

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode eksperimen dengan perlakuan penambahan hati ayam dan daun kelor terhadap *nugget*. Pembuatan produk dengan konsentrasi sebagai berikut, F1(14%:5%), F2 (16%:5%), F3(18%:5%), F4 (20%:5%).

B. Subjek Penelitian

Subjek dari penelitian ini adalah *nugget* dengan substitusi hati ayam dan daun kelor. Hati ayam dan daun kelor di dapatkan dipasar Rajabasa Bandar Lampung.

C. Lokasi dan Waktu

Lokasi penelitian uji hedonik dilakukan di Laboratorium Cita Rasa Jurusan Gizi Poltekkes Tanjung Karang, Bandar Lampung. Pada penelitian uji zat besi dilakukan di Laboratorium Sentra Teknologi dan Inovasi (UNILA). Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2024.

D. Alat dan Bahan

1. Alat

Alat yang digunakan pada pembuatan *nugget* yaitu food processor, timbangan digital, baskom, sendok, pisau, kompor, wajan, sutil.

2. Bahan

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

E. Prosedur Kerja

1. Formula Pembuatan *nugget* dengan substitusi hati ayam dan daun kelor

Formula produk pembuatan *nugget* dengan substitusi hati ayam dan daun kelor sebagai makanan tinggi zat besi dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7.

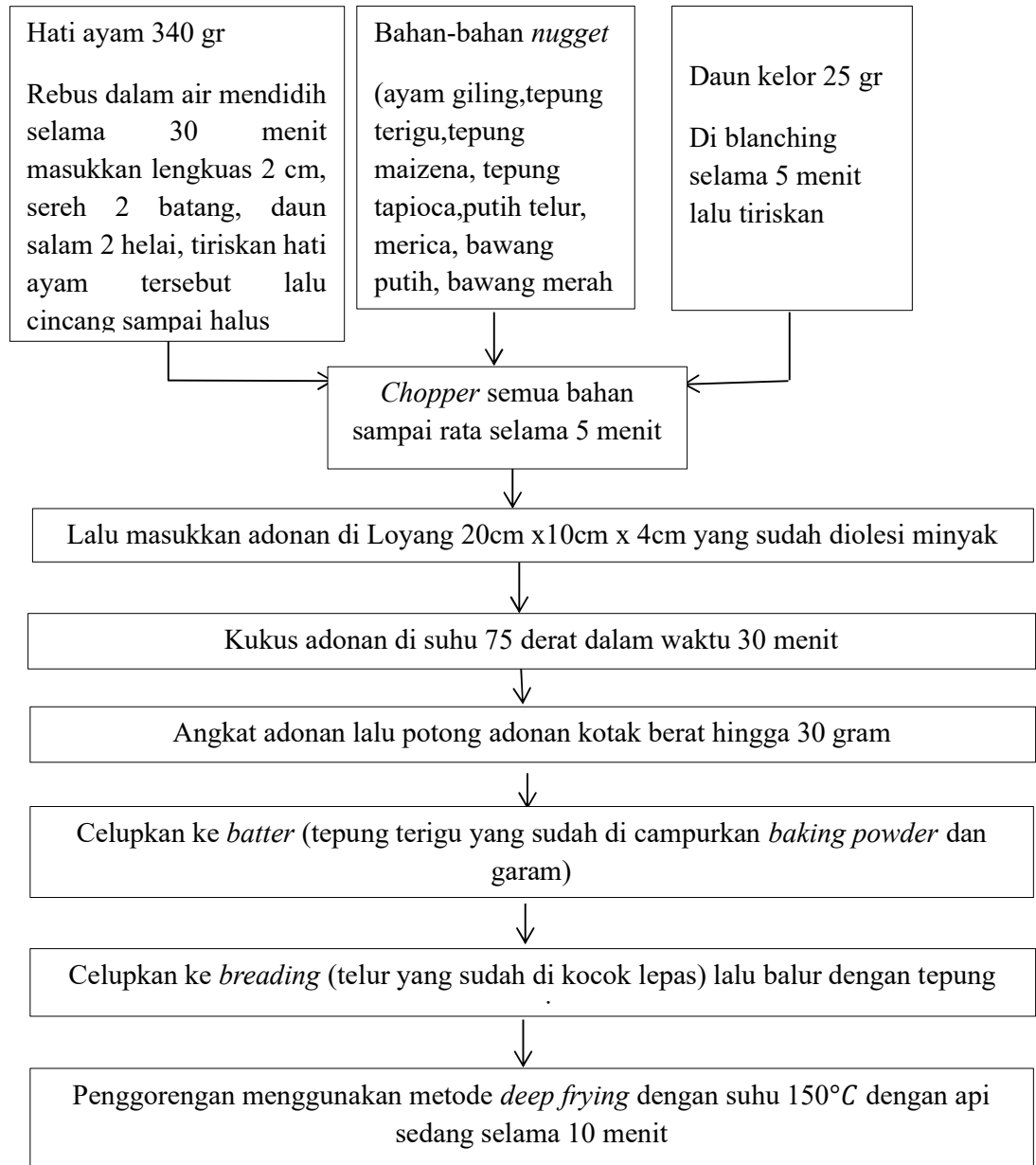
Formula bahan-bahan untuk membuat *nugget*

Bahan	satuan	Perlakuan (hati ayam)				
		R (0%)	F1 (14%:5%)	F2 (16%:5%)	F3 (18%:5%)	F4 (20%:5%)
a. Bahan <i>Nugget</i>						
Tepung terigu	g	15	15	15	15	15
Tepung tapioka	g	10	10	10	10	10
Daun kelor	g	0	25	25	25	25
Daging giling	g	500	430	420	410	400
Hati ayam	g	0	70	80	90	100
Putih telur	g	33	33	33	33	33
Air es	ml	50	50	50	50	50
Merica bubuk	g	1	1	1	1	1
Garam	g	2	2	2	2	2
Gula pasir	g	1	1	1	1	1
Bawang putih	siung	3	3	3	3	3
Bawang merah	siung	2	2	2	2	2
b. Batter						
Tepung terigu	g	125	125	125	125	125
Baking powder	g	1	1	1	1	1
Garam	gr	1	1	1	1	1
c. Breading						
Telur	g	50	50	50	50	50
Tepung Panir	g	150	150	150	150	150
jumlah		939	969	969	969	969

Sumber : Modifikasi (Sufi, 2015)

2. Pembuatan prodak *nugget* hati ayam dan daun kelor

Prosedur pembuatan *nugget* dengan substitusi hati ayam dan daun kelor.



Gambar 6.
Pembuatan *Nugget* Dengan Subtitusi dan Penambahan
Hati Ayam dan Daun Kelor

F. Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan yaitu sifat organoleptik pada produk *nugget* ayam meliputi, warna, aroma, rasa, tekstur, dan penerimaan keseluruhan. Disajikan dihadapan panelis sampel *nugget* dengan sekitar 30 gram persajian. Penelitian ini dilakukan menggunakan 75 orang panelis tidak terlatih.

1. Uji Organoleptik

Uji organoleptik yang dilakukan dengan uji hedonik oleh panelis terhadap sampel dilakukan penelitian. Menurut Kusuma (2017) *range* penilaian yang meliputi warna, aroma, rasa, tekstur, dan penerimaan keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8
Uji Organoleptik Metode Hedonik

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

Sumber : Kusuma, (2017)

Panelis dalam uji organoleptik adalah panelis tidak terlatih dengan persyaratan

- a) Bersedia untuk melakukan uji organoleptik
- b) Dalam keadaan sehat baik jasmani maupun rohani
- c) Tidak alergi
- d) Tidak buta warna

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 *nugget* dengan substitusi hati ayam dan daun kelor, n-butanol, ICP *multi-element standard solution IV*, *serum control lyophilized*, *ultra-pure water*, *alcohol 70% HNO₃*, tabung ICP, *triton-100*, *ammonia*, padatan EDTA, standar indium, standar merkuri, tabung darah tertutup biru tua, botol, gas argon, dab 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-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. Perhitungan Nilai Berdasarkan TKPI 2020

Kadar zat gizi disajikan per-100 gr bagian yang dapat dimakan. Dengan melihat data BDD, dapat diketahui bahwa bahan pangan dapat dimakan seluruh atau 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, 2020). Adapun rumus yang digunakan untuk menentukan kandungan gizi produk yang diteliti yaitu :

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

H. Food Cost

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

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

I. 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 :

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

J. Pengolahan Data dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Data hasil organoleptik yang dilakukan dengan uji hedonic 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 (14%:5%) = 746
2. Formula 2 (16%:5%) = 861
3. Formula 3 (18%:5%) = 921
4. Formula 4 (20%:5%) = 900

C. Processing

Proses pengentryan data dari lembar kuesioner ke program *Microsoft Excel* untuk mendapatkan hasil data yang sudah di analisis.

D. Cleaning

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

2. Analisis Data

Analisis data yang digunakan adalah analisis univariat yaitu dengan menampilkan hasil penilaian berupa nilai presentase jawaban panelis untuk mengetahui tempat dan bentuk organoleptik 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 local (skor tertinggi x jumlah panelis)

Tabel 9.

Interval Presentasi & Daya Terima Panelis

Presentase %	Daya Terima Panelis
84 – 100	Sangat suka
68 – 83	Suka
52 – 67	Biasa saja
36 – 51	Tidak suka
20 – 35	Sangat tidak suka

Sumber : Likert dalam Khoirunnisa, (2020)