

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian *Experimental Design*. Dengan menggunakan Rancangan *one-shot case study* yaitu memberikan perlakuan terhadap variabel bebas, kemudian mengamati hasil pada variabel terkait. Dengan perlakuan lama fermentasi tempe kacang merah selama tiga hari berturut-turut sebagai berikut : hari ke-2, hari ke-3 dan hari ke-4, masing-masing 3 buah tempe kacang merah / hari. Setiap perlakuan menggunakan 100 gram kacang merah yang dicampur dengan 0,1 gram ragi tempe *Rhizopus sp.* Tempe yang telah terbentuk akan dianalisis kandungan gizi protein dan lemak yang dilakukan 1 kali pengujian.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian
 - a. Laboratorium Pangan Universitas Ngudi Waluyo untuk proses pembuatan produk tempe kacang merah
 - b. Laboratorium Universitas Kristen Satya Wacana untuk mengetahui kandungan protein dan lemak pada tempe kacang merah
2. Waktu penelitian akan dilaksanakan
 - a. Penelitian uji kadar protein dan lemak pada tanggal 26 Agustus 2020.

C. Objek Penelitian

1. Objek
 - a. Objek yang digunakan dalam penelitian ini berbahan dasar kacang merah varietas *Red bean* yang didapatkan dari Pasar Celancang Cirebon.

- b. Karakteristik kacang merah memiliki ukuran sedang dengan bentuk seperti ginjal dan warna merah gelap. *Red bean* memiliki tekstur yang lebih halus yang nantinya akan dijadikan produk tempe kacang merah.

D. Definisi Operasional

Table 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Data
Lama Fermentasi	Waktu dalam satuan jam yang digunakan untuk melakukan proses fermentasi kacang merah menghasilkan tempe menggunakan jamur <i>Rhizopus sp</i> berbentuk serbuk. Pada penelitian ini lama fermentasi kacang merah dilakukan selama hari ke-2, hari ke-3 dan hari ke-4.	Hari	Waktu	Rasio
Kandungan Protein	Kandungan protein dalam kacang merah mentah dan fermentasi kacang merah (tempe kacang merah)	Pengujian sampel produk di lab dengan metode uji <i>Kjedhal</i>	%	Rasio
Kandungan Lemak	Kandungan lemak dalam kacang merah mentah dan fermentasi kacang merah (tempe kacang merah)	Pengujian sampel produk di lab dengan metode uji <i>Soxhlet</i>	%	Rasio

E. Alur Penelitian Uji Kandungan Protein dan Lemak terhadap Lama Fermentasi

Tempe Kacang Merah



Gambar 3.1 Alur Penelitian Uji Kandungan Protein dan Lemak pada Tempe Kacang Merah

F. Pengumpulan Data

1. Instrumen Penelitian

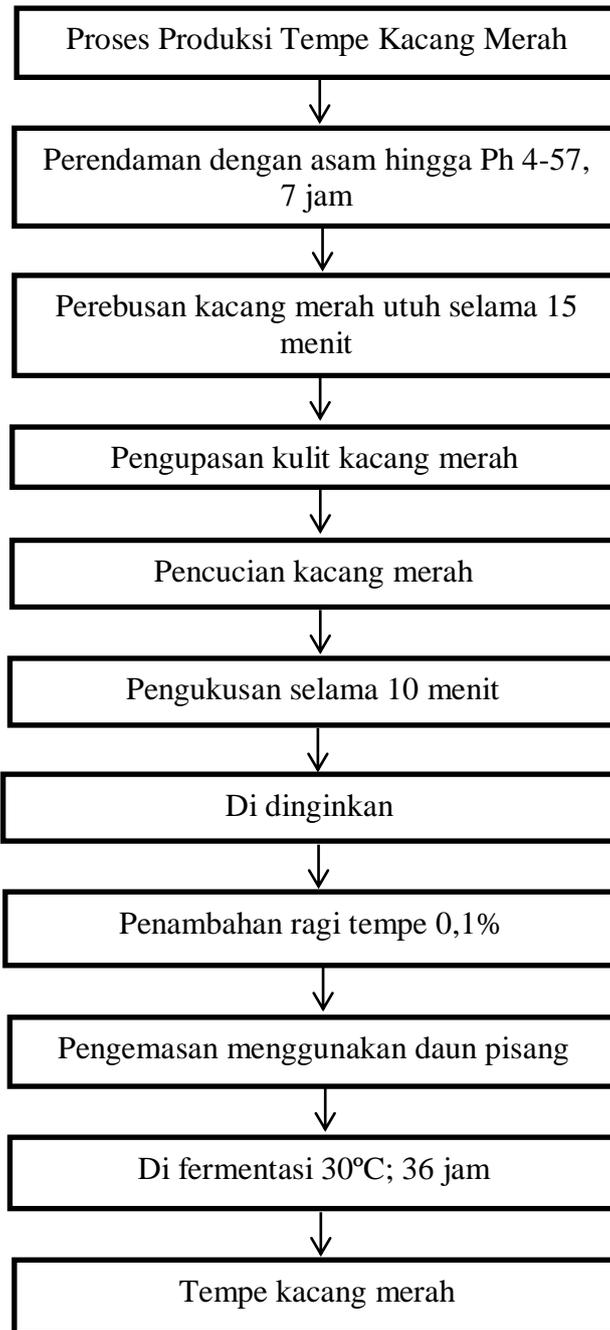
Tabel 3.2 Alat dan Bahan

No	Kegiatan	Alat	Bahan
1	Pembuatan tempe kacang merah	a. Timbangan dapur digital b. Digital spoon scale c. Baskom d. Dandang kukus e. Panci f. Saringan g. Sendok h. Kompor i. Tampah j. Nampan	a. Kacang merah b. Ragi tempe(Raprima) c. Daun pisang d. Air bersih e. Karet gelang f. Kain
2	Pengujian kandungan protein	a. Labu <i>kjeldahl</i> b. Gelas beker c. Erlenmeyer d. Destilasi e. Oven	Sampel kacang merah dan tempe kacang merah
3	Pengujian kandungan lemak	a. <i>Soxhlet</i> apparatus b. Blender c. Neraca analitik d. Oven e. Pemanas listrik	Sampel kacang merah dan tempe kacang merah

Tabel 3.3 Komposisi tempe kacang merah

Bahan	Berat
Kacang merah	100 gram
Ragi tempe (Raprima)	0,1 gram
Daun pisang	½ ikat
Air bersih	500 ml
Karet gelang	1 bks

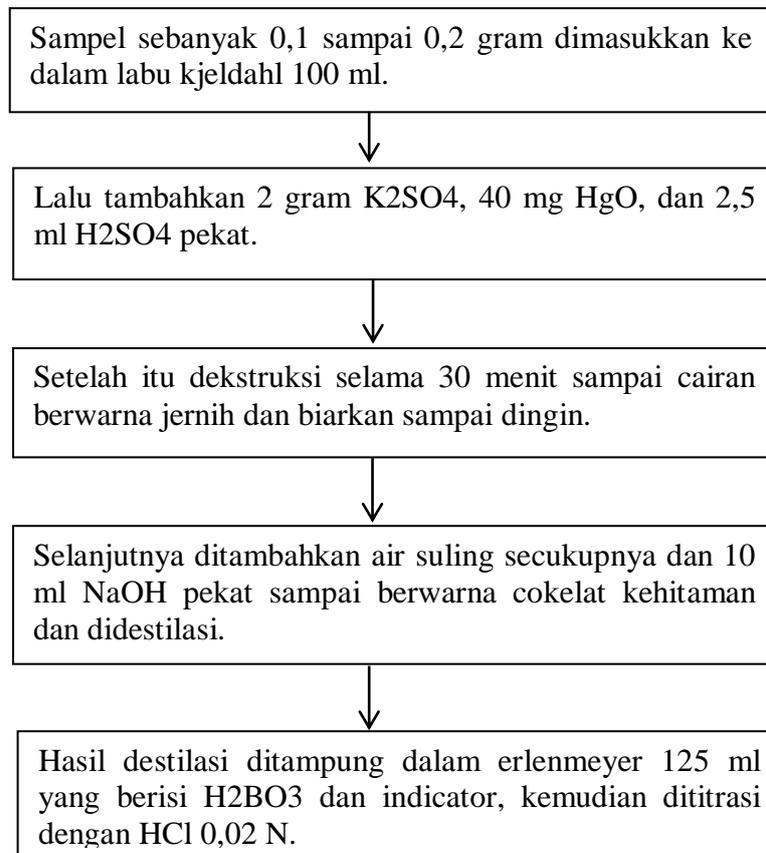
Berikut alur kerja dalam pembuatan tempe kacang merah dalam bentuk gambar 3.5 sebagai berikut :



Gambar 3.2 Diagram alur pembuatan tempe kacang merah

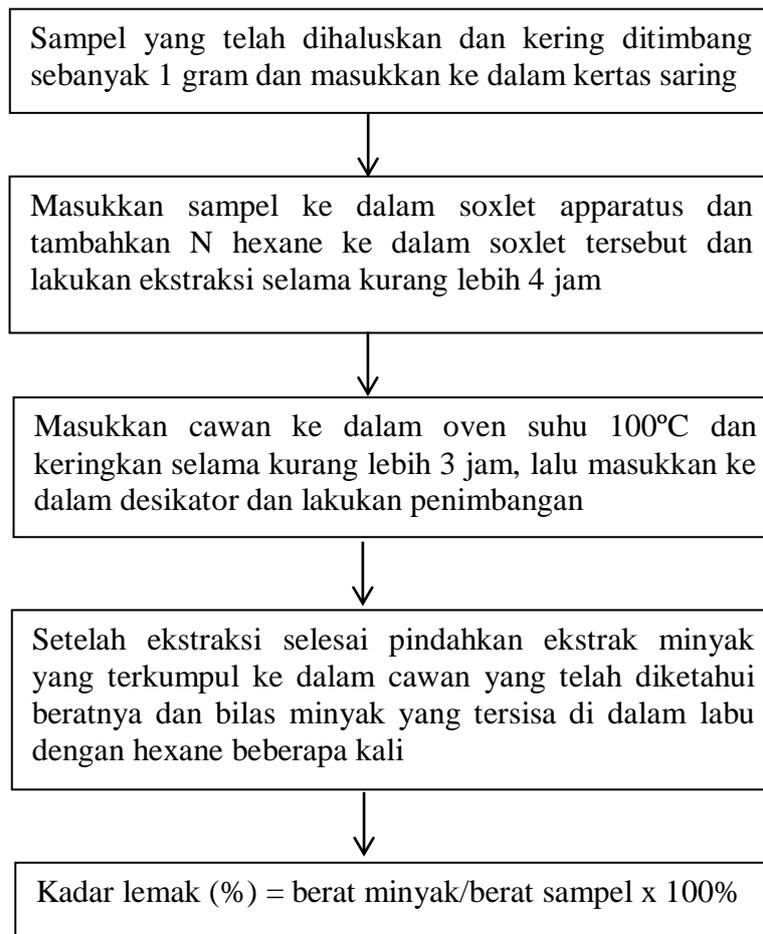
a. Uji Analisis Kadar Protein

Prosedur kerja :



Gambar 3.3 Diagram alur Uji Analisis Nilai Kadar Protein Metode Kjeldahl (AOAC,2005)

b. Uji Analisis Kadar Lemak



Gambar 3.4 Diagram alur Uji Analisis Nilai Kadar Lemak Metode Soxhlet (AOAC,2005)

G. Pengolahan Data

Pengolahan data pada penelitian ini akan dilakukan dengan berbagai tahap sebagai berikut :

1. Memeriksa data (*editing*)

Memeriksa data dilakukan agar meminimalisir adanya kesalahan pada hasil pengumpulan data untuk menghindari kesalahan dalam menginput data yang dilakukan dengan melihat kembali hasil pengumpulan data.

2. Menyusun data (*tabulating*)

Menyusun data dengan tabulasi merupakan proses penyusunan data dalam bentuk tabel atau grafik sesuai dengan kriteria agar memudahkan dalam melakukan analisis data.

3. Memasukkan data (*data entry*)

Memasukkan data dilakukan dengan memasukkan hasil pengumpulan data menggunakan tabel pada *Microsoft Word*.

4. Pembersihan data (*cleaning*)

Pembersihan data adalah proses pengecekan kembali data-data hasil analisis kandungan gizi yang diperoleh dari laboratorium uji apakah telah sesuai dengan yang diinput kedalam hasil penelitian untuk melihat kemungkinan adanya kesalahan memasukkan angka, tanda baca atau satuan nilai gizi.

H. Analisis Data

1. Analisis Univariat

Analisis univariat merupakan analisis yang digunakan untuk mendeskripsikan masing-masing variabel dengan distribusi frekuensi sesuai dengan variabel yang diteliti, dalam penelitian ini variabel penelitian adalah lama fermentasi serta kandungan gizi meliputi protein dan lemak pada tempe kacang merah.