

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan perlakuan substitusi hati ayam untuk menghasilkan stick kue bawang yang paling disukai dengan kualitas terbaik berdasarkan hasil organoleptik meliputi warna, aroma, tekstur, rasa dengan menggunakan uji hedonik dan penerimaan keseluruhan yang akan diuji oleh 25 panelis dengan 3 kali pengulangan. Metode yang digunakan berupa metode deskriptif.

Penelitian pengujian kadar zat besi di laboratorium pada stick kue bawang yang paling disukai dengan metode *Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry* (ICP-MS). Adapun perlakuan yang diberikan adalah 0% (F0) sebagai kontrol, 6% (F1), 8% (F2), 10% (F3), 12% (F4).

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah stick kue bawang dengan substitusi tepung hati ayam. Tepung hati ayam yang digunakan berasal dari hati ayam yang segar yang diolah menjadi tepung. Panelis tidak terlatih sebanyak 25 orang mahasiswa Poltekkes Tanjung Karang dengan 3 kali pengulangan.

C. Lokasi dan Waktu

Lokasi penelitian dilakukan di Laboratorium Kampus Jurusan Gizi Poltekkes Tanjung Karang, Bandar Lampung. Penelitian uji zat besi dilakukan di Laboratorium Universitas Lampung. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April - Mei tahun 2023.

D. Alat dan Bahan

1. Alat

Peralatan yang digunakan pada pembuatan stick kue bawang ini adalah blender, baskom, stainless, spatula, sendok, mangkok, pisau, timbangan makanan digital, oven, wajan dan kompor.

2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam pembuatan stick kue bawang ini adalah tepung terigu, tepung tapioka, tepung maizena, telur, margarin, santan kental, bawang putih, bawang merah, daun seledri, garam, lada, kaldu bubuk, minyak kelapa sawit.

E. Prosedur Pembuatan

1. Penetapan Formula

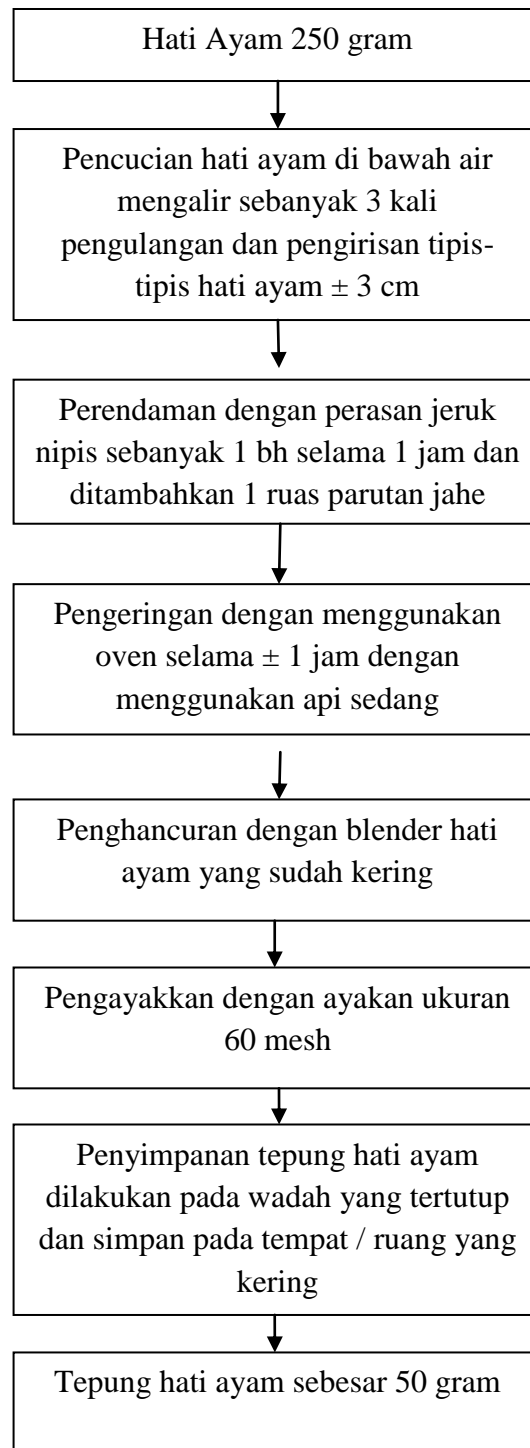
Penelitian ini adalah pembuatan stick kue bawang dengan substitusi hati ayam dengan 5 formula yang berbeda yaitu 0% (F0) sebagai kontrol, 6% (F1), 8% (F2), 10% (F3), 12% (F4).

Tabel 5
Formula Pembuatan Stick Kue Bawang

Komposisi Bahan	Perlakuan (Substitusi Hati ayam)				
	F0 (0%)	F1 (6%)	F2 (8%)	F3 (10%)	F4 (12%)
Tepung terigu (gram)	250	235	230	225	220
Tepung tapioka (gram)	60	60	60	60	60
Tepung hati Ayam (gram)	0	15	20	25	30
Tepung maizena (gram)	5	5	5	5	5
Telur ayam ras (gram)	55	55	55	55	55
Margarin (gram)	50	50	50	50	50
Santan kental (ml)	50	50	50	50	50
Bawang merah (gram)	24	24	24	24	24
Bawang putih (gram)	40	40	40	40	40
Garam (gram)	5	5	5	5	5
Jumlah	539	539	539	539	539

Sumber : Wahyuningtyas, Bastio, dan Atmaka (2014)

2. Pembuatan Tepung Hati Ayam

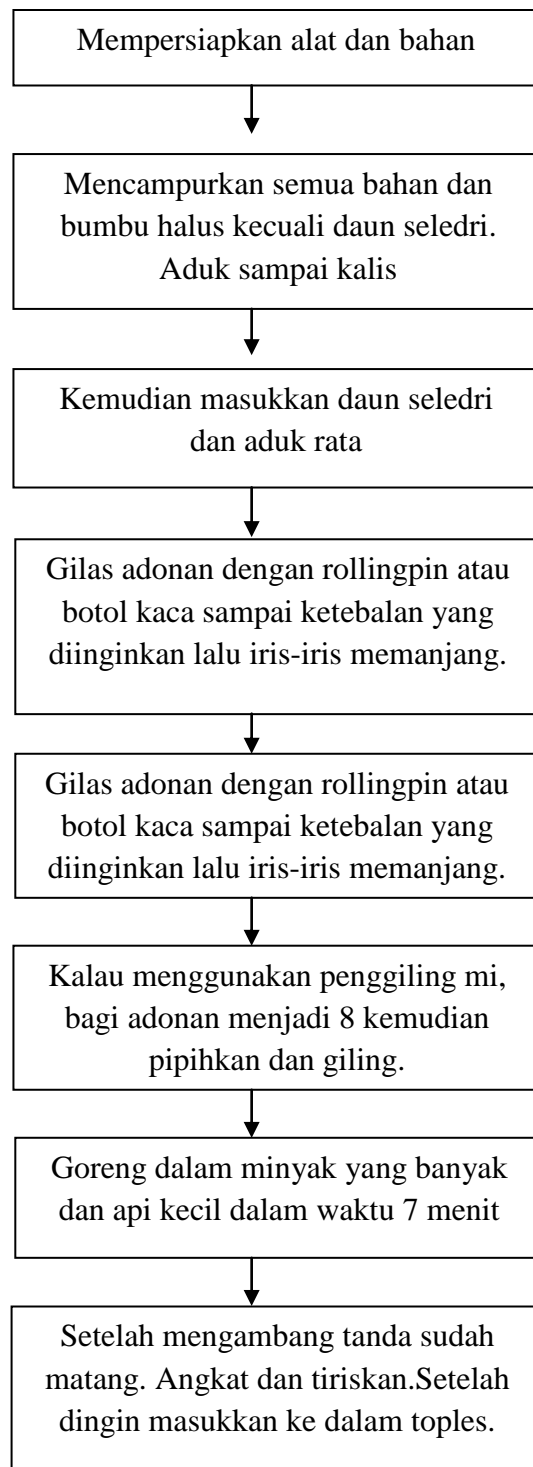


Gambar 4

Diagram alir pembuatan tepung hati ayam

Sumber : Malichati dan Adi, 2018

3. Pembuatan Stick Kue Bawang



Gambar 5

Diagram alir pembuatan stick kue bawang

Sumber : Orami, 2022

F. Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan pada penelitian ini, yaitu sifat organoleptik stick kue bawang yang meliputi warna, aroma, tekstur, rasa, dan penerimaan keseluruhan. Pelaksanaan penilaian organoleptik diperlukan panelis. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan 25 orang panelis tidak terlatih dengan 3 kali pengulangan untuk setiap pengujiannya.

1. Uji Organoleptik

Uji organoleptik yang dilakukan dengan metode uji hedonik oleh panelis sampel dilakukan penilaian. Adapun range penilaian tersebut meliputi warna, aroma, tekstur, rasa, dan penerimaan keseluruhan sebagai berikut :

Tabel 6
Uji Organoleptik Metode Hedonik

Parameter Mutu	Kriteria	Skor
Warna, aroma, tekstur, rasa, dan penerimaan keseluruhan	Sangat suka	5
	Suka	4
	Biasa saja	3
	Tidak suka	2
	Sangat tidak suka	1

Panelis dalam uji organoleptik adalah panelis tidak terlatih dengan berjumlah 25 orang panelis tidak terlatih dengan 3 kali pengulangan. Panelis tidak terlatih yang digunakan dengan persyaratan :

- a. Berminat untuk melakukan uji organoleptik
- b. Bersedia untuk melakukan uji organoleptik
- c. Dalam keadaan sehat baik jasmani maupun rohani
- d. Tidak buta warna
- e. Tidak alergi terhadap makanan tertentu
- f. Indra dalam keadaan baik

2. Analisis Kadar Zat Besi Metode *Inductively Coupled Plasma-mass Spectrometry (ICP-MS)*

a. Alat

Alat yang digunakan dalam metode ini meliputi ICP-MS, fumehood, mikropipet, pipet autorep E, vortex, labu ukur, sudip, neraca analitik, rak tabung, sonikator, microtube vortex, dan sentrifuse.

b. Bahan

Bahan yang digunakan adalah sampel bolu kukus yang ditambahkan tepung bit dan tepung kacang merah, 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 bertutup 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 dengan 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 merkusi 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

Perhitungan kadar gizi dapat dihitung dengan menggunakan TKPI 2017 dengan menggunakan data BDD atau berat yang dapat dimakan per 100 gram makanan yang akan di hitung nilai gizinya. BDD dapat dilihat untuk mengetahui bahwa bahan dapat dimakan seluruhnya atau hanya sebagian. Sebagian besar pangan sudah memiliki data BDD yang diperoleh dengan cara menelusuri sumber komposisi bahan pangan yang bersangkutan.

Adapun rumus yang digunakan untuk menentukan kandungan gizi pada produk yang diteliti yaitu :

$$\frac{\text{Berat bahan(gr)} \times \text{zat gizi TKPI}}{100 \text{ gram}}$$

4. Food Cost dan Harga Jual Produk

Menurut Utthavi dan Sumerta (2017) standar *food cost* sebesar 30-40%. *Food cost* yang ditetapkan pada stick kue bawang yang ditambahkan hati ayam sebesar 40%. Berdasarkan *food cost* tersebut maka dapat ditentukan harga jual produk dengan perhitungan sebagai berikut :

$$\text{Food cost} : 40\% \times \text{Total biaya}$$

$$\text{Total biaya} : \frac{100}{40} \times \text{food cost}$$

$$\text{Harga jual} : \frac{\text{Total biaya}}{\text{Jumlah produk}}$$

G. Pengolahan Data dan Analisis Data

1. Pengumpulan Data

Jenis data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah berupa data primer yaitu uji organoleptik serta tingkat kesukaan. Data primer ini dikumpulkan pengamatan dengan menggunakan panca indera. Selain itu, diperoleh juga data kadar zat besi pada produk stick kue bawang yang paling disukai.

2. Pengolahan Data

Data hasil uji organoleptik diolah dengan tahapan sebagai berikut :

a. Editing

Kegiatan untuk melakukan pengecekan isian jawaban responden apakah sudah lengkap, jelas dan relevan.

b. Coding

Pemberian *coding* dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan kode organoleptic yaitu 1) sangat tidak suka, 2) tidak suka, 3) biasa saja, 4) suka, 5) sangat suka dan kode sampel yaitu 182 (F1), 391 (F2), 418 (F3), 523 (F4).

c. *Entering*

Memasukan data dari lembar penilaian ke program microsoft excel untuk mendapatkan hasil data yang sudah di analisis.

d. *Cleaning*

Memastikan kembali semua data telah dimasukkan secara benar dan akurat serta membuang data yang diperkirakan akan mengganggu perolehan data.

3. Analisis Data

Analisis data yang digunakan adalah dengan menggunakan skala likert dengan hasil penilaian tertinggi produk stick kue bawang yang paling disukai dari variabel warna, aroma, rasa, tekstur, dan penerimaan keseluruhan produk dengan menggunakan tampilan berupa grafik. Selanjutnya produk stick kue bawang dilakukan perhitungan nilai gizi dan harga jual dari produk tersebut.

Rumus perhitungan skala likert, sebagai berikut :

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

Keterangan :

P = Skor persentase

n = Jumlah skor yang diperoleh

N = Skor lokal (skor tertinggi x jumlah panelis)

Berikut merupakan interval persentasi & Kajian Pembuatan panelis pada tabel dibawah ini :

Tabel 7
Interval Persentasi & Daya Terima Panelis

Persentase %	Kajian Pembuatan % Kriteria
84 – 100	Sangat Suka
68 – 83	Suka
52 – 67	Biasa Saja
36 – 51	Tidak Suka
20 – 35	Sangat Tidak Suka

Sumber : Likert, 1932 dalam Widyawati 2021