

## **BAB IV**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Rancangan Penelitian**

Jenis penelitian adalah eksperimental dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Penelitian dilakukan dengan 5 jenis perlakuan, masing-masing perlakuan terdiri dari 3 kali ulangan, sehingga terdapat 15 unit percobaan. Adapun perlakuan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- 1) P1 : 10 % bubur labu kuning dari berat tepung terigu
- 2) P2 : 20% bubur labu kuning dari berat tepung terigu
- 3) P3 : 30 % bubur labu kuning dari berat tepung terigu
- 4) P4 : 40 % bubur labu kuning dari berat tepung terigu
- 5) P5 : 50 % bubur labu kuning dari berat tepung terigu

Perbedaan yang dilakukan menggunakan penambahan bubur labu kuning 10%, 20%, 30%, 40%, dan 50%. Perbedaan penambahan ini berdasarkan penelitian awal yang telah dilakukan sehingga didapatkan 5 perlakuan dengan penambahan bubur labu kuning yang berbeda. Perbedaan penambahan bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi optimum yang dapat menghasilkan produk mie basah yang memiliki nilai gizi dan nilai sensoris yang sesuai standar.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di laboratorium Pengolahan Pangan Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang meliputi proses pembuatan produk dan penilaian organoleptik. Penelitian ini juga dilaksanakan di

Laboratorium Analisis Pangan Fakultas Pertanian Universitas Udayana, untuk menganalisis kapasitas antioksidan, kandungan protein, lemak, karbohidrat, kadar air, dan kadar abu. terhadap semua unit perlakuan mie basah. Waktu penelitian dilakukan pada Januari hingga Juli 2020

## **C. Bahan dan Alat**

### **1. Bahan**

Adapun bahan yang digunakan pada pembuatan mie labu kuning yaitu labu kuning yang digunakan adalah jenis bokor dengan ciri-ciri berbentuk bulat, segar, tidak cacat, tidak terlalu tua dan tidak terlalu muda dengan tingkat kematangan berwarna kuning seluruhnya yang dibeli di Pasar Kreneng Jalan Kamboja Denpasar. Tepung terigu merk Cakra Kembar, tepung tapioka merk *Rose Brand*, telur ayam, garam merk Dolphin dan minyak goreng merk Sania yang di beli di UD Fenny Toko Bahan Kue Jalan Kartini Denpasar.

### **2. Alat**

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut :

- a. Pada proses pembuatan bubur labu kuning menggunakan alat seperti : pisau, talenan, baskom, garpu, panci kukusan, timbangan dengan merk lion star dengan kapasitas 2 kg serta ketelitiannya 10 gram, timbangan Tantan SF-400 Digital Kitchen Scale Timbangan Dapur dan kompor gas merk Miyako.
- b. Alat yang digunakan untuk membuat produk mie basah yaitu : kompor gas, mangkok, garpu, cublukan, noodle maker merk kiku, sendok makan, timbangan merk Lion Star dengan kapasitas 2 kg serta ketelitiannya 10 gr, timbangan Tantan SF-400 Digital Kitchen Scale Timbangan Dapur, gelas ukur kapasistas 1000 ml.

- c. Untuk uji organoleptik yaitu piring kertas kecil, nampan, kuisioner, dan alat tulis.
- d. Pada uji kadar Beta Karoten menggunakan gelas ukur, labu ukur, saringan, timbangan analitik, pipet volume, pipet tetes, spektrofotometer UV-Vis, alat vortex, dan tabung reaksi.
- e. Pada uji kandungan protein, karbohidrat, protein, lemak, kadar air dan kadar abu menggunakan cawan, timbangan analitik, oven, pipet tetes, gelas ukur, labu ukur, tabung reaksi.
- f. Pada uji kapasitas antioksidan adalah labu ukur 5 ml, timbangan analitik, incubator, spektrofotometer

#### **D. Sampel Penelitian**

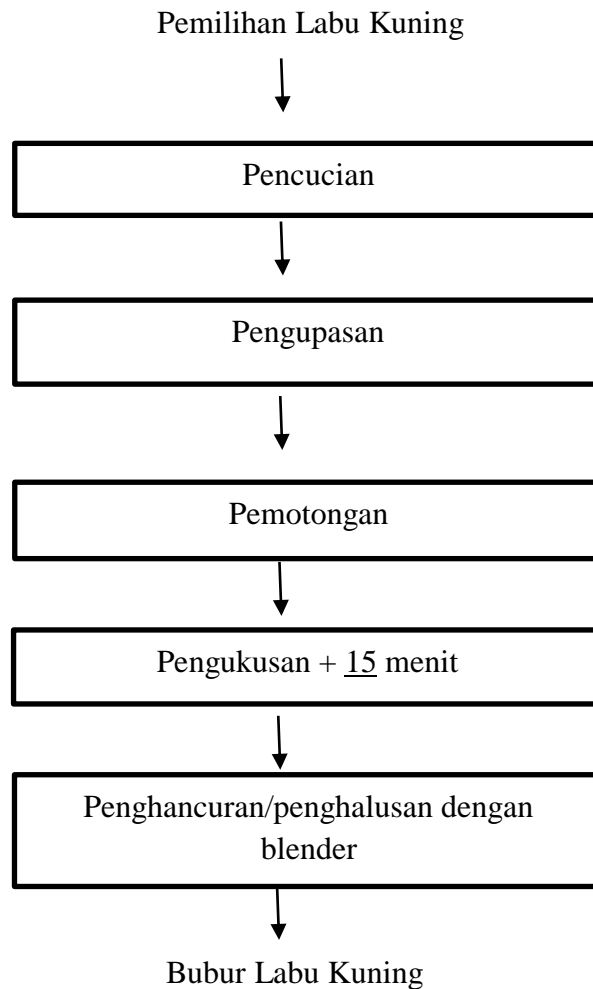
Sampel penelitian yang dianalisis dalam penelitian ini adalah mie basah dengan perlakuan bubur labu kuning yaitu sebagai berikut :

- 1) P1 : 10 % bubur labu kuning dari berat tepung terigu
- 2) P2 : 20% bubur labu kuning dari berat tepung terigu
- 3) P3 : 30 % bubur labu kuning dari berat tepung terigu
- 4) P4 : 40 % bubur labu kuning dari berat tepung terigu
- 5) P5 : 50 % bubur labu kuning dari berat tepung terigu

#### **E. Prosedur Kerja**

- 1. Pembuatan Bubur Labu Kuning
  - a. Buah labu kuning dipilih yang tingkat kematangan sempurna dengan warna yang khas yaitu kuning keoranye seluruhnya

- b. Buah labu kuning yang baik selanjutnya dipotong dan dibersihkan dari kulit dan kotorannya serta dicuci hingga bersih
- c. Lalu buah labu kuning dikukus dengan selama 15 menit dengan api sedang
- d. Setelah buah labu kuning dikukus, labu kuning tersebut diblender sampai halus hingga menjadi bubur.



**Gambar 5. Diagram Alir Pembuatan Bubur labu Kuning**

Sumber : (Widayati Eti dan Widya Pemot Damayanti, 2007)

## 2. Komposisi Bahan dalam Pembuatan Adonan

Dalam penelitian ini , mie basah yang dibuat masing-masing dengan perlakuan dan ulangan yaitu 1 resep . Adapun komposisi bahan pembuatan mie basah dapat dilihat dalam tabel berikut ini

**Tabel. 9**  
**Komposisi Bahan Pembuatan Mie Basah**

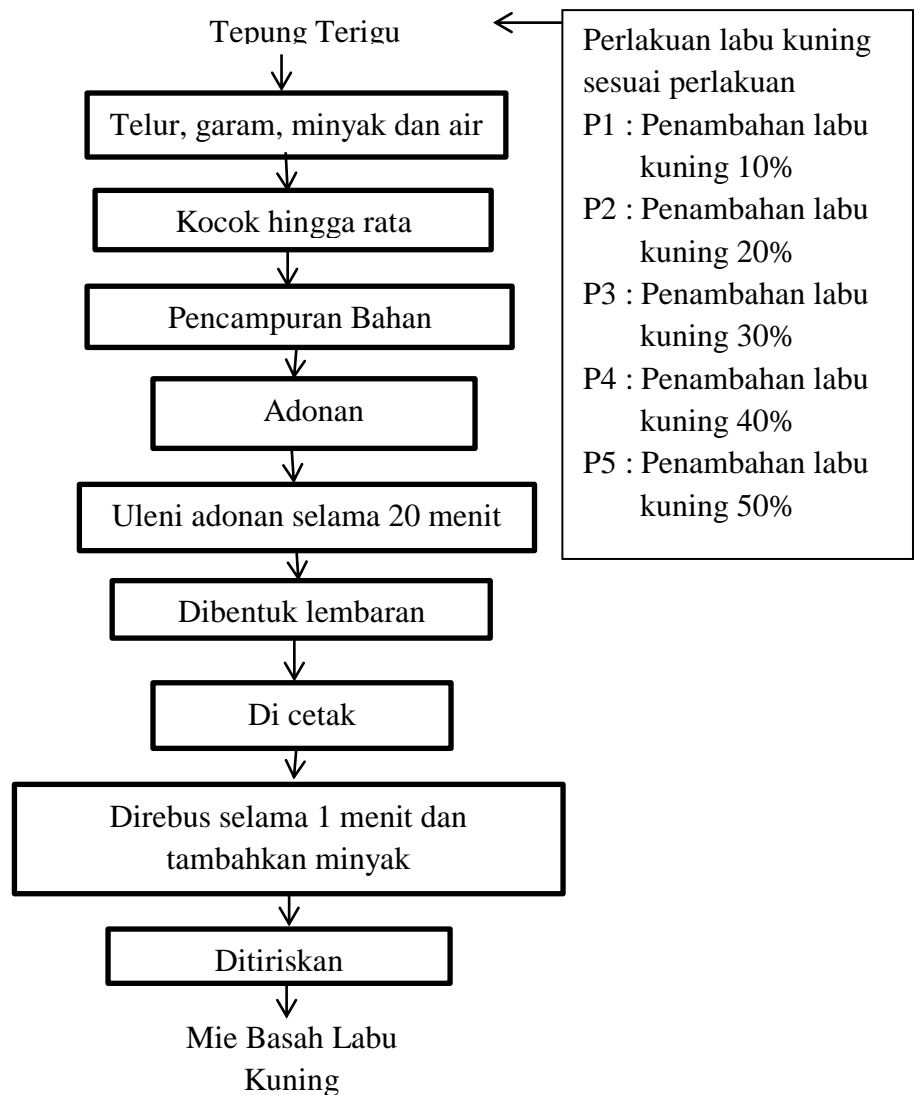
| Bahan                 | Perlakuan |     |     |     |     |
|-----------------------|-----------|-----|-----|-----|-----|
|                       | P1        | P2  | P3  | P4  | P5  |
| Bubur Labu Kuning (g) | 10        | 20  | 30  | 40  | 50  |
| Tepung Terigu(g)      | 100       | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Tepung Tapioka(g)     | 15        | 15  | 15  | 15  | 15  |
| Telur Ayam (g)        | 10        | 10  | 10  | 10  | 10  |
| Garam (g)             | 5         | 5   | 5   | 5   | 5   |
| Minyak (g)            | 5         | 5   | 5   | 5   | 5   |
| Air (ml)              | 15        | 15  | 15  | 15  | 15  |

3. Prosedur Kerja Pembuatan Mie Basah

- a. Siapkan alat-alat yang diperlukan, lalu cuci bersih
- b. Siapkan dan timbang bahan yang akan digunakan sesuai perlakuan, yaitu
  - 1) P1 : 10 % bubur labu kuning dari berat tepung terigu
  - 2) P2 : 20% bubur labu kuning dari berat tepung terigu
  - 3) P3 : 30 % bubur labu kuning dari berat tepung terigu
  - 4) P4 : 40 % bubur labu kuning dari berat tepung terigu
  - 5) P5 : 50 % bubur labu kuning dari berat tepung terigu
- c. Telur ayam dan garam dikocok menggunakan garpu kocok hingga tercampur rata
- d. Setelah telur ayam dan garam tercampur rata, lalu ditambahkan tepung terigu, tepung tapioka dan bubur labu kuning dicampur sesuai dengan perlakuan.
- e. Uleni hingga menjadi kalis. Sebelum mie digiling ditutup dengan lap yang lembab agar mie tidak kering dan putus saat digiling. Lalu diamkan 15 menit

agar adonannya lebih kenyal.

- f. Setelah itu, taburkan tepung tapioka di talenan agar adonan tidak lengket. Lalu pipihkan adonan. Setelah itu giling dengan menggunakan alat cetak mie bisa dibuat bulat bisa juga pipih.
- g. Tahap terakhir, taburi tepung tapioka supaya adonan tidak lengket satu dengan yang lainnya lalu mie basah siap digunakan dan diolah.
- h. Setelah adonan dengan penambahan labu kuning sesuai perlakuan siap untuk di rebus, panci dipanaskan, air diisi dengan sedikit minyak dan setelah air mendidih mie dimasukkan satu per satu hingga mie matang lalu ditimbang.



**Gambar 6. Pembuatan Mie Labu Kuning**

## **F. Parameter yang diamati**

### **1. Kapasitas Antioksidan**

Analisis kapasitas antioksidan yaitu menggunakan metode *Spektrofotometer* (Andriyani, 2008)

Cara analisis :

- a). 1 gram bahan dimasukkan kedalam labu ukur 5 ml, kemudian ditambahkan dengan metanol sampai garis teratas
- b). 0,001 gram DPPH dimasukkan ke dalam labu ukur 10 ml, kemudian ditambahkan dengan metanol sampai garis teratas
- c). Masing-masing konsentrasi ekstrak diambil 0,25 ml dan ditambah 3,5 ml DPPH 0,1 mM, kemudian dilakukan penambahan 0,25 ml metanol
- d). Divortex sampai homogen. Lalu diinkubasi selama 30 menit
- e). Dilakukan peneraan pada e 517 nm

$$\text{Kapasitas Antioksidan} = \frac{\text{ppm X} \times \text{Total volume} \times \text{FP}}{\text{Berat sampel (kg)}}$$

### **2. Kadar Proksimat**

#### **1) Kadar air**

Penentuan kadar air dengan menggunakan metode pengeringan oven (Apriantono, dkk 1989 dalam Andriyani, 2008) yaitu dengan prinsip sampel dikeringkan dalam oven dengan suhu 100°C – 120°C sampai diperoleh berat konstan (Andriyani, 2008)

Adapun prosedur dari penetapan kadar air dengan metode pengeringan oven ini yaitu :

1. Cawan kosong dikeringkan dalam oven selama 1 jam dan didinginkan dalam desikator selama 15 menit, kemudian ditimbang
2. Timbang dengan cepat dan teepat kurang lebih 2 gram sampel yang sudah dihomogenkan dalam cawan
3. Tepatkan cawan beserta isi di dalam oven selama 4 jam. Hindarkan kontak antara cawan dengan dinding oven
4. Pindahkan cawan ke desikator, kemudian didinginkan selama 15 menit.
5. Setelah dingin dilakukan penimbangan kembali.
6. Keringkan kembali ke dalam oven sampai diperoleh berat yang Konstan.

**2) Kadar Abu (AOAC, 1995 dalam Andriyani, 2008)**

1. Cawan porselen dipanaskan dalam oven selama 15 menit
2. Lalu didinginkan dalam desikator dan ditimbang.
3. Sebanyak 3-5 g sampel dimasukkan dalam cawan porselen dan ditimbang
4. Lalu dibakar sampai tidak berasap lagi dan diabukan dalam tanur bersuhu 550°C sampai berwarna putih (semua contoh menjadi abu) dan beratnya konstan.
5. Setelah itu didinginkan dalam desikator dan ditimbang.

$$\text{kadar abu} = \frac{\text{berat abu}}{\text{berat sampel}} 100\%$$



### **3) Kandungan protein (Andriyani,2008)**

Prosedur analisis kandungan Protein (Metode Mikro Kjeldahl)

1. 0,1 gram sampel ditimbang lalu di tambahkan 0,5 gram tablet Kjeldahl
2. Tambahkan  $H_2SO_4$  5 ml didestruksi (dipanaskan) selama kurang lebih 3 jam sehingga warna sampel berubah menjadi bening
3. Didinginkan kemudian di tambahkan aquades 25 ml kemudian di tuangkan kedalam labu Kjeldahl
4. Di tambahkan Aquades sebanyak 50 ml kemudian di tambahkan NaOH 50% sebanyak 25 ml di tambah 3 tetes PP didestilasi 15 menit
5. Untuk penampungan destilasi, masukkan asam borat 3% sebanyak 10 ml di tampung hasil destilasi menjadi 50 ml
6. Kemudian di lakukan Titrasi menggunakan HCL 0,1 N di titrasi hingga warnanya berubah dari biru menjadi kuning muda

### **4) Kandungan lemak Metode Soxhlet (AOAC, 1995 dalam Andriyani,2008)**

1. Labu lemak dikeringkan dengan oven.
2. Sampel ditimbang sebanyak 5 g dibungkus dengan kertas saring dan ditutup kapas bebas lemak.
3. Kertas saring berisi sampel tersebut diletakkan dalam alat ekstraksi soxhlet yang dirangkai dengan kondensor.
4. Pelarut heksana dimasukkan ke dalam labu lemak
5. Lalu direfluks selama minimal 5 jam.
6. Sisa pelarut dalam labu lemak dihilangkan dengan dipanaskan dalam oven
7. Lalu ditimbang.

$$\text{kadar lemak (\%)} = \frac{\text{berat lemak}}{\text{berat sampel}} 100\%$$

### 5) Kandungan Karbohidrat *by difference*

Kadar karbohidrat pada sampel dihitung secara *by difference*, yaitu dengan cara mengurangkan 100 % dengan nilai total dari kadar air, kadar abu, kadar protein kadar lemak dan kadar serat kasar (Andriyani,2008)

Kadar karbohidrat (%) = 100 % - (kadar air + kadar abu + kadar protein + kadar lemak + kadar serat kasar)

### 3. Sifat Sensorik

Pengujian mutu subyektif dilakukan dengan uji organoleptik yang diuji dengan uji kesukaan sebanyak 5 skala pengukuran yaitu aroma, rasa, warna , tekstur dan penerimaan secara keseluruhan dan Uji mutu ( Hedonik ) sebanyak 2 skala pengukuran yaitu warna dan tekstur. Skala hedonik dan skala numerik yang digunakan dalam uji organoleptik dapat dilihat pada tabel berikut ini .

Tabel 10.

Skala Uji Hedonik Terhadap Warna, Tekstur, Aroma, Rasa dan Tingkat Penerimaan Keseluruhan Mie Basah

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

Tabel 11.  
Skala Mutu Hedonik dan Skala Numerik yang  
digunakan dalam Uji Mutu Hedonik Terhadap Warna  
Mie Basah

| No | Skala Hedonik | Skala Numerik |
|----|---------------|---------------|
| 1  | Kuning Tua    | 3             |
| 2  | Kuning        | 2             |
| 3  | Agak Kuning   | 1             |

Tabel 12.  
Skala Mutu Hedonik dan Skala Numerik yang  
digunakan dalam Uji Mutu Hedonik Terhadap Tekstur  
Mie Basah

| No | Skala Hedonik | Skala Numerik |
|----|---------------|---------------|
| 1  | Kenyal        | 4             |
| 2  | Agak Kenyal   | 3             |
| 3  | Tidak Kenyal  | 2             |
| 4  | Lembek        | 1             |

Penelitian yang dilakukan menggunakan panelis agak terlatih sebanyak 30 orang yang diambil dari mahasiswa Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Denpasar semester IV dengan cara mengisi formulir yang disediakan dengan menggunakan skala hedonik dan ditransformasi ke dalam skala numerik.

Prosedur pengujian organoleptik :

- a. Mengisi tanggal pengujian, nama produk, nama panelis pada formulir yang disediakan
- b. Menguji rasa, warna, aroma, tekstur dan penerimaan secara keseluruhan
- c. Menulis tingkat kesukaan dengan memberi kode rumput yang telah disediakan
- d. Setiap selesai melakukan pengujian terhadap suatu sampel dilakukan rasa seperti semula , dengan minum air putih dan makan cracker sebagai penetral
- e. Menganalisa hasil data pengujian

## **G. Pengolahan dan Analisis Data**

### **1. Pengolahan Data**

Pengolahan data dilakukan setelah pengumpulan data selesai. Setelah data terkumpul, kemudian dilakukan cleaning data kemudian diolah dengan menggunakan bantuan kalkulator dan aplikasi computer dengan microsoft excel.

### **2. Analisis Data**

Data yang dikumpulkan kemudian di tabulasi dan dihitung untuk memperoleh nilai tertinggi dan kemudian semua sampel akan dianalisis kandungan protein, lemak, karbohidrat, kadar abu dan kadar air. Selanjutnya akan dianalisis sidik ragam(ANOVA) untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap parameter yang diuji. Bila ada pengaruh maka akan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

### **3. Menentukan Perlakuan Terbaik**

Penentuan perlakuan terbaik dilakukan dengan cara perhitungan dari hasil rata-rata uji organoleptik yang telah diberikan notasi pada rata-rata disetiap perlakuan dan menjumlahkan total notasi a pada setiap perlakuan dan perlakuan yang terbanyak mendapatkan notasi a menjadi perlakuan terbaik pada mie basah.