

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini telah dilakukan di Laboratorium Nutrisi dan Pakan Ternak Politeknik Pertanian Negeri Kupang dan Laboratorium Teknologi Pangan UPT Laboratorium Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Katolik Widya Mandira Kupang, Penelitian dilakukan pada bulan Mei sampai Agustus 2022.

#### **3.2 Alat dan Bahan pembuatan Lekun**

Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

##### **3.2.1 Alat**

1. Baskom berfungsi untuk menampung campuran dari bahan pembuatan lekun
2. Parang berfungsi sebagai pemotong bambu yang dimana bambu untuk tempat taruhnya adonan lekun yang nantinya di bakar
3. Pisau berfungsi untuk memotong lekun yang sudah jadi
4. Pengaduk untuk mengaduk bahan-bahan yang sudah tercampur
5. Sendok digunakan untuk mengangkat bahan dari piring atau wadah
6. Alat parut untuk parut kelapa
7. Alat timbang

### 3.2.2 Bahan

1. Beras putih bulog 1,5 Kg (sudah digiling)
2. Beras hitam 0,5 Kg (sudah digiling)
3. Bambu muda 40 cm sebagai wadah untuk adonan Lekun yang siap di bakar
4. Santan kelapa 450 ml yang sebagai bahan adonan Lekun
5. Gula merah 20 gr sebagai bumbu atau bahan pembuatan Lekun
6. 1 Buah kelapa untuk bahan yang siap di parut dalam pembuatan santan kelapa
7. Daun pisang sebagai penutup bambu
8. Pisang kepok yang sudah di remas hancur 225 gr
9. Kacang tanah 100 gr
10. Air untuk di campurkan pada kelapa untuk menghasilkan santan

### **3.3 Alat dan Bahan Uji kandungan senyawa makromolekul**

Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### 3.3.1 Alat

1. Cawan porselen sebagai tempat mengabukan bahan.
2. Oven untuk memanaskan dan mengeringkan sampel
3. Desikator sebagai zat penguap air dan sebagai tempat pengering bahan yang diuapkan.

4. Mortar untuk campurkan bahan lalu di tumbuk secara bersamaan
5. Labu erlenmeyer untuk menampung bahan
6. Rotary evaporator untuk ekstraksi
7. Alat timbang untuk menimbang sampel
8. Ekstraktor soxhlet untuk proses ekstraksi
9. Kondensor untuk proses ekstraksi
10. Mantel pemanas untuk member panas pada wadah
11. Labu lemak untuk memanaskan atau mendidihkan larutan
12. Thermometer mengukur suhu

### 3.3.2 Bahan

Bahan yang digunakan untuk menguji kandungan gizi yaitu : Pelarut n-heksan, Abu, Sampel,  $K_2SO_4$ ,  $H_2SO_4$ , Aquades, NaOH,  $H_3BO_3$ , BCG-MR, HCl

## 3.4 Prosedur Kerja

### 3.4.1 Pembuatan Lekun

#### a) Pembuatan Lekun Lokal

1. Beras hitam 0,5 Kg yang sudah digiling dan beras putih bulog 1,5 Kg yang sudah digiling
2. kemudian dicampur dengan santan 450 ml yang sudah disediakan di baskom
3. lalu dicampur dengan gula merah 20 gram yang sudah dihancurkan kemudian diaduk bahan-bahan yang sudah dicampurkan tadi sampai rata tidak terlalu kering dan terlalu basah (seperti bubur),

4. Bambu 40 cm panjang beruas yang sudah dibersihkan bagian dalamnya.
5. Lalu masukan adonan yang sudah dicampur tadi kedalam bambu yang sudah dibersihkan bagian dalamnya, lalu tutup bagian lubang bambu dengan daun pisang.
6. kemudian panggang diatas api  $\pm$  1 jam lamanya, Lekun siap disajikan.

b) Pembuatan Lekun variasi kacang

1. Beras hitam 0,5 Kg yang sudah digiling dan beras putih 1,5 Kg yang sudah digiling
2. Kemudian di campur kacang tanah 100 gram yang sudah di giling (variasi kacang tanah)
3. kemudian dicampur dengan santan 450 ml yang sudah disediakan di baskom
4. lalu dicampur dengan gula merah 20 gram yang sudah dihancurkan kemudian diaduk bahan-bahan yang sudah dicampurkan tadi sampai rata tidak terlalu kering dan terlalu basah (seperti bubur),
5. Bambu 40 cm panjang beruas yang sudah dibersihkan bagian dalamnya.
6. Lalu masukan adonan yang sudah dicampur tadi kedalam bambu yang sudah dibersihkan bagian dalamnya, lalu tutup bagian lubang bambu dengan daun pisang.
7. kemudian panggang diatas api  $\pm$  1 jam lamanya, Lekun siap disajikan

c) Pembuatan Lekun variasi pisang

1. Beras hitam 0,5 Kg yang sudah digiling dan beras putih 1,5 Kg yang sudah digiling
2. Kemudian dicampur pisang yang sudah di remas halus 225 gram (variasi pisang)
3. kemudian dicampur dengan santan 450 ml yang sudah disediakan di baskom
4. lalu dicampur dengan gula merah 20 gram yang sudah dihancurkan kemudian diaduk bahan-bahan yang sudah dicampurkan tadi sampai rata tidak terlalu kering dan terlalu basah (seperti bubur),
5. Bambu 40 cm panjang beruas yang sudah dibersihkan bagian dalamnya.
6. Lalu masukan adonan yang sudah dicampur tadi kedalam bambu yang sudah di bersihkan bagian dalamnya, lalu tutup bagian lubang bambu dengan daun pisang.
7. kemudian panggang diatas api  $\pm$  1 jam lamanya, Lekun siap disajikan.

### 3.4.2 Uji Indrawi

Uji Indrawi dilakukan dengan mengamati perubahan mutu inderawi dari Lekun dengan pengamatan visual penilaian secara deskriptif yang dilakukan meliputi karakteristik warna, tekstur, aroma, dan rasa pada Lekun. Sarana dan Prasarana Uji Indrawi terdiri dari :

a) Panelis

Panelis yang digunakan dalam penelitian ini adalah panelis tidak terlatih dengan usia sekitar antara 19 sampai 50 tahun, yang berjumlah 30 orang. Panelis tidak terlatih ini sendiri adalah orang yang belum terlatih dalam melakukan penilaian dan pengujian, panelis terlatih adalah orang yang menilai mutu secara subjektif dan mempunyai pengalaman dalam memberi penilaian indrawi.

b) Indera yang digunakan

- Indera penglihatan : Warna
- Indera peraba : Tekstur
- Indera pembau : Aroma
- Indera pengecap : Rasa

c) Format uji sensori

Nama Panelis :

Jenis Kelamin:

Umur :

Tanda tangan:

Hari/tgl :

Instruksi dalam pemberian nilai terhadap warna, tekstur, aroma, rasa berdasarkan kriteria penilaian berikut :

- a. Sangat suka (4)
- b. Suka (3)

c. Kurang suka (2)

d. Tidak suka (1)

**Tabel 3.1** Penilaian panelis

No	Nama produk olahan	Uji sensori			
		Warna	tekstur	Aroma	rasa
1.	Lekun asli				
2.	Lekun variasi (pisang)				
3.	Lekun Variasi (kacang tanah)				

### 3.4.3 Uji Kandungan Senyawa Makromolekul

Uji kandungan senyawa makromolekul menggunakan metode analisis proksimat yang meliputi kadar abu dengan metode penggabungan kering (*dryashing*), kadar air dengan metode oven, kadar lemak dengan menggunakan metode *Soxhlet*, kadar protein dengan metode *Kjeldahl*, dan karbohidrat dengan metode *by difference* (AOAC), 2005).

#### a. Kadar Abu

- 1) Cawan porselen dibakar di dalam tanur dengan suhu 550°C selama 1 jam.
- 2) Dikeringkan di dalam oven dengan suhu 100-105°C selama 1 jam.
- 3) Dinginkan di dalam desikator selama 15 menit dan timbang hingga beratnya konstan (berat cawan kosong dalam gram) konstan.

- 4) Sebanyak 5 gram sampel dimasukkan ke dalam cawan porselen dan diabukan di dalam tanur pada suhu 550°C selama 4 jam
- 5) Sampel yang telah diabukan selanjutnya dimasukkan didalam oven bersuhu 100-105°C selama 1 jam lalu dimasukkan kedalam desikator selama 15 menit.
- 6) Selanjutnya, cawan porselen berisi abu ditimbang sampai diperoleh berat (g) yang konstan.

Persentase dari kadar abu dihitung menggunakan persamaan menurut soputan dkk., (2016) sebagai berikut :

Berat abu (g) = berat cawan porselen berisi abu – berat cawan porselen kosong

$$\% \text{Kadar abu} = \frac{\text{berat abu}}{\text{berat sampel (g)}} \times 100\%$$

#### **b. Kadar Air**

- 1) Sampel dihaluskan dengan mortal sebanyak 5 gram dan dimasukkan kedalam cawan porselen yang telah diketahui berat (g) konstannya.
- 2) Selanjutnya, sampel dalam cawan porselen dikeringkan di dalam oven pada suhu 100-105°C selama 24 jam.
- 3) Sampel didinginkan dan dipindahkan ke dalam desikator selama 15 menit.
- 4) Sampel kering pada wadah porselen ditimbang hingga diperoleh berat (g) yang konstan.

Penentuan kadar air pada sampel dengan rumus (Soputan dkk.,2016) :

Berat air (g) = berat cawan porselen berisi sampel kering – berat cawan porselen kosong

$$\text{Kadar air} = \frac{\text{berat air (g)}}{\text{berat sampel awal (g)}} \times 100\%$$

**c. Lemak**

Kandungan lemak diukur menggunakan metode Soxhlet. Berikut langkah kerjanya :

- 1) Mengeringkan labu lemak yang akan digunakan di dalam oven bersuhu 105°C selama 1 jam
- 2) Mendinginkan labu lemak dalam desikator selama 15 menit dan menimbangnya
- 3) Menghaluskan sampel sebanyak 2 gram kemudian menimbang dan membungkusnya menggunakan kertas saring yang membentuk selongsong
- 4) Rangkai alat ekstraksi dari mantel pemanas, labu lemak, soxhlet hingga kondensor
- 5) Kemudian masukan sampel ke dalam Soxhlet dan tambahkan pelarut heksan hingga mencakupi 1 ½ siklus
- 6) Melakukan ekstraksi selama ± 6 jam sampai pelarut kembali melalui sifon kedalam labu lemak dicetak jernih
- 7) Hasil ekstraksi dari labu lemak memisahkan antara heksan dan lemak hasil ekstraksi menggunakan *rotary evaporator* (rpm 50, suhu 69°C)

- 8) Lemak yang sudah ditutup dengan heksan kemudian dipanaskan kedalam oven dengan suhu 105°C selama 1 jam
- 9) Mendinginkan labu lemak dalam desikator selama 15 menit dan menimbangnya
- 10) Lakukan pemanasan kembali ke oven selama 1 jam, ganti selisih penimbangan hasil ekstraksi terakhir dengan penimbangan sebelumnya hingga mencapai 0,0002g.

% kadar lemak dihitung dengan rumus :

$$\text{Kadar lemak} = \frac{W_3 - W_2}{W_1} \times 100\%$$

Ket :

W1 = bobot sampel (g), W2 = bobot labu lemak kosong (g), W3 = bobot labu lemak + lemak hasil ekstraksi (g)

#### **d. Protein**

Langkah-langkah uji kandungan protein dengan menggunakan metode Kjeldahl (AOAC, 2001) yaitu :

- 1) Menimbang sampel yang telah dihaluskan sebanyak 1g kemudian mengisi sampel ke dalam labu Kjeldahl.
- 2) Menimbang 1g K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dan memasukan ke dalam labu Kjeldahl yang berisi sampel
- 3) Tambahkan larutan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> sebanyak 12ml

- 4) Proses destruksi dilakukan di dalam ruang asam dengan memanaskan sampel yang ada pada labu Kjeldahi menggunakan kompor listrik hingga berwarna hijau toska.
- 5) Mendinginkan labu Kjeldahi dengan cara mendinginkannya selama 20 menit
- 6) Menambahkan 25ml aquades ke dalam labu Kjeldahi yang berisi sampel
- 7) Menambahkan 50ml NaOH 40% dan beberapa butir batu didih ke dalam labu Kjeldahi yang berisi sampel
- 8) Menambahkan 30ml H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub> ke dalam erlenmeyer dengan penambahan indikator BCG-MR 3 tetes untuk menangkap destilat dari hasil destilasi
- 9) Destilat yang diperoleh dari hasil destilasi dititrasi dengan menggunakan larutan standar HCl 0,1 N hingga warna larutan berubah menjadi merah muda
- 10) Larutan prosedur yang sama untuk menghitung % N blanko (sampel diganti dengan aquades).

Penentuan kadar protein menggunakan rumus :

$$\% N = \frac{\text{ml HCl (sampel-blanko)}}{\text{berat sampel (g)} \times 1000} \times N \text{ HCl} \times 100\%$$

$$\% \text{ Protein kasar} = \% N \times \text{factor konversi protein}$$

#### e. Kadar Karbohidrat

Penentuan kadar karbohidrat menggunakan metode karbohidrat total secara *by difference*

$$\text{Kadar karbohidrat} = 100\% - (\text{kadar air} + \text{kadar abu} + \text{kadar protein} + \text{kadar lemak})$$

### **3.5 Analisis Data**

Analisis data dalam penelitian ini meliputi analisis data uji sensori dan analisis data uji kandungan senyawa makromolekul. Data uji sensori akan di analisis dengan uji scoring Data uji kandungan senyawa maksromolekul akan dianalisis menggunakan SPSS versi 23 , pengolahan data akan difasilitasi dengan *open source M.S excel 2007*. Selanjutnya data akan ditampilkan dalam bentuk tabel, dan foto.