlakuan yang akan dilakukan dengan membuat 3 formulasi yang berbeda dengan perbandingan tepung kentang : tepung kacang fava F1 (60% : 40%) , F2 (50% : 50%), dan F3 (40% : 60%), itu dilakukan uji tingkat kesukaan dengan formulir hedonik, formula dengan tingkat kesukaan terbaik selanjutnya dilakukan uji kandungan gizi berupa energi, protein, lemak, karbohidrat, dan serat.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi

- a. Pembuatan *cookies* tepung kentang dan kacang fava dilakukan di Laboratorium Kuliner dan Dietika Program Studi Gizi Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.
- b. Uji tingkat kesukaan *cookies* tepung kentang dan kacang fava dilakukan oleh panelis tidak terlatih di SMK N 1 Bawen.
- c. Analisis zat gizi *cookies* tepung kentang dan kacang fava dilakukan di Balai Mutu dan Keamanan Pangan Laboratorium Universitas Katolik Soegijapranata.

2. Waktu

- a. Penelitian uji tingkat kesukaan dilakukan pada bulan Oktober - Desember.
- b. Uji kandungan gizi pada produk dilakukan pada bulan Desember

C. Subjek Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa/i SMK N 1 Bawen.

2. Sampel

Teknik pengambilan pada sampel ini menggunakan teknik *non-probability* yaitu teknik pengambilan sampel yang tidak memberikan peluang yang sama kepada seluruh anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota. Peneliti menggunakan kelas eksperimen yang terdiri 30 panelis tidak terlatih, panel ini dapat dipilih berdasarkan jenis kelamin, tingkat sosial, dan pendidikan (Ayustaningwarno, 2014).

Kriteria inklusi subjek penelitian adalah sebagai berikut :

- a. Siswa/i SMK N 1 Bawen .
- b. Bersedia menjadi panelis.
- c. Kondisi sehat dan berakal.
- d. Tidak memiliki alergi terhadap bahan *cookies* tepung kentang dan kacang fava.

Kriteria eksklusi subjek penelitian adalah sebagai berikut :

- a. Tidak datang pada saat pelaksanaan uji hedonik.
- b. Tidak menyukai produk *cookies*.

3. Objek penelitian

Objek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cookies* berbahan dasar tepung kentang dan kacang fava. Kentang dan kacang fava yang digunakan di dapatkan dari Desa Parikesit, Kecamatan Kejajar, Kabupaten Wonosobo kemudian diolah menjadi tepung di Laboratorium Pangan Program Studi Gizi Universitas Ngudi Waluyo.

D. Definisi Oprasional

Tabel 3.1 Definisi Oprasional

Variabel	Definisi Oprasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
<i>Cookies</i> Tepung kentang dan kacang fava	<i>Cookies</i> berbahan tepung kentang, kacang fava, tepung maizena gula halus, susu bubuk, <i>salted butter</i> , margarin, telur, baking powder, dan <i>vanilla essence</i> ,	Timbangan digital	Penimbangan tepung kentang, tepung kacang fava, gula halus, susu bubuk, <i>salted butter</i> , margarin, telur, baking powder, <i>vanilla essence</i> , dan tepung maizena.	a. Formula 1 tepung kentang : tepung kacang fava 60 % : 40 % b. Formula 2 tepung kentang : tepung kacang fava 50 % : 50 % c. Formula 3 tepung kentang : tepung kacang fava 40% : 60 %	Nominal.
Tingkat kesukaan	Mengukur kesukaan dari warna, aroma, tekstur, dan rasa pada cookies berbahan dasar	Kuesioner (from uji hedonik)	Mengisi kuesioner	5.Sangat suka sekali 4. Sangat suka 3. Suka 2. Agak suka 1. Tidak suka	Ordinal

Variabel	Definisi Oprasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
	tepung kentang dan tepung kacang fava.				
Nilai gizi	Energi	-	Metode <i>proksimat</i>	Persen (%)	Interval
	Protein	-	Metode <i>kjeldhal</i>	Persen (%)	Interval
	Lemak	-	Metode <i>Soxhlet</i>	Persen (%)	Interval
	Karbohidrat	-	Metode <i>by different</i>	Persen (%)	Interval
	Serat	-	Metode <i>Gravimetri</i>	Persen (%)	Interval

E. Alat dan bahan pembuatan *Cookies*.

Tabel 3.2 Alat dan bahan pembuatan *Cookies*.

No	Kegiatan	Alat	Bahan
1.	Pembuatan <i>Cookies</i>	a. Timbangan digital b. Timbangan sendok digital c. Mangkok d. <i>Mixer</i> e. Baskom f. Cetakan <i>cookies</i> g. Loyang h. Oven	a. Tepung kentang b. Tepung kacang fava c. Tepung maizena d. Gula halus e. Susu bubuk f. <i>Salted butter</i> g. Margarin h. Telur i. Baking powder j. <i>Vanilla essence</i>

F. Prosedur penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan meliputi beberapa tahap, yaitu :

1. Tahap Penelitian

a. Tahap persiapan

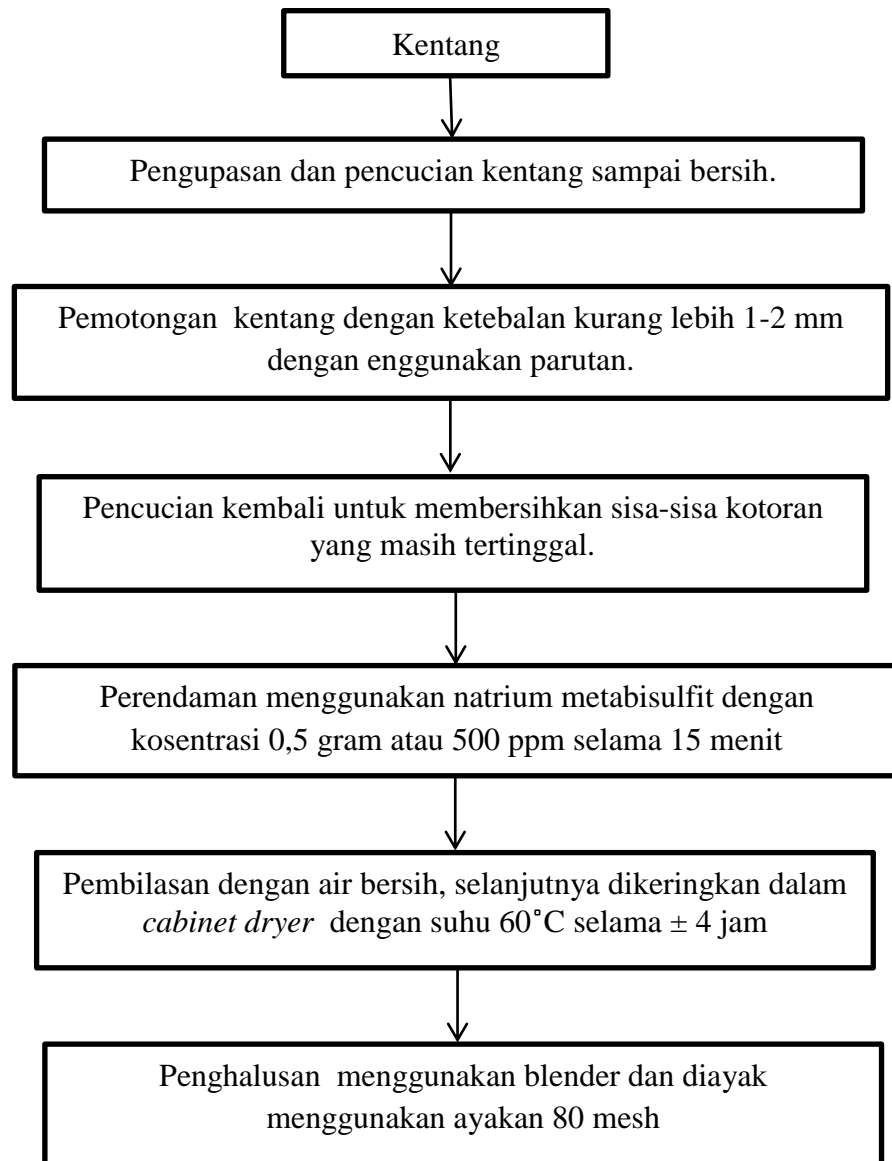
- 1) Membuat standar resep pada produk *cookies* yang akan dilakukan.
- 2) Mengembangkan resep prosuk *cookies* menjadi 3 formulasi yang berbeda.
- 3) Mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian.

Tabel 3.3 Bahan yang digunakan

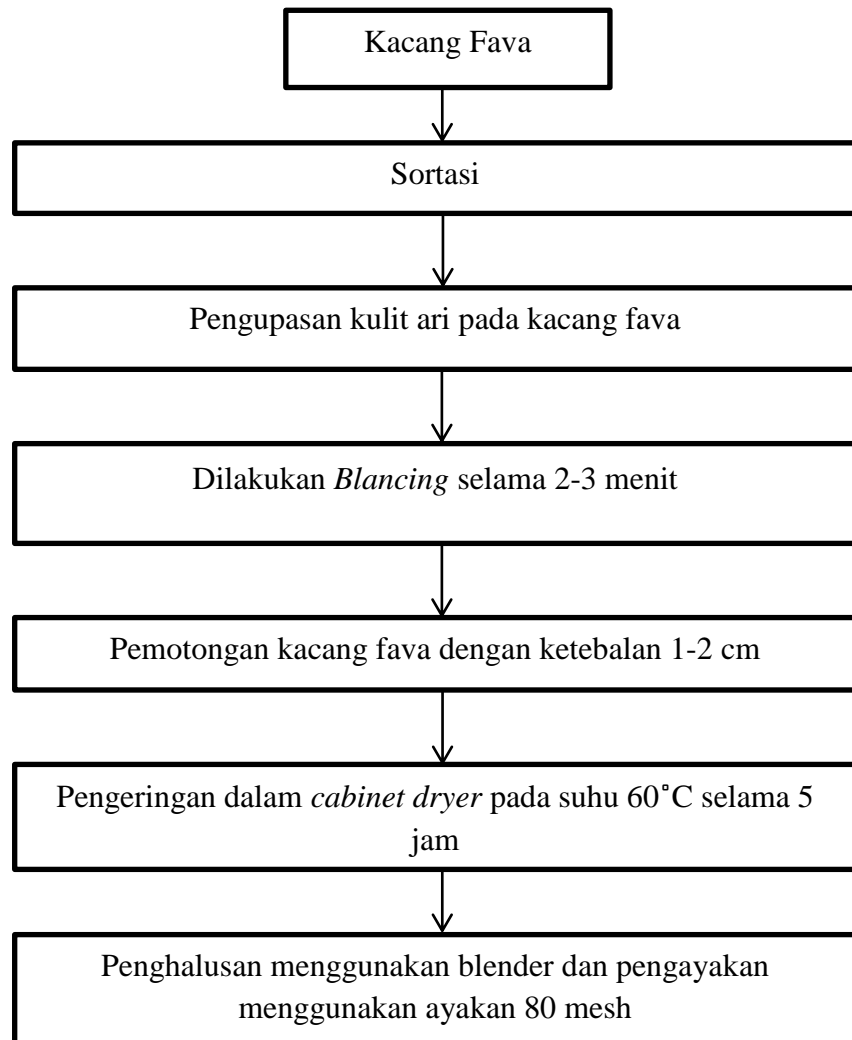
Komposisi	Formula		
	F1	F2	F3
Tepung kentang (g)	69	57,5	69
Tepung kacang fava (g)	46	57,5	46
Tepung maizena (g)	12	12	12
Gula halus (g)	90	90	90
Susu bubuk (g)	12	12	12
<i>Salted Butter</i> (g)	50	50	50
Margarin (g)	50	50	50
Telur (g)	55	55	55
Baking powder (g)	2,5	2,5	2,5
<i>Vanilla essence</i> (g)	1,25	1,25	1,25

Dalam pembuatan *cookies* berbahan dasar tepung kentang dan tepung kacang fava maka diperlukan tepung yang berasal dari kentang dan kacang fava yang pembuatannya dilakukan langsung oleh peneliti.

1) Cara pembuatan tepung kentang.

**Gambar 3.1 Cara Pembuatan Tepung Kentang**

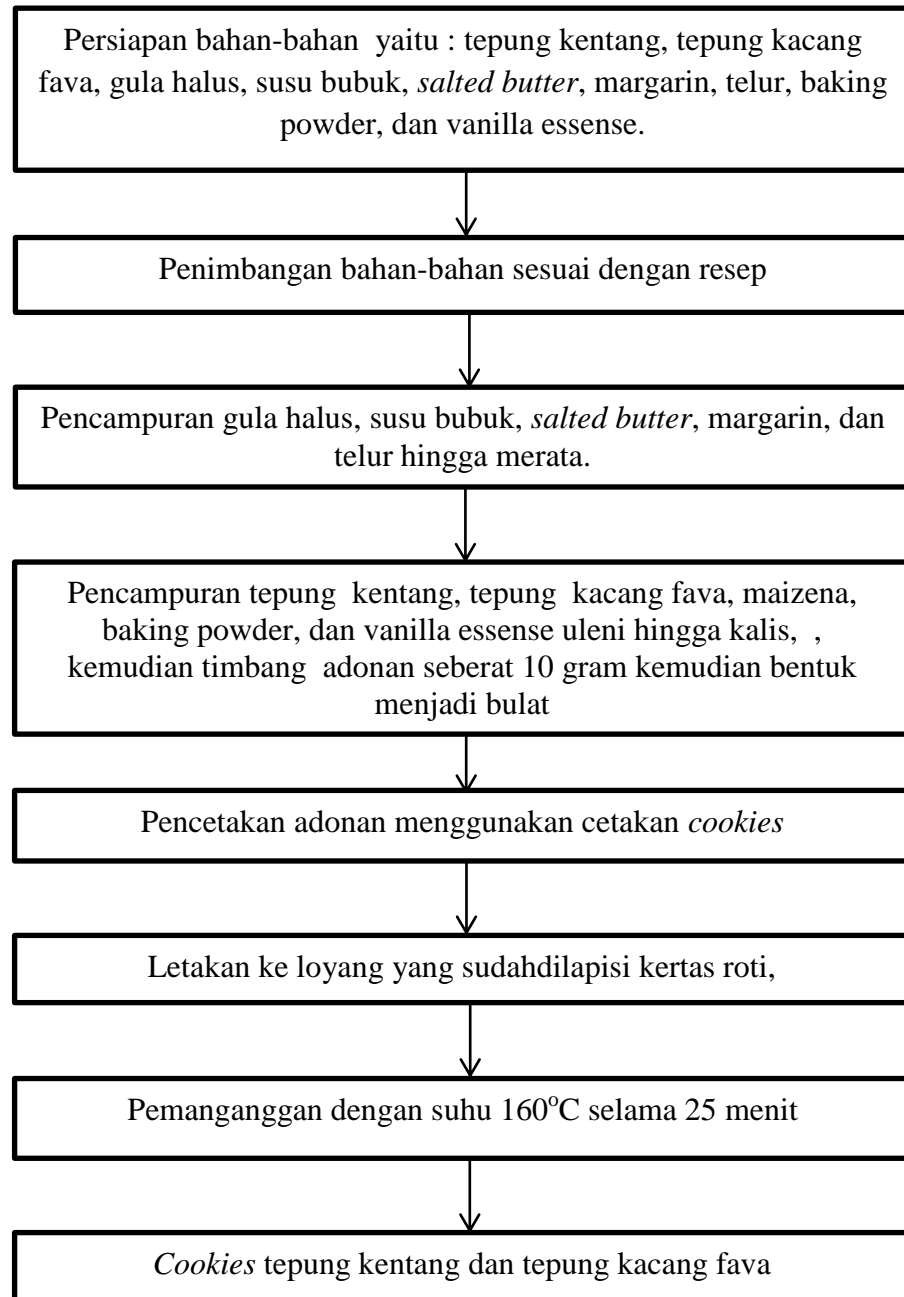
2) Cara pembuatan tepung kacang fava.

**Gambar 3.2 Cara Pembuatan Tepung Kacang Fava**

b. Pelaksanaan

1) Tahap pelaksanaan pembuatan *cookies*

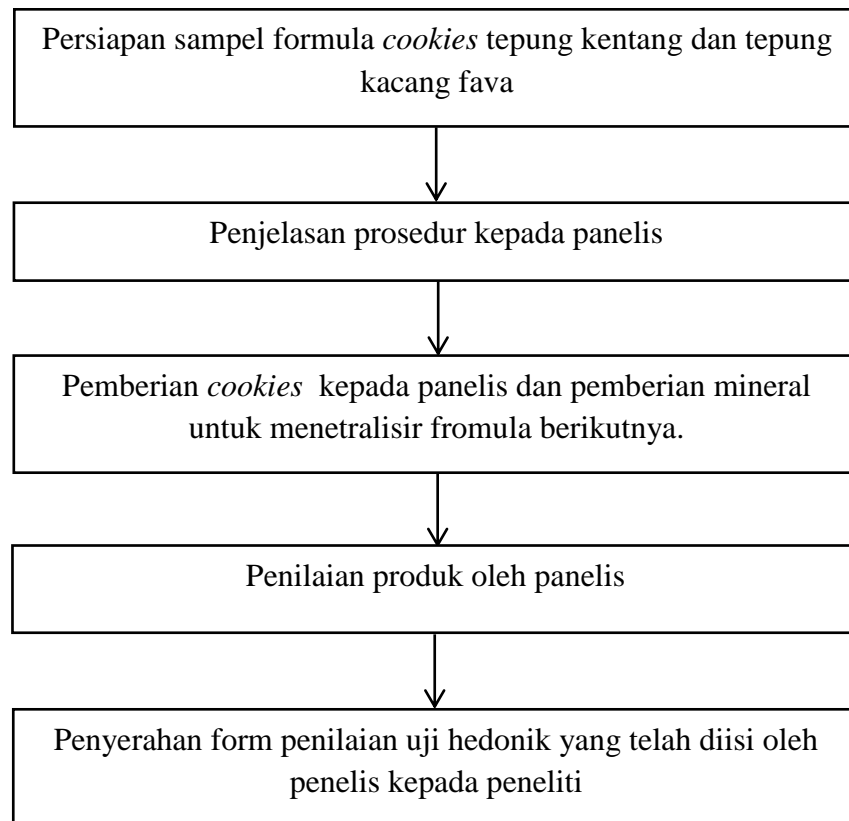
Pembuatan *cookies* tepung kentang dan kacang fava dilakukan sesuai dengan alur kerja. Berikut alur pembuatan *cookies*



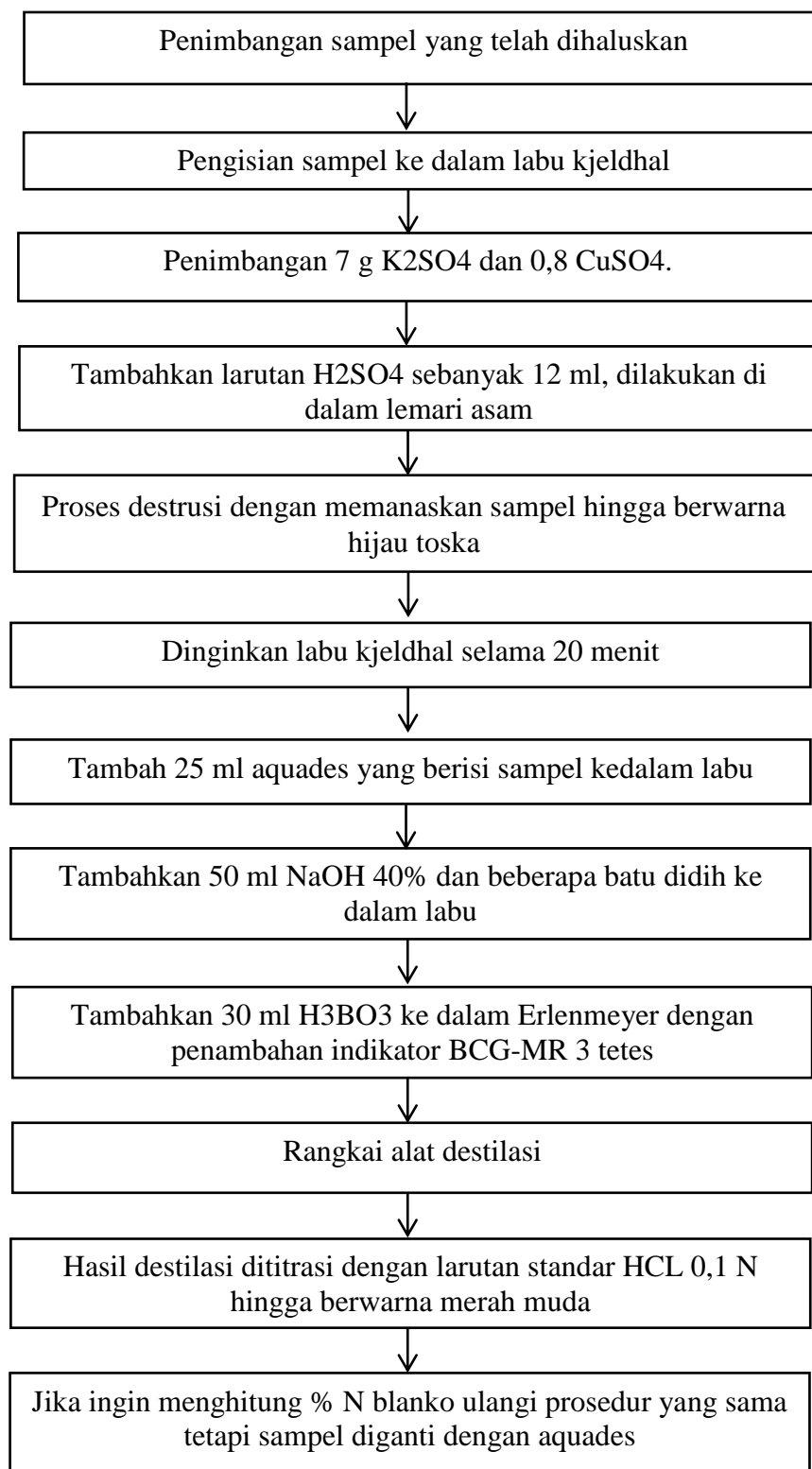
Gambar 3.3 Tahap pembuatan *Cookies*

c. Tahap Uji Kesukaan dan Analisis Kandungan Energi, Protein, Lemak, Karbohidrat, dan Serat.

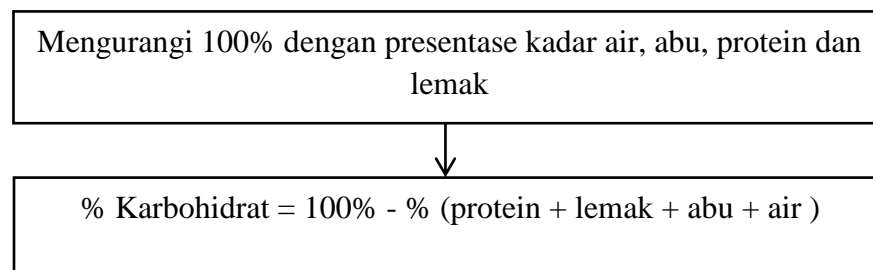
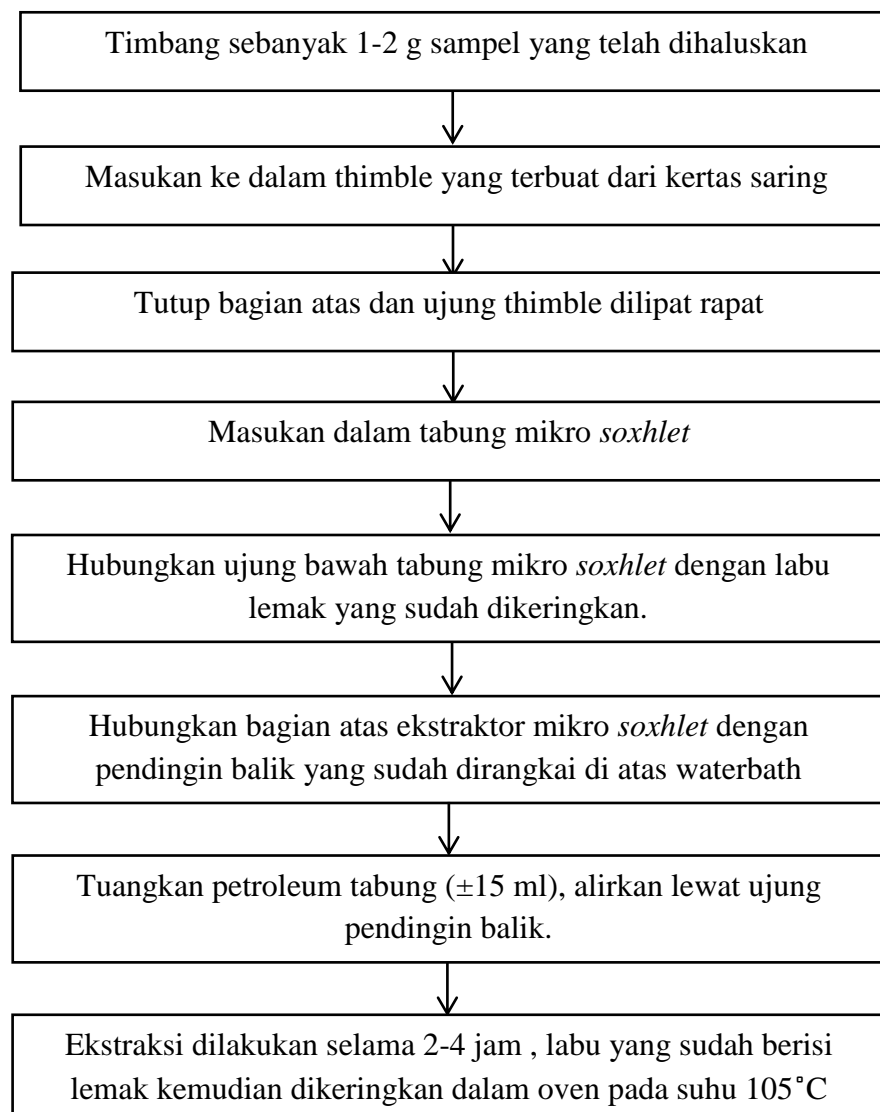
1) Uji kesukaan Cookies tepung kentang dan tepung kacang fava.

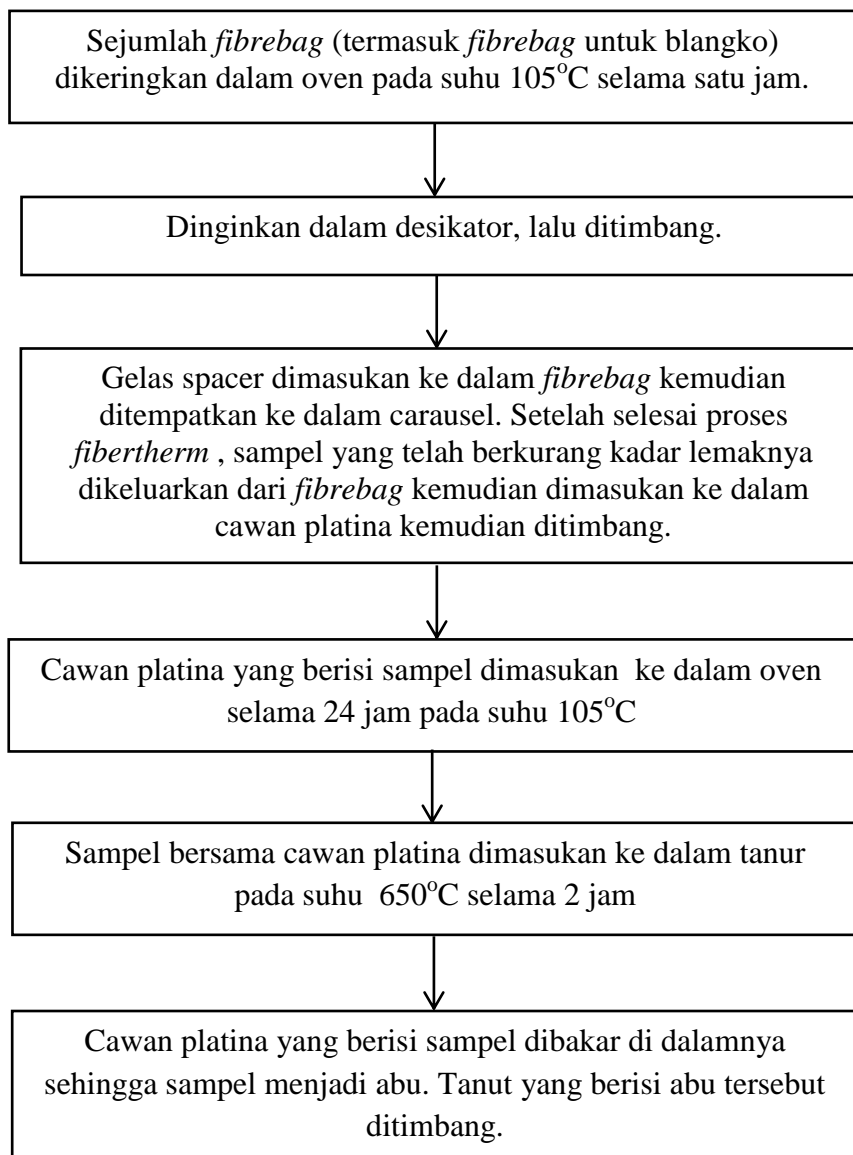


Gambar 3.4 Uji Tingkat Kesukaan produk Cookies

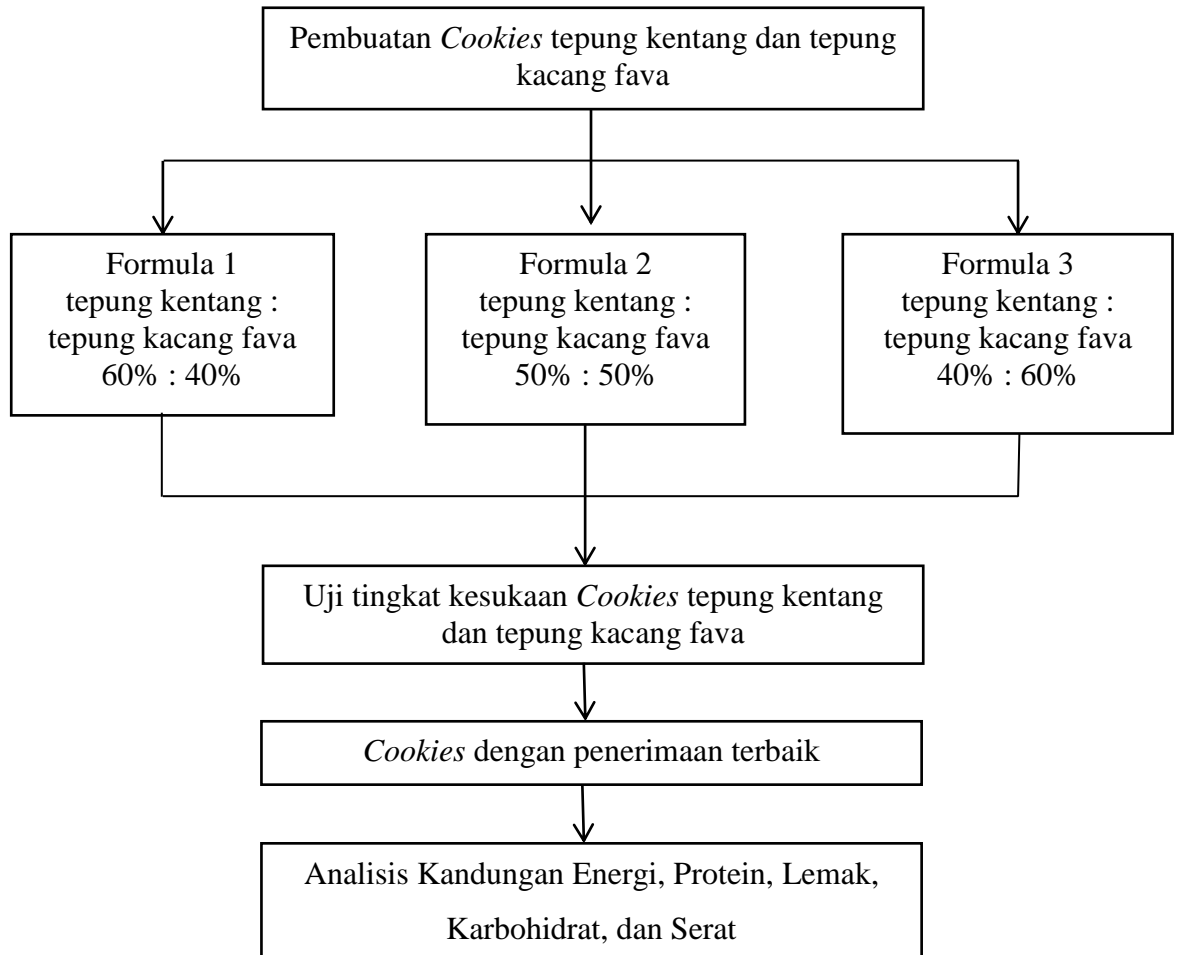
2) Uji kandungan protein dengan metode *Khjeldhal***Gambar 3.5 Analisis Kandungan Protein**

3) Uji kandungan Karbohidrat by different

**Gambar 3.6 Analisis Kandungan Karbohidrat**4) Uji kandungan gizi lemak dengan metode *soxhlet***Gambar 3.7 Analisis kandungan Lemak**

5) Uji kandungan serat metode *gravimetri***Gambar 3.8 Analisis Kandungan Serat**

2. Alur penelitian



Gambar 3.9 Alur Kerja Penelitian

3. Instrumen penelitian

- a. Lembar persetujuan kesediaan menjadi panelis berkaitan dengan tata cara dan etika dalam proses penelitian.
- b. Lembar formulir uji tingkat kesukaan yang bertujuan sebagai mengetahui tingkat kesukaan terhadap produk yang dihasilkan.

4. Sumber data

a. Data primer

Data primer yang dilakukan yaitu melakukan uji tingkat kesukaan pada produk *cookies* dan menganalisis kandungan gizi energi, protein, lemak, karbohidrat, dan serat di Balai Mutu dan Keamanan Pangan Universitas Katolik Soegijapranata.

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 yang dilakukan oleh panelis tidak terlatih sebanyak 30 orang. Kriteria yang dipakai menggunakan tingkat skala sebagai berikut :

5 = Sangat suka sekali

4 = Sangat suka

3 = Suka

2 = Agak suka

1 = Tidak suka

2. Analisis kandungan gizi

a. Analisis Kandungan Energi

Data analisis kandungan energi pada formula *cookies* tepung kentang dan kacang fava dilakukan sebanyak 3x pengulangan perhitungan.

b. Analisis kandungan protein

Data analisis kandungan protein pada formula *cookies* tepung kentang dan kacang fava dilakukan sebanyak 3x pengulangan di Balai Mutu dan Keamanana Pangan Universitas Katolik Soegijapranata.

c. Analisis kandungan lemak

Data analisis kandungan lemak pada formula *cookies* tepung kentang dan kacang fava yang dilakukan pengujian sebanyak 3x pengulangan di Balai Mutu dan Keamanana Pangan Universitas Katolik Soegijapranata.

d. Analisis kandungan karbohidrat

Data analisis kandungan karbohidrat pada formula *cookies* tepung kentang dan kacang fava yang dilakukan pengujian sebanyak 3x pengulangan di Balai Mutu dan Keamanana Pangan Universitas Katolik Soegijapranata.

e. Analisis kandungan serat

Data analisis kandungan serat pada formula *cookies* tepung kentang dan kacang fava yang dilakukan pengujian sebanyak 3x pengulangan di Balai Mutu dan Keamanana Pangan Universitas Katolik Soegijapranata.

H. Pengolahan Data

Langkah –langkah pengolahan terdiri dari :

1. Memeriksa data

Hasil dari uji tingkat kesukaan *cookies* tepung kentang dan tepung kacang fava dan hasil uji laboratorium kandungan protein, karbohidrat, dan serat dilakukan pengecekan ulang dan memastikan kelengkapan datanya.

2. *Entery data.*

Memasukan data yang didapatkan dari hasil uji tingkat kesukaan dan uji kandungan gizi ke dalam microsoft excel.

3. Koreksi

Dikoreksi kembali data bertujuan untuk menambahkan data apabila ada data yang kurang lengkap dan menghapus data jika tidak diperlukan.

I. Analisis Data

1. Analisis Univariat

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis Univariat (Deskriptif) bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik setiap variabel (Notoatmodjo, 2014). Pada uji tingkat kesukaan dilakukan analisis menggunakan univariat dengan komponen yang dinilai meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur bertujuan untuk menentukan tingkat penerimaan terhadap produk.

Hasil uji tingkat kesukaan dilakukan skoring meliputi :

5 = Sangat suka sekali

4 = Sangat suka

3 = Suka

2 = Agak suka

1 = Tidak suka

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

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

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

Selanjutnya mendeskripsi hasil kandungan zat gizi meliputi protein, karbohidrat, dan serat pada produk berbahan dasar tepung kentang dan kacang fava.