

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan perlakuan substitusi ikan teri nasi asin dan daun kelor segar pada pembuatan *chicken fish roll* untuk menghasilkan produk yang paling disukai berdasarkan hasil organoleptik (warna, aroma, rasa, tekstur, dan penerimaan keseluruhan) dengan menggunakan uji hedonik. Pembuatan produk dengan satu kali pembuatan dengan substitusi daging ayam dan ikan teri nasi 100:0; 75:25; 50:50; 25:75; 0:100 dan penambahan daun kelor sebanyak 5%. Kemudian dilanjutkan dengan pengujian kadar kalsium dan zat besi pada *chicken fish roll* yang paling disukai dengan substitusi ikan teri nasi dan daun kelor segar.

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah *chicken fish roll* dengan substitusi ikan teri nasi asin dan daun kelor segar. Ikan teri nasi asin di dapatkan di pasar Gintung, Tanjung Karang, Bandar Lampung dan daun kelor segar di dapatkan di kebun Bapak Sumiat, Sukamenanti Baru, Kedaton, Bandar Lampung.

C. Lokasi dan Waktu

Eksperimen dilaksanakan di rumah penguji, sedangkan uji organoleptik dilaksanakan di Laboratorium Cita Rasa Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Tanjungkarang. Penelitian uji kalsium dan zat besi dilaksanakan di UPT Laboratorium Terpadu dan Sentra Inovasi Teknologi Universitas Lampung. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2023 untuk uji organoleptik dan April 2024 untuk pengujian kadar kalsium dan zat besi.

D. Pengumpulan Data

1. Alat dan Bahan

a. Alat

Peralatan yang digunakan dalam pengolahan *chicken fish roll* adalah : baskom, mangkuk, sutil, chopper, talenan, pisau, sendok dan garpu, kukusan, panci, wajan, peniris minyak, kompor gas.

b. Bahan

Peralatan yang digunakan dalam pengolahan *chicken fish roll* adalah : baskom, mangkuk, sutil, chopper, talenan, pisau, sendok dan garpu, kukusan, panci, wajan, peniris minyak, kompor gas.

2. Formula pembuatan *chicken fish roll* ikan teri nasi asin dan daun kelor segar

Formula produk pembuatan *chicken fish roll* dengan substitusi ikan teri nasi dan daun kelor segar sebagai makanan tinggi kalsium dan zat besi bagi remaja putri dapat dilihat pada Tabel 7.

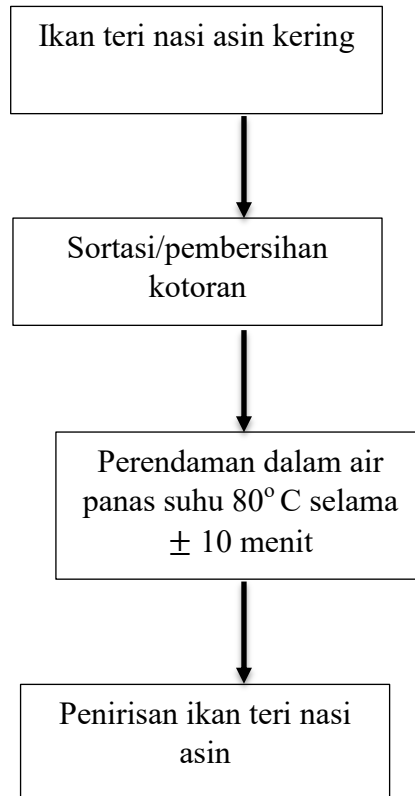
Tabel 7.

Formula chicken fish roll substitusi ikan teri nasi dan daun kelor segar

| Bahan | Berat Bahan (g) | | | | |
|-------------------------|-----------------|------------|------------|------------|------------|
| | F1 | F2 | F3 | F4 | F5 |
| | 100:0 | 75:25 | 50:50 | 25:75 | 0:100 |
| Daging ayam cincang (g) | 200 | 150 | 100 | 50 | 0 |
| Ikan teri nasi (g) | 0 | 50 | 100 | 150 | 200 |
| Daun kelor 5% | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Telur ayam (g) | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Kulit tahu (g) | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Bawang putih (g) | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Kaldu bubuk (g) | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Merica (g) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Gula pasir (g) | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Garam (g) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Saus tiram (g) | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Jumlah | 263 | 263 | 263 | 263 | 263 |

3. Perendaman ikan teri nasi asin

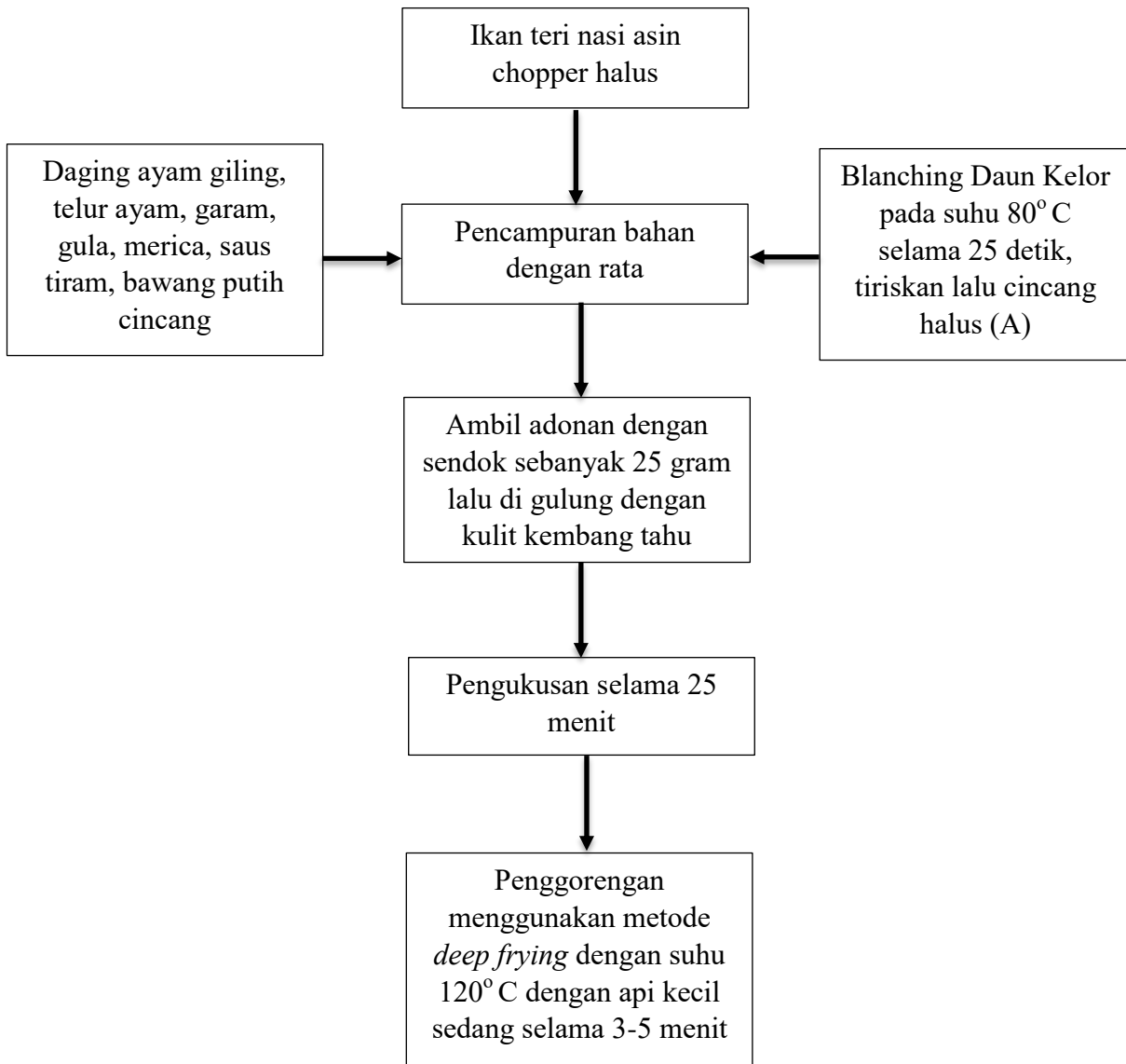
Perendaman ikan teri nasi asin dilakukan untuk mengurangi kadar asin pada ikan teri nasi asin yang dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6.
Diagram alir perendaman ikan teri nasi asin (Fahmi, 2023)

4. Pengolahan *chicken fish roll*

Prosedur pembuatan *chicken fish roll* dengan substitusi ikan teri nasi asin dan daun kelor segar dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7.
Diagram pembuatan *chicken fish roll* substitusi ikan teri nasi
Sumber : A. Kurniawati (2021)

E. Pengamatan

1. Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan dengan 75 panelis remaja dengan menggunakan uji hedonik. Penilaian tersebut meliputi warna, aroma, tekstur, rasa, dan penilaian keseluruhan (Kusuma dkk., 2017). Penilaian dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8.
Uji organoleptik metode hedonik

| Parameter | kriteria | skor |
|--|-------------------|------|
| Warna, aroma, tekstur, rasa, dan penilaian 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 persyaratan :

- a. Remaja berusia 15 – 19 tahun
- b. Panca indra dalam keadaan baik
- c. Berminat untuk melakukan uji organoleptik
- d. Bersedia melakukan uji organoleptik
- e. Dalam keadaan sehat jasmani dan Rohani
- f. Tidak alergi
- g. Tidak buta warna

2. Analisa kadar zat besi dan kalsium metode *Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry (ICP-MS)*

a. Alat

Alat yang digunakan dalam Metode Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry (*ICP-MS*): fume hood, mikro pipet, autorep E, vortex, labu ukur, sudip, neraca analitik, rak tabung, desikator, microtube vortex, dan centrifuge, tabung ICP, tabung darah tertutup biru tua, botol kaca, dan tip.

b. Bahan

Bahan yang digunakan dalam Metode Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry (ICP-MS): sampel *chicken fish roll* yang di substitusikan dengan ikan teri nasi asin dan daun kelor segar, n-butanol, ICP multi-element standard solution IV, serum control lyophilized, ultra-pure water, alkohol 70%, HNO₃, triton x-100, amonia, padatan EDTA, standar indium, standar merkuri, dan gas argon.

c. Prosedur kerja**1) Pembuatan diluen**

Ultra-pure water sebanyak 500 ml dimasukkan ke dalam labu ukur 1000 ml keudian EDTA ditimbang sebanyak 37 mg dan ditambahkan ke dalam labu ukur. Larutan tersebut ditambahkan triton x-100 sebanyak 700 ml dan amonia 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 HNO 6% dan dihomogenkan.

2) Pembuatan larutan standar dan control 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-butanol dan diluen sebanyak 1880 ml. larutan deret standar 0 dibuat dengan diacmpurkan diluen sebanyak 1980 ml dan n-butanol sebanyak 20 ml sedangkan blanko digunakan HNO 2%. Larutan control 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.

F. Perhitungan nilai gizi berdasarkan TKPI

Analisis kandungan nilai gizi meliputi energi, protein, lemak, karbohidrat pada *chicken fish roll* substitusi ikan teri nasi asin dan daun kelor segar yang paling disukai menggunakan TKPI yang ditampilkan pada tabel dengan rumus:

$$\frac{\text{Berat bahan yang digunakan} \times \text{zat gizi TKPI}}{100 \text{ gram}}$$

G. Food Cost Chicken Fish Roll

Standar *food cost* berkisar antara 35 – 45% (Ramadhanty, 2022). *Food cost* yang ditentukan pada *chicken fish roll* substitusi ikan teri nasi asin dan daun kelor segar sebesar 40%, maka dapat ditentukan harga jual produk dengan perhitungan berikut ini :

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

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

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

H. Pengolahan Data dan Analisis Data

1. Pengolahan data

Setelah dilakukan penilaian lalu data hasil uji organoleptik diolah dengan tahapan berikut :

a. Editing

Mengecek kelengkapan serta ketepatan data yang telah dikumpulkan

b. *Coding*

Memberikan kode sampel pada tiap produk sesuai dengan formula sehingga lebih sederhana dan mudah dalam mengolah data

c. *Entering*

Memasukkan data yang telah ada kedalam kolom yang telah diberikan kode sebelumnya.

d. *Cleaning*

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

2. Analisis Data

Analisis data yang digunakan adalah dengan menggunakan skala likert dengan hasil penilaian tertinggi produk *chicken fish roll* yang paling disukai dari variable seperti warna, aroma, rasa, tekstur, dan penerimaan keseluruhan terhadap produk dengan menggunakan tampilan grafik. Selanjutnya, rumus perhitungan skala likert adalah sebagai berikut :

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

Keterangan :

% = Skor persentasi

n = Jumlah skor yang diperoleh

N = skor lokal (skor tertinggi x jumlah panelis)

Tabel 9.
Interval persentasi dan daya terima panelis

| Persentasi % | 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 : Likert (1932) dalam Sugiyono (2012)