

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan modifikasi dan inovasi dari formula Modisco ganyong menjadi produk olahan basah yaitu bolu kukus dan produk olahan kering yaitu *cookies*. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Experimental Design*, dengan pendekatan observasi digunakan untuk mencari pengaruh pengolahan terhadap lama simpan olahan bolu kukus dan *cookies* formula Modisco berbahan ganyong dengan mengamati lama simpan.

#### **B. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada dua lokasi penelitian, yaitu: Pembuatan produk bolu kukus dan *cookies* Modisco dilakukan 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 dan Pengujian kandungan gizi dilakukan di Laboratorium Kimia-Biokimia Pangan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Semarang bertempat di Jalan Soekarno-Hatta, Tlogosari, Pedurungan, Semarang, Kode Pos 50196. Penelitian ini dilakukan pada 14 Januari 2021 - 18 Februari 2021 untuk uji resep dan 20 April 2021 - 24 Juni 2021 untuk uji kandungan zat gizi

### C. Objek Penelitian

Objek penelitian yang ada pada penelitian ini adalah formula Modisco berbahan dasar ganyong yang dimodifikasi menjadi produk basah yaitu bolu kukus dan produk kering yaitu *cookies* dengan penambahan tepung ganyong.

### D. Definisi Operasional

Tabel. 3.1. Definisi Operasional

No .	Variabel Penelitian	Definisi operasional	Alat Ukur dan Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
1.	Olahan Modisco Ganyong	Olahan ada dua, yaitu: bolu sebagai olahan Modisco basah dan <i>cookies</i> sebagai olahan Modisco kering	Tiap bahan ditimbang sesuai resep bolu kukus dan <i>cookies</i> formulasi Modisco Ganyong dengan menggunakan alat timbangan digital <i>Camry EK5055</i> dengan ketelitian 1 gram	-	-
2.	Lama Simpan	Waktu yang diperlukan untuk menyimpan produk bolu kukus dan <i>cookies</i> . Pengamatan penyimpanan bolu kukus dan <i>cookies</i> dilakukan tiap satu hari sekali	Pengukuran dihitung dari hari pertama produk jadi hingga produk muncul tanda tidak layak konsumsi Pengamatan dilakukan setiap hari sekali sampai muncul adanya perubahan serta tanda-tanda kerusakan pada sample bolu kukus dan <i>cookies</i>	Hari	Nominal

### E. Variabel Penelitian

#### 1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Pengolahan Produk, yaitu pengolahan basah dan pengolahan kering.

## 2. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah lama simpan olahan basah yaitu bolu kukus dan olahan kering yaitu *cookies*.

## F. Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dimulai dari alat yang digunakan ,tahapan penelitian yaitu berupa persiapan, pengamatan, pencatatan dan dokumentasi.

### 1. Alat Dan Bahan

Alat dan bahan pada pembuatan bolu kukus dan *cookies* dapat dilihat pada tabel 3.2

Tabel. 3.2. Alat dan Bahan Pembuatan Bolu dan Cookies Modisco Ganyong

No.	Kegiatan	Alat	Bahan
1.	Pembuatan bolu kukus dari formula Modisco ganyong	a. Kompor b. Pisau c. Timbangan makanan digital d. Baskom e. <i>Mixer</i> f. Sendok g. Panci kukus h. Loyang i. Mangkok	a. Tepung ganyong b. Tepung terigu c. Susu bubuk putih d. Gula halus e. Margarin f. Telur g. Garam h. Emulsi
2.	Pembuatan <i>cookies</i> dari formula Modisco ganyong	a. Timbangan makanan digital b. Baskom c. <i>Rolling pin</i> d. Plastik wrap e. <i>Mixer</i> f. Sendok g. Cetakan <i>cookies</i> h. Oven dan Loyang	a. Tepung ganyong b. Tepung terigu c. Tepung maizena d. Susu bubuk putih e. Gula halus f. Telur g. Margarin h. Baking powder

No.	Kegiatan	a. Alat	Bahan
3.	Lama simpan bolu dan <i>cookies</i> menggunakan Cara observasi dengan pengamatan dan pencatatan terhadap tanda-tanda kerusakan produk yang tampak pada subjek penelitian.	b. Buku c. Pulpen d. Penggaris.	Produk yang diamati yaitu: a. <i>Cookies</i> b. Bolu Kukus

## 2. Tahap Penelitian

Pada penelitian ini memiliki 3 tahapan, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap penelitian.

### a. Tahap Persiapan

Langkah-langkah persiapan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- 1) Membuat dan konsultasi standar resep bolu kukus dan *cookies* dari formula Modisco ganyong.
- 2) Pembuatan tepung dari umbi ganyong segar. Tepung Ganyong digunakan sebagai salah satu bahan pada pembuatan bolu dan *cookies* Modisco ganyong.
- 3) Melakukan uji coba resep pembuatan bolu kukus dan *cookies* dari formula Modisco dengan tepung ganyong

### b. Tahap Pelaksanaan

- 1) Mempersiapkan bahan dan alat untuk pembuatan *cookies* dan bolu kukus. Alat yang digunakan pada pembuatan *cookies* dan bolu kukus adalah Timbangan digital, baskom, *rolling* pin, spatula, sendok, plastik wrap, kertas roti, *mixer*, loyang, oven, panci kukus, kompor dan gas cetakan *cookies* dan cetak bolu, gunting. Bahan yang digunakan pada

pembuatan *cookies* adalah Tepung terigu, tepung umbi ganyong, tepung maizena, telur ayam, margarin, gula halus, susu bubuk *full cream*, emulsi. Bahan pembuatan bolu kukus adalah Tepung terigu, tepung umbi ganyong, telur ayam, gula halus, emulsi, susu bubuk *full cream*, garam, dan margarin.

2) Pembuatan bolu kukus dan *cookies*

Pembuatan bolu kukus dan *cookies* memiliki prosedur atau langkah-langkah pembuatan yang berbeda-beda, berikut resep dan langkah-langkah pembuatan bolu kukus dan *cookies* Modisco ganyong:

a) Resep bolu kukus Modisco ganyong

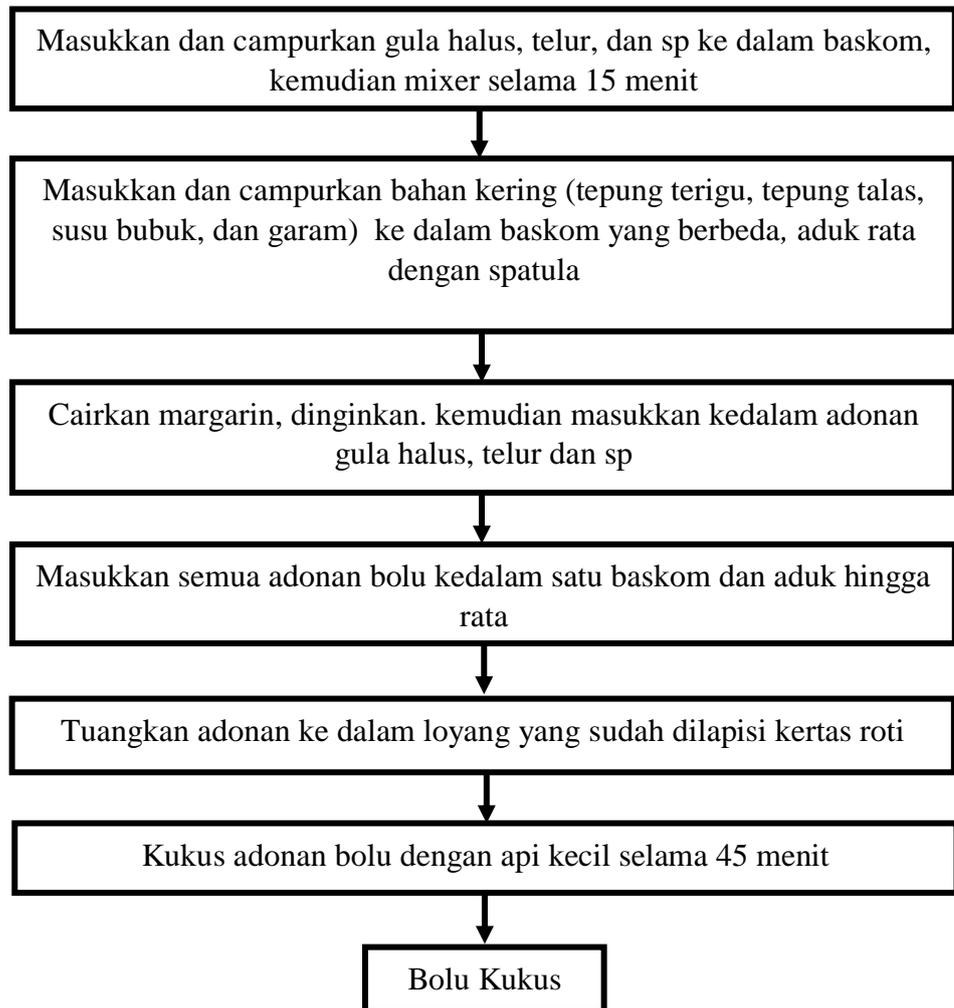
Setiap satu resep bolu kukus Modisco ganyong terdiri dari bahan:

Tabel. 3.3. Bahan Bolu Kukus Formula Modisco Ganyong

<b>Bahan</b>	<b>Berat</b>
Tepung terigu	160 gram
Tepung ganyong	160 gram
Susu bubuk putih	24 gram
Gula halus	120 gram
Telur	480 gram (8 butir, tiap butir $\pm$ 60gram)
Emulsi (SP)	2,5 gram
Margarin	60 gram
Garam	2 gram

## b) Alur pembuatan bolu kukus:

Langkah pembuatan bolu kukus dan *cookies* berbeda, berikut langkah-langkah pembuatan bolu kukus yang disajikan dalam bentuk alur:



Gambar. 3.1. Alur Pembuatan Bolu Kukus

c) Resep *cookies*

Setiap satu resep *cookies* Modisco ganyong terdiri dari bahan:

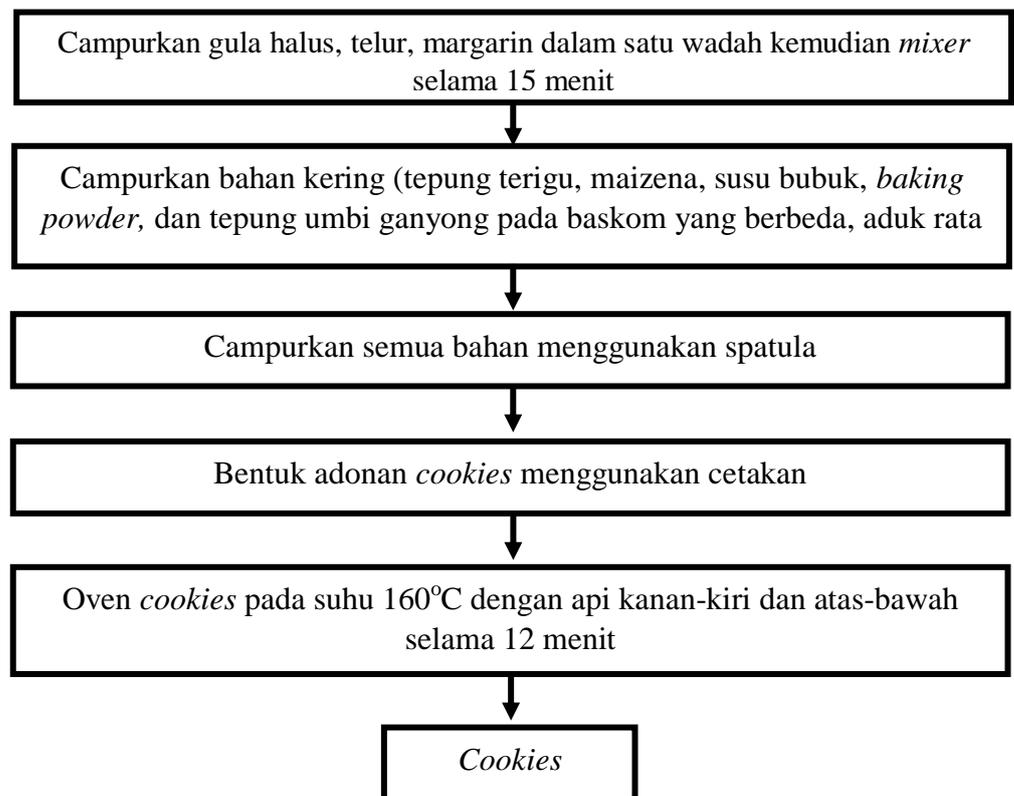
Tabel. 3.4. Bahan *cookies* Formula Modisco Ganyong

Bahan	Berat
Tepung ganyong	50 gram
Tepung terigu	115 gram
Tepung maizena	12 gram
Susu bubuk putih	24 gram
Gula halus	72 gram
Baking powder	2,5 gram
Telur	60 gram (8 butir, tiap butir ±60gram)
Margarin	50 gram

d) Alur pembuatan *cookies*:

Berikut langkah pembuatan *cookies* yang disajikan dalam bentuk

alur:

Gambar. 3. 2 Alur Pembuatan *Cookies*

### c. Tahap Penelitian

Tahap penelitian dilaksanakan beberapa langkah, yaitu:

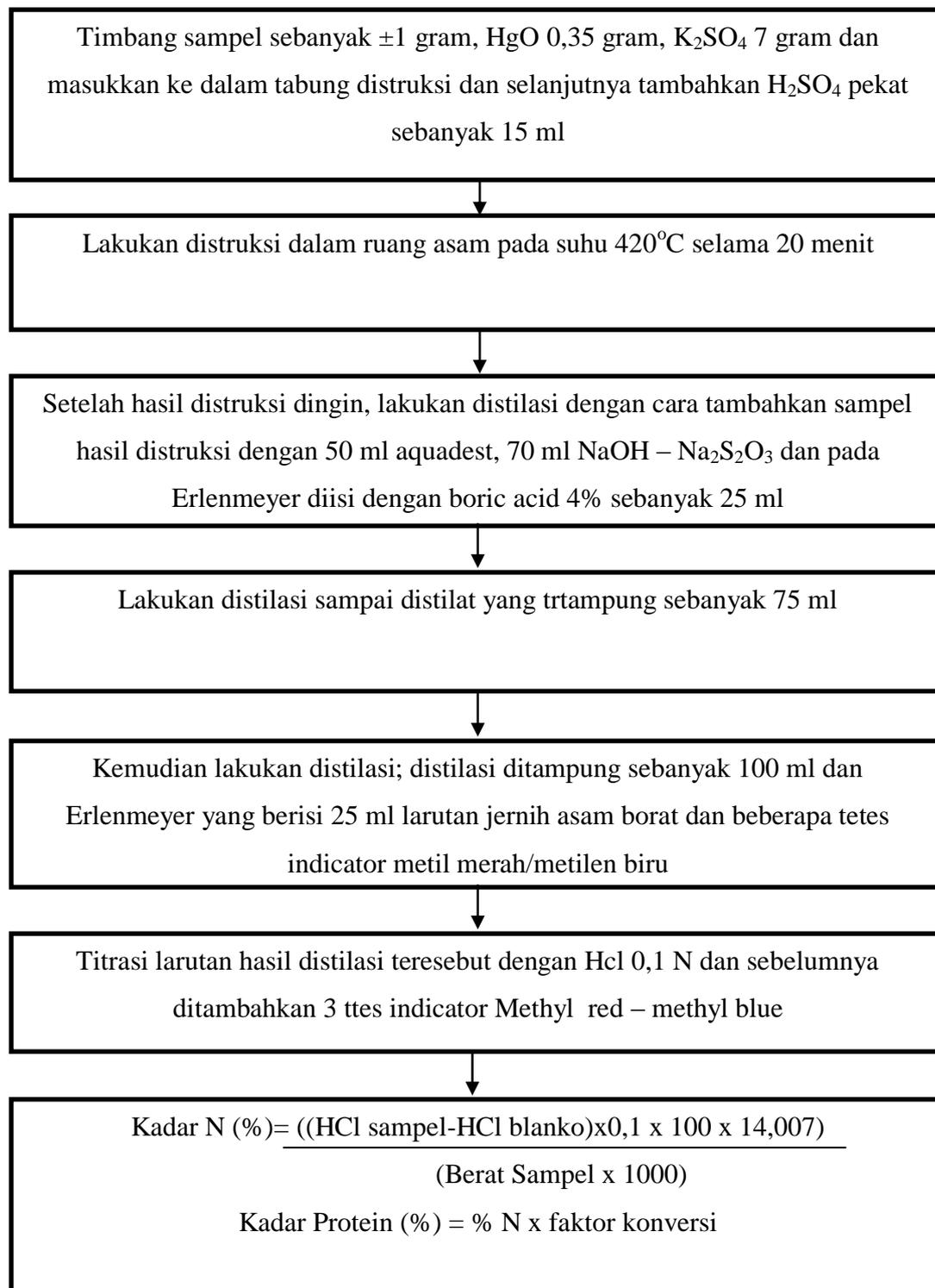
- 1) Tahap awal penelitian dimulai dengan pembuatan bolu kukus dan *cookies* Modisco ganyong, setelah matang bolu kukus dan *cookies* ditiriskan dan tunggu hingga dingin.
- 2) Bolu kukus dan *cookies* masing-masing dimasukkan dalam plastik *standing pouch*
- 3) Pengukuran dihitung dari hari pertama produk jadi dan dimasukkan dalam plastik *standing pouch*, kemudian disimpan pada suhu ruang 25-27°C
- 4) Bolu kukus dan *cookies* diamati dan dicatat guna melihat tanda kerusakan yang timbul.
- 5) Kemudian dianalisis dan dibandingkan dengan teori yang mendukung adanya perubahan yang terjadi pada bolu dan *cookies* Modisco ganyong.
- 6) Bolu kukus dan *cookies* dilakukan uji laboratorium bertujuan untuk mengetahui kandungan gizi yang terdapat dalam bolu kukus dan *cookies*. Uji Proksimat yang dilakukan adalah uji karbohidrat, protein, lemak, serat, serta kadar abu dan kadar air. Berikut alur kerja dari masing-masing uji proksimat:

- a) Uji kandungan Karbohidrat

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

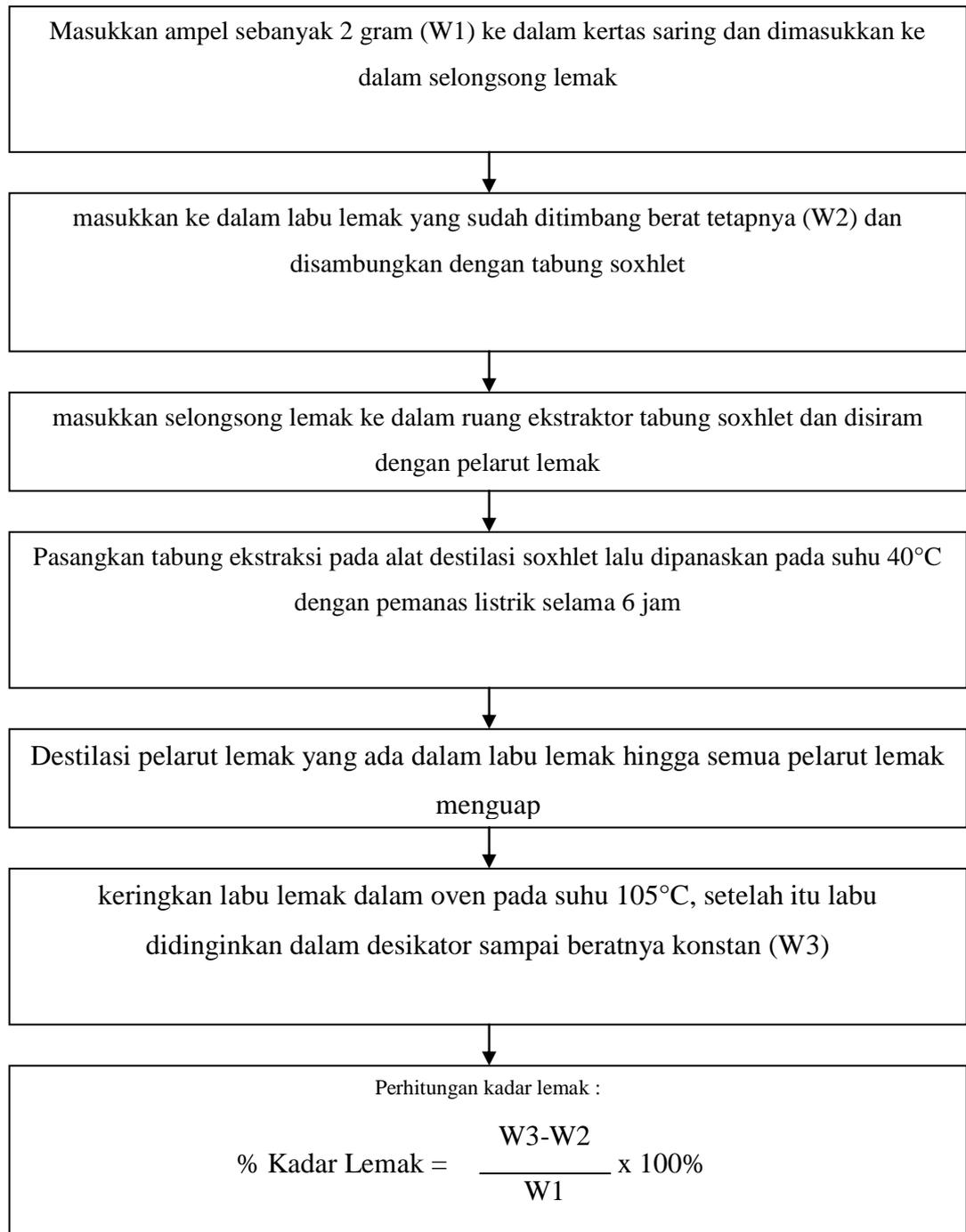
Gambar. 3.3. Uji Kandungan Karbohidrat Dengan Metode By Difference

## b) Uji kandungan protein



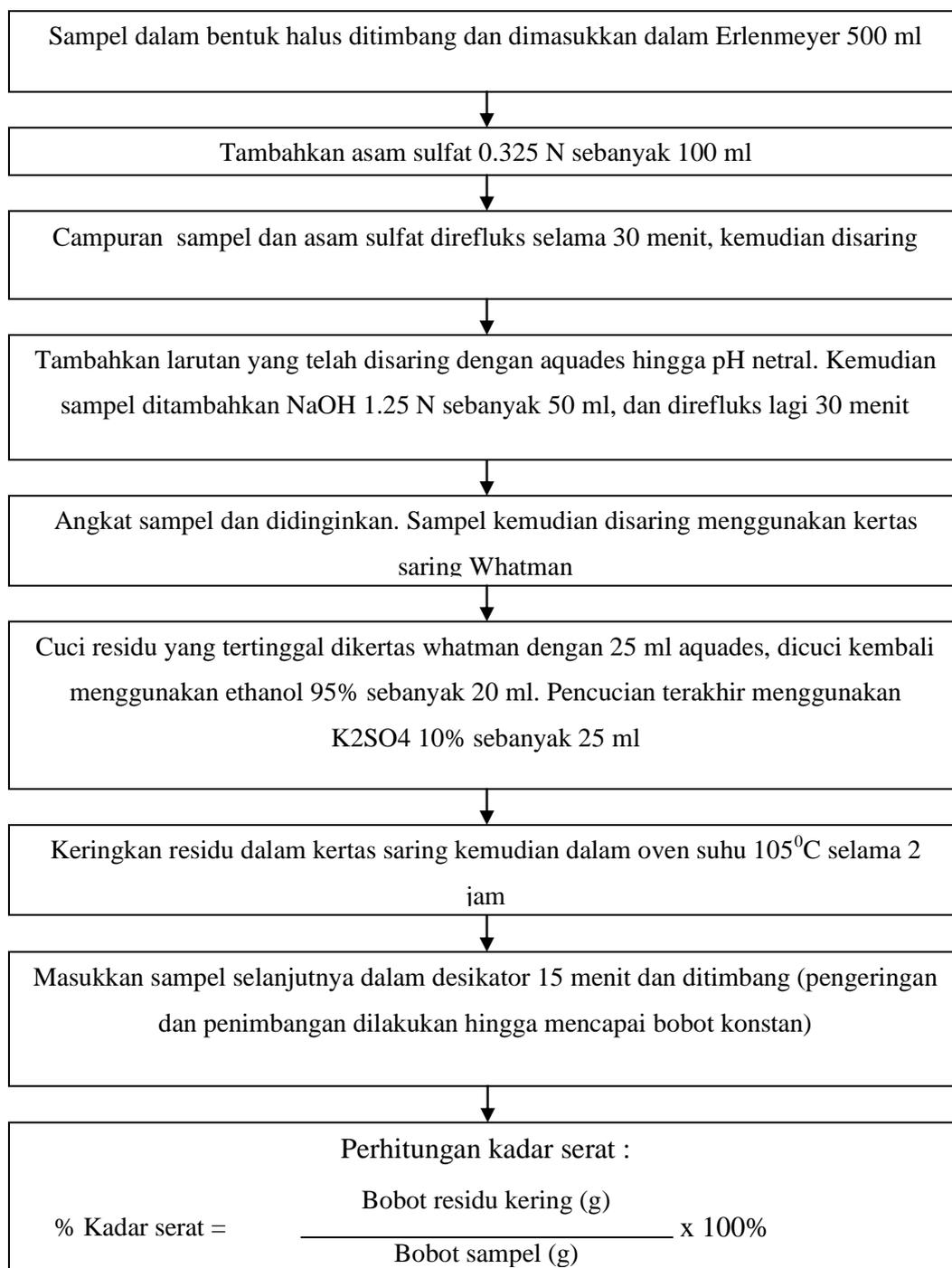
Gambar. 3.4. Diagram Alir Uji Analisis Kadar Protein dengan Metode AOAC, 2005

## c) Uji kandungan lemak



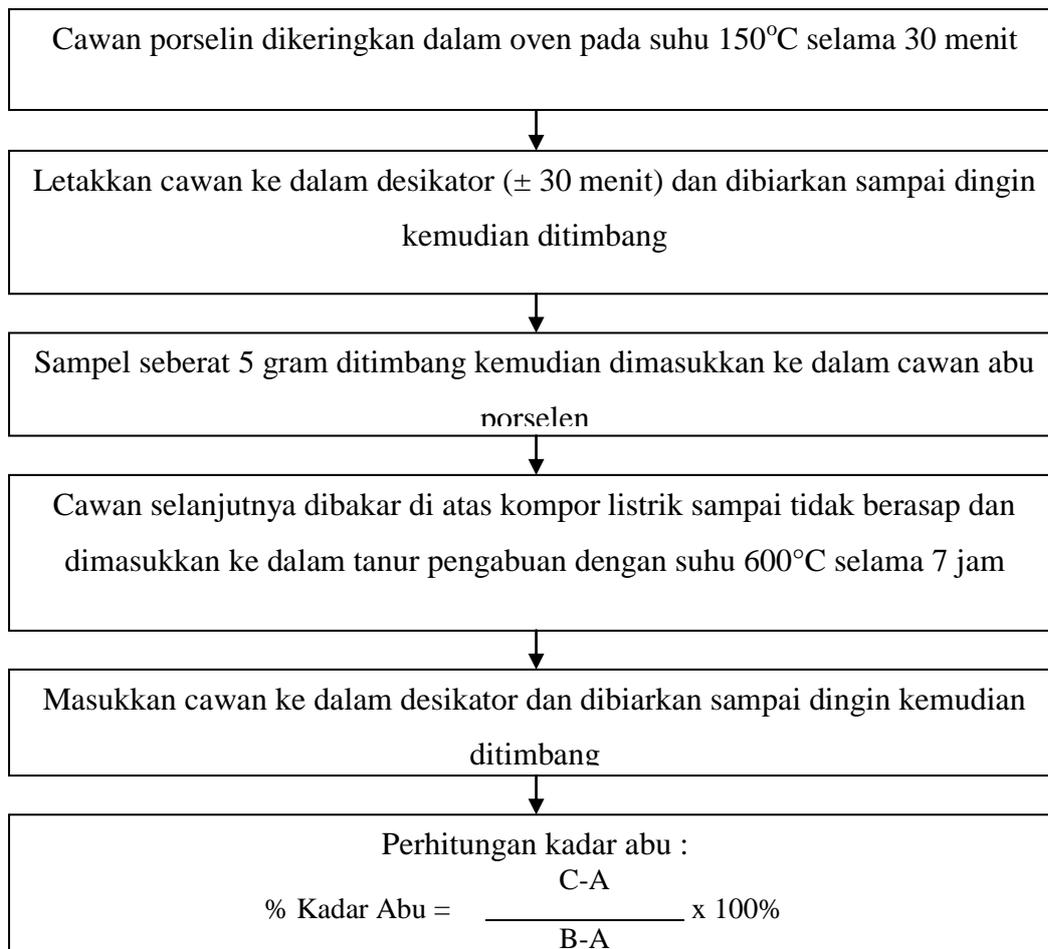
Gambar. 3.5. Diagram Alir Uji Analisis Kadar Lemak dengan Metode AOAC, 2005

## d) Uji kandungan serat



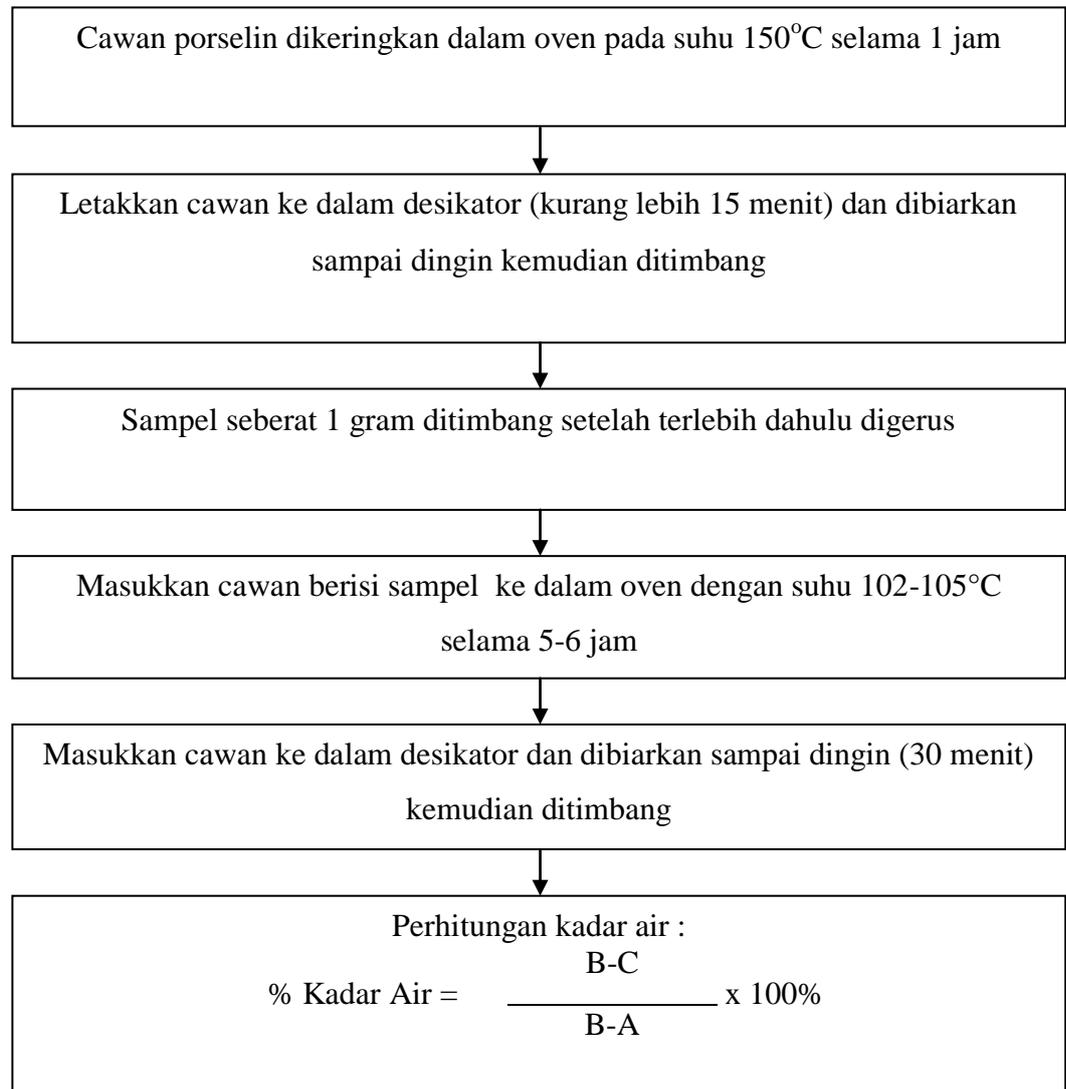
Gambar. 3.6. Diagram Alir Uji Analisis Kadar Serat dengan Metode AOAC, 2005

## e) Uji kandungan kadar abu



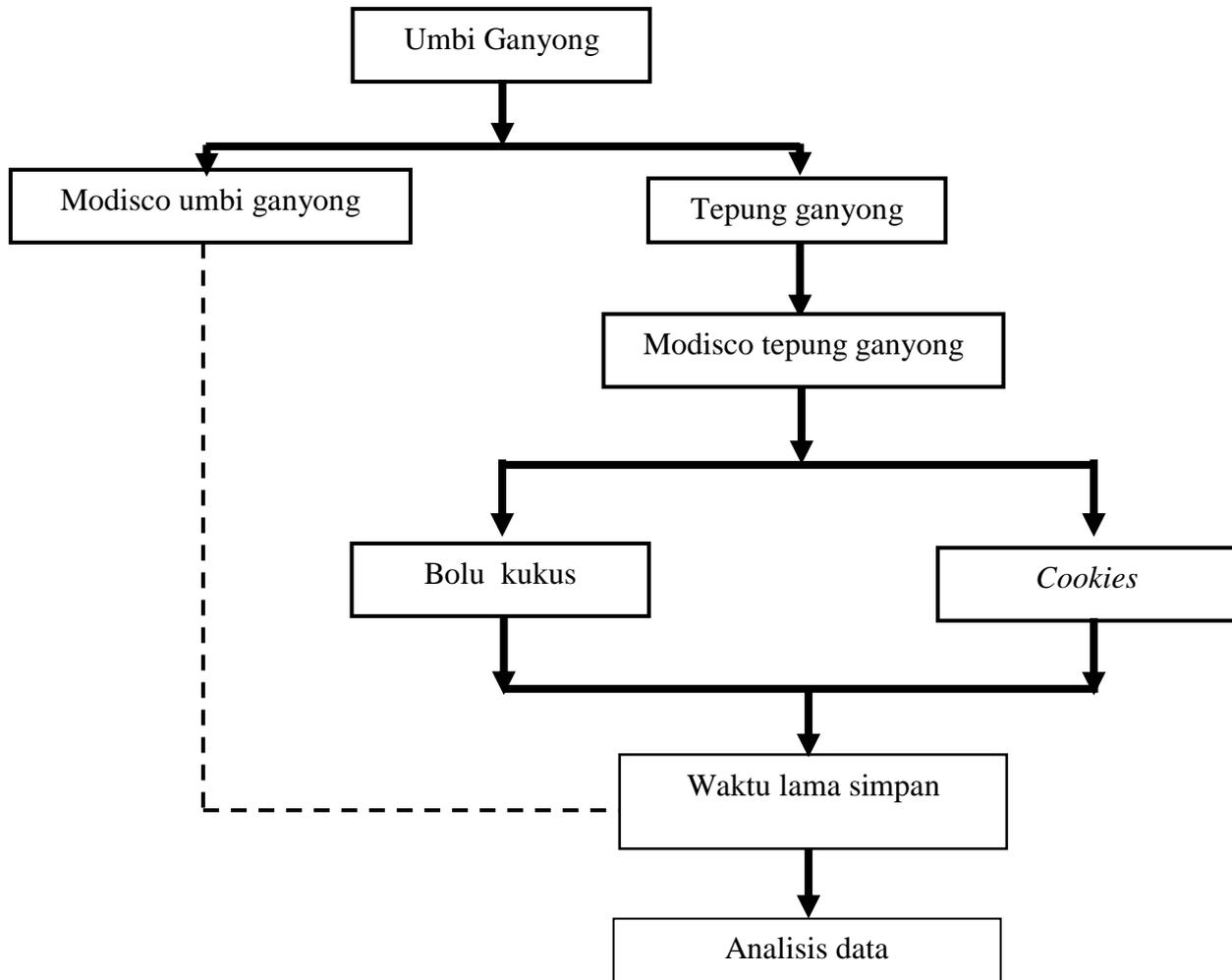
Gambar. 3.7. Diagram Alir Uji Analisis Kadar Abu dengan Metode AOAC, 2005

## f) Uji kandungan kadar air



Gambar. 3.8. Diagram Alir Uji Analisis Kadar Air dengan Metode AOAC, 2005

### G. Alur Penelitian



Gambar. 3.9. Alur Penelitian

### H. Pengolahan Data

Pengolahan data penelitian ini diawali dengan pengumpulan data dari hasil pengamatan organoleptik bolu kukus dan *cookies* Modisco ganyong. Data-data tersebut selanjutnya dimasukkan kedalam tabel.

## **I. Analisis Data**

Analisis univariat merupakan teknik analisis data yang bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik setiap variabel (Notoatmodjo, 2014). Pada penelitian pengaruh pengolahan terhadap lama simpan bolu kukus dan *cookies* formula Modifikasi Modisco III ganyong data yang didapatkan selanjutnya diolah dan ditabulasikan dan dijelaskan dalam bentuk deskriptif.