

## **BAB IV**

### **METODELOGI PENELITIAN**

#### **A. Lokasi**

Penelitian tentang pancake dan uji mutu organoleptik dan analisis pada pembuatan pancake dilakukan di Laboratorium Ilmu Teknologi Pangan Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Denpasar, Jalan Gemitir No.72 Kesiman Kertalangu, Denpasar. Penelitian ini juga dilaksanakan di laboratorium PT. Saraswanti Indo Genetech untuk menganalisis kandungan zat gizi terhadap produk pancake. Waktu penelitian dari bulan Maret sampai bulan Mei 2019.

#### **B. Jenis dan Rancangan Penelitian**

Jenis penelitian tentang pengaruh rasio tepung biji nangka dan terigu terhadap karakteristik pancake adalah penelitian eksperimental dan menggunakan Rancangan Percobaan yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) dimana penelitian ini terdiri dari 5 perlakuan penambahan tepung biji nangka terhadap pancake dan satu kontrol (tanpa penambahan tepung biji nangka), dengan 3 kali ulangan sehingga terdapat 15 unit percobaan. Perlakuannya adalah sebagai berikut :

P1 : Terigu 100%	:	Tepung biji nangka 0%
P2 : Terigu 95%	:	Tepung biji nangka 5%
P3 : Terigu 90%	:	Tepung biji nangka 10%
P4 : Terigu 85%	:	Tepung biji nangka 15%
P5 : Terigu 80%	:	Tepung biji nangka 20%

### C. Bahan dan alat :

#### 1. Bahan

Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah biji nangka yang didapat sebagai bahan dasar sebanyak 400 gram, dan biji nangka yang didapat jenis mutu biji yang segar dan berkualitas yang akan menjadi tepung biji nangka dan ditambahkan dengan bahan pelengkap seperti tepung terigu, margarine, gula pasir, telur ayam, dan susu

#### 2. Alat

Alat utama yang digunakan dalam penelitian ini antara lain, mixer, wadah pengaduk, timbangan, gelas ukur, pengaduk, kompor, spatula, sendok dan garpu, teflon dan baskom. Alat yang dibutuhkan untuk analisis nilai zat gizi adalah aplikasi nutrysurve

### D. Prosedur Kerja

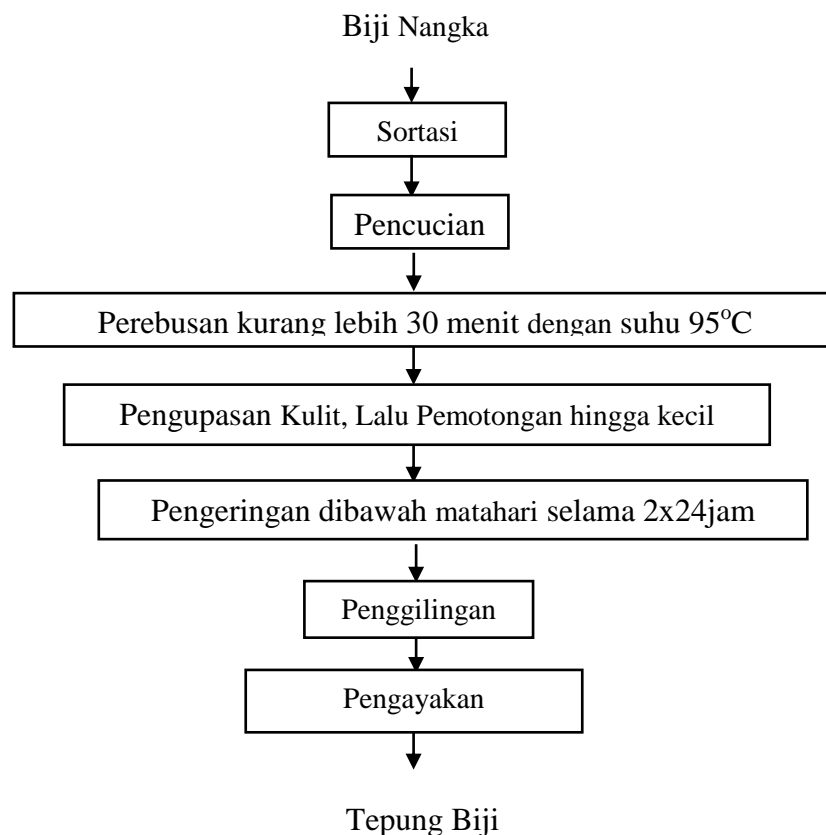
Tabel 3 Formula pancake

<b>Bahan</b>	<b>P1</b>	<b>P2</b>	<b>P3</b>	<b>P4</b>	<b>P5</b>
Tepung Terigu (g)	<b>100</b>	<b>95</b>	<b>90</b>	<b>85</b>	<b>80</b>
Tepung biji nangka (g)	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>20</b>
Gula pasir (g)	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
Margarine (g)	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>
Susu cair (ml)	<b>130</b>	<b>130</b>	<b>130</b>	<b>130</b>	<b>130</b>
Telur Ayam (g)	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>

Penjelasan : Pada tabel 6 Formula pancake diatas dengan penambahan tepung biji nangka pada P1 tepung terigu 100g dan tepung biji nangka 0g, P2 tepung terigu 95g dan tepung biji nangka 5g, P3 tepung terigu 90g dan tepung biji nangka 10, P4 tepung terigu 85g dan tepung biji nangka 15g, P5 tepung terigu 80g dan tepung biji nangka 20g dan semua perlakuan bahan gula pasir 30g, margarine 20g, susu cair 130 ml, telur ayam 60g. Untuk tepung biji nangka kenapa tidak lebih dari 20g karena akan mengubah kualitas pancake, seperti tekstur yang lebih sulit terbentuk saat di panggang.

## 1. Pembuatan Tepung biji buah nangka

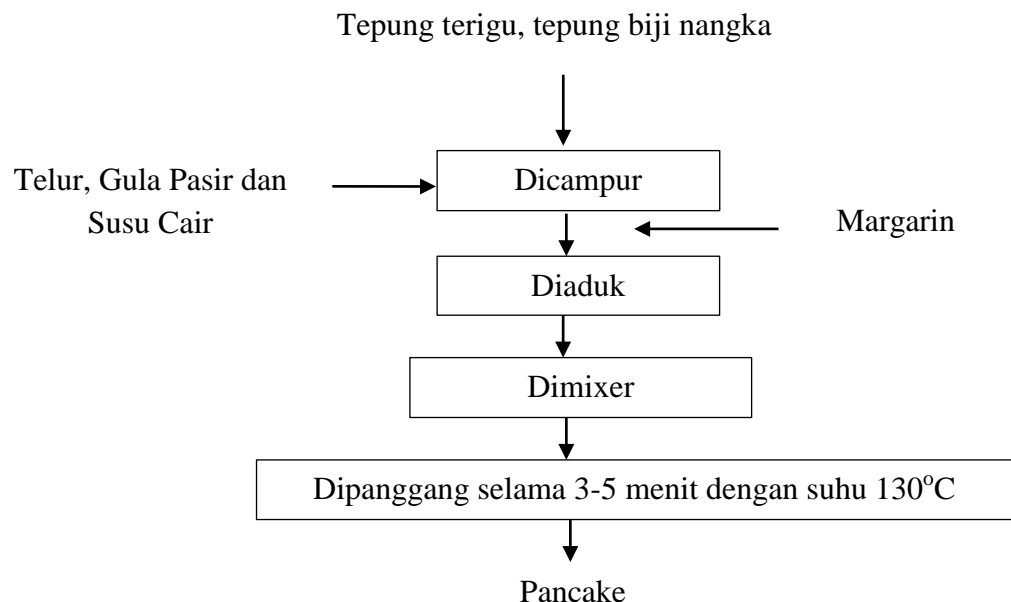
Pada pembuatan tepung biji nangka yang diperlukan adalah biji buah nangka yang segar dan berkualitas. Biji buah nangka dicuci hingga bersih diatas air yang mengalir. Setelah itu biji nangka direbus selama kurang lebih 30 menit. Lalu ditiriskan, setelah ditiriskan kupas kulit yang ada pada biji nangka, lalu biji nangka dipotong potong atau diiris tipis. Selanjutnya biji nangka dijemur dibawah terik matahari selama 2x24 jam, setelah kering biji nangka digiling hingga halus dan diayak menggunakan pengayakan 60 mesh hingga menjadi tepung biji nangka.



Gambar 2 Diagram Alir Proses Pembuatan Tepung Biji Nangka

## 2. Prosedur pembuatan pancake

Pembuatan pancake tepung biji nangka menggunakan bahan-bahan seperti terigu, tepung biji buah nangka, margarin, gula, telur, dan susu. Proses pembuatan pancake dimulai dengan menimbang terigu 100g, 95g, 90g, 85g, 80g. Kemudian timbang tepung biji buah nangka 0g, 5g, 10g, 15g, 20g. Lalu ditimbang margarin 20g, gula 30g, telur 60g, dan susu 130ml untuk masing-masing adonan. Langkah pertama siapkan tepung terigu, tepung biji nangka bersama gula pasir, sisihkan. Kemudian campurkan susu cair dan telur, lalu tambahkan terigu yang sudah disiapkan sedikit demi sedikit, aduk sampai adonan mengembang. Masukkan margarine yang sudah dilelehkan, aduk rata adonan. Lalu panaskan wajan ceper, oles dengan sedikit margarine. Tuang adonan keatas wajan ceper, masak sampai kedua sisinya kecoklatan, angkat. Sajikan selagi hangat.



Gambar 3 Diagram alir proses pembuatan pancake tepung biji nangka

## E. Parameter Yang Diuji

### 1. Analisis Subyektif

#### a. Sifat Organoleptik

Uji sifat organoleptik diuji dengan uji hedonik (kesukaan) dan uji mutu hedonik “penilaian organoleptik” dengan rentang skala hedonik sebanyak 5 skala yang meliputi warna, aroma, rasa, tekstur, dan tingkat penerimaan secara keseluruhan (lihat tabel 1)

Table 4. Skala Mutu Hedonik dan Skala Numerik yang Digunakan dalam Uji Hedonik Terhadap Warna, Aroma, rasa, tekstur dan Tingkat Penerimaan Keseluruhan Pancake.

No	Skala Hedonik	Skala Numerik
1	Sangat suka	5
2	Suka	4
3	Netral	3
4	Tidak suka	2
5	Sangat tidak suka	1

Table 5. Skala Mutu Hedonik dan Skala Numerik Uji Organoleptik Terhadap Rasa Pancake.

No	Skala Hedonik	Skala Numerik
1	Manis	3
2	Agak manis	2
3	Tidak manis	1

Table 6 Skala Mutu Hedonik dan Skala Numerik yang Digunakan dalam Uji Mutu Hedonik Terhadap Tekstur Pancake.

No	Skala Hedonik	Skala Numerik
1	Sangat lembut	5
2	Lembut	4
3	Suka	3
4	Agak lembut	2
5	Tidak lembut	1

Panelis yang digunakan dalam penelitian ini adalah panelis agak terlatih. Panelis agak terlatih dipilih dari Mahasiswa Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Denpasar sebanyak 15 orang. Pemilihan ini berdasarkan alasan bahwa mereka telah memperoleh mata kuliah mengenai penilaian mutu organoleptik. Penilaian dilakukan oleh panelis dengan menggunakan instrumen dalam skala hedonik dan ditransformasikan ke dalam skala numerik.

Prosedur kerja pengujian yang akan dilakukan sebagai berikut:

- 1) Pengujian oleh panelis agak terlatih
- 2) Peneliti menyiapkan produk, air mineral, dan form penilaian.
- 3) Sampel yang digunakan adalah nugget yang sudah melalui proses pemasakan.
- 4) Panelis mengisi tanggal, nama, dan yang diuji pada form yang telah disediakan.
- 5) Panelis meminum air mineral dan crackers sebagai penetral sebelum dan sesudah melakukan penilaian terhadap masing – masing produk.
- 6) Panelis melakukan pengujian terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur serta penerimaan secara keseluruhan.
- 7) Panelis menulis penilaian untuk uji hedonik dan uji mutu hedonik yang diamati dengan memberi tanda (X) pada kolom bawah sampel.

Hal ini dilakukan setiap pengujian sampel. Jika form terisi lengkap peneliti akan melakukan analisa data uji organoleptik.

## **2. Analisis Obyektif**

### **a. Metode Uji Kadar Air Sesuai Sni 01-2891-1992**

#### **1) Preparasi Sampel**

- a) Timbang 1-2 g sampel ke dalam kotak timbang yang telah diketahui bobotnya
- b) Keringkan dalam oven suhu 105°C selama 3 jam
- c) Dinginkan dalam desikator

#### **a) Interpretasi Hasil**

$$\text{Kadar Air (\%)} = \frac{((A+B)-C)}{B} \times 100\%$$

Keterangan :

A = Bobot wadah kosong (g)

B = Bobot sampel (g)

C = Bobot tetap wadah + sampel setelah pemanasan (g)

### **b. Metode Uji Kadar Abu Sesuai Sni 01-2891-1992**

#### **1) Preparasi Sampel**

- a) Timbang 2 – 3 g sampel ke dalam cawan porselin yang telah di ketahui bobotnya
- b) Lakukan proses pengarangan hingga asap hilang
- c) Abukan dalam tanur pada suhu 500°C hingga pengabungan sempurna ( $\pm 4$  jam
- d) Dinginkan dalam desikator
- e) Timbang Hingga diperoleh bobot tetap



## 2) Interpretasi Hasil

$$\text{Kadar abu (\%)} = \frac{(C-A)}{B} \times 100\%$$

Keterangan :

A = Bobot cawan kosong (g)

B = Bobot sampel (g)

C = Bobot tetap cawan + sampel setelah pemijaran (g)

### c. Metode Uji Lemak Secara Gravimetri Sesuai Sni 01-2891-1992

#### 1) Preparasi sampel

- a) Timbangan 1-2 gram sampel ke dalam piala gelas 100 mL
- b) Tambahkan 30 ml HCl 25 % dan 20 mL akuades serta beberapa batu didih
- c) Tutup piala gelas dengan kaca arloji, lalu didihkan selama 15 menit di atas *hot plate*
- d) Sariing residu dalam keadaan panas menggunakan kertas saring berbau, lalu cuci residu dengan akuades panas hingga bebas asam
- e) Keringkan residu dalam oven pada suhu 100-500 °C selama 1 jam
- f) Masukkan ke dalam selongsong kertas saring (*hulls*) yang telah dialasi dengan kipas, lalu sumbat bagian atas *hulls* dengan kapas
- g) Masukkan *hulls* ke dalam alat sokhlet yang telah dihubungkan dengan labu lemak 300 mL yang berisi batu didih, telah dikeringkan dan telah diketahui bobotnya
- h) Tambahkan heksana melalui sokhlet hingga setengah volume labu lemak dan seluruh bagian *hulls* dalam sokhlet terendam.
- i) Rangkai dengan kondensor dan penangas air, lalu ekstraksi sampel selama 2-3 jam.

- j) Sulingkan heksana, lalu keringkan residu lemak dalam oven pada suhu 100 – 105 °C
- k) Dinginkan labu lemak berisi residu lemak dalam desikator hingga suhu ruang, lalu timbang bobotnya
- l) Ulangi tahap pengeringan dalam oven pada suhu 100-150°C hingga tercapai bobot tetap.

## 2) Interpretasi Hasil

$$\text{Kadar Lemak (\%)} = \frac{(C-A)}{B} \times 100\%$$

Keterangan :

A = Bobot labu lemak kosong (g)

B = Bobot simpel (g)

C = Bobot tetap labu lemak + sampel setelah pemanasan (g)

### d. Metode Uji Karbohidrat

$$\text{Kerbohidrat (\%)} = 100\% - (\% \text{ Abu} + \% \text{ Air} + \% \text{ protein} + \% \text{ Lemak} )$$

$$\text{Energi (kkal)} = (\% \text{ lemak} \times 9 \text{ kkal}) + (\% \text{ protein} \times 4 \text{ kkal}) + (\% \text{ karbohidrat} \times 4 \text{ kkal})$$

### e. Metode Uji Protein Sesuai Sni 01-2891-1992

#### 1) Standarisasi Larutan HCl 0.2 N

- a) Ditimbang 400 mg  $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$  kedalam erlenmeyer 250 mL tambahkan 100 mL akuades
- b) Sonikasi hingga larut sempurna
- c) Tambahkan 5 tetes indikator MM 1.0%

d) Titrasi dengan larutan HCl 0.2 N hingga titik akhir sinduri kemerahan

## 2) Preparasi Sampel

a) Timbangan 1 g sampel padat/cair (untuk sampel dengan kadar protein tinggi 0.3-0.5 g sampel)

b) Masukkan sampel yang telah ditimbangan

c) Tambahkan 1 g campuran selenium dan 12 mL H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat

d) Lakukan preheating alar Kjeldigester agar mencapai suhu 420°C

e) Simpan tabung kjeldahl 250 mL yang berisi sampel pada alat

f) Nyalakan alat scrubber unit, destruksi pada suhu 420°C selama 1 jam Kjeldigester

g) Matikan Kjeldigester, angkat rak tabung dan dinginkan

h) Tambahkan 50 mL NaOH 40% dan 25 mL akuades

## 3) Interpretasi Hasil

### a) Perhitungan Normalitas Larutan HCl 0.2 N

$$\text{Normalitas HCl} = \frac{\text{bobot standar}}{V_p \times Bst}$$

Keterangan :

Bobot standar = Bobot Na<sub>2</sub>B<sub>4</sub>O<sub>7</sub>·10H<sub>2</sub>O (mg)

VP = Volume HCl 0.2 N (mL)

Bst = Bst Na<sub>2</sub>B<sub>4</sub>O<sub>7</sub>·10H<sub>2</sub>O (191)

### b) Perhitungan Kadar Protein

Keterangan :

V<sub>s</sub> = Volume HCl 0.2 N yang diperlukan untuk titrasi sampel (mL)

V<sub>b</sub> = Volume HCl 0.2 N yang diperlukan untuk titrasi blanko (mL)

N = Normalitas larutan HCl 0.2 N

Fk = Faktor konversi protein

## **F. Pengolahan Data dan Analisis Data**

### **1. Pengolahan Data**

Data yang telah diperoleh kemudian diolah secara manual menggunakan bantuan kalkulator, Ms. Excel dan Spss uji Anova teknik pengolahan dan analisis data adalah langkah terpenting untuk memperoleh hasil atau simpulan dari masalah yang diteliti. Data yang sudah terkumpul sebelum dianalisis harus melalui pengolahan terlebih dahulu.