

## **BAB IV**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Teknologi Pangan Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Denpasar yang meliputi proses pembuatan dan penilaian secara organoleptik serta perhitungan nilai zat gizi terhadap pembuatan nugget jamur tiram dengan penambahan ampas tahu. Penelitian ini juga dilaksanakan di laboratorium Fakultas Teknologi Pangan Universitas Udayana, untuk menganalisis kandungan zat gizi terhadap produk nugget. Waktu penelitian dimulai dari bulan Januari sampai bulan Maret 2019.

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

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental yang percobaannya dirancang dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan. Adapun perlakuan yang dilakukan yaitu sebagai berikut:

1. P0: Rasio Ampas Tahu 0% dari Jamur Tiram 100%
2. P1: Rasio Ampas Tahu 10% dari Jamur Tiram 90%
3. P2: Rasio Ampas Tahu 20% dari Jamur Tiram 80%
4. P3: Rasio Ampas Tahu 30% dari Jamur Tiram 70%
5. P4: Rasio Ampas Tahu 40% dari Jamur Tiram 60%
6. P5: Rasio Ampas Tahu 50% dari Jamur Tiram 50%

Masing-masing perlakuan terdiri dari 3 (tiga) kali ulangan sehingga dalam penelitian ini akan didapatkan 18 unit percobaan. Perbedaan konsentrasi ampas tahu dan jamur tiram yang digunakan

pada setiap perlakuan bertujuan agar mendapatkan konsentrasi optimum yang dapat menghasilkan produk nugget terbaik.

### **C. Bahan dan Alat**

#### 1. Bahan

Bahan yang digunakan dalam pembuatan nugget ini yaitu jamur tiram dan ampas tahu, ampas tahu yang digunakan adalah ampas tahu hangat setelah pembuatan tahu, tepung trigu, tepung maizena, tepung panir, bawang putih, air, telur ayam, kaldu ayam bubuk dan garam. Dimana bahan-bahan yang akan digunakan tersebut nantinya akan didatangkan dari produk lokal yang akan dibeli di petani jamur tiram, daerah desa kerobokan.

#### 2. Alat

Adapun alat-alat yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- a. Pada proses pembuatan adonan nugget menggunakan alat-alat seperti: pisau, baskom plastik, talenan, piring, sendok makan, serta timbangan dengan kapasitas 2 kg serta ketelitian 10 g.
- b. Pada proses pengukusan nugget menggunakan alat – alat seperti : kompor gas, panci, loyang.
- c. Alat yang digunakan untuk uji organoleptik dan daya terima yaitu nampan, piring kertas kecil, tisu makan, alat tulis serta kuisisioner yang sudah disiapkan sebelumnya.

#### 3. Resep Formula Nugget

Pembuatan nugget pada umumnya terdiri dari persiapan bahan, pencucian bahan dan alat, perebusan jamur tiram, pengukusan ampas tahu, pemerasan, pencampuran bahan (pembuatan adonan nugget), pencetakan, pengukusan, pendinginan, pemotongan bentuk, pemaniran, pemasakan hingga siap disajikan. Formula nugget dapat dilihat pada tabel 4.

#### D. Sampel Penelitian

Tabel 4.  
Formula Nugget

Bahan	Perlakuan					
	P0	P1	P2	P3	P4	P5
Jamur Tiram (g)	100	90	80	70	60	50
Ampas Tahu (g)	0	10	20	30	40	50
Tepung Terigu (g)	50	50	50	50	50	50
Tepung Maizena (g)	10	10	10	10	10	10
Tepung Panir (g)	10	10	10	10	10	10
Telur (g)	50	50	50	50	50	50
Garam (g)	5	5	5	5	5	5
Bawang Putih (g)	20	20	20	20	20	20
Merica (g)	2	2	2	2	2	2

#### E. Prosedur Pembuatan Nugget

Penyiapan ampas tahu

Ampas tahu basah disiapkan.

Kemudian dibersihkan dari sisa-sisa kulit kedelai.

Kemudian ampas tahu basah yang sudah dibersihkan, diletakan pada

loyang cetakan dan di ratakan, dan ampas tahu siap dikukus selama 10 menit.

Diangkat dan didiamkan agar dingin.

#### Penyiapan jamur tiram

Penyiapan jamur tiram segar

Pencucian jamur, pensuiran dan jamur dicincag kasar

Siapkan panci kukusan dan air untuk mengukus jamur

Jamur dikukus selama 25 menit setelah itu jamur yang sudah matang

diangkat dan didiamkan agar dingin.

#### Pembuatan nugget jamur tiram

Ampas tahu dan jamur tiram serta bahan lainnya seperti formula pada table dicampurkan hingga menjadi sebuah adonan.

Siapkan Loyang, pipihkan adonan sesuai bentuk dan ukuran yang diinginkan pada Loyang cetakan. Adonan siap dikukus selama 25 menit, kemudian angkat dan dinginkan.

Nugget yang telah dingin dipotong atau dicetak berbentuk kotak.

Siapkan kocokan telur dan tepung panir, celupkan potongan nugget kedalam kocokan telur lalu balurkan pada tepung panir. Masing-masing lakukan ulangan sebanyak 2x penyelupan dan pembaluran tepung panir.

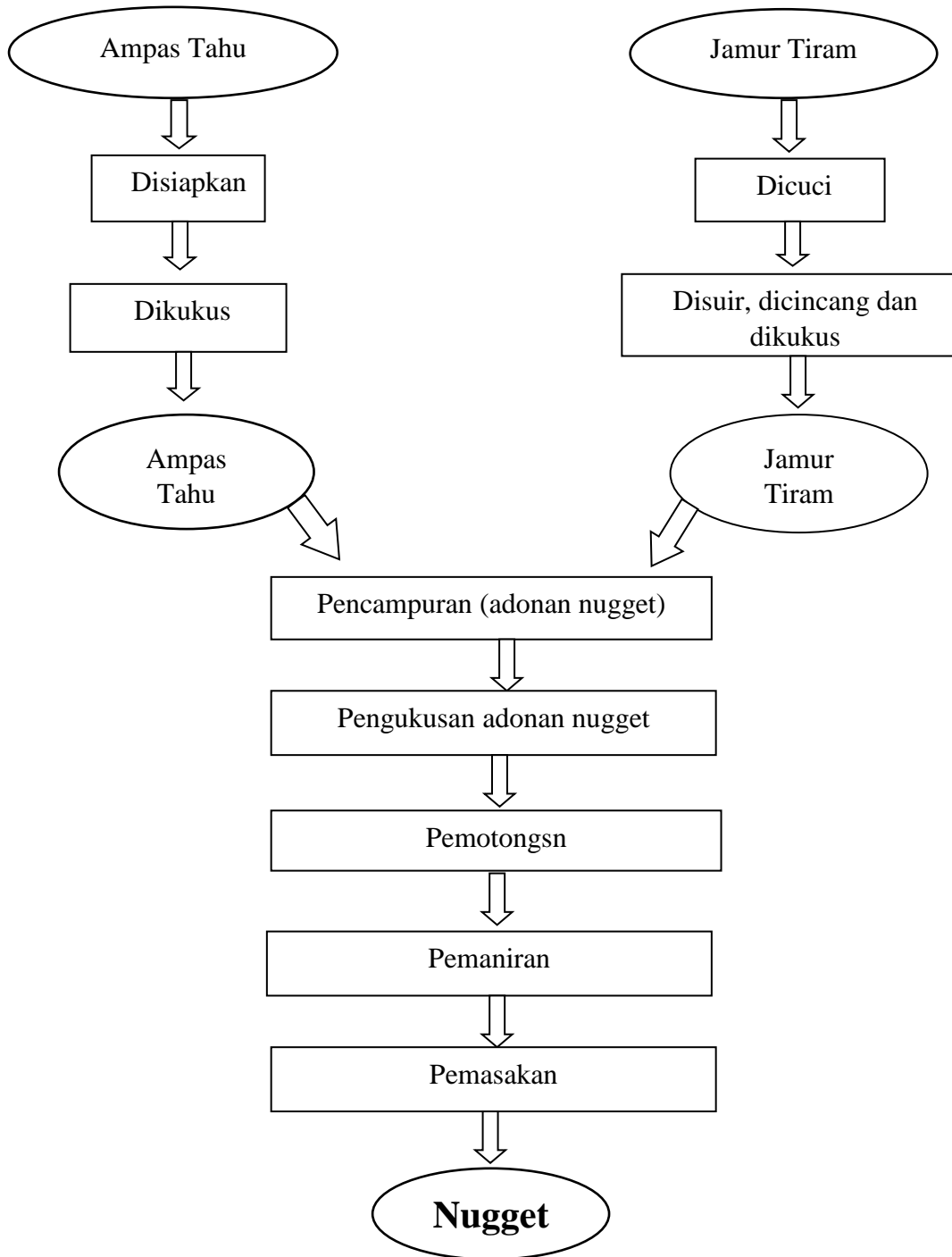
Digoreng dengan menggunakan api sedang agar minyak tidak mudah panas dan gosong.

Nugget siap di kemas atau di sajikan

Skema pembuatan nugget jamur tiram dengan penambahan ampas tahu dalam penelitian ini dapat dilihat seperti pada Gambar 1.

Gambar 1.

Diagram Alir Proses pembuatan Nugget jamur tiram dan ampas tahu



## F. Parameter yang Diamati

### 1. Sifat Organoleptik

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

Tabel 5.

Skala Hedonik dan Skala Numerik yang Digunakan dalam Uji Hedonik Terhadap Warna, Tekstur, Aroma, Rasa dan Tingkat Penerimaan Keseluruhan Nugget

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

Panelis yang digunakan dalam penelitian ini adalah panelis agak terlatih. Panelis agak terlatih dipilih dari Mahasiswa Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Denpasar tingkat 2 sebanyak 25 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:

Pengujian oleh panelis agak terlatih

Peneliti menyiapkan produk, air mineral, dan form penilaian.

Sampel yang digunakan adalah nugget yang sudah melalui proses pemasakan.

Panelis mengisi tanggal, nama panelis, dan pokok yang diuji pada form yang telah disediakan.

Panelis meminum air mineral dan crackers sebagai penetral sebelum dan sesudah melakukan penilaian terhadap masing – masing produk.

Panelis melakukan pengujian terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur serta penerimaan secara keseluruhan.

Panelis menulis penilaian untuk uji hedonik dan uji mutu hedonik yang diamati dengan memberi tanda (√) pada kolom bawah sampel.

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

## 2. Uji Protein

Penentuan kadar protein dilakukan dengan metode analisis kualitatif Mikro Kjeldahl. Prosedurnya yaitu, sampel dalam jumlah kecil ditambahkan 3-10 ml HCL 0,01 N dan 0,02 N dimasukan ke dalam labu Kjeldahl. Setelah itu ditambahkan dengan 1,9 gram  $K_2SO_4$ , 40 gram HgO, dan 2,0 ml  $H_2SO_4$ . Kemudian sampel tersebut didihkan selama 1-1,5 jam, hingga cairan menjadi jernih, lalu dinginkan kembali dan tambahkan air perlahan-lahan  $\pm$  5 tetes air dan dinginkan kembali. Pindahkan isi labu ke dalam alat destilasi, lalu dicuci dan dibilas hal tersebut lima sampai enam kali, dengan 2 ml air.

Pindahkan air cucian tersebut ke dalam alat destilasi. Letakkan Erlenmeyer 125 ml, diisi dengan 5 ml larutan  $H_3BO_3$  dan 4 tetes indicator (campuran 2 bagian metil merah 0,2% dalam

alkohol dan 1 bagian methylin blue 0,2 ml dalam alkohol) di bawah kondensor. Ujung kondensor harus terendam di bawah larutan  $H_3BO_3$ . Larutan  $NaOH - Na_2S_2O_3$  ditambahkan sebanyak 8 hingga 10 ml, kemudian lakukan destilasi sampai tertampung. Kira-kira 15 ml destilat dalam Erlenmeyer yang sama. Isi Erlenmeyer diencerkan sampai kira-kira 50 ml, kemudian dititrasi dengan  $HCl$  0,02 N hingga terjadi perubahan warna dari biru-kuning muda) . Lakukan juga penetapan blanko. (Apriyantono, dkk, 1989).

Perhitungan :

$$\text{Kadar N (\%)} = \frac{(\text{ml HCl bahan} - \text{ml blanko}) \times N \text{ HCl} \times 14,007 \times 100\%}{\text{mg sampel}}$$

$$\text{Kadar protein} = \text{Kadar N} \times \text{Faktor konversi}$$

### 3. Uji Kadar Lemak

Penetapan kadar lemak menggunakan metode ekstraksi Soxhlet (woodman, 1941). Labu untuk analisis lemak dikeringkan dalam oven sampai mencapai berat konstan kemudian didinginkan dalam eksikator dan ditimbang. Sampel dihaluskan dan ditimbang sebanyak 2 gram kemudian dibungkus dengan kertas saring dan diletakan didalam ekstraksi Soxhlet. Kondensor dipasang pada bagian atas dan labu lemak pada bagian bawahnya.

Petroleum Eter (PE) dituangkan dalam labu lemak secukupnya sesuai dengan ukuran Soxhlet yang digunakan kemudian diekstraksi selama 4 jam. Setelah ekstraksi lemak bersama pelarutnya akan tertampung dalam labu yang telah diketahui beratnya. Sisa PE yang masih tercampur dengan lemak diuapkan kembali. Labu lemak yang berisi lemak hasil ekstraksi dipanaskan dalam oven



dalam suhu 100°C selama 15 menit kemudian didinginkan dalam eksikator sampai mencapai berat konstan. Pengurangan berat labu dan lemak merupakan berat lemak dalam bahan.

Kadar lemak dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Kadar Lemak} = \frac{\text{Berat Lemak}}{\text{Berat sampel}} \times 100\%$$

#### 4. Uji Kadar Air

Penetapan kadar air dilakukan dengan metode pemanasan dalam oven (Apriyantono, dkk., 1989). Prosedurnya yaitu cawan kosong dan tutupnya yang bersih dikeringkan dalam oven bersuhu 105°C selama 15 menit dan kemudian didinginkan pada desikator, dan selanjutnya ditimbang menggunakan neraca analitik. 5 gram sampel kemudian dimasukkan ke dalam cawan, kemudian ditimbang kembali sampel dengan cawannya dengan neraca analitik. Kemudian sampel dengan cawan didinginkan di desikator dan setelah dingin ditimbang kembali. Setelah itu cawan berisi sampel dikeringkan kembali dalam oven selama 15-30 menit lalu ditimbang kembali. Pengeringan diulangi hingga diperoleh bobot konstan (selisih bobot  $\leq 0,0003$  gram).

Kadar airnya diukur dengan cara sebagai berikut:

$$W_3 = W_1 - W_2$$

$$\text{Kadar air (\%)} = \frac{W_3}{W_1} \times 100\%$$

Keterangan :

- a.  $W_3$  = berat sampel sebelum dikeringkan (gram)
- b.  $W_1$  = berat sampel setelah dikeringkan (gram)
- c.  $W_2$  = kehilangan berat (gram)

## 5. Uji Kadar Abu

Kadar abu yang ditetapkan menurut (Sudarmadji et al, 1997). Sampel ditimbang sebesar 3 gram didalam cawan porselin yang kering dan telah diketahui beratnya. Kemudian dipijarkan didalam muffle pada suhu 60°C sampai didapatkan abu keputih-putihan. Cawan yang telah berisi sampel selanjutnya dikeluarkan dari muffle dan dimasukkan kedalam eksikator untuk didinginkan sebelum ditimbang. Hasil penimbangan yang dikurangi berat cawan merupakan berat abu.

Kadar abu dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Kadar Abu} = \frac{\text{Berat Abu}}{\text{Berat Sampel}} \times 100\%$$

## 6. Uji Kadar Karbohidrat

Untuk mengetahui kandungan karbohidrat dalam makanan dapat diperhitungkan dengan metode *Carbohydrate by Difference*. Perhitungan ini adalah penentuan karbohidrat dalam bahan makanan secara kasar, dan hasil ini dicantumkan dalam daftar komposisi bahan makanan. Yang dimaksud dengan *proximate analysis* adalah suatu analisis dimana kandungan karbohidrat termasuk serat kasar diketahui bukan melalui analisis, melainkan melalui perhitungan.

Uji karbohidrat dapat dihitung dengan rumus:

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

## 1. Pengolahan Data

Data yang telah dikumpulkan kemudian diolah menggunakan bantuan kalkulator dan dengan komputer menggunakan program kerja Microsoft Excel.

## 2. Analisis Data

Setelah data terkumpulkan kemudian data yang diperoleh tersebut ditabulasi selanjutnya dilanjutkan dengan analisis ragam untuk dapat mengetahui pengaruh perlakuan nyata dan sangat nyata. Apabila ada pengaruh maka akan dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil ( BNT ). Dalam penarikan kesimpulannya untuk mengetahui rasio penambahan ampas tahu terhadap karakteristik nugget jamur tiram yang dilakukan dengan pemberian skor pada pengujian organoleptik yang diamati.