

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis Penelitian ini menggunakan desain eksperimental produksi pangan. Perlakuan yang dilakukan yaitu dengan membuat 3 formula *cookies* (F1 80% tepung kentang hitam : 20% tepung terigu), (F2 90% tepung kentang hitam : 10% tepung terigu), (F3 100% tepung kentang hitam : 0% tepung terigu), berbahan dasar tepung kentang hitam kemudian di uji tingkat kesukaan 5 skala (1=tidak suka, 2= agak suka, 3= suka, 4= sangat suka, 5= sangat suka sekali) untuk menentukan formulasi terbaik setelah itu dilakukan uji kandungan gizi berupa energi, karbohidrat, protein, lemak pada produk *cookies*.

B. Tempat dan Waktu Enelitian

1. Tempat

- a. Pembuatan *Cookies* dengan berbahan dasar tepung kentang hitam dilakukan di Laboratorium Kuliner Universitas Ngudi Waluyo
- b. Uji tingkat kesukaan produk *Cookies* berbahan dasar tepung kentang hitam di Gedung A Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo
- c. Analisis zat gizi energi, karbohidrat, protein, dan lemak produk *Cookies* berbahan dasar tepung kentang hitam di Laboratorium Pengujian dan Kalibrasi BBTPPI (Balai Besar Teknologi Pencegahan Pencemaran Industri)

2. Waktu

- a. Proses pembuatan *cookies* tepung kentang hitam dilakukan pada Februari 2024.
- b. Uji tingkat kesukaan *cookies* tepung kentang hitam dilakukan pada Februari 2024.
- c. Analisis zat gizi *cookies* tepung kentang hitam dilakukan pada Maret 2024.

C. Subjek Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi S1 Keperawatan Universitas Ngudi Waluyo.

2. Sampel

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah teknik non probability sampling yang artinya tidak memberikan kesempatan sama bagi setiap populasi untuk dijadikan panelis dengan mempertimbangkan kriteria tertentu (Sugiyono,2014). Pada penelitian ini mengenai uji organoleptik *cookies* tepung kentang hitam yaitu panelis untuk menilai tingkat kesukaan produk. Dalam penelitian ini adalah menggunakan panelis tidak terlatih sebanyak 30 orang, dimana panelis tersebut sebelumnya belum pernah melakukan uji organoleptik. Panelis dalam pengambilan data untuk uji kesukaan memiliki kriteria inklusi dan eksklusi, yaitu :

a. Kriteria Inklusi

- 1) Bersedia menjadi panelis
- 2) Tidak sedang mengalami disgeusia (gangguan indra pengecap)

- 3) Tidak sedang mengalami anosmia (gangguan indra penciuman)
 - 4) Tidak buta warna
- b. Kriteria Eksklusi
- 1) Tidak hadir pada saat pengambilan sampel
 - 2) Tidak memiliki alergi terhadap bahan *cookies*

D. Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Variabel bebas				
<i>Cookies</i> berbahan dasar tepung kentang hitam	Produk <i>cookies</i> yang terbuat dari tepung kentang hitam	Timbangan digital	a. Formula 1 Tepung Kentang Hitam ; Tepung Terigu (80 % ; 20%) b. Formula 2 Tepung Kentang Hitam ; Tepung Terigu (90% ; 10%) c. Formula 3 Tepung Kentang Hitam ; Tepung Terigu (100% ; 0%)	Nomina 1
Variabel terikat				
Tingkat kesukaan	Hasil penilaian ini digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaan konsumen meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur yang di uji cobakan kepada panelis.	Instrumen formulir tingkat kesukaan	Formulir penilaian pada instrument terdiri dari : 1. Tidak suka 2. Agak suka 3. Suka 4. Sangat suka 5. Sangat suka sekali	Ordinal
Zat Gizi	Pengujian formulasi berupa kandungan protein pada	ujian sampel produk di Laboratorium Pengujian dan Kalibrasi BBT PPI (Balai Besar Teknologi	%	Interval

produk <i>cookies</i> berbahan dasar Tepung Kentang Hitam	Pencegahan Pencemaran Industri) dengan metode semi mikro kjeldhal		
Pengujian formulasi berupa kandungan lemak pada produk Cookies berbahan dasar Tepung Kentang Hitam	ujian sampel produk di Laboratorium Pengujian dan Kalibrasi ujian sampel produk di Laboratorium Pengujian dan Kalibrasi BBTPPI (Balai Besar Teknologi Pencegahan Pencemaran Industri) dengan metode Hidrolisis (weibull)	%	interval
Pengujian formulasi berupa kandungan karbohidrat pada produk <i>cookies</i> berbahan dasar Tepung Kentang Hitam	ujian sampel produk di Laboratorium Pengujian dan Kalibrasi BBTPPI (Balai Besar Teknologi Pencegahan Pencemaran Industri) dengan metode Luff-Schoorl	%	interval

E. Alat Dan Bahan Penelitian

Alat dan Bahan Pembuatan *Cookies* tepung Kentang Hitam (*Coleus Tuberosus*)

Tabel 3.2. Alat dan Bahan Pembuatan *Cookies*

No	Kegiatan	Alat	Bahan
1	Pembuatan <i>Cookies</i>	1. Baskom 2. Panci 3. Wajan 4. Blender 5. Spinner 6. Mikser	1. Tepung Kentang Hitam 2. Tepung Terigu 3. Garam 4. Gula Pasir 5. Telur 6. Susu Cair 7. Pasta Vanili 8. Salted Butter 9. Baking Powder 10. Gula Palem
2	Uji Tingkat kesukaan	1. Form Uji tingkat kesukaan 2. Bolpoin 3. Piring	1. Sampel <i>Cookies</i> 2. Air mineral

3	Uji Kandungan Zat gizi	1. Cawan 2. Timbangan 3. Saringan 4. Desikator	1. Sampel <i>Cookies</i>
---	---------------------------	---	--------------------------

F. Prosedur Penelitian

1. Tahap Penelitian

a. Tahap Persiapan

Langkah- langkah yang dilakukan sebelum melakukan penelitian adalah sebagai berikut :

- 1) Pembuatan standar resep *cookies* yang akan digunakan
- 2) Pengembangan resep *cookies* dibagi menjadi 3 formula yang akan diteliti
- 3) Persiapan alat dan bahan yang akan di gunakan dalam penelitian

b. Pelaksanaan

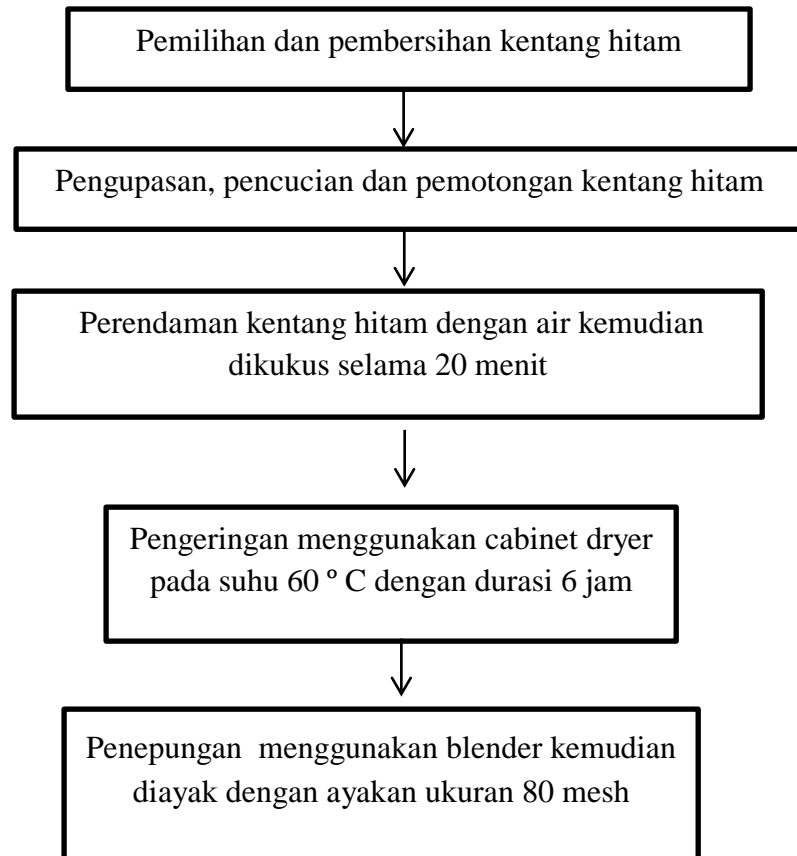
- 1) Pembuatan *cookies* berbahan dasar tepung kentang hitam

Tabel 3.3 Formulasi Resep *Cookies* dengan berbahan dasar Tepung Kentang Hitam (*Coleus Tuberosus*)

Komposisi	Formula		
	F1	F2	F3
Tepung Kentang Hitam (g)	80	90	100
Tepung Terigu (g)	20	10	
Garam (sdt)	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$
Gula Pasir (g)	115	115	115
Telur (btr)	1	1	1
Susu Cair (sdt)	1	1	1
Pasta Vanili (sdt)	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
Salted Butter (g)	115	115	115
Baking Powder (sdt)	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
Gula Palem (g)	50	50	50

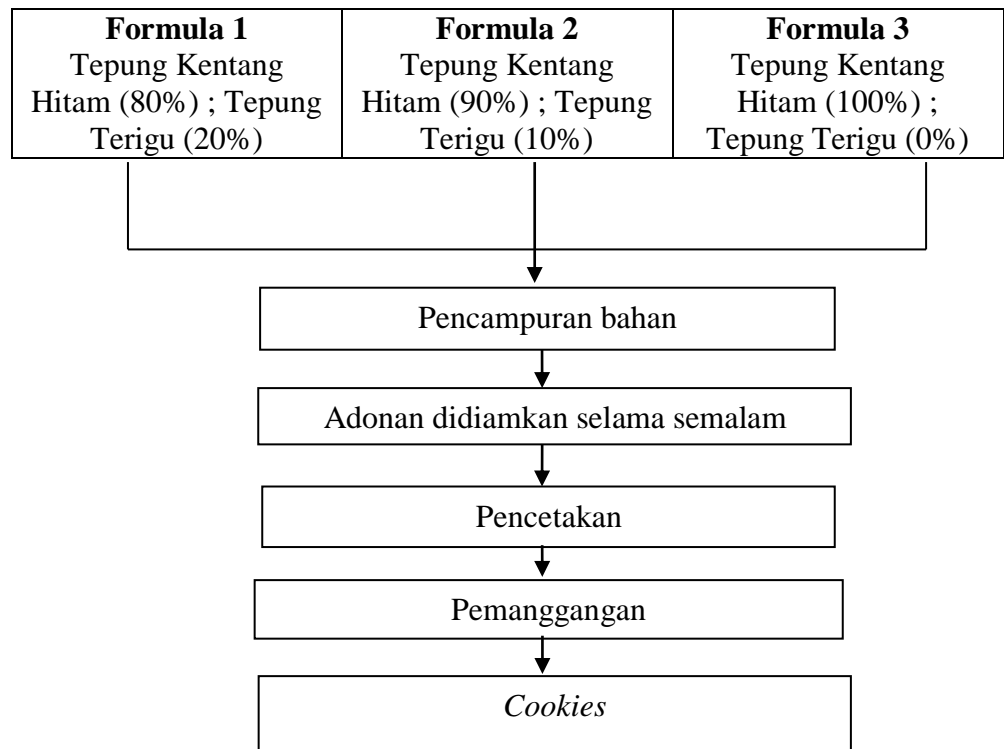
Berikut tahapan pembuatan *cookies* dalam bentuk diagram sebagai berikut :

a) Alur Pembuatan Tepung Kentang Hitam



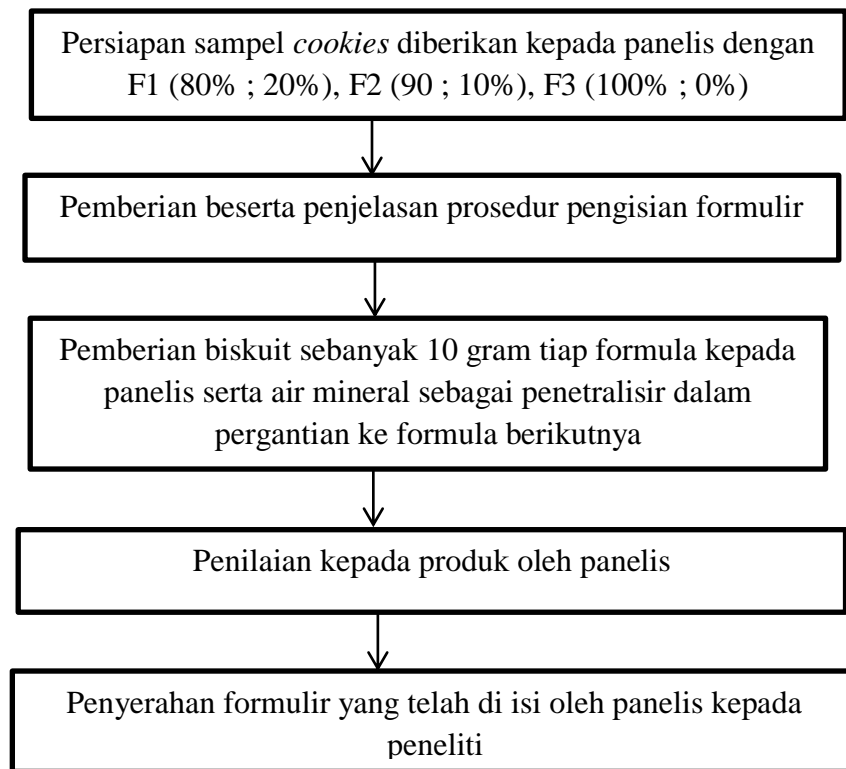
Gambar 3.1 Alur Pembuatan Tepung Kentang Hitam

b) Alur Pembuatan *Cookies* berbahan dasar Tepung Kentang Hitam



Gambar 3.2 Alur Pembuatan *Cookies*

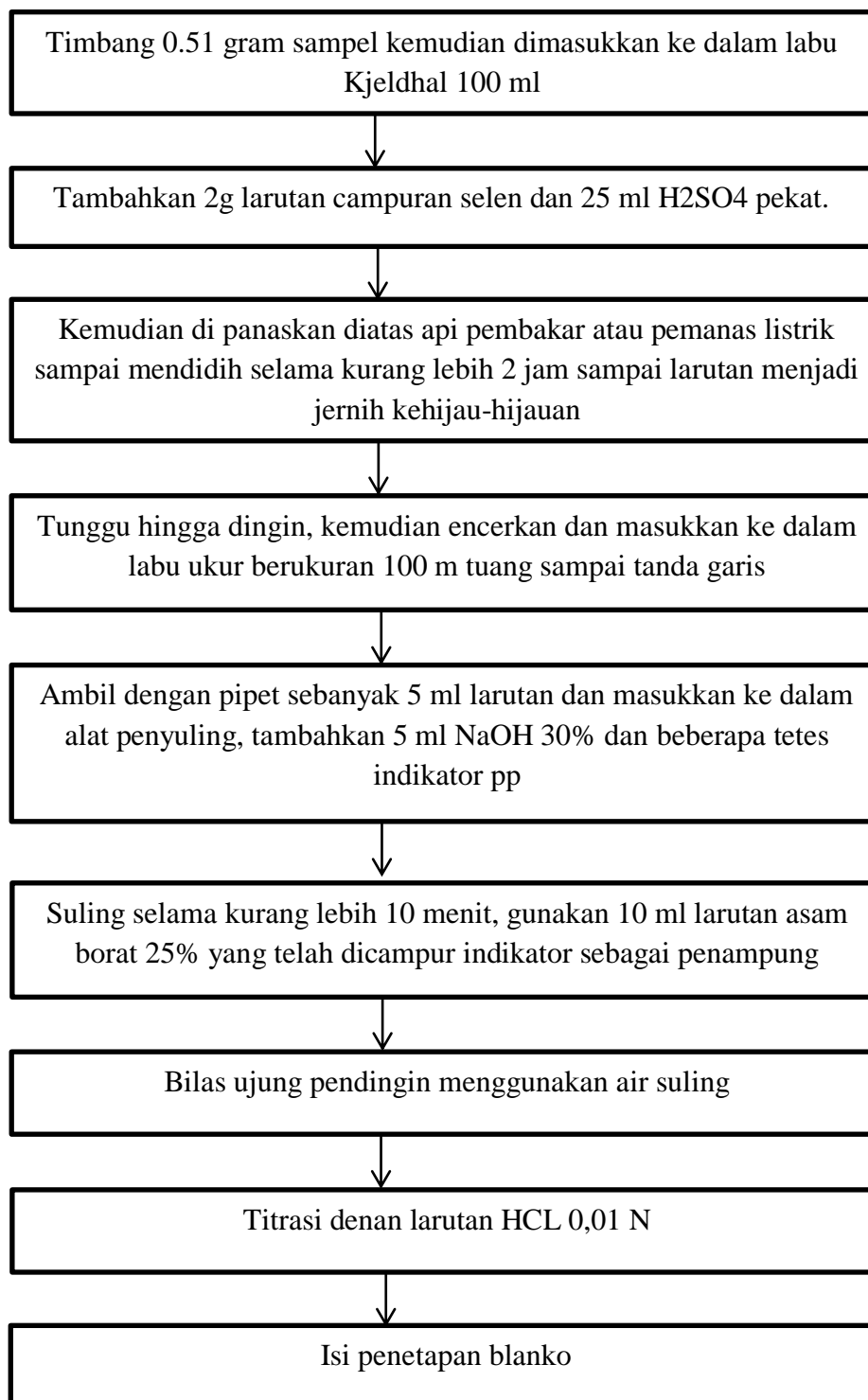
2. Uji Tingkat Kesukaan



Gambar 3.3 Kesukaan Alur Peneilaian Uji Tingkat Kesukaan

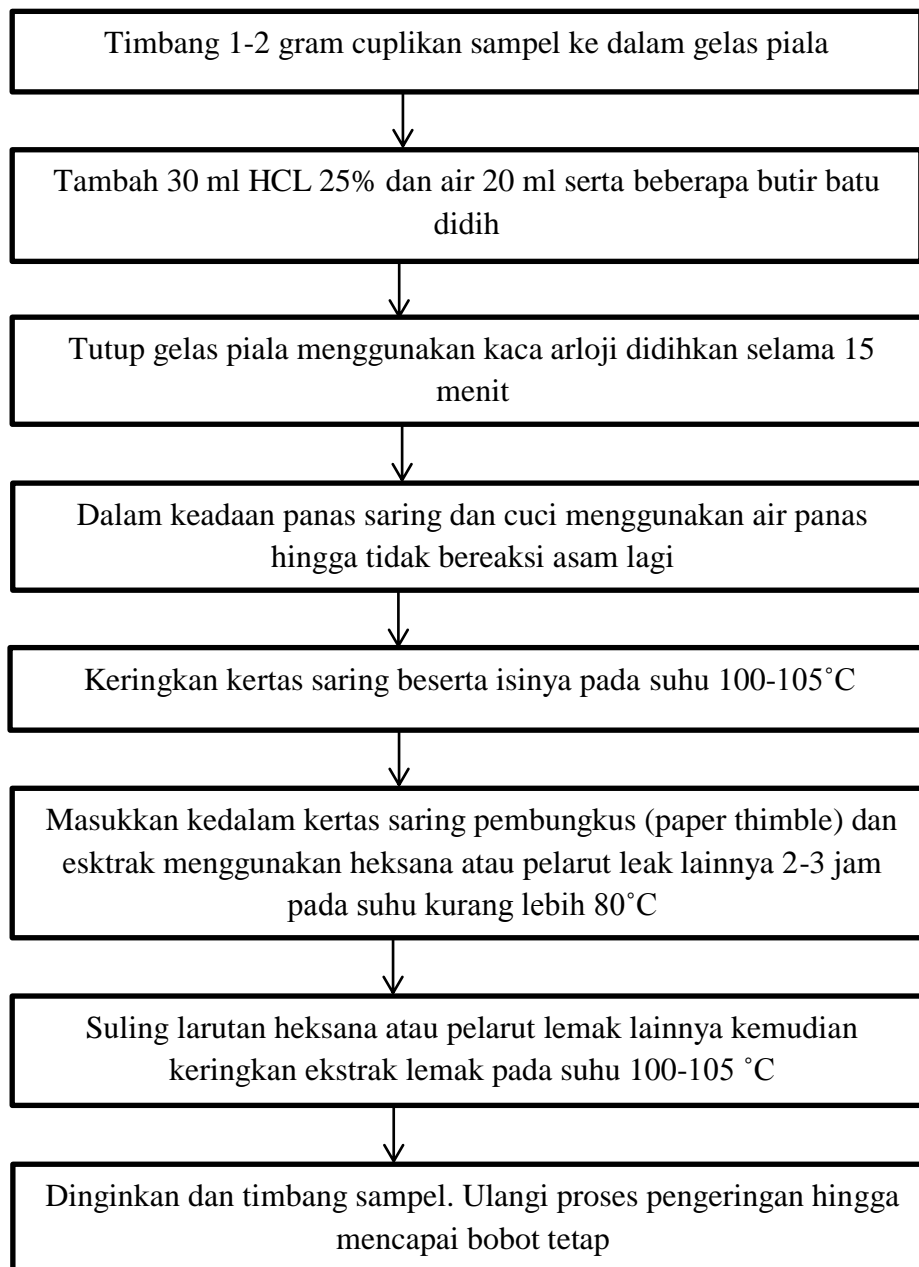
3. Analisis Kandungan Gizi Protein, lemak, karbohidrat

- a. Uji Analisis Nilai kadar protein dengan metode semimikro Kjeldhal (SNI 01-2891-1992)

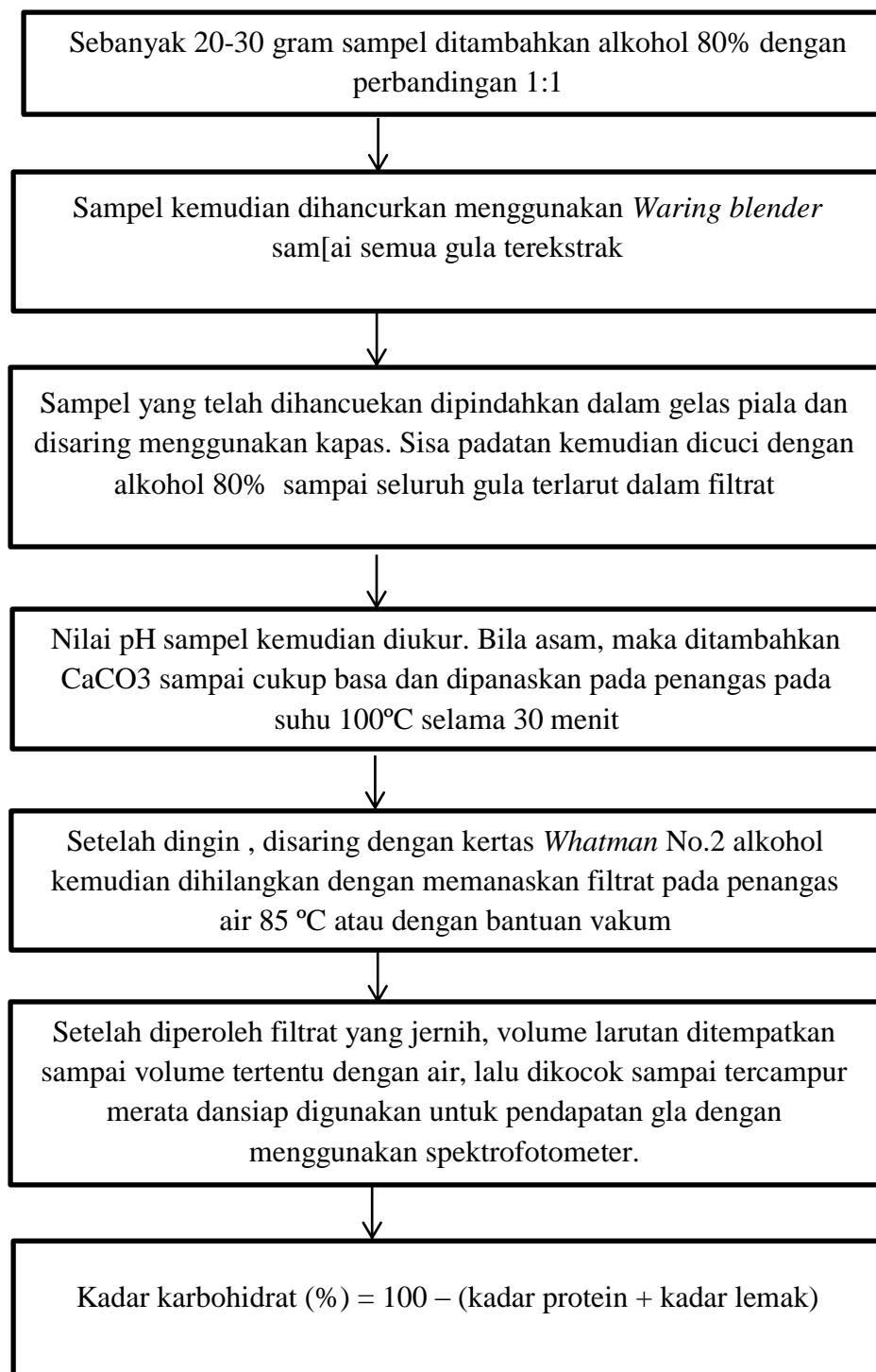


Gambar 3.4 Alur Perhitungan Kadar Protein

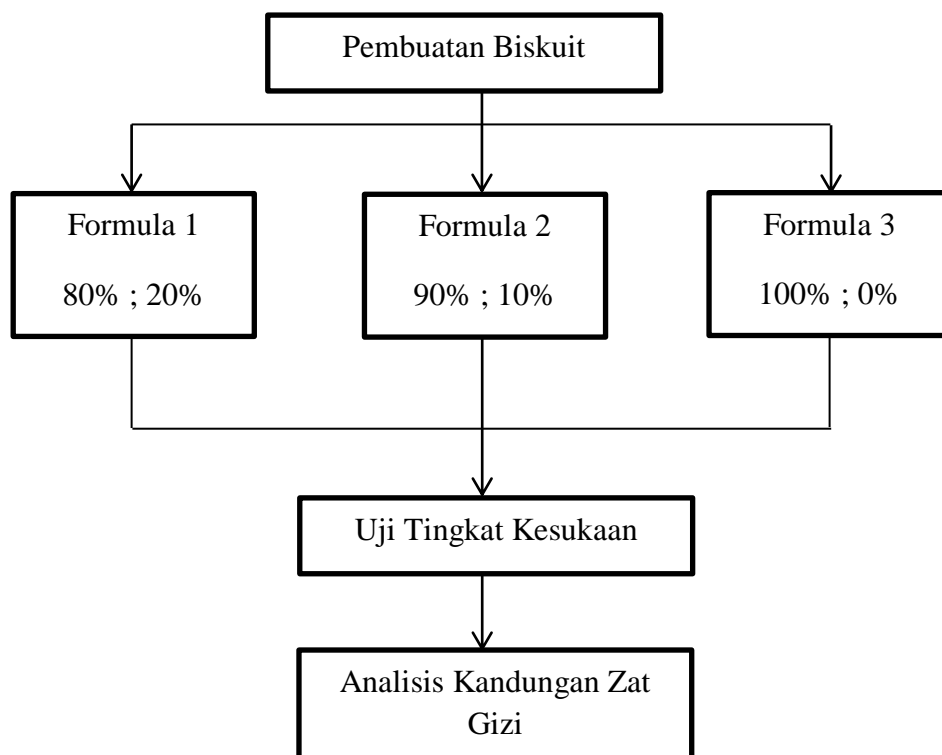
b. Uji Analisis Nilai kadar lemak dengan metode analisis Hidrolisis weibul

**Gambar 3.5 Alur Perhitungan Kadar Lemak**

c. Uji Analisis Nilai kadar Karbohidrat

**Gambar 3.6 Alur Perhitungan Kadar karbohidrat**

2. Alur Penelitian



Gambar 3.7 Alur Kerja Penelitian

3. Instrumen Penelitian

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

4. Sumber Data

a. Data Primer

Data formulir hasil tingkat kesukaan produk *cookies* yang telah dilakukan oleh panelis

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 Tingkat Kesukaan

Uji tingkat kesukaan dilakukan oleh panelis tidak terlatih sebanyak 30 orang (Zhi, Zhao and Shi, 2016). Kriteria yang dipakai menggunakan tingkat skala sebagai berikut:

- a. Tidak suka (1)
- b. Agak suka (2)
- c. Suka (3)
- d. Sangat suka (4)
- e. Sangat suka sekali (5)

2. Analisis Kandungan Gizi

a. Analisis kandungan protein

Data analisis kandungan protein pada formula *cookies* yang dilakukan pengujian sebanyak 3x pengulangan dari uji pada Laboratorium Pengujian dan Kalibrasi BBT PPI (Balai Besar Teknologi Pencegahan Pencemaran Industri)

b. Analisis kandungan lemak

Data analisis kandungan protein pada formula *cookies* yang dilakukan pengujian sebanyak 3x pengulangan dari uji pada Laboratorium Pengujian dan Kalibrasi BBT PPI (Balai Besar Teknologi Pencegahan Pencemaran Industri)

c. Analisis kandungan karbohidrat

Data analisis kandungan serat pada formula *cookies* yang dilakukan pengujian sebanyak 3x pengulangan dari uji pada Laboratorium Pengujian dan Kalibrasi BBTPPI (Balai Besar Teknologi Pencegahan Pencemaran Industri)

H. Pengolahan Data

Langkah-langkah pengolahan data terdiri dari:

1. Penyuntingan data (*editing*)

Data yang sudah dikumpulkan dari hasil instrument dikumpulkan dan diperiksa kelengkapan jawabannya.

2. *Entry data* atau *processing data*

Memasukkan data yang telah dilakukan editing ke dalam software. Dalam penelitian ini melakukan entry data menggunakan program Ms. Excel dan SPSS

3. *Tabulating*

Pembuatan tabel-tabel data sesuai dengan tujuan penelitian (Notoatmodjo, 2018)

I. Analisis Data

1. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis Univariat (Deskriptif) yang bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik tiap varoiabel yang diamati (Notoatmodjo,2018). Analisis ini digunakan untuk mendeskripsikan kadar kandungan gizi diantaranya kadar energi, protein, lemak dan karbohidrat

2. Pada uji tingkat kesukaan dilakukan analisis menggunakan univariat dan bivariate dengan komponen yang dinilai meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur bertujuan untuk menentukan tingkat penerimaan terhadap produk.

Pada analisis univariat, sebelum menganalisa dilakukan skoring meliputi:

1 = Tidak Suka

2 = Agak Suka

3 = Suka

4 = Sangat Suka

5 = Sangat Suka Sekali

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 presentasi kecukupan dari uji tingkat kesukaan berdasarkan tingkat kesukaan dapat dikategorikan sebagai berikut

(Aritonang, 2014):

1. Baik, jika skor > 91 %
2. Cukup, jika skor 75-90 %
3. Kurang, jika skor <75 %

