

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan eksperimen. Penelitian ini melakukan perlakuan penambahan tepung pisang kepok dan tepung hati ayam pada pembuatan kerupuk. Kerupuk akan diuji sifat organoleptik dengan menggunakan uji hedonik, meliputi warna, aroma, tekstur, rasa, dan penerimaan keseluruhan yang akan diuji oleh 25 panelis dengan 3 kali pengulangan. Penelitian dilanjutkan dengan analisis zat gizi makro (energi, protein, lemak, dan karbohidrat) menggunakan TKPI tahun 2017 serta pengujian kadar zat besi di laboratorium pada kerupuk yang paling disukai. Perlakuan yang akan diberikan pada kerupuk pisang kepok yaitu F1 (0%), F2 (6%), F3 (8%), F4 (10%), dan F5 (12%) penambahan hati ayam.

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah kerupuk yang diperkaya dengan tepung pisang kepok (*Musa paradisiaca forma typica*) dan tepung hati ayam. Tepung hati ayam yang digunakan berasal dari hati ayam segar yang diolah menjadi tepung. Hati ayam didapatkan dari pasar kota Metro, Provinsi Lampung.

C. Lokasi dan Waktu

Penelitian uji organoleptik akan dilaksanakan di Kelurahan Iring Mulyo, Kecamatan Metro Timur. Sedangkan untuk uji kandungan zat besi dilakukan di Laboratorium Politeknik Negeri Lampung. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Desember 2021 – April 2022.

D. Alat dan Bahan

1. Alat

Peralatan yang digunakan untuk pembuatan kerupuk adalah: timbangan makanan digital, pisau stainless, oven, blender, pengayak 80 mesh, kompor gas, wajan, sutil, talenan, kukusan, peniris minyak, baskom, sendok.

2. Bahan

Bahan yang akan digunakan dalam pembuatan kerupuk adalah: tepung hati ayam, tepung pisang kepok, tepung terigu “Segitiga Biru”, tepung tapioka “Cap Pak Tani Gunung”, bawang putih, soda kue, garam, msg, dan air.

E. Prosedur Pembuatan

1. Formulasi Produk

Tabel 5.

Formulasi kerupuk pisang kepok dengan penambahan tepung hati ayam

Bahan	F1	F2	F3	F4	F5
	0%	6%	8%	10%	12%
Tepung hati ayam (g)	0	12	16	20	24
Tepung pisang kepok (g)	40	40	40	40	40
Tepung tapioka (g)	115	115	115	115	115
Tepung terigu (g)	29	29	29	29	29
Air (g)	400	400	400	400	400
Bawang putih (g)	10	10	10	10	10
Garam (g)	4	4	4	4	4
Soda kue (g)	2	2	2	2	2
Total	600	612	616	620	624

Sumber: Wahyuningtyas, Bastio, dan Atmaka (2014) yang telah dimodifikasi dan Permatasari, Angkasa, Swamilaksita, Melani, dan Dewanti (2020)

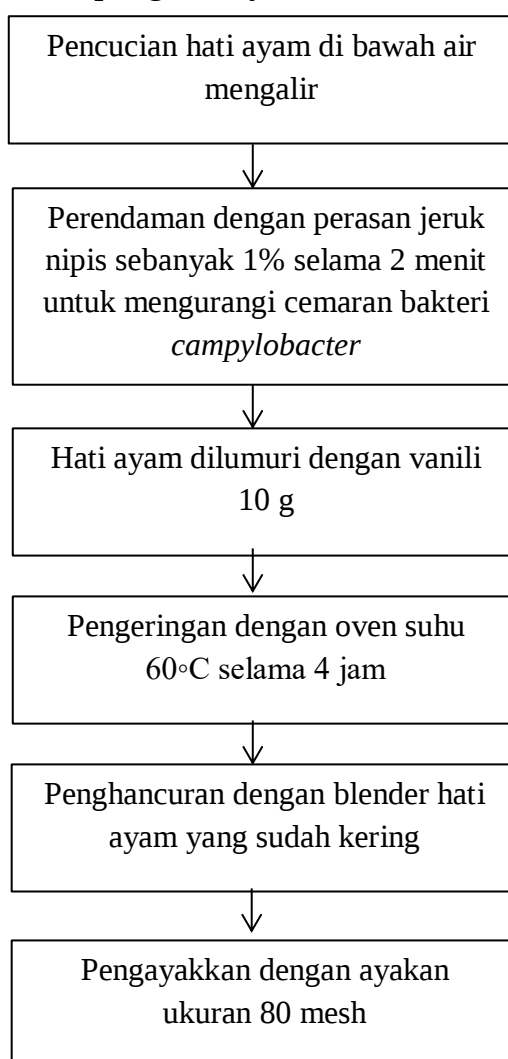
2. Prosedur Pembuatan

a. Persiapan alat dan bahan

Peralatan yang akan digunakan seperti timbangan makanan digital, pisau stainless, oven, blender, pengayak 80 mesh, kompor gas, wajan, sutil, talenan, kukusan, peniris minyak, baskom, sendok.

Bahan yang dibutuhkan seperti tepung hati ayam, tepung pisang kepok, tepung tapioka, tepung terigu, bawang putih, garam, msg, soda kue, dan air.

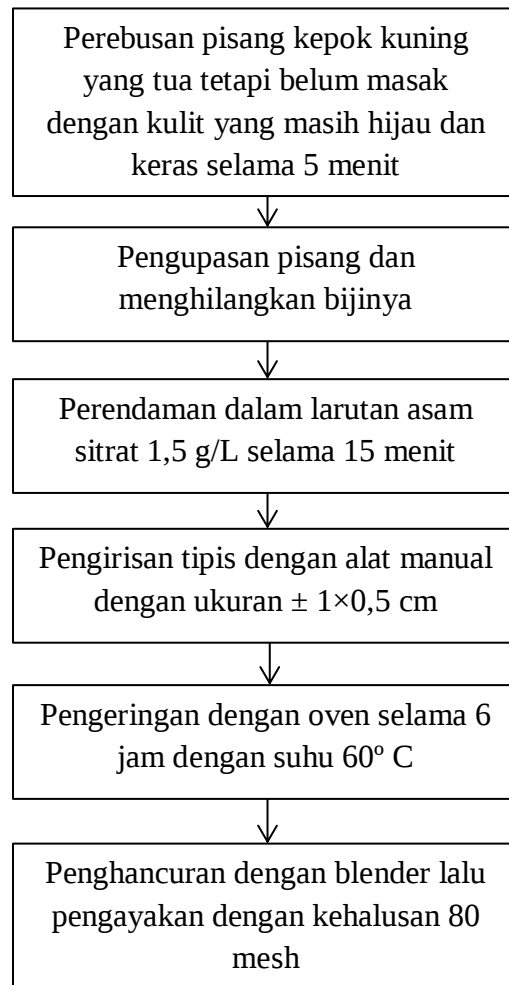
b. Pembuatan tepung hati ayam



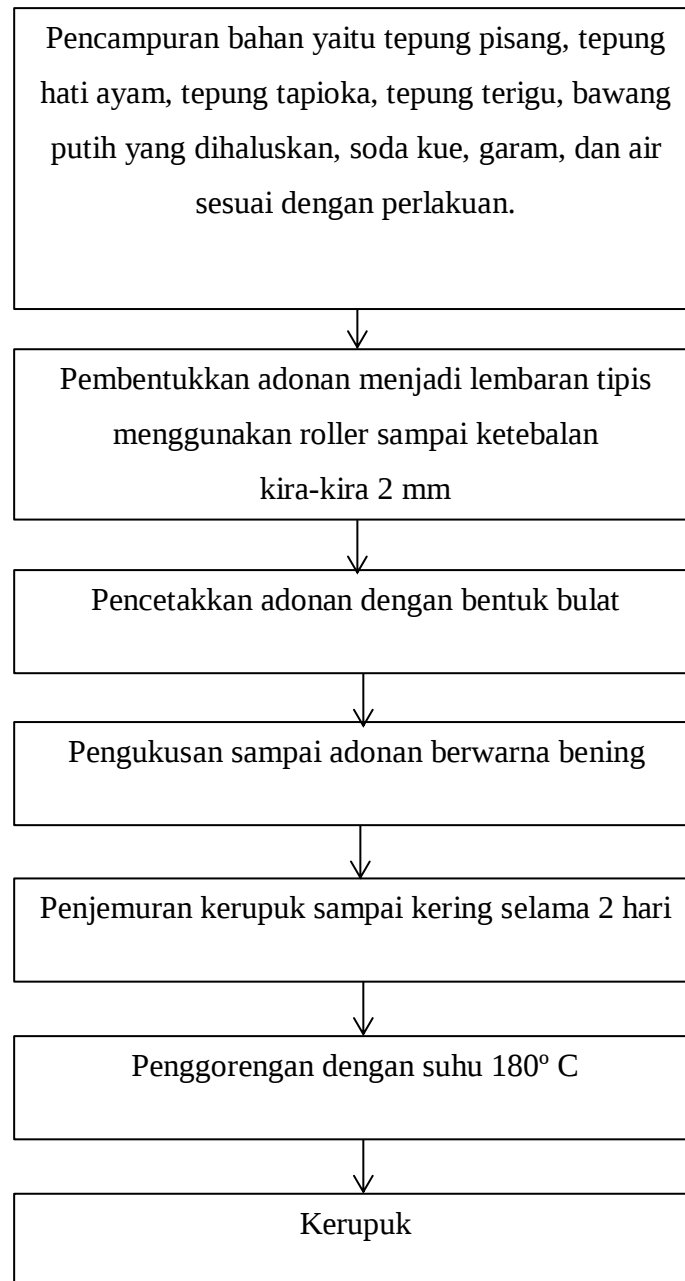
Gambar 3.

Diagram Alir Pembuatan Tepung Hati Ayam (Malichati & Adi 2018 dan Murni,2019)

c. Pembuatan tepung pisang kepok



Gambar 4.
Diagram Alir Pembuatan Tepung Pisang Kepok
(Wahyuningtyas, 2014)

d. Pembuatan kerupuk

Gambar 5.
Diagram Alir Pembuatan Kerupuk (Wahyuningtyas, 2014 dan Jamaluddin, 2018) yang dimodifikasi

F. Pengamatan

Pengamatan yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah sifat organoleptik menggunakan uji hedonik terhadap kerupuk yang meliputi warna, aroma, tekstur, rasa, dan penerimaan keseluruhan. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan 25 panelis tidak terlatih dengan 3 kali pengulangan untuk setiap pengujiannya yang akan dilakukan oleh remaja putra dan putri dengan rentang usia 10 – 18 tahun. Pengujian di laboratorium pada kerupuk dilakukan untuk mengetahui kandungan zat besi dalam kerupuk yang paling disukai.

1. Uji Organoleptik

Uji organoleptik yang dilakukan dengan uji hedonik oleh panelis terhadap sampel dilakukan penilaian. Adapun range penilaian tersebut meliputi warna, aroma, rasa, tekstur, 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

Sumber: Setyaningsih, Apriyanto, dan Sari, 2010

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

1. Berminat untuk melakukan uji organoleptik
2. Bersedia untuk melakukan uji organoleptik
3. Dalam keadaan sehat baik jasmani maupun rohani
4. Tidak alergi
5. Tidak buta warna
6. Indra dalam keadaan baik

2. Analisis Nilai Gizi

Analisis kandungan zat gizi meliputi energi, protein, lemak, dan karbohidrat pada kerupuk yang paling disukai panelis menggunakan Tabel Komposisi Pangan (TKPI) dengan menampilkan dalam bentuk tabel dengan rumus:

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

Rendemen adalah nilai penting dalam pembuatan produk yaitu perbandingan berat kering produk yang dihasilkan dengan berat bahan baku. Adapun rumus untuk menghitung rendemen:

$$\frac{\text{Berat akhir}}{\text{Berat awal}} \times 100\%$$

3. Analisis Kadar Zat Besi dengan Metode AAS

Posedur analisis kandungan zat besi total dalam pangan dengan metode AAS (*Atomic Absorption Spectrophotometer*) menurut SNI 06-6989.49-2005

a. Alat

Peralatan yang digunakan adalah: Spektrofotometer Serapan Atom (SSA), pH meter ketelitian 0,1, tanur, timbangan digital, corong pemisah, labu ukur, gelas piala, gelas ukur, pipet volumetric, pipet ukur, alat penyaring dengan ukuran pori 0,45 µm, kertas saring, botol gelas, dan tabung bertutup asah

b. Bahan

Bahan yang digunakan adalah: sampel kerupuk yang paling disukai, air bebas logam, larutan induk besi 1000 mg/L, larutan asam nitrat (HNO₃) 1 N, APDK 4%, NaOH 1 N, HCl 1N, MIBK, Na₂SO₄, dan C₂H₂

c. Prosedur kerja

- 1) Sampel dengan berat tertentu ditimbang
- 2) Masukkan kedalam oven pada suhu 105°C selama 3 jam

- 3) Proses pengabuan sampel dalam tanur selama 1 jam pada suhu 650°C
- 4) Ambil 100 mL contoh uji dan masukkan kedalam corong pemisah
- 5) Tambahkan 1 mL larutan APDK dan kocok
- 6) Tambahkan 10 mL MIBK dan kocok selama 30 detik
- 7) Tunggu sampai terjadi pemisahan fasa antara lapisan organik dan lapisan air
- 8) Buang lapisan airnya melalui cerat
- 9) Pindahkan lapisan organiknya ke dalam tabung gelas yang bertutup asah
- 10) Apabila berbusa banyak, saring lapisan organik tersebut melalui kertas saring yang diberi serbuk Na₂SO₄ anhidrat
- 11) Ukur serapan dari larutan contoh uji pada panjang gelombang 248,3 nm.

$$\text{Kadar besi (mg/L)} = C \times fp$$

Keterangan:

C = kadar yang didapat dari hasil pengukuran (mg/L)

Fp = Faktor pengenceran

4. *Food Cost* dan Harga Jual Produk

Standard *food cost* (Wiyasha, 2008) berkisar 30-40%. *Food cost* yang ditentukan pada produk kerupuk penelitian ini adalah 40%. Berdasarkan *food cost* tersebut maka dapat ditentukan per porsi dengan hitungan sebagai berikut:

$$\text{Food Cost} = 40\% \times \text{total biaya}$$

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

$$\text{Harga Jual} = \frac{\text{Total Biaya}}{\text{Jumlah Produk}}$$

G. Pengolahan Data dan Analisis Data

1. Pengolahan data

Data hasil organoleptik yang dilakukan dengan uji hedonik oleh panelis terhadap sampel dilakukan penilaian. Selain itu, data hasil uji organoleptik diolah dengan tahapan sebagai berikut:

a. *Editing*

Kegiatan untuk melakukan pengecekan ketepatan dan kelengkapan data yang dikumpulkan responden

b. *Coding*

Kegiatan untuk memberikan kode pada jawaban dengan angka atau kode tertentu sehingga lebih sederhana dan mudah dalam pengolahan data

c. *Entrying*

Kegiatan untuk memasukkan data dari kuesioner ke program komputer untuk dianalisis

d. *Cleaning*

Kegiatan untuk memastikan kembali semua data telah dimasukkan secara benar dan akurat, serta membuang data yang diperkirakan akan mengganggu perolehan data.

2. Analisis Data

Analisis data yang digunakan adalah analisis univariat dengan menampilkan hasil penelitian berupa analisis skala likert yang diamati yaitu warna, rasa, aroma, tekstur, dan penerimaan produk secara keseluruhan. Data akan disajikan dalam bentuk tabel atau grafik. Rumus perhitungan skala likert, sebagai berikut:

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

Keterangan:

% = Skor Persentase

n = Jumlah skor yang diperoleh

N = Skor lokal (skor tertinggi × jumlah panelis)

Tabel 7.

Interval Persentase dan Daya Terima Panelis

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: Likert, 1932