

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Rancangan Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen, penelitian ini menggunakan 2 faktor, yaitu penambahan tepung terigu sebagai bahan suplementasi tepung kacang merah dan selai bit sebagai substitusi dari selai nanas. Perbandingan kedua jenis tepung (tepung kacang merah : tepung terigu) adalah sebagai berikut : F1 = 25% F2 = 50% F3 = 75%, serta menggunakan selai bit. Formulasi ini dilakukan untuk mendapatkan suatu produk yang dapat diterima oleh panelis berdasarkan uji organoleptik dengan metode uji hedonik.

#### **B. Objek Penelitian**

Objek pada penelitian ini adalah nastar dengan penambahan tepung terigu dengan selai bit, peneliti memberi nama produk sebagai Kabita. Bit yang digunakan adalah bit yang memiliki warna merah marun yang didapatkan pada salah satu swalayan di Natar. Kacang merah yang digunakan adalah yang sudah berupa tepung yang didapatkan pada salah satu produsen produk organik di Yogyakarta.

#### **C. Lokasi dan Waktu**

Penelitian uji organoleptik dilaksanakan di Laboratorium Uji Cita Rasa Jurusan Gizi Poltekkes Tanjungkarang. Sedangkan untuk uji kandungan zat besi dilakukan di Laboratorium Universitas Lampung. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2023 dan April 2024.

#### **D. Pengumpulan Data**

##### **1. Alat dan Bahan**

###### **a. Alat**

Peralatan yang digunakan dalam pengolahan kue nastar ini adalah : mixer, baskom adonan, sendok makan, timbangan digital, oven, kuas, spatula, Teflon, Loyang.

### b. Bahan

Tepung terigu, tepung kacang merah, tepung maizena, kuning telur, bit, gula halus, gula pasir, margarin, mentega, daun pandan, garam, bubuk kayu manis.

## 2. Formula Produk

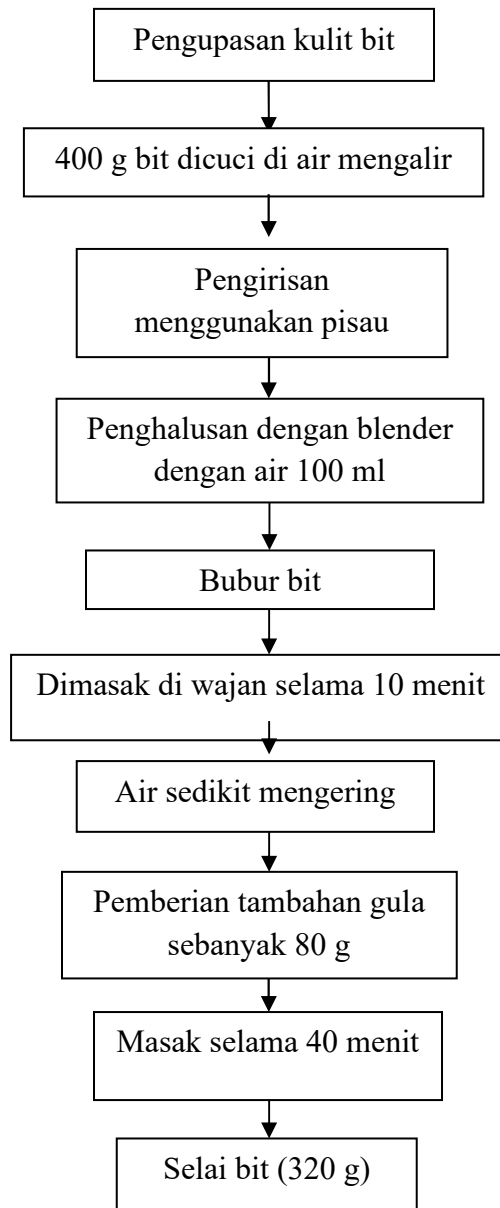
Formula produk pembuatan Kabita dilihat pada Tabel 5. F0 digunakan sebagai resep standar dalam pembuatan kue nastar dan akan diujikan organoleptik.

Tabel 5.  
Formula Produk

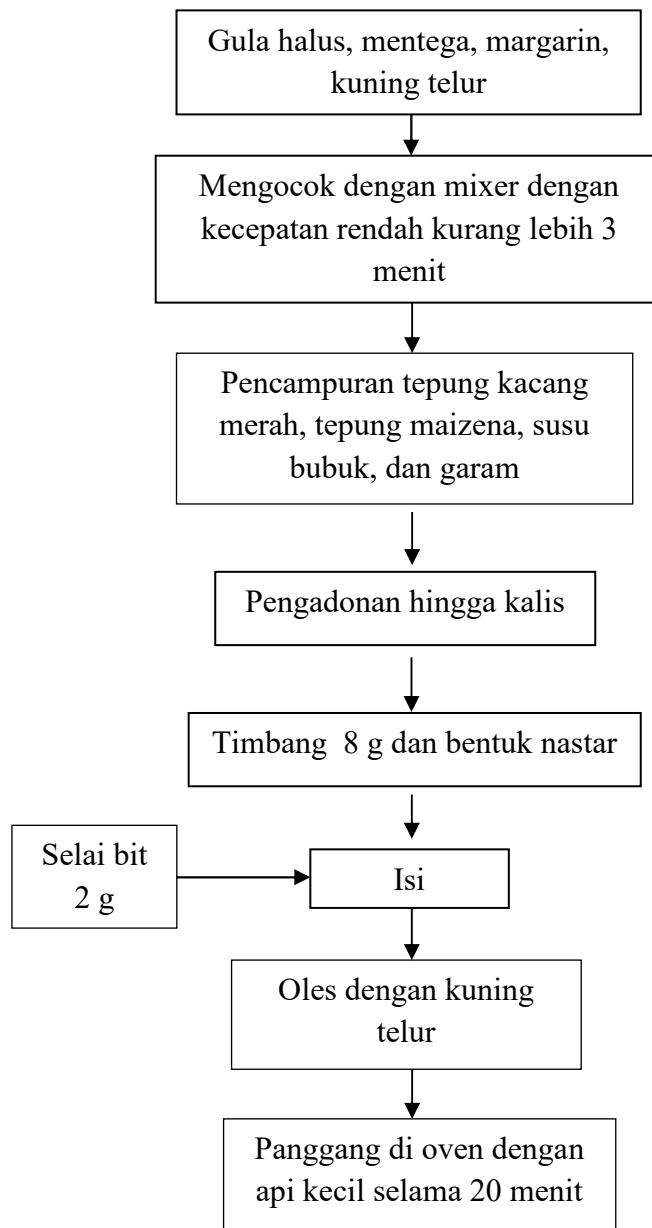
No.	Bahan makanan	F0	F1	F2	F3
		0%	25%	50%	75%
Adonan Kulit (a)					
1.	Tepung terigu protein sedang (g)	-	50	100	150
2.	Tepung maizena (g)	80	80	80	80
3.	Tepung kacang merah (g)	200	200	200	200
4.	Mentega (g)	150	150	150	150
5.	Margarin (g)	150	150	150	150
6.	Susu bubuk (g)	30	30	30	30
7.	Gula halus (g)	75	75	75	75
8.	Kuning telur (g)	90	90	90	90
9.	Garam (g)	2	2	2	2
10.	Cengkeh	-	-	-	-
Isian (b)					
11.	Nanas (g)	400	-	-	-
12.	Bit (g)	-	400	400	400
13.	Gula pasir (g)	80	80	80	80
14.	Daun pandan (lembar)	1	1	1	1

Sumber : (a) Pradini C.A. (2021), (b) Nafa'ani (2019)

**3. Prosedur Pembuatan Bahan Dasar dan Produk**  
**a. Pembuatan Selai Bit**



Gambar 6.  
Proses Pembuatan Selai Bit  
(Nafa'ani, 2022)

**b. Pembuatan Nastar**

Gambar 7.  
Proses pembuatan nastar kacang merah  
(Pradini C.A., 2021)

#### 4. Analisis

Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi warna, rasa, aroma, tekstur, dan penerimaan secara keseluruhan. Penelitian ini menggunakan 70 orang panelis tidak terlatih untuk setiap pengujiannya yang terdiri dari wanita usia subur. Setelah dilakukan uji organoleptik, selanjutnya dilakukan analisis nilai gizi dan *food cost*.

##### a. Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan dengan metode hedonik oleh panelis tidak terlatih dengan cara melakukan penilaian terhadap sampel tanpa membandingkan. Adapun sifat organoleptik yang diamati meliputi warna, aroma, rasa, tekstur, dan penerimaan keseluruhan dengan *range* penelitian sebagai berikut :

Tabel 6.  
Uji Organoleptik

Parameter	Kriteria	Skor
Warna, Rasa, Aroma, Tekstur, dan Tingkat Kesukaan Produk	Sangat suka	5
	Suka	4
	Biasa saja	3
	Tidak suka	2
	Sangat tidak suka	1

Sumber : Setyaningsih, et all (2010) dalam Rania (2022)

Penelitian dalam uji organoleptik adalah panelis tidak terlatih dengan persyaratan :

- a. Wanita usia subur (15-49 tahun)
- b. Bersedia untuk melakukan uji organoleptik
- c. Dalam keadaan sehat, baik jasmani maupun Rohani
- d. Tidak buta warna
- e. Indera dalam keadaan baik

## b. Analisis nilai gizi

Analisis nilai gizi meliputi energi, protein, lemak, karbohidrat, dan zat besi pada nastar tepung kacang merah dengan selai bit yang paling disukai menggunakan Tabel Komposisi Pangan Indonesia 2020 yang ditampilkan dalam bentuk tabel, rumus yang digunakan yaitu :

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

## c. Analisis Kadar Zat Besi dengan Metode *Inductively Coupled Plasma-mas Spectrometry* (ICP-MS)

### 1) Alat

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

### 2) Bahan

Bahan yang digunakan adalah sampel nastar yang disubstitusikan dengan tepung kacang merah dan, n-butanol, ICP multi-element standard solution IV, serum control lyophilized, ultra-pure water, alkohol 70%, HNO<sub>3</sub>, tabung ICP, triton x-100, amonia, padatan EDTA, standar indium, standar merkuri, tabung darah tertutup biru tua, botol kaca, gas argon, dan tip.

### 3) Prosedur kerja

#### a) 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 HNO<sub>3</sub> 6% dan dihomogenkan.

b) Pembuatan larutan standar dan kontrol 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 HNO<sub>3</sub> 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.

**d. *Food cost***

Standar *food cost* (Utthavi & Sumerta 2017) berkisar antara 30 – 40%. *Food cost* yang ditentukan pada produk ini sebesar 40%. Berdasarkan *food cost* tersebut maka dapat ditentukan per porsi dengan hitungan sebagai berikut.

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

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

$$\text{Harga jual} = \frac{\text{total biaya}}{\text{jumlah produk}}$$

**E. Pengolahan dan Analisis Data**

**1. Pengolahan Data**

Dari hasil uji organoleptik yang dilakukan dengan metode uji hedonik oleh panelis terhadap sampel dilakukan penilaian kritik. Selain itu, hasil dari uji organoleptik diolah dengan tahap sebagai berikut:

a. *Editing*

Untuk mengecek kelengkapan dan ketetapan data yang dikumpulkan, apakah sudah lengkap, jelas, dan relevan.

b. *Coding*

Memberikan kode pada jawaban dengan angka atau kode tertentu sehingga lebih sederhana dan mudah dalam pengolahan data. Kode yang digunakan 744, 492, 008, 840.

c. *Entering*

Memasukkan data yang telah ada kolom-kolom yang telah diberi kode sebelumnya.

d. *Cleaning*

Cleaning atau permbersihan data adalah kegiatan pengecekan kembali pengolahan data, sehingga tidak ada kesalahan pada pengolahan data.



## 2. Analisis Data

Analisis data yang dilakukan adalah analisis univariat dengan menampilkan hasil penelitian berupa distribusi frekuensi dari setiap karakteristik atau organoleptik yang diamati yaitu : warna, rasa, aroma, tekstur dan penerimaan produk secara keseluruhan dan dilanjutkan dengan analisis skala likert.

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

Keterangan:

% = Skor persentase

n = Jumlah skor yang diperoleh

N = Skor lokal (skor tertinggi x jumlah panelis)

Berikut merupakan interval persentase dan daya terima panelis pada tabel di bawah ini :

Tabel 7.  
Interval Presentase dan Daya Terima Panelis

<b>Persentase (%)</b>	<b>Daya Terima dan Kriteria</b>
84-100	Sangat Suka
68-83	Suka
52-67	Biasa Saja
36-51	Tidak Suka
20-35	Sangat Tidak Suka

Sumber : Likert, 1932 dalam Muspita, (2022)