

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode deskriptif dengan perlakuan penambahan daun kelor terhadap *chicken drumstick* hati ayam. Pembuatan produk dengan satu kali pengulangan dalam pembuatan produk konsentrasi penambahan daun kelor dengan persentase 2,5% (F1), 5% (F2), 7,5% (F3), dan 10% (F4).

B. Subjek Penelitian

Subjek dari penelitian ini adalah *chicken drumstick* hati ayam dengan penambahan daun kelor. Hati ayam dan daun kelor yang didapatkan di pasar tani Bandar Lampung.

C. Lokasi dan Waktu

Lokasi penelitian uji organoleptik dan uji hedonik dilakukan di Laboratorium Kampus Jurusan Gizi Poltekkes Tanjungkarang Bandar Lampung. Lokasi penelitian uji ICP-MS dilakukan di Laboratorium Terpadu Unila Bandar Lampung. Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2024.

D. Alat dan Bahan

1. Alat

Alat yang digunakan pada pembuatan *chicken drumstick* yaitu *cooper*, timbangan digital, baskom, sendok, pisau, kompor, wajan, sutil dan stik *ice cream*.

2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam pembuatan *chicken drumstick* yaitu tepung terigu, tepung tapioka, daging ayam fillet, hati ayam boiler, daun kelor, telur, air es, gula pasir, garam, merica bubuk dan minyak kelapa sawit.

E. Prosedur Kerja

1. Formula Pembuatan *Chicken Drumstick* Hati Ayam dan Daun Kelor

Formula produk pembuatan *chicken drumstick* hati ayam dengan penambahan daun kelor sebagai makanan tinggi zat besi dapat dilihat di Tabel 7. R diperoleh dari Ramadhanty (2022) dan hanya dimanfaatkan sebagai standar resep untuk menentukan formula kajian dan tidak untuk diuji organoleptikkan.

Tabel 7.

Formula Bahan – bahan Untuk Membuat *Chicken Drumstick*

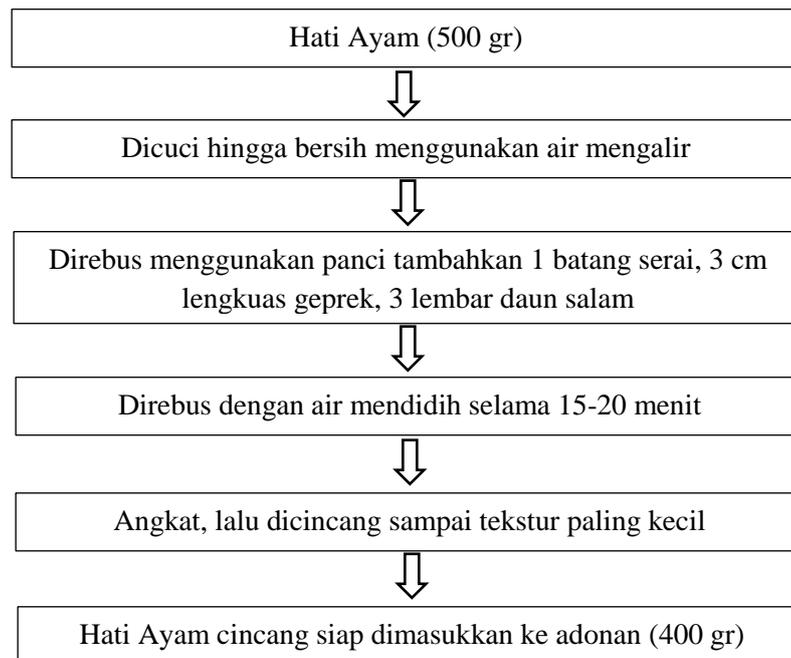
Bahan (gr)	Perlakuan (Daun Kelor)				
	R (16%)	F1 (2,5%)	F2 (5%)	F3 (7,5%)	F4 (10%)
Bahan Nugget					
Daging ayam giling	420	409	399	388	378
Daun kelor	0	11	21	32	42
Hati ayam	80	80	80	80	80
Tepung mocaf	30	0	0	0	0
Tepung terigu	0	15	15	15	15
Tepung tapioka	25	10	10	10	10
Putih telur	33	33	33	33	33
Air Es	50	50	50	50	50
Merica bubuk	1	1	1	1	1
Garam	2	2	2	2	2
Gula pasir	1	1	1	1	1
Batter					
Tepung terigu	150	150	150	150	150
Baking powder	1	1	1	1	1
Garam	1	1	1	1	1
Merica bubuk	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Breading					
Tepung terigu	125	125	125	125	125
Telur	50	50	50	50	50
Air Es	150	150	150	150	150
Garam	1	1	1	1	1
Merica bubuk	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Tepung Panir	0	150	150	150	150

Sumber : Ramadhanty (2022)

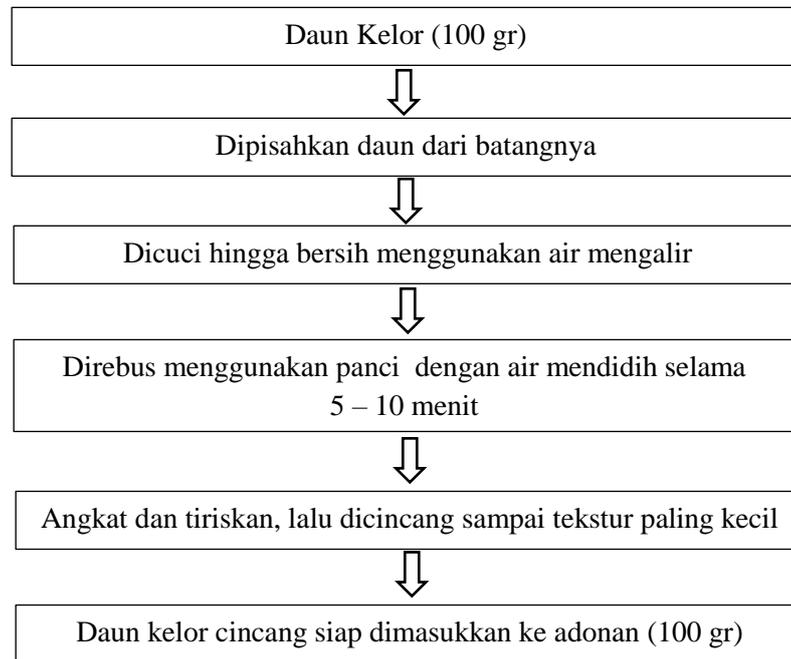
2. Prosedur Pembuatan

Prosedur pembuatan produk penelitian ini adalah pembuatan *chicken drumstick* hati ayam dengan penambahan daun kelor.

a. Prosedur Persiapan Hati Ayam

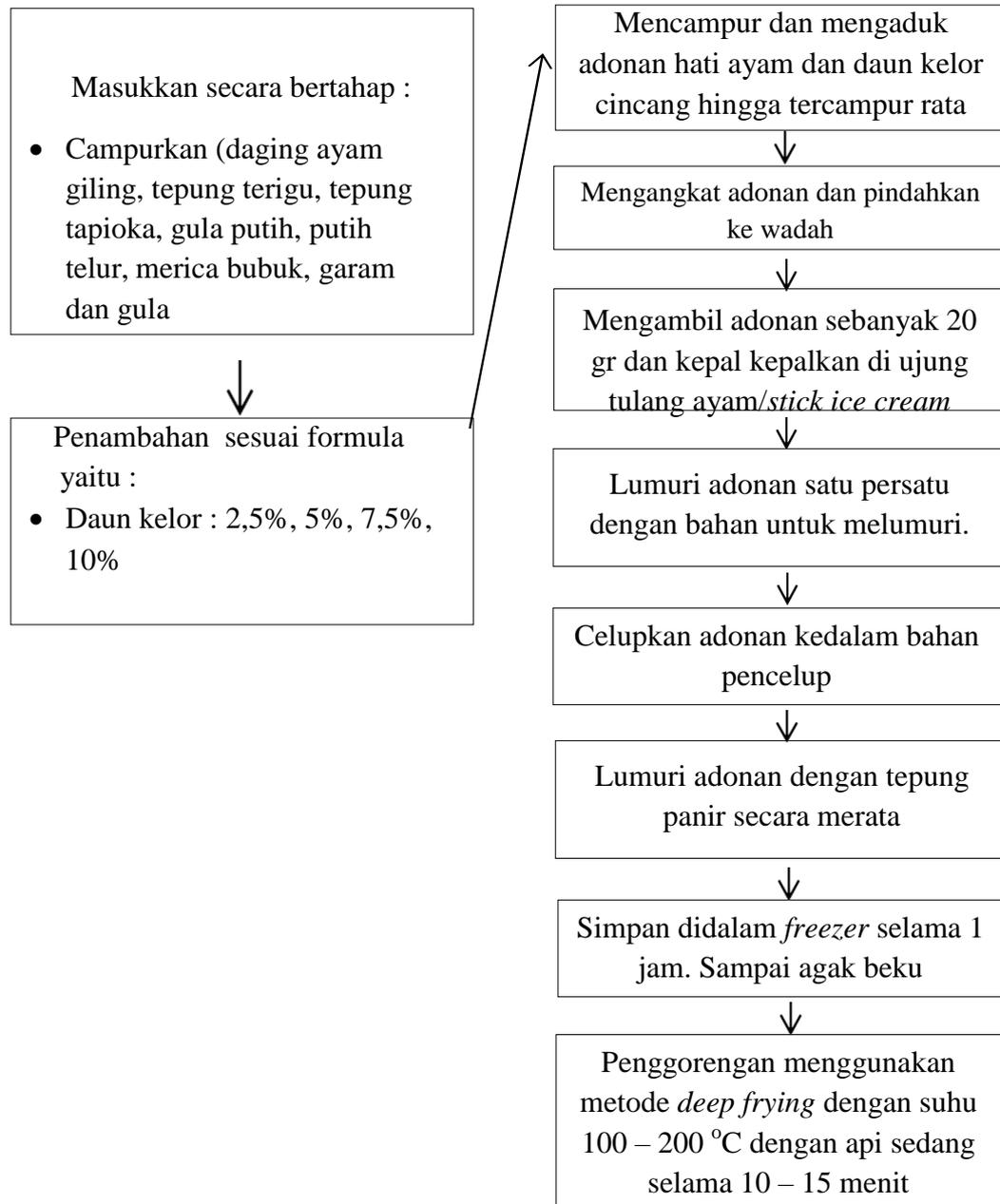


Gambar 6.
Diagram Alir Pembuatan Hati Ayam Cincang

b. Prosedur Persiapan Daun Kelor

Gambar 7.
Diagram Alir Pembuatan Daun Kelor Cincang

c. Pembuatan Inti *Chicken Drumstick* Daun kelor



Gambar 8.

Bagan Kerangka Pembuatan Inti Kaki Naga (*Chicken Drumstick*) dengan Substitusi Hati Ayam dan Daun Kelor

F. Pengamatan

1. Uji Organoleptik

Pengamatan yang dilakukan pada penelitian kali ini yaitu karakteristik tingkat kesukaan responden dengan analisis organoleptik *chicken drumstick* hati ayam dan daun kelor yang meliputi warna, aroma, rasa, tekstur dan penerimaan keseluruhan. Menurut Agusman (2013), Uji organoleptik yang dihasilkan dengan mutu hedonik skala likert oleh panelis terhadap sampel. Menurut Kusma (2017) adapun range penilaian tersebut meliputi warna, aroma, rasa, tekstur dan penerimaan keseluruhan sebagai berikut.

Kriteria penilaian :

- 1 = Sangat tidak suka
- 2 = Tidak suka
- 3 = Biasa saja
- 4 = Suka
- 5 = Sangat suka

Kriteria inklusi panelis tidak terlatih WUS sebanyak 75 orang dengan 1 kali pengulangan pada pengujian organoleptik harus memenuhi dengan persyaratan :

- a. Panca indra dalam keadaan baik
- b. Berminat untuk melakukan uji organoleptik
- c. Bersedia untuk melakukan uji organoleptik
- d. Dalam keadaan sehat baik jasmani maupun rohani
- e. Tidak alergi makanan tertentu

2. Perhitungan Nilai Gizi (Energi, Protein, Lemak, 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, 2017). Adapun rumus yang digunakan untuk menentukan kandungan gizi produk yang

diteliti yaitu :

$$\frac{\text{BDD} \times \text{Zat gizi TKPI}}{100 \text{ gr}}$$

3. *Food Cost*

Pada umumnya *food cost* memiliki standar nilai besaran berkisar antara 35 – 45% (Farhan, 2017). Maka dapat ditentukan harga jual *chicken drumstick* dengan substitusi hati ayam dan daun kelor per porsi adalah sebagai berikut :

Standar <i>food cost</i> = 40% × total biaya
Total Biaya = $\frac{100}{20} \times \text{food cost}$
Harga per produk = $\frac{\text{Total Biaya}}{\text{Total Produk}}$

4. Analisa Kadar Zat Besi Metode *Inductively Couple Plasma Mass-Spectrometry (ICP-MS)*

ICP-MS tidak hanya menawarkan batas deteksi yang sangat rendah dalam kisaran sub-bagian per triliun (ppt), tetapi juga memungkinkan kuantifikasi pada tingkat bagian per juta (ppm) yang tinggi. Kemampuan unik ini membuat teknik ini sangat menarik dibandingkan dengan teknik logam jejak lainnya, seperti tungku grafit AA, yang terbatas pada penentuan pada tingkat jejak, atau Flame AAS dan ICP-OES, yang secara tradisional digunakan untuk mendeteksi konsentrasi yang lebih tinggi.

Spektrometri massa plasma yang digabungkan secara induktif (ICP-MS) tidak diragukan lagi merupakan teknik elemen yang tersedia saat ini. Yang paling umum, yang mewakili sekitar 90% dari analisis ICP-MS yang dilakukan saat ini, termasuk lingkungan, geologi, semikonduktor, biomedis, makanan dan segmen pasar nuklir. Meskipun secara luas dapat menentukan rangkaian unsur yang sama dengan teknik spektroskopi atomik lainnya, seperti serapan atomik ketenaran (FAA), atomisasi elektrotermal (ETA), fluoresensi atom (AF) dan emisi optik plasma yang digabungkan secara

induktif (ICP-OES), ICP-MS memiliki keuntungan yang jelas dalam karakteristik multielemennya, kecepatan analisis, batas deteksi dan kemampuan isotop (Thomas, 2023).

a. Alat

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 standard an control serum

Larutan deret standar dibuat sebanyak 8 level dengan pengenceran bertahap. Larutan stok standar 8 dibuat dengan dicampurkan ICP multielement 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-butanol 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.

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 (871, 332, 612, dan 414) berturut-turut data menjadi (F1, F2, F3, dan F4)

c. *Processing*

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

d. *Cleaning*

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 4 formulasi substitusi hati ayam dan daun kelor dengan menggunakan tampilan berupa tabel atau grafik dalam satuan persen (%).

Rumus perhitungan skala likert, sebagai berikut :

- Rumus Skor Skala Likert

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

- Keterangan :

% = Skor Presentase

n = Jumlah Skor yang diperoleh

N = Skor lokal (skor tertinggi x jumlah panelis)

Berikut ini merupakan interval persentase & daya terima panelis pada nilai skala Likert dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 8.
Interval Persentase & Daya Terima Panelis

Persentase %	Daya Terima & Kriteria
84 – 100	Sangat suka
68 – 83	Suka
52 – 67	Netral
36 – 51	Tidak suka
20 – 35	Sangat tidak suka

Sumber : Likert (1932), dalam Rania (2022)