

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Experimental* dengan perlakuan tepung uwi ungu dan tepung kedelai dengan 3 formulasi. Formulasi 1 dengan perbandingan tepung uwi ungu : tepung kedelai = 80% : 20%, formulasi 2 dengan perbandingan tepung uwi ungu : tepung kacang kedelai = 70% : 30%, dan formulasi 3 dengan perbandingan tepung uwi ungu : tepung kacang kedelai = 60% : 40%, Kemudian dilakukan uji kesukaan untuk mendapatkan satu formulasi terbaik dari beberapa perlakuan, dan dilakukan analisis zat gizi pada *Cookies* berbahan tepung uwi ungu dengan penambahan tepung kedelai.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

- a. Pembuatan Produk *Cookies* dan Tepung berbahan dasar uwi ungu dan tepung kedelai dilaksanakan di Laboratorium Kuliner dan Dietetik Program Studi Gizi Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo yang bertempat di Jalan Diponegoro No. 186, Ungaran, Kabupaten Semarang Provinsi Jawa Tengah, Kode Pos 50513.
- b. Uji tingkat kesukaan *Cookies* berbahan tepung uwi ungu dengan penambahan tepung kedelai dilakukan di Gedung L Ruang 3.2 Program Studi Gizi Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo yang bertempat di Jalan Diponegoro No. 186, Ungaran, Kabupaten Semarang Provinsi Jawa Tengah, Kode Pos 50513.

- c. Analisis zat gizi produk *Cookies* berbahan tepung uwi ungu dengan penambahan tepung kedelai dilakukan di Laboratorium Balai Besar Standarisasi dan Pelayanan Jasa Pencegahan Pencemaran Industri bertempat di Jalan. Ki Mangunsarkoro No. 6, Karangkidul, Kecamatan Semarang Tengah, Kota Semarang Provinsi Jawa Tengah, Kode Pos 50136.

2. Waktu Penelitian

- a. Penelitian pembuatan formulasi serta uji resep produk *Cookies* berbahan tepung uwi ungu dengan penambahan tepung kedelai dilaksanakan pada tanggal 24 Mei 2023 – 29 Mei 2023.
- b. Uji tingkat kesukaan *Cookies* berbahan tepung uwi ungu dengan penambahan tepung kedelai dilakukan pada tanggal 1 Agustus 2023.
- c. Analisis zat gizi produk *Cookies* berbahan tepung uwi ungu dengan penambahan tepung kedelai dilakukan pada tanggal 2 Agustus 2023 .

C. Subjek Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa dan mahasiswi Universitas Ngudi Waluyo

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah cookies berbahan tepung uwi ungu (*Dioscorea alata L*) dengan penambahan tepung kedelai (*Glicyn max L*)

D. Teknik Sampling

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah teknik *purposive sampling* (Ahyar and Juliana Sukmana, 2020). Pada penelitian uji organoleptik *cookies* berbahan tepung uwi ungu dengan penambahan tepung kedelai, panelis dapat menilai tingkat kesukaan produk. Penelitian ini mengambil 25 panelis agak terlatih untuk mencoba *Cookies* berbahan tepung uwi ungu dengan tambahan tepung kedelai. Adapun Kriteria panelis dalam pengambilan data untuk uji kesukaan yaitu:

1. Kriteria Inklusi
 - a. Bersedia menjadi panelis
 - b. Sehat jasmanai (tidak mengalami gangguan penciuman, tidak mengalami gangguan psikis dan tidak buta warna)
 - c. Mahasiswa gizi yang telah lulus dari mata kuliah ITP (Ilmu Teknologi Pangan)
 - d. Tidak memiliki alergi terhadap bahan baku *cookies*
2. Kriteria Eksklusi
 - a. Tidak hadir pada saat dilaksanakan uji organoleptik

E. Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Data
1.	<i>Cookies</i> Uwi Ungu dengan	<i>Cookies</i> berbahan dasar tepung uwi ungu dengan	Timbangan digital merk camry EK055	(g) gram F1 = 80%:20%	Nominal

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Data
	penambahan tepung kedelai	penambahan tepung kedelai	dengan ketelitian 1 gram	F2 = 70% : 30% F3 = 60% : 40%	
2.	Tingkat Kesukaan	Tingkat Kesukaan terhadap <i>Cookies</i> berbahan tepung uwi ungu dengan penambahan tepung kedelai	Formulir Uji Kesukaan	5. Sangat suka 4. suka 3. Agak suka 2. Tidak Suka 1. Sangat tidak suka Sumber: (Lisa Putri Simanungkalit, 2018)	Ordinal
3.	Analisis Zat Gizi	Kadar Protein : Kadar protein yang terdapat pada <i>Cookies</i> dari formulasi tepung uwi ungu	Metode Semimikro Kjeldhal (SNI. 01-2891-1992-7)	Persen (%)	Rasio
4.		Kadar Serat : Kadar Serat yang terdapat pada <i>Cookies</i> dari formulasi tepung uwi ungu	(SNI. 01-2891-1992 11)	Persen (%)	Rasio

F. Variabel Penelitian

Penelitian ini memiliki dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat dengan rincian sebagai berikut:

1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah olahan *Cookies* uwi ungu dengan penambahan tepung kedelai.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah tingkat kesukaan dan kandungan zat gizi *Cookies* uwi ungu dengan penambahan tepung kedelai.

G. Pengumpulan Data

1. Sumber Data

a. Data Primer

Menurut (Soegiyono, 2018) data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data. Sumber data primer yang diperoleh dalam penelitian ini adalah kuesioner hasil uji tingkat kesukaan pada 25 panelis agak terlatih.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data (Soegiyono, 2018). Sumber data sekunder pada penelitian ini berupa buku dan jurnal yang didapatkan dari internet sebagai penelusur pustaka.

2. Alat dan Bahan

Tabel 3.2 Alat dan Bahan Pembuatan *Cookies* dan Tepung uwi ungu

No	Kegiatan	Alat	Bahan
1.	Pembuatan Tepung uwi ungu	a. Kompor b. Panci kukus c. Pisau d. Baskom e. Blender f. Ayakan 100 <i>mesh</i> g. Pengiris keripik h. Kabinet dryer	a. Uwi ungu b. Air c. Kapur sirih (Siti Tamaroh, 2020)
2.	Pembuatan Tepung kedelai	a. panci kukus b. baskom c. ayakan 100 mesh	a. Kacang Kedelai b. Air

No	Kegiatan	Alat	Bahan
		d. kabinet dryer	
3.	Pembuatan <i>Cookies</i> uwi ungu dengan penambahan tepung kedelai	a. Oven b. Timbangan makanan digital c. Baskom d. Mangkok kecil e. Sendok f. Spatula g. <i>mixer</i> h. Gelas ukur i. Cetakan cookies	a. Tepung uwi ungu b. Tepung kedelai c. Gula pasir d. Kuning Telur e. Sulted butter f. Minyak sayur g. Pasta vanilli h. Susu bubuk

H. Prosedur Penelitian

1. Tahap Penelitian

a. Tahap Persiapan

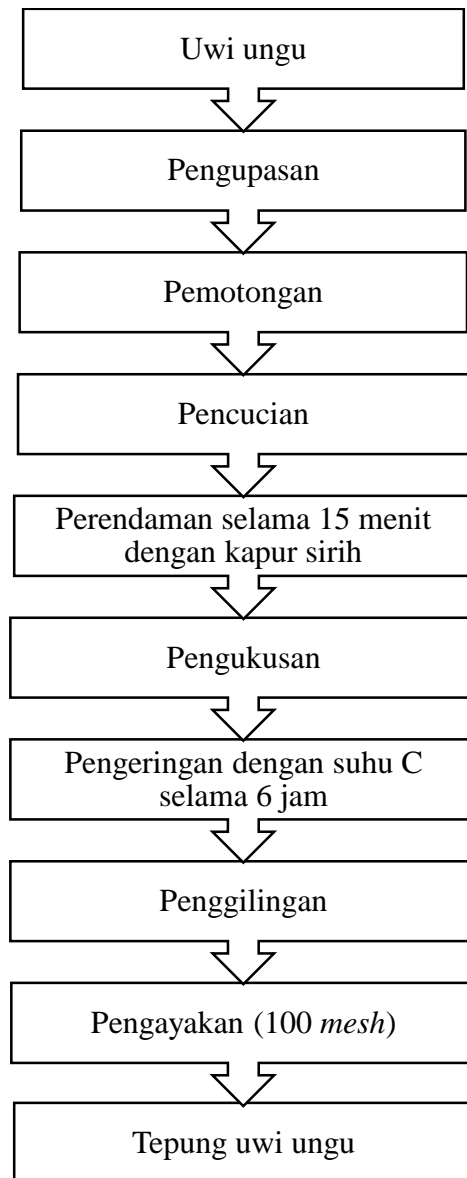
Langkah langkah persiapan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Membuat dan konsultasi standar resep *cookies* berbahan uwi ungu dengan penambahan tepung kedelai
- 2) Pengembangan resep cookies menjadi 3 formula yang akan diujikan

b. Tahap pelaksanaan

1) Pembuatan tepung uwi ungu

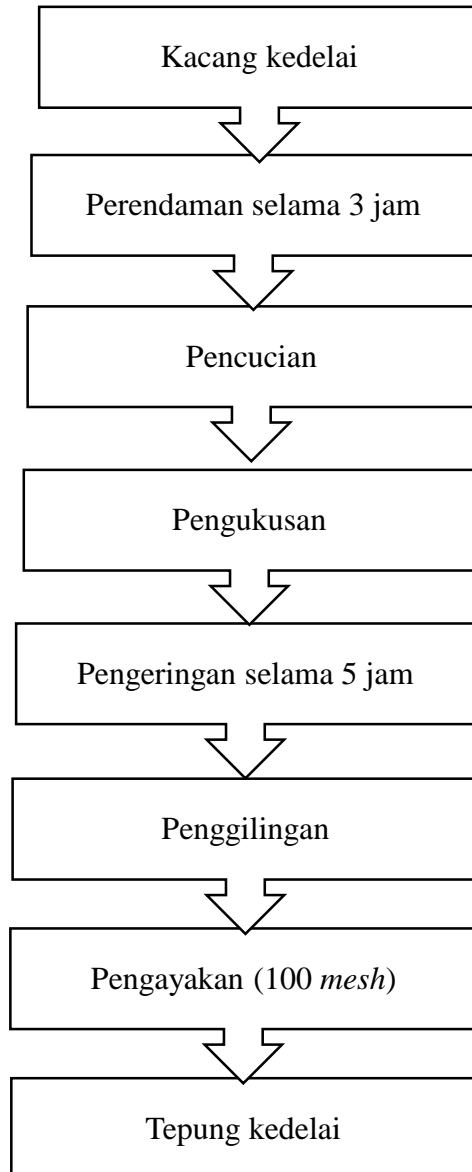
Pembuatan tepung uwi memiliki langkah – langkah pembuatan, berikut resep dan langkah – langkah pembuatan tepung uwi



Gambar 3.1 Diagram Alur Pembuatan tepung uwi ungu

2) Pembuatan tepung kedelai

Menurut (Rani, 2013) Pembuatan Tepung kedelai memiliki langkah – langkah pembuatan, berikut langkah – langkah pembuatan tepung kedelai

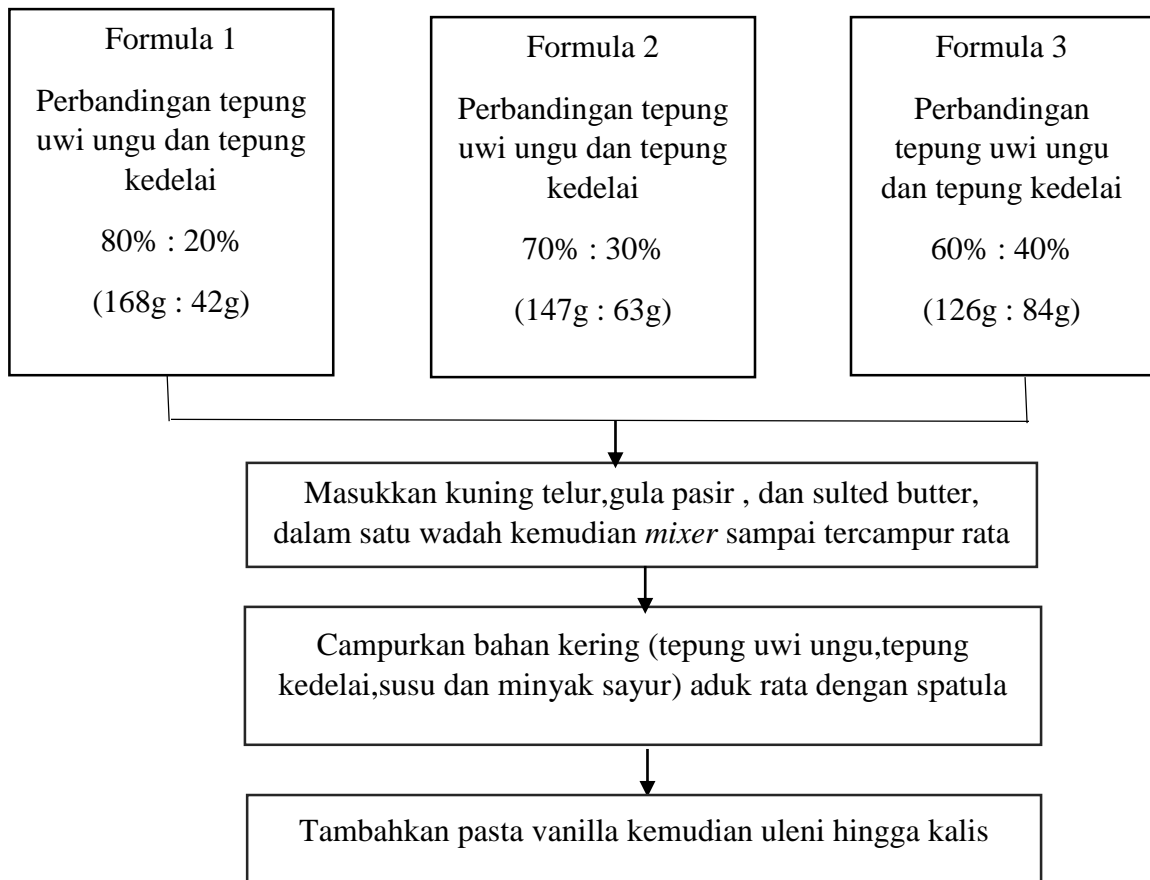


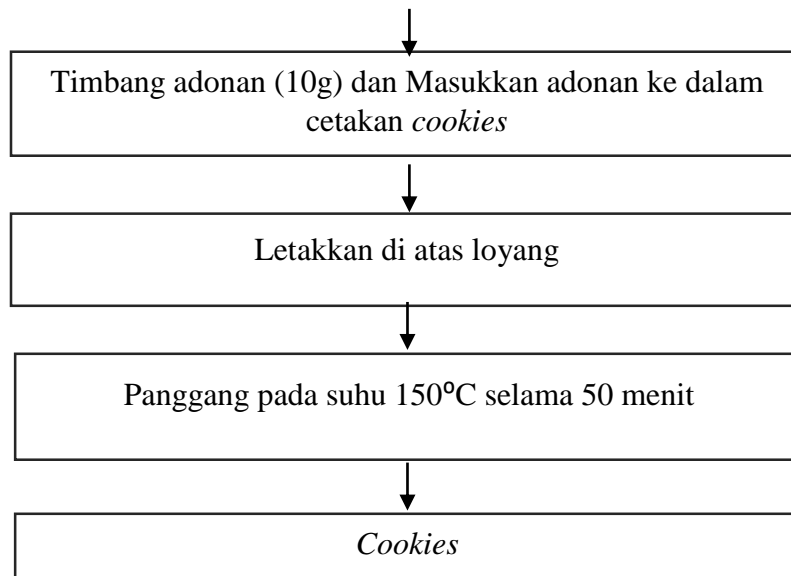
Gambar 3.2 Diagram Alur Pembuatan Tepung Kedelai

3) Pembuatan *Cookies* uwi ungu dengan penambahan tepung kedelai

Tabel 3.3 Bahan Pembuatan Cookies

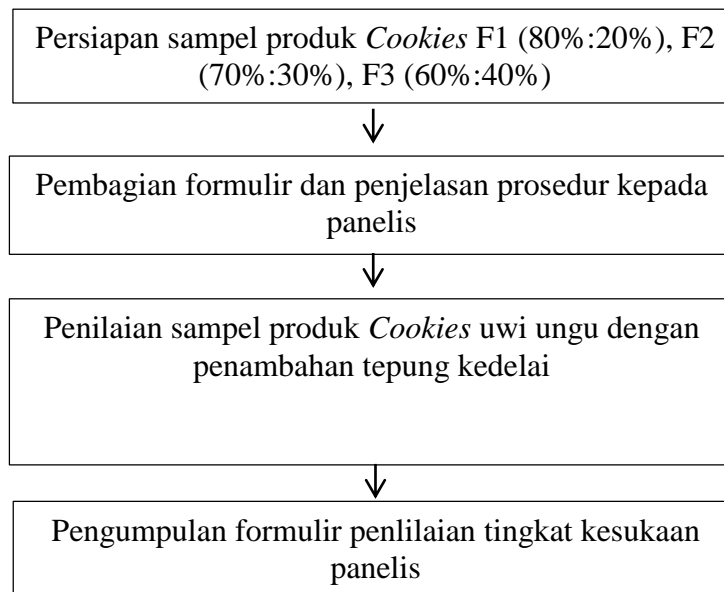
Bahan	Formulasi (%)		
	F1 (80% : 20%)	F2 (70% : 30%)	F3 (60% : 40%)
Tepung uwi ungu	168 gram	147 gram	126 gram
Tepung kacang kedelai	42 gram	63 gram	84 gram
Gula halus	75 gram	75 gram	75 gram
Minyak sayur	100 ml	100 ml	100 ml
Kuning telur	1 btr	1 btr	1 btr
Salted butter	50 gram	50 gram	50 gram
Pasta vanilla	1 tetes	1 tetes	1 tetes
Susu bubuk	20 gram	20 gram	20 gram





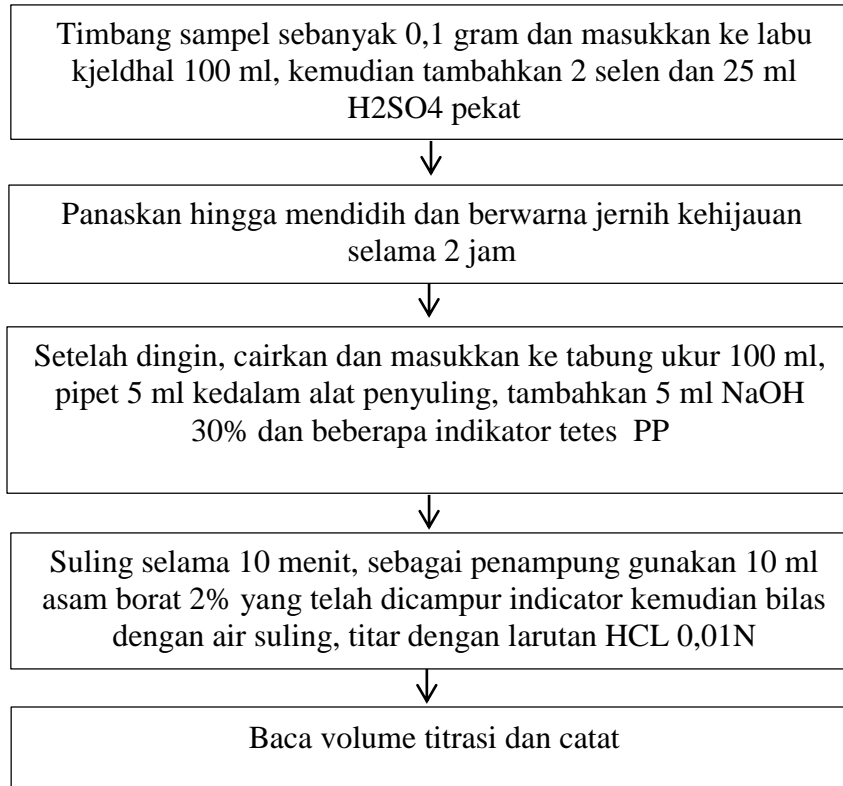
Gambar 3.3 Alur pembuatan *Cookies* uwi ungu dengan penambahan tepung kedelai

c) Uji Tingkat Kesukaan



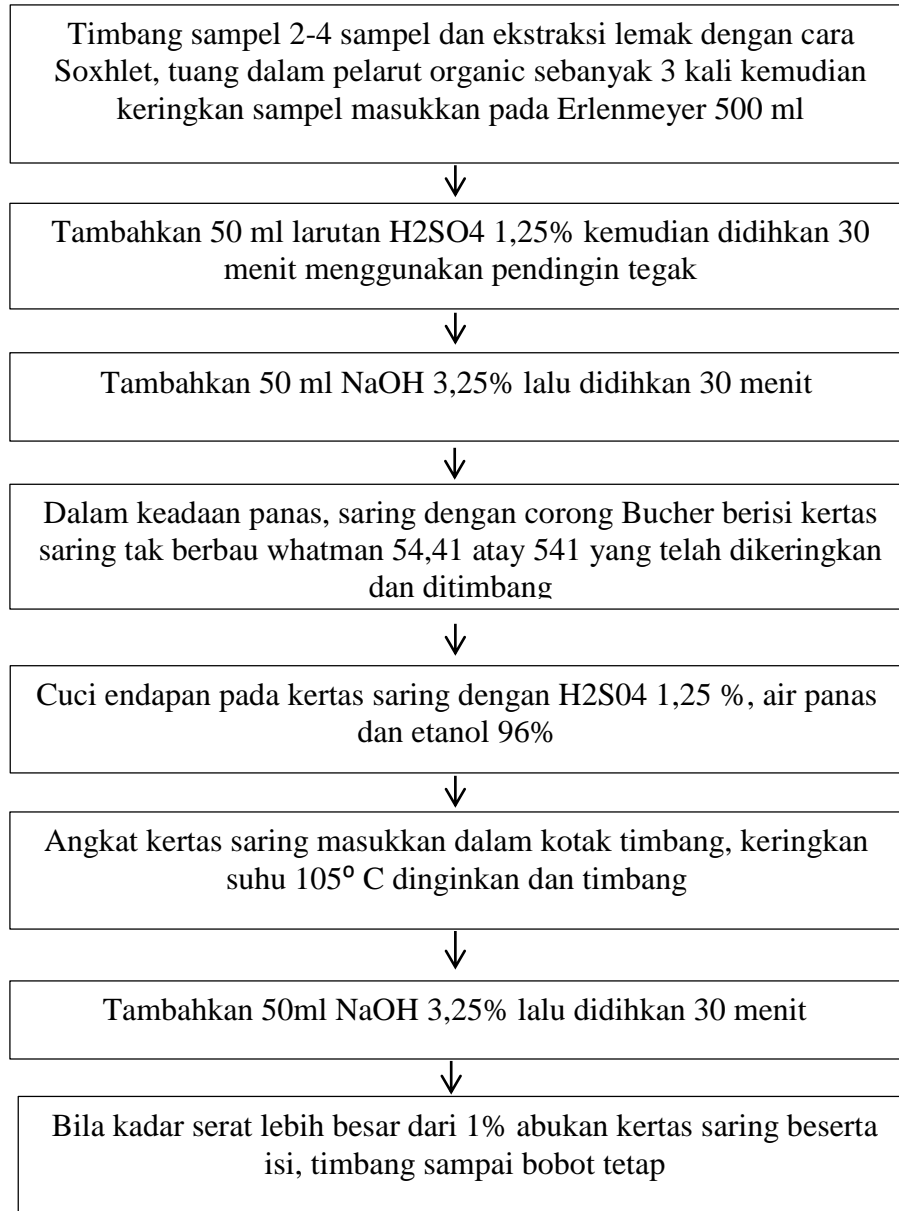
Gambar 3.4 Uji tingkat kesukaan

d) Uji analisis kandungan gizi protein



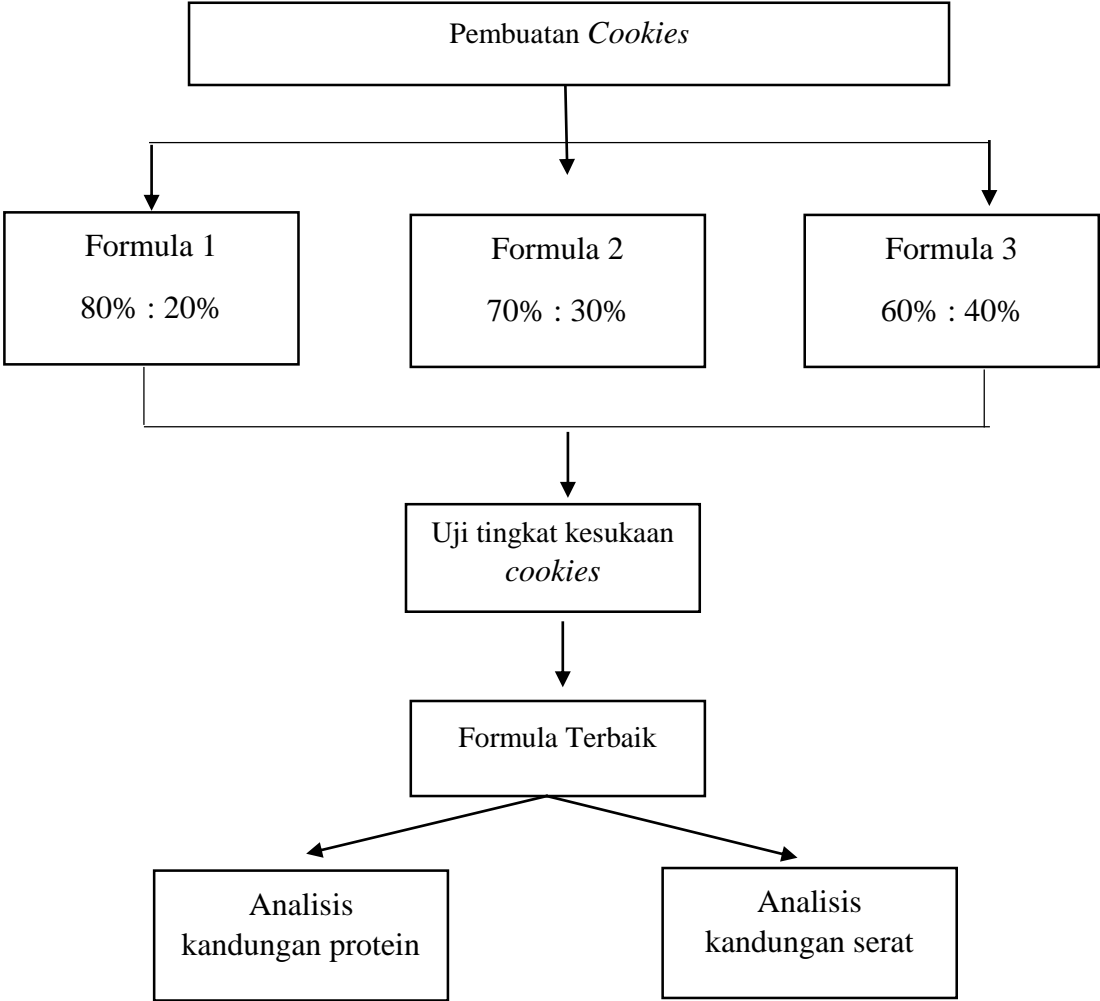
Gambar 3.5 Diagram Alur Uji Analisis Kadar Protein dengan Metode Semimikro Kjeldhal (SNI. 01-2891-1992-7)

e) Uji analisis kandungan gizi serat



Gambar 3.6 Diagram Alur Uji Analisis Kandungan Kadar Serat Kasar (SNI. 01-2891-1992 11)

2. Alur Penelitian



Gambar 3.7 Alur Penelitian

3. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

- a. Lembar persetujuan menjadi panelis berkaitan dengan etika penelitian
- b. Lembar formulir uji kesukaan untuk mengetahui tingkat penerimaan panelis terhadap produk cookies

I. Teknik Pengolahan Data

1. Uji Tingkat Kesukaan

Uji tingkat kesukaan cookies dilakukan oleh panelis berjumlah 25 panelis

2. Analisis Kadar Protein

Data analisis kadar protein yang dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali yang diperoleh langsung dari hasil analisis kadar protein di laboratorium

3. Analisis Kadar Serat

Data analisis kadar serat yang dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali yang diperoleh langsung dari hasil analisis kadar serat di laboratorium

J. Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan bagian dari penelitian setelah pengumpulan data. Pada tahap ini data mentah atau *raw* data yang telah dikumpulkan dan diolah atau dianalisis sehingga menjadi informasi, langkah-langkah pengolahan data melalui tahap-tahapan sebagai berikut (Henny Syapitri, 2021).

1. Editing

Editing atau penyuntingan data adalah tahapan di mana data yang sudah dikumpulkan dari hasil pengisian kuesioner disunting kelengkapan

jawabannya. Jika pada tahapan pengecekan ternyata ditemukan ketidaklengkapan dalam pengisian jawaban, maka harus melakukan pengumpulan data ulang.

2. *Coding*

Coding adalah kegiatan merubah data dalam bentuk huruf menjadi data dalam bentuk angka/bilangan. Kode adalah simbol tertentu dalam bentuk huruf atau angka untuk memberikan identitas data. Pengkodean dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

5 = sangat suka

4 = suka

3 = agak suka

2 = tidak suka

1 = sangat tidak suka

3. *Entry*

Data Entry adalah mengisi kolom dengan kode sesuai dengan jawaban masing-masing pertanyaan, yang digunakan dalam penelitian ini yaitu nilai kesukaan terhadap sifat organoleptik produk (warna, tekstur, rasa dan aroma) dengan skala data ordinal.

4. *Processing*

Processing adalah proses setelah semua kuesioner terisi penuh dan benar serta telah dikode jawaban responden pada kuesioner ke dalam aplikasi pengolahan data di komputer.

5. *Cleaning*

Setelah semua data dimasukkan, kemudian dilakukan pengecekan kembali untuk memastikan tidak adanya kesalahan dalam memasukkan data.

K. Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan adalah analisis *univariat* (analisis deskriptif), yaitu menampilkan atau menjelaskan hasil uji tingkat kesukaan pada formulasi cookies uwi ungu dengan penambahan tepung kedelai, dengan menghitung rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap tiga formulasi dan mendeskripsikan hasil uji kandungan zat gizi yang meliputi nilai kadar serat dan protein, pada formulasi cookies uwi ungu dengan penambahan tepung kedelai (Salahudin, 2020).

Pada uji tingkat kesukaan komponennya rasa, warna, aroma tekstur dengan skoring :

5 = Sangat suka sekali

4 = Sangat suka

3 = Suka

2 = Agak suka

1 = Tidak suka

Lalu menentukan daya terima. Pada penentuannya dapat dirumuskan sebagai berikut :

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

Keterangan :

$\%$ = skor persentase

n = jumlah skor yang dipilih

N = skor \times jumlah panelis

Kategori persentase kecukupan daya terima sebagai berikut (Aritonang, 2014) :

a. Baik jika skor $> 91\%$

b. Cukup jika skor $75 - 90\%$

c. Kurang jika skor $< 75\%$

Setelah mengetahui tingkat kesukaan cookies uwi ungu dengan penambahan tepung kedelai, selanjutnya mendeskripsikan hasil analisis gizi yang meliputi nilai kadar serat dan protein pada formula cookies yang terbaik.