

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian yang menggunakan *eksperimental design*. Perlakuan yang dilakukan yaitu membuat tiga formulasi stik umbi uwi (*Dioscorea alata*) dengan penambahan rumput laut (*Eucheuma cottonii*), yang kemudian dilakukan uji tingkat kesukaan, selanjutnya maka dilakukan uji kandungan kadar air, karbohidrat, lemak, protein dan serat pada formulasi stik umbi uwi penambahan rumput laut yang disukai oleh panelis.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat

- a. Laboratorium Kuliner Universitas Ngudi Waluyo untuk proses pembuatan stik.
- b. Gedung Gizi Universitas Ngudi Waluyo untuk uji hedonik produk stik.
- c. Balai Besar Teknologi Pencegahan Pencemaran Industri Kota Semarang untuk dilakukan analisis kandungan zat gizi stik.

2. Waktu Penelitian

- a. Penelitian uji hedonik dilakukan tanggal 4 Agustus 2022
- b. Uji kandungan gizi dilakukan tanggal 9 Agustus 2022

C. Subjek Penelitian

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah mahasiswi dan mahasiswa Program Studi S1 Gizi di Universitas Ngudi Waluyo.

2. Sampel

Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel yaitu teknik *purposive sampling*. Peneliti menggunakan kelas eksperimen yang terdiri dari 30 panelis agak terlatih untuk melakukan uji hedonik stik, yang sebelumnya telah menjalani tes sensorik atau sebelumnya telah dilatih untuk menentukan karakteristik tertentu (Ayustaningwarno et al., 2018).

a. Kriteria Inklusi

- 1) Dalam keadaan sehat
- 2) Bersedia menjadi panelis
- 3) Pernah melakukan uji hedonik atau mengetahui penilaian uji hedonik

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Sedang sakit
- 2) Tidak menyukai produk stik

D. Definisi Operasional

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat dan Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
Variabel Independen (Bebas)					
1.	Formula stik	Formula stik umbi dengan rumput penambahan rumput laut (<i>Eucheuma cottoni</i>)	Timbangan digital	a. Formula 1 tepung umbi uwi, tepung terigu, rumput laut 60%: 30%: 10% b. Formula 2 tepung umbi uwi, tepung terigu, rumput laut 55%: 35%: 10% c. Formula 3 tepung umbi uwi, tepung terigu, rumput laut 50%: 40%: 10%	Nominal

Variabel Dependen (Terikat)

2. Tingkat kesukaan	Tingkat kesukaan stik umbi uwi penambahan rumput laut dengan uji hedonik	Kuesioner (form uji hedonik)	1= Tidak suka 2 = Agak suka 3 = Suka 4 = Sangat suka 5=Sangat suka sekali	Ordinal
---------------------	--	------------------------------	---	---------

3. Kandungan Gizi	Kandungan air produk stik umbi uwi penambahan rumput laut dari formula yang tingkat kesukaannya paling tinggi	Metode AOAC, 2005	Persen (%)	Rasio
-------------------	---	-------------------	------------	-------

	Kandungan lemak produk stik umbi uwi penambahan rumput laut dari formula yang tingkat kesukaannya paling tinggi	Metode AOAC, 2005	Persen (%)	Rasio
--	---	-------------------	------------	-------

	Kandungan protein produk stik umbi uwi penambahan rumput laut dari formula yang tingkat kesukaannya paling tinggi	Metode AOAC, 2005	Persen (%)	Rasio
--	---	-------------------	------------	-------

	Kandungan karbohidrat produk stik umbi uwi penambahan rumput laut dari formula yang tingkat kesukaannya paling tinggi	Metode AOAC, 2005	Persen (%)	Rasio
--	---	-------------------	------------	-------

	Kandungan serat produk stik umbi uwi penambahan rumput	Metode AOAC, 2005	Persen (%)	Rasio
--	--	-------------------	------------	-------

laut dari formula yang tingkat kesukaannya paling tinggi

E. Alat dan Bahan

Tabel 3.2 Alat dan Bahan Pembuatan

No	Kegiatan	Alat	Bahan
1.	Pembuatan stik	a. Baskom b. Timbangan digital c. Panci d. Kompor e. Pisau f. Sendok g. Blender h. Alat penggiling mie	a. Tepung umbi uwi b. Tepung terigu c. Rumput laut d. Telur e. Bawang putih f. Garam g. Margarin h. Air
2.	Uji tingkat kesukaan stik	a. Formulir uji hedonik b. Bulpoin	a. Sampel stik umbi uwi b. Air mineral
3.	Uji kadar air	a. Oven b. Desikator c. Cawan porselin d. Penggerus sampel e. Timbangan digital	Sampel Stik umbi uwi penambahan rumput laut
5.	Uji kadar protein	a. Muffle furnance b. Analitikal balance c. Oven d. Eksikator e. Cawan	a. Sampel stik umbi uwi b. NaOH c. Butir selenium d. Asam borat e. Larutan H ₂ SO ₄ f. HCL g. Aquades
6.	Uji kadar lemak	a. Pemanas listrik b. Kertas saring c. Selongsong lemak d. Destilasi digital e. Labu lemak f. Timbangan digital g. Tabung ekstraksi h. Desikator i. Oven	a. Sampel stik umbi uwi penambahan rumput laut b. Pelarut lemak
7.	Uji.kadar karbohidrat	a. Eksikator b. Timbangan c. Oven d. Cawan	Sampel stik umbi uwi penambahan rumput laut

8. Uji kadar serat	<ul style="list-style-type: none"> a. Oven b. Analytical balance c. Eksikator d. Cawan e. Muffle furnace 	Sampel stik umbi uwi penambahan rumput laut
--------------------	---	--

F. Prosedur Penelitian

1. Tahap Penelitian

a. Tahap Persiapan

Tahap persiapan pada penelitian ini meliputi persiapan bahan, bahan tambahan, dan peralatan yang digunakan. Bahan dan alat yang perlu dipersiapkan dalam penelitian ini yaitu :

Bahan : tepung umbi uwi, tepung terigu, rumput laut, telur, bawang putih, margarin, minyak goreng.

Alat : timbangan digital, baskom, panci, kompor, pisau, sendok, alat penggiling mie, blender, wajan.

b. Pelaksanaan

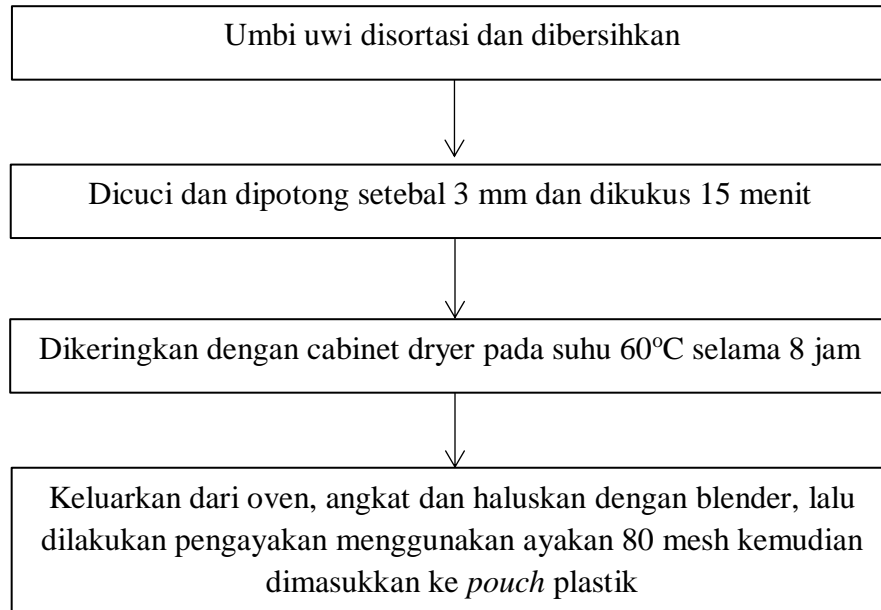
- 1) Melakukan persiapan alat dan bahan dalam pembuatan stik umbi uwi penambahan rumput laut sesuai dengan tiga formula yang akan di uji tingkat kesukaan.
- 2) Melaksanakan pembuatan stik umbi uwi dengan penambahan rumput laut formula 1, 2, dan 3.

2. Alur Pembuatan Stik

a. Pembuatan Tepung Umbi Uwi

Alur kerja pembuatan tepung umbi uwi dalam bentuk gambar 3.1 sebagai

berikut :



Sumber : Andriyani, T, 2013

Gambar 3.1 Diagram Alur dalam Pembuatan Tepung Umbi Uwi

b. Pembuatan Stik Umbi Uwi

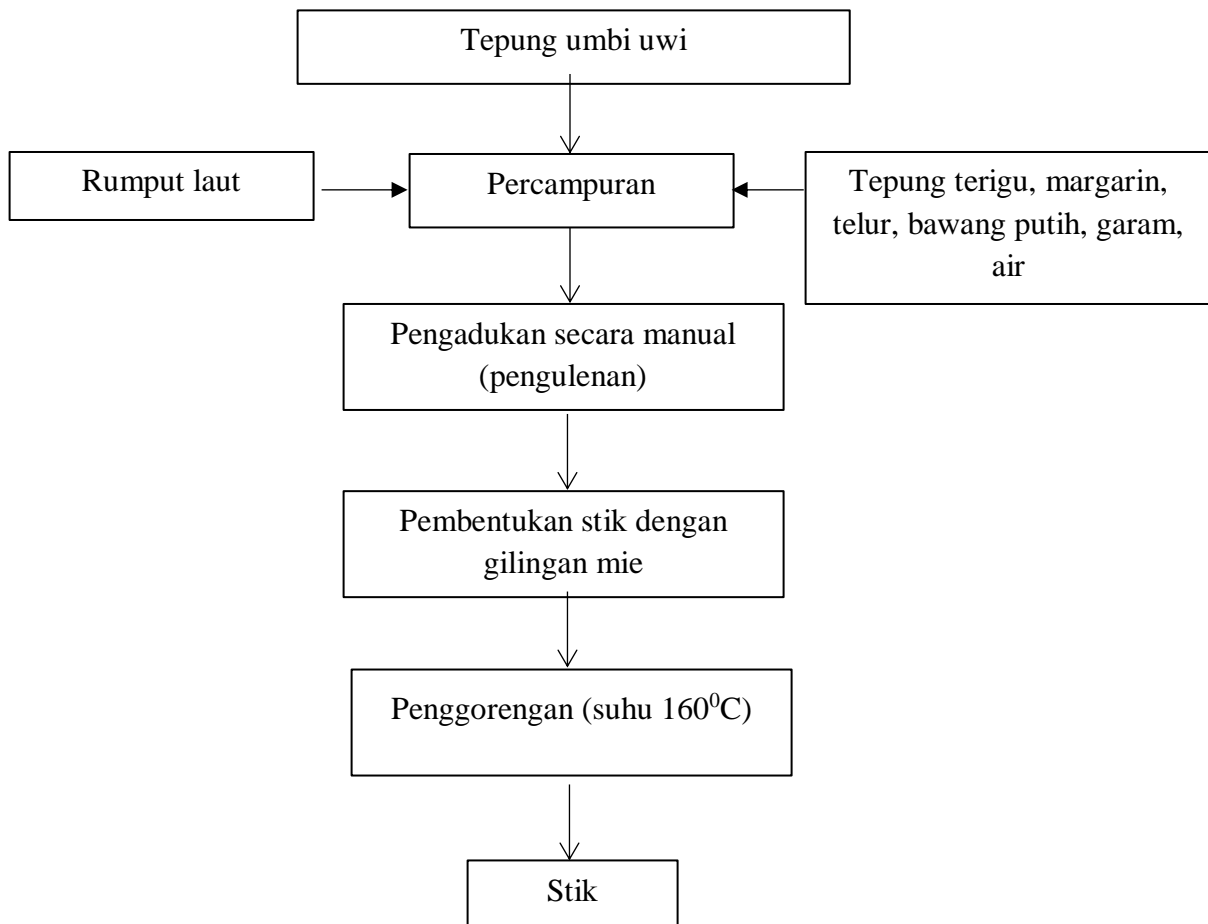
Tabel 3.3 Formulasi Stik Umbi Uwi dengan Berbagai Perlakuan

Komposisi	Formulasi		
	F1	F2	F3
	(60% : 30% : 15%)	(55% : 35% : 10%)	(50% : 40% : 10%)
Tepung Umbi Uwi (g)	60	55	50
Tepung Terigu (g)	30	35	40
Rumput Laut (g)	10	10	10
Telur (gram)	30	30	30

Bawang Putih (g)	3	3	3
Garam (g)	2	2	2
Margarin (g)	5	5	5
Air (g)	30	30	30

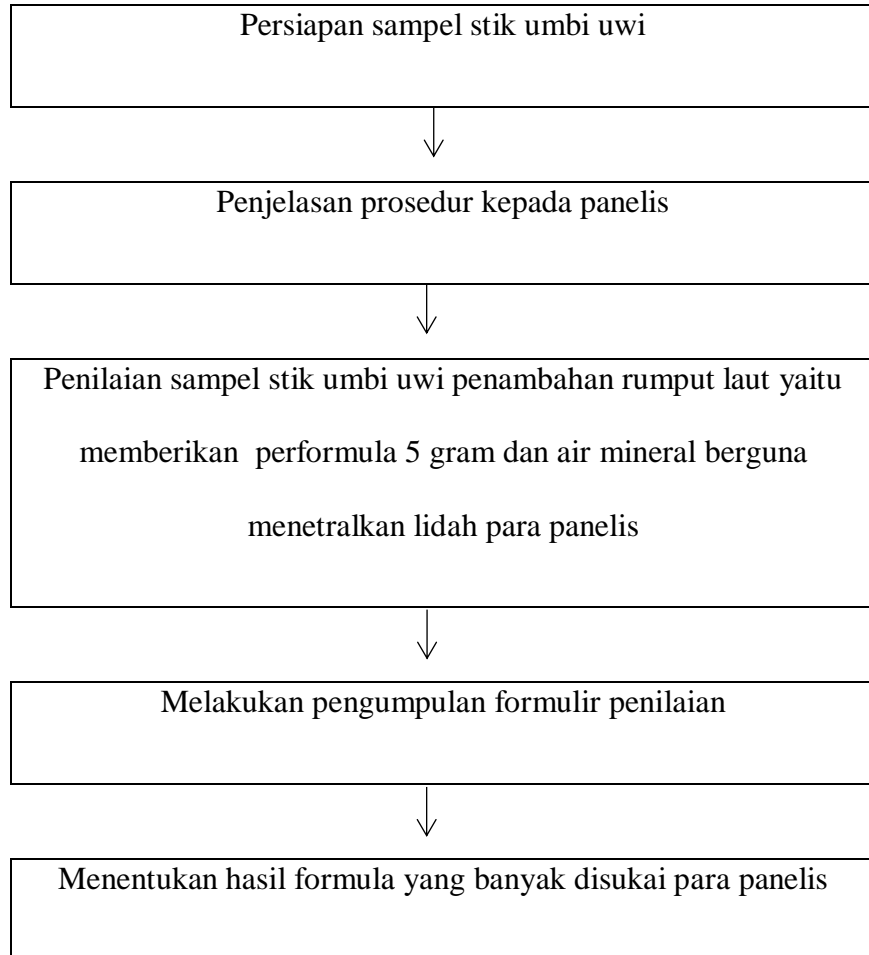
Alur kerja pembuatan stik umbi uwi dengan penambahan rumput laut dalam bentuk

gambar 3.2 sebagai berikut :



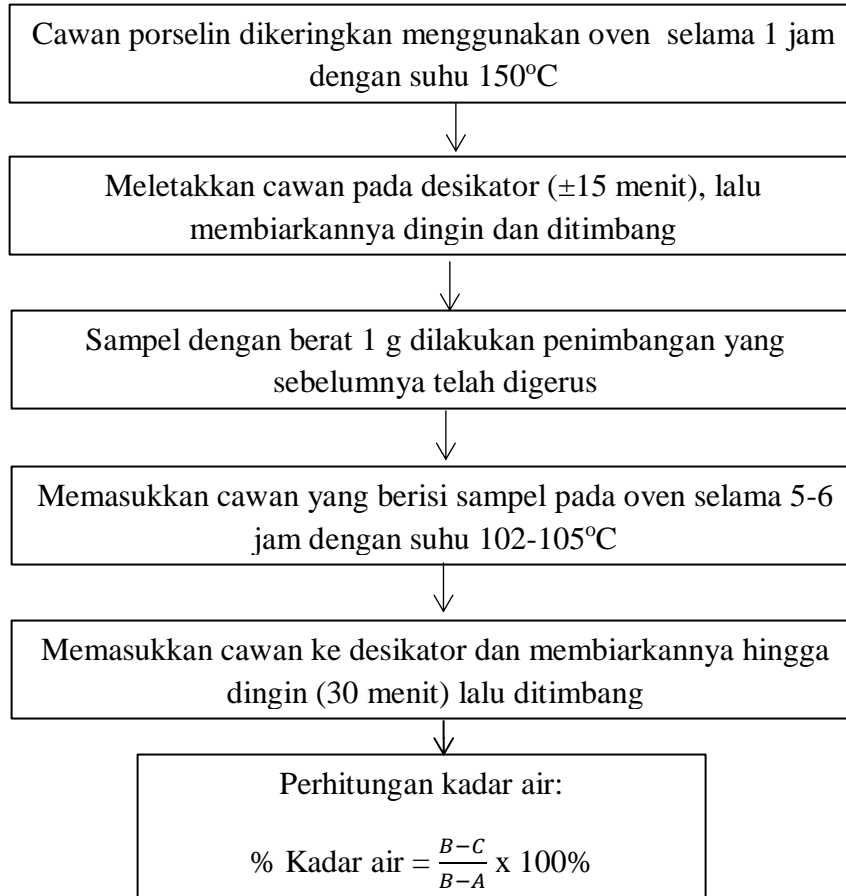
Gambar 3.2 Diagram Alur dalam Pembuatan Stik

c. Uji Tingkat Kesukaan



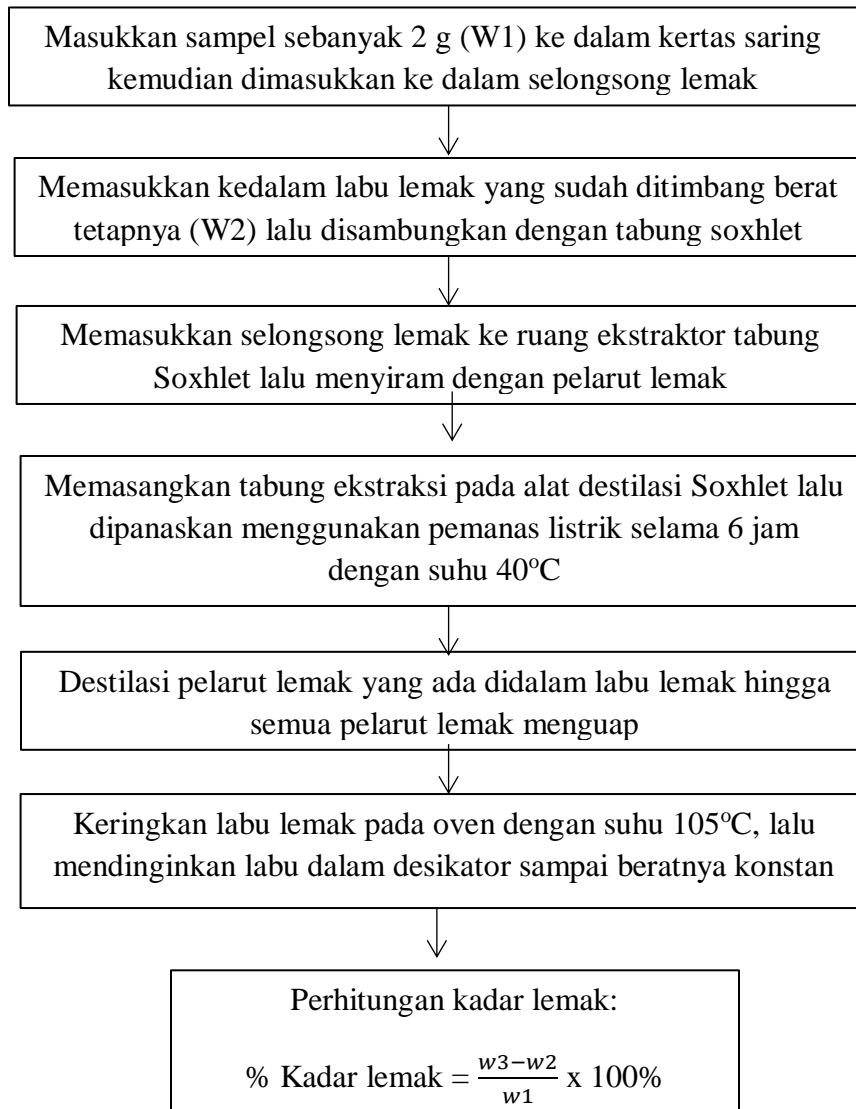
Gambar 3.3 Diagram Alur Uji Tingkat Kesukaan Stik Umbi Uwi

d. Uji Analisis Kadar Air



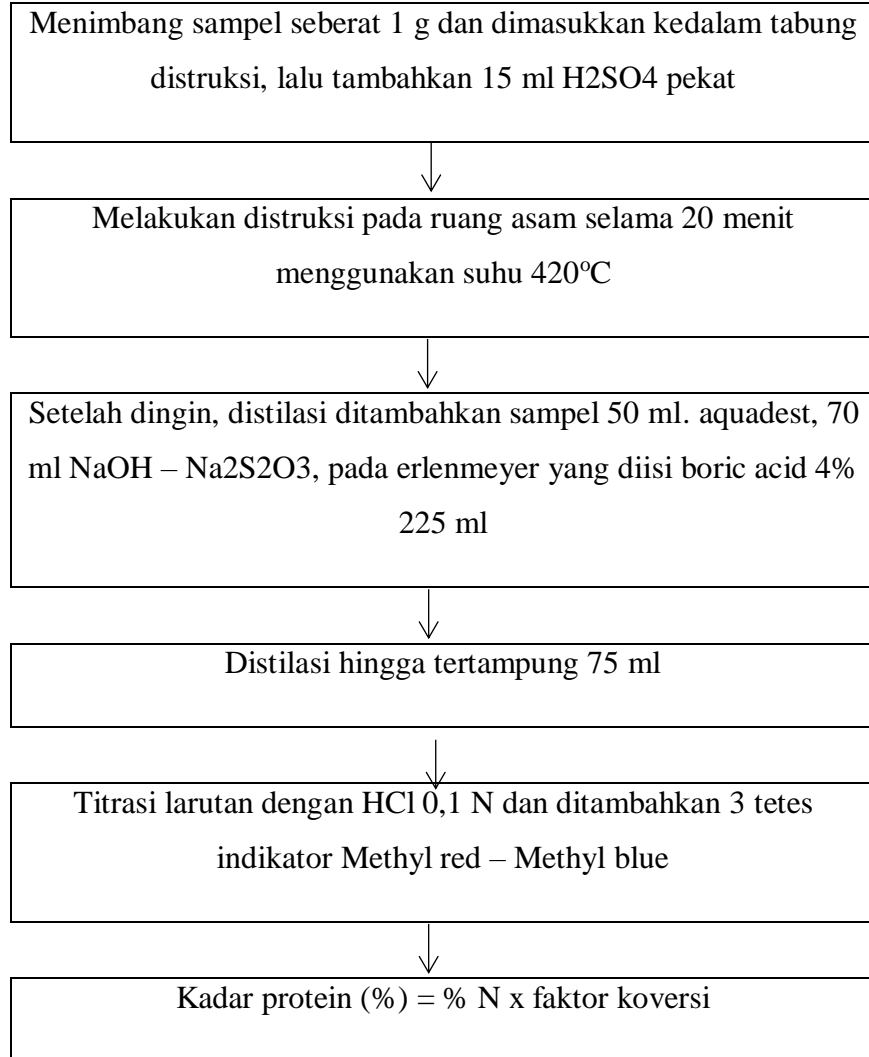
Gambar 3.4 Diagram Alur pada Uji Analisis Nilai Kadar Air (AOAC,2005)

e. Uji Analisis. Kadar Lemak



Gambar 3.5 Diagram Alur Uji Analisis Nilai Kadar Lemak (AOAC, 2005)

f. Uji Analisis Kandungan Protein

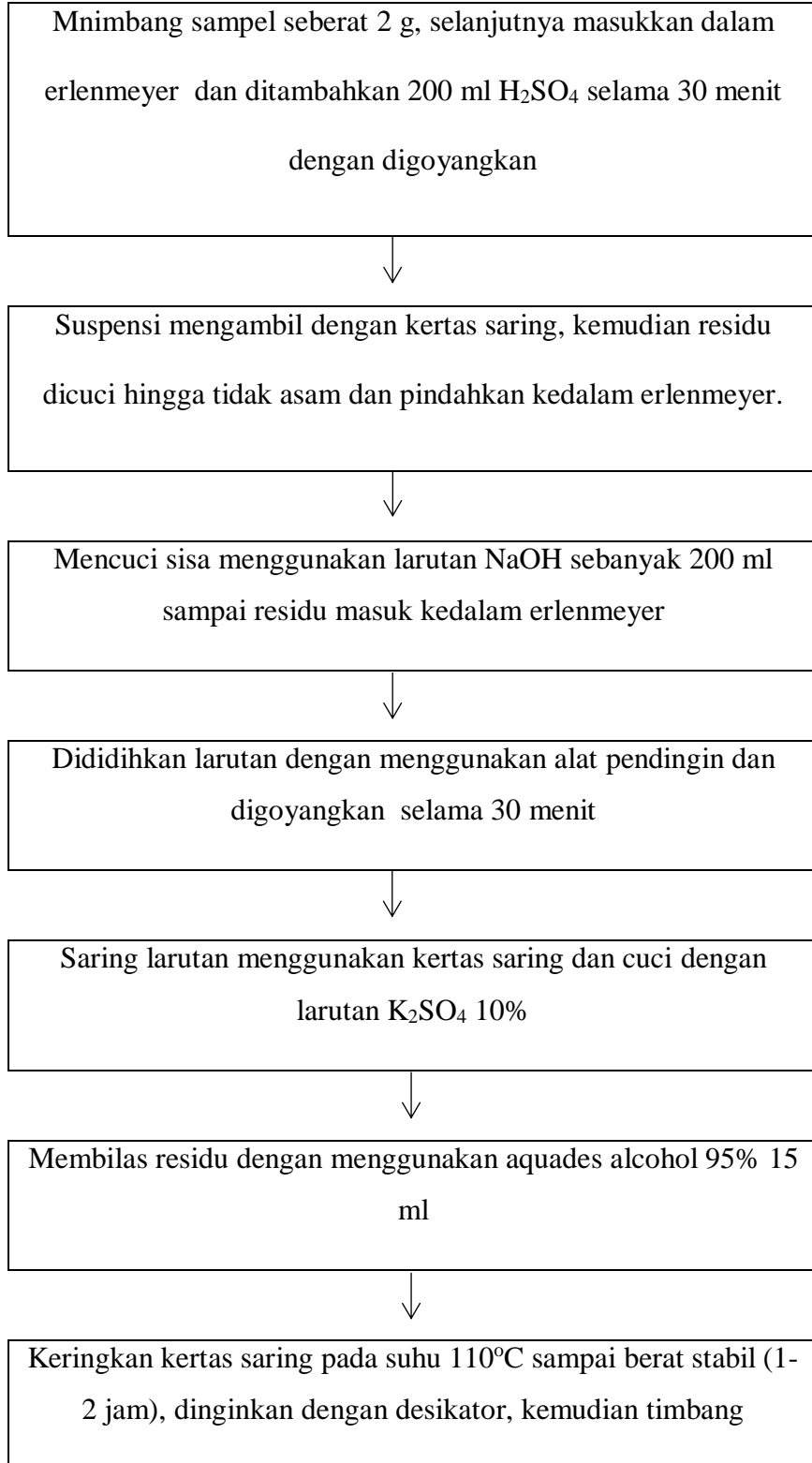


Gambar 3.6 Diagram Alur pada Uji Analisis Kandungan Protein Metode AOAC, 2005

g. Uji Analisis pada Kadar Karbohidrat (*by differents* oleh Winarno, 1997) % Kadar

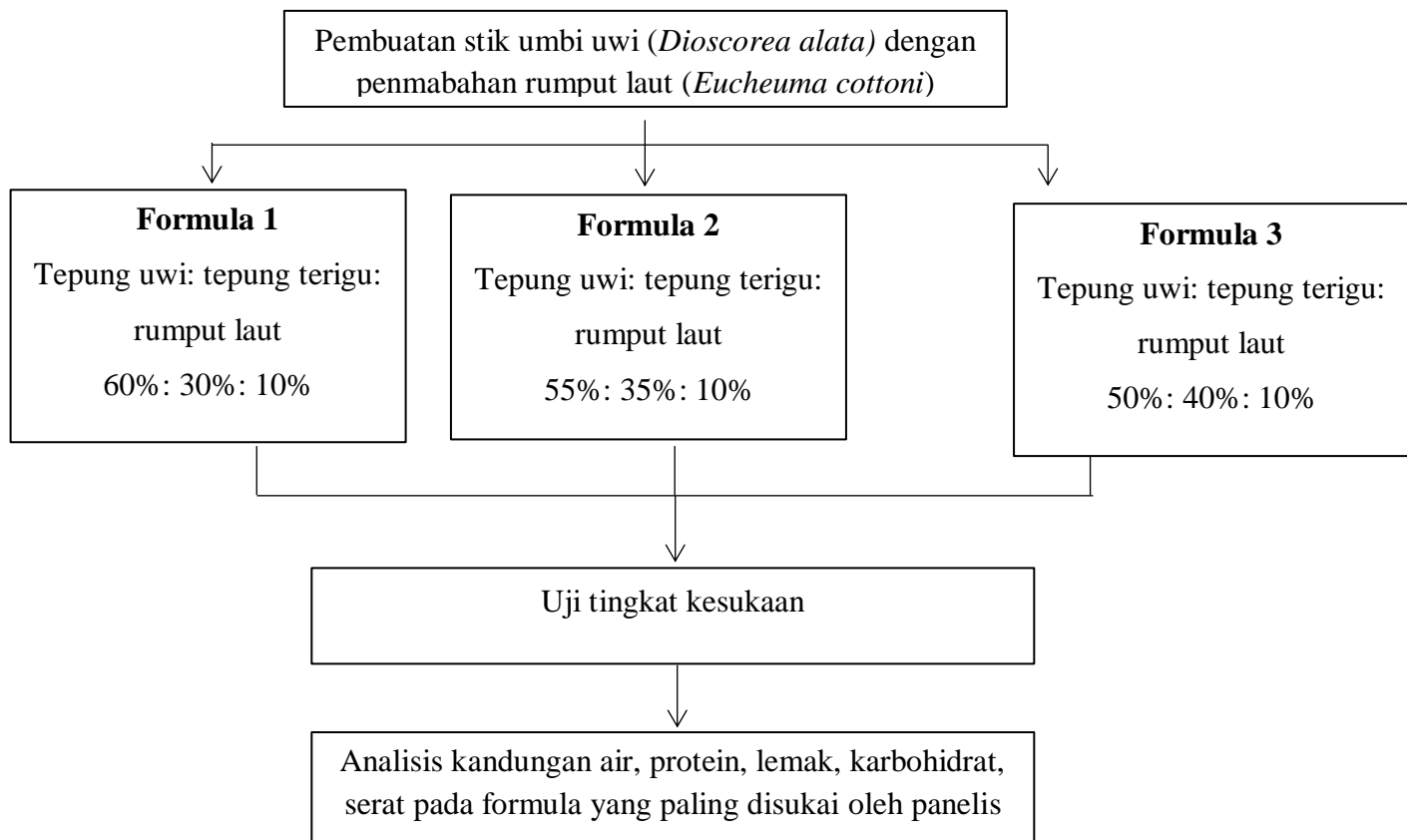
$$\text{Karbohidrat} = 100\% - (\text{kadar air} + \text{kadar abu} + \text{kadar lemak} + \text{kadar protein})$$

h. Uji Analisis Kandungan Serat



Gambar 3.7 Diagram Alur Uji Analisis pada Kandungan Serat Metode AOAC, 2005

3. Alur Penelitian



Gambar 3. 8 Alur Kerja pada Penelitian

4. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan yaitu :

- a. Lembar persetujuan untuk panelis berkaitan pada etika penelitian.
- b. Lembar formular uji kesukaan yang berguna mengetahui tingkat penerimaan panelis pada produk stik umbi uwi dengan penambahan rumput laut.

5. Sumber Data

a. Data primer

Mengumpulkan data primer dan sumber data diperoleh dari penelitian ini yaitu data uji tingkat kesukaan dan analisis kandungan serat dan protein pada stik umbi uwi penambahan rumput laut.

b. Data sekunder

Data sekunder diperoleh dari kepustakaan yaitu berupa buku dan jurnal yang diperoleh dari internet dan pustaka seperti jurnal pangan dan gizi, jurnal Industri Pangan, maupun jurnal teknologi pangan.

G. Teknik Pengumpulan Data

1 Uji Tingkat Kesukaan

Data uji tingkat kesukaan stik umbi uwi penambahan rumput laut dengan metode yang digunakan yaitu *uji hedonic scale test* pada 30 panelis agak terlatih.

2 Analisis Kandungan Air

Melakukan pengulangan pada data analisis kadar air pada laboratorium Balai Besar Teknologi Pencemaran Industri Kota Semarang yang didapatkan secara langsung.

3 Analisis Kandungan Protein

Melakukan pengulangan pada data analisis kadar protein pada laboratorium Balai Besar Teknologi Pencegahan Pencemaran Industri Kota Semarang yang diperoleh secara langsung.

4 Analisis Kandungan Lemak

Melakukan pengulangan pada data analisis kadar lemak pada laboratorium Balai Besar Teknologi Pencegahan Pencemaran Industri Kota Semarang yang diperoleh secara langsung.

5 Analisis Kandungan Karbohidrat

Melakukan pengulangan pada data analisis kadar karbohidrat pada laboratorium Balai Besar Teknologi Pencegahan Pencemaran Industri Kota Semarang yang diperoleh secara langsung.

6 Analisis Kandungan serat

Melakukan pengulangan pada data analisis kadar serat pada laboratorium Balai Besar Teknologi Pencegahan Pencemaran Industri Kota Semarang yang diperoleh secara langsung.

H. Etika Penilaian

Permohonan ijin dilakukan kepada panelis sebelum melakukan uji hedonik. Peneliti menyampaikan penjelasan mengenai etika kepada panelis sebelum melakukan izin dengan meliputi :

1. Persetujuan Panelis.

Panelis yang diteliti diberikan lembar persetujuan. Lembar persetujuan tersebut disampaikan kepada panelis dengan menjelaskan tujuan penelitian, apabila panelis menyetujui untuk menjadi panelis, maka kemudian panelis menandatangani lembar persetujuan. Panelis diberikan kesempatan untuk membaca isi lembaran, panelis harus mencantumkan tanda tangan untuk bukti bahwa bersedia menjadi panelis. Peneliti tidak akan memaksa dan tetap menghormati hak panelis apabila panelis menolak.

2. Tanpa Nama (*Anonim*)

Panelis hanya perlu menuliskan inisial atau nomor panelis untuk menjaga kerahasiaan identitas panelis.

3. Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Kerahasiaan informasi panelis akan dijamin oleh peneliti dan tidak akan disampaikan pihak yang tidak memiliki keterkaitan dengan peneliti.

I. Pengolahan Data

Mengolah data pada penelitian ini dilakukan berupa tahapan-tahapan dibawah ini:

1. Memeriksa data (*editing*)

Memeriksa data dengan melihat kembali pada hasil pengumpulan data agar terhindar terjadinya kesalahan ataupun kekurangan data penelitian.

2. Memasukkan data (*Entry Data*)

Memasukkan data yang telah direkap kedalam excel, kemudian diolah secara komputerisasi untuk memudahkan dalam menganalisis tingkat kesukaan, kandungan air, lemak, protein, karbohidrat, dan serat pada stik umbi uwi penambahan rumput laut.

3. Koreksi data

Koreksi adalah melakukan pengecekan data-data yang telah di-*entry* yaitu dengan menghilangkan data yang tidak diperlukan apabila ada suatu kesalahan (Notoatmodjo, 2010).

J. Analisis Data

1. Analisis Univariat

Analisis ini bertujuan untuk menjelaskan dan mendeskripsikan kandungan zat gizi pada stik umbi uwi dengan penambahan rumput laut dan mendeskripsikan hasil uji tingkat kesukaan panelis pada tiga formula produk stik umbi uwi yang terdiri dari aroma, warna,

tekstur, dan rasa. Sebelum melakukan analisis data terlebih dahulu dilakukan penilaian yaitu 1 (Tidak Suka), 2 (Agak suka), 3 (Suka), 4 (Sangat Suka), 5 (Sangat Suka Sekali).

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat memiliki tujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan tingkat kesukaan stik umbi uwi dengan penambahan rumput laut dengan menggunakan uji statistik Kruskal Wallis.

