

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode eksperimen dengan perlakuan substitusi tepung hati ayam terhadap telur gabus keju yang paling disukai dengan kualitas terbaik berdasarkan hasil organoleptik berupa warna, aroma, tekstur, rasa dan penerimaan keseluruhan dengan menggunakan uji mutu hedonik. Pembuatan produk dengan tiga kali pengulangan dalam pembuatan produk konsentrasi 0% (F0) sebagai kontrol, F1 (15%), F2 (25%), F3 (35%), F4 (50%).

B. Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah telur gabus keju dengan substitusi tepung hati ayam yang sudah melalui proses pengeringan dan dihaluskan. Hati ayam di dapatkan dari pasar Tempel Sukarame Bandar Lampung. Panelis tidak terlatih yang diambil adalah mahasiswi Jurusan Gizi Poltekkes Tanjungkarang terdiri dari 25 panelis dengan 3 kali pengulangan.

C. Lokasi dan Waktu

Lokasi penelitian uji organoleptik di lakukan di Laboratorium cita rasa Jurusan Gizi Poltekkes Tanjungkarang, Bandar Lampung. Penelitian uji zat besi dilakukan di Laboratorium Universitas Lampung (Unila). Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2022 - Mei 2023.

D. Alat dan Bahan Penelitian

1. Alat

a. Pembuatan tepung hati ayam

Alat yang digunakan pada pembuatan tepung hati ayam yaitu baskom, sendok, oven, loyang, mixer, saringan (mesh) dan kompor.

b. Pembuatan telur gabus keju substitusi tepung hati ayam

Alat yang digunakan pada pembuatan telur gabus keju yaitu wajan, baskom, sendok, parutan keju, blender, spatula, mangkok, pisau, timbangan makanan digital, wajan dan kompor.

2. Bahan

a. Pembuatan tepung hati ayam

Bahan yang digunakan dalam pembuatan tepung hati ayam yaitu hati ayam boiler, jeruk nipis, dan cuka.

b. Pembuatan telur gabus keju substitusi tepung hati ayam

Bahan yang digunakan dalam pembuatan telur gabus keju ini yaitu tepung tapioka dengan merek cap pak tani gunung, tepung hati ayam, telur ayam ras, mentega dengan merek blueband, garam, dan minyak kelapa.

E. Prosedur Kerja

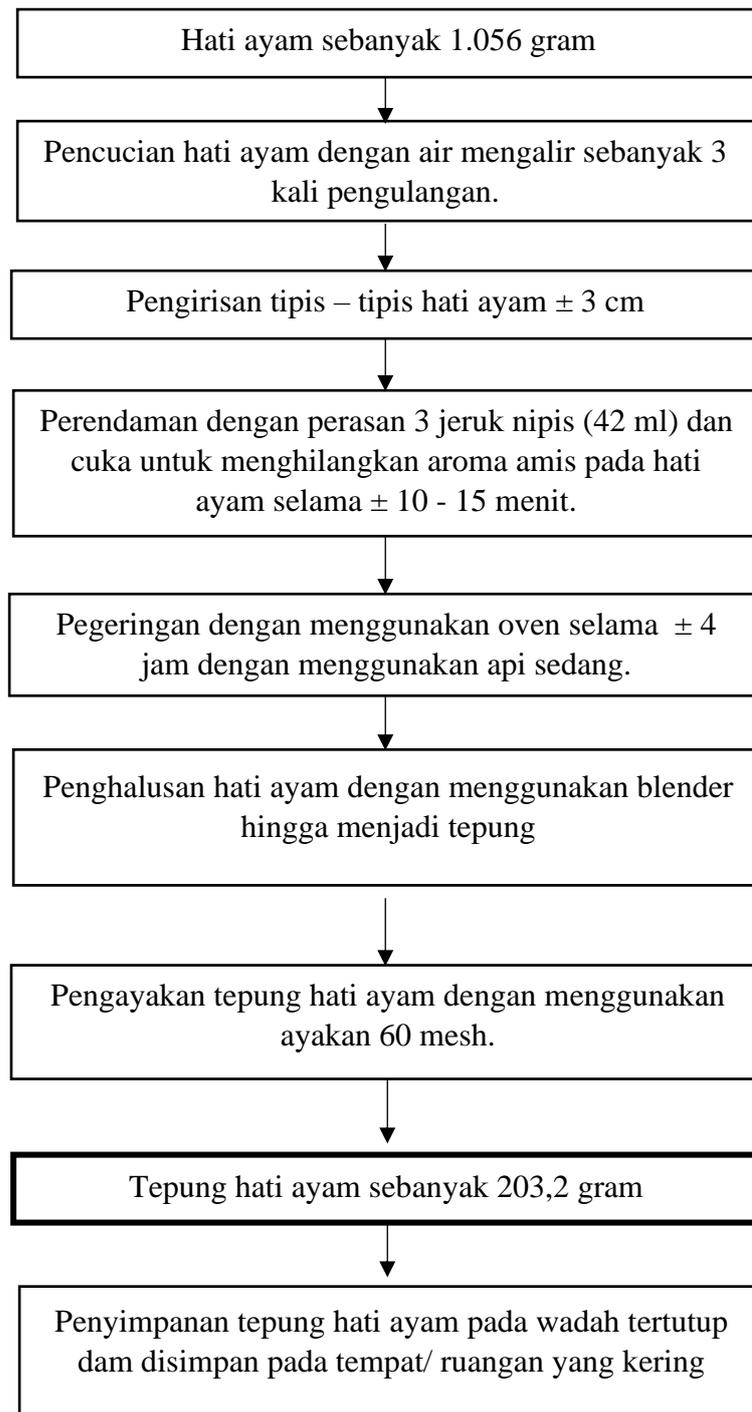
1. Formula Pembuatan Telur Gabus Keju Substitusi Tepung Hati Ayam

Penelitian ini adalah pembuatan telur gabus keju substitusi tepung hati ayam. Komposisi bahan tingkat formulasi dapat dilihat pada tabel dibawah:

Tabel 9.
Formulasi Bahan untuk Pembuatan Telur Gabus Keju dengan Substitusi Tepung Hati Ayam

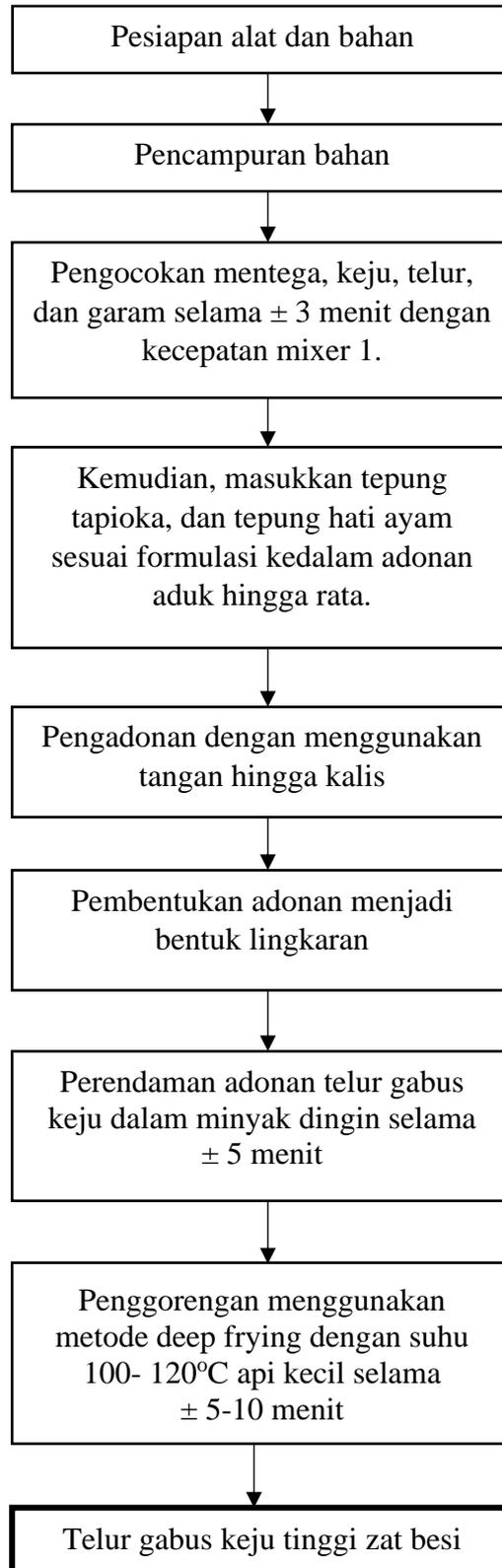
Bahan	Perlakuan				
	0% (F0)	15% (F1)	25% (F2)	35% (F3)	50% (F4)
Tepung tapioka (gram)	100	85	75	65	50
Tepung hati ayam (gram)	0	15	25	35	50
Telur ayam ras (gram)	55	55	55	55	55
Mentega (gram)	15	15	15	15	15
Keju (gram)	50	50	50	50	50
Garam (gram)	2	2	2	2	2
JUMLAH	222	222	222	222	222

2. Pembuatan Tepung Hati Ayam



Gambar 5.
Diagram alir pembuatan tepung hati ayam
Sumber: Malichati dan Adi, 2018

3. Pembuatan Telur Gabus Keju



Gambar 6.
Diagram Pembuatan Telur Gabus Keju
Sumber: Modifikasi Azizah, dkk, 2021.

F. Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan yaitu sifat organoleptik pada produk telur gabus keju meliputi warna, aroma, rasa, tekstur dan penerimaan keseluruhan. Disajikan dihadapan panelis sampel telur gabus keju dengan berat sekitar 1 gram persajian. Penelitian ini dilakukan menggunakan 25 orang panelis tidak terlatih untuk setiap pengujinya yang terdiri dari remaja putri dengan 3 kali pengulangan.

1. Uji Organoleptik

Pada pengamatan uji organoleptik dengan meliputi parameter organoleptik seperti rasa, aroma, warna, dan tekstur dengan memilih kriteria sebagai berikut:

Tabel 10.
Uji Organoleptik Metode Hedonik

Parameter	Kriteria	Skor
Warna, aroma, rasa, tekstur dan penerimaan secara keseluruhan	5 = sangat suka	5
	4 = suka	4
	3 = biasa saja	3
	2 = tidak suka	2
	1 = sanga tidak suka	1

Sumber: Irmayanti, 2017

Penilaian dalam uji organoleptik ini adalah 25 panelis dengan 3 kali pengulangan. Penelitian dalam uji organoleptik adalah panelis tidak terlatih, dengan persyaratan :

- a. Remaja putri berusia 16 – 21 tahun
- b. Beminat untuk melakukan uji organoleptik
- c. Bersedia untuk melakukan uji organoleptik
- d. Dalam keadaan sehat tidak ada gangguan pencernaan
- e. Tidak alergi terhadap makanan tertentu
- f. Indra dalam keadaan baik

2. Analisis Kadar Zat Besi Metode Plasma Terpasang Secara Induktif – Spektrometri Massa (ICP – MS)

a. Alat

Alat yang digunakan dalam metode Plasma Terpasang Secara Induktif – Spektrometri Massa (ICP – MS): *fumehood*, mikropipet, pipe autorep E, vortex, labu ukur, sudip, neraca analitik, rak tabung, sanikator, microtube vortex, dan sentrifuse.

b. Bahan

Bahan yang digunakan adalah sampel telur gabus keju yang disubstitusikan dengan tepung hati ayam, n – butanol, ICP *multi-element standard solution IV*, serum control lyophilized, *ultra – pure water*, alkohol 70%, HNO₃, tabung ICP, triton x-100, amonia, padatan EDTA, standar indium, standar merkuri, tabung darah tertutup biru tua, botol kaca, gas argon, dan tip.

c. Prosedur kerja

1) Pembuatan diluen

Ultra-pure water sebanyak 500 ml dimasukkan ke dalam labu ukur 1000 ml kemudian EDTA ditimbang sebanyak 37 mg dan ditambahkan ke dalam labu ukur. Larutan tersebut ditambahkan triton x-100 sebanyak 700 ml dan ammonia 25% sebanyak 150 ml. Larutan kemudian ditera dalam ultra-pure water dan dihomogenkan. Larutan disonikasi selama 1 jam. Prosedur pembuatan larutan standar merkuri 10 mg/liter yaitu sebanyak 1 ml larutan stok merkuri 1000 mg/liter dipipet ke dalam labu ukur 100 ml, kemudian ditera dengan diluen dan dihomogenkan. Prosedur pembuatan larutan standar indium 10 mg/liter yaitu sebanyak 1 ml larutan stok indium 1000 mg/liter dipipet ke dalam labu ukur 100 ml, kemudian ditera dengan HNO₃ 6% dan dihomogenkan.

2) Pembuatan larutan standar dan kontrol serum

Larutan deret standar dibuat sebanyak 8 level dengan pengenceran bertahap. Larutan stok standar 8 dibuat dengan dicampurkan ICP multi element standard solution 10 mg/liter sebanyak 5000 ml, standar merkuri 10 mg/liter sebanyak 500 ml, dan diluen sebanyak 4500 ml ke

dalam botol kaca, kemudian larutan tersebut divortex sampai homogen. Larutan stok standar 7 hingga 1 dibuat secara seri dengan faktor pengenceran sebanyak 4 kali yaitu 1 ml standar ditambahkan 3 ml diluen. Pembuatan deret standar dilakukan dengan cara masing-masing standar dipipet sebanyak 100 ml, kemudian ditambahkan 20 ml n-butanoi dan diluen sebanyak 1880 ml. Larutan deret standar 0 dibuat dengan dicampurkan diluen sebanyak 1980 ml dan n-butanol sebanyak 20 ml sedangkan blanko digunakan HNO₃ 2%. Larutan kontrol serum dihomogenkan dengan microtube vortex selama 5 menit kemudian larutan dipipet sebanyak 200 ml dimasukkan ke dalam tabung ICP kemudian ditambahkan diluen sebanyak 1800 ml setelah itu larutan divortex. Kontrol serum dibuat dua kali ulangan.

3. Perhitungan Nilai Gizi Makro (Energi, Protein, Lemak dan Karbohidrat Berdasarkan TKPI)

Kadar zat gizi disajikan per 100 gr bagian yang dapat dimakan. Dengan melihat data BDD, dapat diketahui bahwa bahan pangan dapat dimakan seluruhnya atau hanya sebagian. Contoh: bila BDD daging ayam sebesar 58%, berat daging ayam tersebut dimakan hanya dagingnya saja tanpa tulang. Pada TKPI sebagian besar pangan sudah memiliki BDD yang diperoleh dengan cara menelusuri sumber asli (TKPI, 2019). Adapun rumus yang digunakan untuk menentukan kandungan gizi produk yang diteliti yaitu:

$$\frac{\text{Berat yang digunakan} \times \text{Zat Gizi TKPI}}{100 \text{ gr}}$$

4. Food Cost

Pada umumnya *food cost* memiliki standar nilai besaran berkisar antara 35-45%. Maka dapat ditentukan harga jual telur gabus keju dengan substitusi tepung hati ayam per porsi adalah sebagai berikut:

$$\text{Standar } food \text{ cost} = 40\% \times \text{total biaya}$$

$$\text{Total Biaya} = \frac{100}{40} \times food \text{ cost}$$

5. Harga Jual

Harga jual adalah harga yang diperoleh dari penjumlahan biaya produksi total ditambah dengan *mark up* yang digunakan untuk menutupi biaya *overhead*. Harga jual dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Harga per produk} = \frac{\text{Total biaya}}{\text{Total produk}}$$

G. Pengolahan Data dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Data hasil organoleptik yang dilakukan dengan uji hedonik oleh panelis terhadap sampel dilakukan penelitian. Pengolahan data dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

a. Editing

Melakukan pengecekan isian dari jawaban lembar kuesioner responden.

b. Coding

Mengubah data dari kode sampel sebagai berikut:

- 1) Formula 1 (15%) = 215
- 2) Formula 2 (25%) = 225
- 3) Formula 3 (35%) = 235
- 4) Formula 4 (50%) = 245

c. Processing

Proses pengentryan data dari lembar kuisisioner ke program microsoft excel untuk mendapatkan hasil data yang sudah di analisis.

d. Cleanning

Kegiatan pengecekan kembali data yang dientry ke dalam komputer tidak terdapat kesalahan.

2. Analisis Data

Analisis data yang digunakan adalah analisis univariat yaitu dengan menampilkan hasil penilaian berupa nilai persentase jawaban panelis untuk mengetahui distribusi frekuensi dari masing-masing variabel. Uji univariat meliputi uji organoleptik dengan 5 formulasi substitusi tepung hati ayam dengan menggunakan tampilan berupa tabel atau grafik dalam satuan persen (%).

Rumus perhitungan skala likert, sebagai berikut:

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

Keterangan:

% = Skor persentase

n = Jumlah Skor yang diperoleh

N = Skor lokal (skor tertinggi x jumlah panelis)

Tabel 11.

Interval Persentase dan Daya Terima Penelis

Persentase (%)	Daya Terima dan Kriteria
84 – 100	Sangat suka
68 – 83	Suka
52 – 67	Biasa saja
36 – 51	Tidak suka
20 – 35	Sangat tidak suka

Sumber: Skala Likert, 1932 dalam Widyawati 2021