

BAB III

METODE PENELITIAN

1.1 Tempat Dan Waktu Penelitian

Pengambilan sampel dilakukan di Danau Sipin, Kecamatan danau Teluk, Kota Jambi. Tempat melakukan penelitian dilakukan diperumahan Javana Cozy Korner, Sungai Duren, Jambi Luar Kota, Muara Jambi dan Laboratorium Peternakan Universitas Jambi. Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2020 sampai dengan Januari 2021.

1.2 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Menurut Sugiono (2013:107), Penelitian eksperimen merupakan suatu jenis metode penelitian yang dilakukan untuk mengetahui akibat yang ditimbulkan dari perlakuan yang diberikan terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali. Penelitian dilakukan dengan percobaan pengolahan *nugget* kerang air tawar (*P. expressa*). Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 5 kali pengulangan, sehingga di peroleh 25 satuan percobaan.

Penelitian melakukan percobaan sebanyak 5 kali perlakuan yaitu dengan perbandingan kerang air tawar dan daging ayam, perbandingan kerang air tawar dan daging ayam adalah sebagai berikut:

P0= Daging ayam 100%

P1= Daging kerang 25% + Daging Ayam 75%.

P2= Daging kerang 50% + Daging Ayam 50%.

P3= Daging Kerang 75% + Daging Ayam 25%.

P4= Daging Kerang kerang 100%.

1.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang di gunakan dalam penelitian ini adalah dengan melalui observasi, pengisian angket, dan pengecekan kandungan gizi yang akan dicek yaitu kandungan protein *nugget*. Data kualitas *nugget* di dapat dari hasil uji kandungan protein dan uji organoleptik yang meliputi warna, rasa, aroma, dan tekstur. Tahapan dari penelitian ini terdiri dari 3 tahapan yakni tahap persiapan, tahapan pengolahan, dan tahapan pengukuran (yaitu pengukuran kadar protein dan organoleptik).

1.3.1 Uji Protein

Uji kandungan protein didapat dari hasil analisis kjeldahl. Uji perbedaan kualitas protein dilakukan dengan uji *One Way Analysis of variance* (ANOVA). Jika terdapat pengaruh perlakuan maka dilanjutkan dengan uji *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT). Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui protein yang terkandung dalam *nugget*. Uji kandungan ini dilakukan di laboratorium nutrisi peternakan Universitas Jambi.

1.3.2 Uji Organoleptik

Uji organoletik adalah suatu cara pengujian dengan menggunakan indra manusia sebagai alat utama untuk pengukuran daya penerima terhadap produk.

Dalam penilaian bahan pangan sifat yang menentukan diterima atau tidaknya suatu produk adalah sifat indrawinya. Indra yang digunakan yaitu indra penglihatan, penciuman, perasa, pendengar dan peraba (Suryono, dkk. 2018: 96). Untuk melaksanakan pengujian digunakan instrument sebagai alat ukur, yaitu panelis agak terlatih yang mengetahui sifat-sifat sensorik dari sampel yang dinilai dan mengetahui tentang cara-cara penilaian, yang meliputi warna, rasa, aroma, dan stektur karena mendapatkan penjelasan atau latihan (soekarto, 1985:49).

Penelitian ini menggunakan penilaian indrawi menggunakan tipe pengujian uji scoring. Tipe pengujian ini digunakan untuk menilai mutu bahan dan intensitas sifat tertentu yaitu warna, aroma, rasa dan stektur (kartika dkk, 1998:59). Penelitian ini menggunakan indrawi dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan kualitas masing-masing sampel *nugget* hasil percobaan yang dapat ditinjau dari aspek warna, rasa, aroma, dan stektur dengan menggunakan skala penilain. Skala penilain diberikan 1 sampai dengan 3 dengan ketentuan nilai 3 yang terbaik dan 1 untuk yang kurang baik. Untuk lebih rincinya dapat dilihat Tabel 3.1 berikut ini:

Tabel 3.1 Kriteria uji organoleptik

Skor	Warna	Rasa	Aroma	Tekstur
1	Putih Kecoklatan	Tidak gurih	Amis	Berserat
2	Putih kekuningan	Agak gurih	Sedikit amis	Sedikit berserat
3	Kekuningan kecoklatan	Gurih	Tidak amis	Halus

Setelah produk selesai dibuat, kemudian dilakukan penelitian pendahuluan yaitu penelitian sensori pada sampel, uji sensori yang digunakan adalah uji kesukaan

skoring. menurut (Rosiani, 2015:87) pemilihan uji skoring guna mengetahui uji tingkat kesukaan atau penerimaan panelis terhadap karakteristik sensori *nugget*. karakteristik sensori yang diuji meliputi tekstur, rasa, warna, aroma, dan keseluruhan. Hasil dari uji sensori ditujukan untuk mengetahui satu atau beberapa sampel yang di sukai oleh panelis. Pada penelitian uji sensori menggunakan metode uji skoring menggunakan skala numeric dengan menggunakan panelis sebanyak 15 orang.

1.4 Teknis Analisis Data

Teknik analisis data uji kualitas protein dengan menggunakan metode Kjeldahl. Untuk mengetahui pengaruh menggunakan analisis sidik ragam One Way *Analysis of Variance* (ANOVA). Apabila hasil menunjukkan perberbedaan nyata maka dilakukan uji lanjut *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) dengan taraf nyata 5%. Sedangkan yang diperoleh pada uji organoleptik dianalisis secara deskriptif.

1.5 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahap yaitu tahap persiapan, pelaksanaan dan analisis.

1.5.1 Tahap Persiapan

Tahap persiapan terbagi menjadi tahap persiapan alat dan bahan, tahap pengambilan sampel, dan tahap penyiapan instrumen.

1. Tahap persiapan alat dan bahan

Tahap persiapan yang dilakukan dalam penelitian adalah mempersiapkan Alat dan bahan yang digunakan. Alat dan bahan yang digunakan untuk pembuatan *nugget* dan uji kjedahl diantaranya:

a. Alat dan bahan pembuatan *nugget*

Alat yang digunakan pada penelitian ini ialah blender, baskom, timbangan, kompor, dandang, freezer, kompor gas, dan peratan masak. Bahan yang digunakan yaitu kijing air tawar *P. expressa*, daging ayam, garam, telur, benzoate, tepung meizena, tepung terigu, bumbu *nugget*, ragi instan, dan modifiert starch.

b. Alat dan bahan uji kjeldahl

Alat yang digunakan pada uji ialah labu destruksi, labu destilasi, destilator, pemanas listrik, labu erlenmeyer 250 ml, labu erlenmeyer 500 ml, biuret, corong, pipet, gelas ukur dan neraca analitik. Bahan yang digunakan ialah batu didih, katalis campuran, H_2SO_4 pekat, H_2SO_4 0,3 N, NaOH 40%, NaOH 0,3 N, indikator campuran dan bahan katalisator.

2. Tahap Pengambilan Dan Persiapan *P. expressa*

Kerang *P. expressa* yang digunakan diambil dari hasil tangkapan nelayan di danau sipin, jambi dan melakukan uji laboratorium dengan mengirimkan beberapa sampel kerang ke lembaga ilmu pengetahuan indonesia untuk memastikan kerang yang sudah diidentifikasi sebelumnya jenis atau spesies kerang air tawar yang digunakan dalam penelitian. Kerang air tawar yang telah diambil ini ditimbang dan didiamkan untuk beberapa hari untuk menghilangkan kotoran yang melekat sambil diganti ulang airnya setiap hari.

3. Tahap penyiapan instrumen

Pada tahap ini ialah menyiapkan instrument berupa angket uji organoleptik untuk 15 responden. Angket seperti yang tertera pada lampiran.

3.5.2 Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan ialah tahap pengolahan daging, pengolahan *nugget*, dan uji kjeldahl.

a. Tahap pengolahan daging kerang air tawar

Kerang yang diperoleh didiamkan di wadah yang berisi air selama 2 hari. Kerang air tawar direndam di larutan garam (3,5% dari berat cangkang air tawar) selama 45 menit untuk menghilangkan lender kemudian dicuci. Kerang direbus dengan jeruk purut selama ± 15 menit hingga cangkang terlepas. Dipisahkan daging kerang dari cangkangnya, dan dibuang kotorannya, selanjutnya daging kerang dihaluskan menggunakan blender (Ghazali et al, 2015).

b. Tahap pembuatan *nugget*

Tahap pembuatan *nugget* yang dilakukan yaitu disiapkan daging kerang air tawar (*P. expressa*) yang sudah di blender. Dibuat *nugget* sesuai perlakuan yaitu: perlakuan P0 Daging ayam 100% . P1 Daging kerang air tawar 25% + Daging Ayam 75%, P2 Daging kerang air tawar 50% + Daging Ayam 50%, P3 daging kerang air tawar 75% + Daging Ayam 25% dan P4 daging kerang air tawar 100%. Masukkan daging kerang kedalam baskom bersama dengan bahan-bahan lainnya yang sudah di siapkan. Lakukan penguteraan, agar daging dan campurannya merata. Dimasukan andonan kedalam cetakan .

Nugget dikukus selama lebih kurang 30 menit. Gulir-gulirkan *nugget* yang sudah di kukus dengan tepung roti (modifiert starch). *Nugget* di susun dalam wadah yang sudah disediakan. *Nugget* dimasukkan kedalam freezer harus tetap dalam keadaan beku (Suhendra, *et al.* 2006).

c. Uji Protein

Pada tahap uji kjelddahl yang dilakukan menurut penelitian (Rosaini, dkk 2015:122-123) yaitu ada 3 tahap:

1. **Destruksi**, timbang sampel dengan teliti sejumlah 0,3 g dan masukkan ke dalam labu destruksi. Tambahkan kira-kira 0,3 g katalis campuran dengan 5 mL H_2SO_4 pekat. Panaskan campuran tersebut dalam lemari asam. Perhatikan proses destruksi selama pemanasan agar tidak meluap. Destruksi dihentikan apabila larutan sudah menjadi hijau terang atau jernih, lalu dinginkan dalam lemari asam.
2. **Destilasi**, larutan dimasukkan ke dalam labu destilasi dan diencerkan dengan 60 mL aquades. Masukkan beberapa buah batu didih. Siapkan labu Erlenmeyer yang berisi 25 mL H_2SO_4 0,3 N dan 2 tetes indikator campuran (*Methyl red* 0,1% dan bromcresol green 0,2% dalam alcohol) dan hubungkan ke sistem destilasi, yakni bagian ujung pipa ke dalam larutan erlenmeyer (fungsi larutan ini ialah untuk menangkap hasil sulingan yang mengandung NH_3). Tuangkan perlahan-lahan (melalui dinding labu) 20 mL NaOH 40% dan segera hubungkan dengan destilator. Penyulingan dilakukan hingga N dari cairan tersebut tertangkap oleh H_2SO_4 yang ada dalam Erlenmeyer (2/3 dari cairan yang ada pada labu destilasi menguap atau terjadi letupan-letupan kecil atau erlenmeyer mencapai volume 75 mL).
3. **Titrasi**, labu erlenmeyer berisi sulingan diambil dan dititer kembali dengan NaOH 0,3 N. Perubahan dari warna biru ke hijau menandakan titik akhir titrasi. Bandingkan dengan titar blanko.

d. Uji Organoleptik

Pada tahap uji organoleptik yang dilakukan ialah memberikan *nugget* yang sudah digoreng serta memberikan angket kepada tiap panelis. Kemudian panelis mengisi lembar angket sesuai dengan penilaian berdasarkan sampel yang diberikan lalu dihitung dan dianalisis hasilnya.

3.5.3 Tahap Analisis

a. Analisis uji protein

Dasar perhitungan penentuan protein menurut kjeldalh yaitu hasil penelitian dan pengamatan yang menyatakan bahwa umumnya protein alamiah mengandung unsur N rata-rata 16% (dalam protein murni). Untuk senyawa-senyawa protein tertentu yang telah diketahui kadar unsur N-nya. Maka angka tersebut dapat digunakan.

Menurut Rahayu (2015:44) Perhitungan kadar protein dapat dilakukan dengan menghitung kadar N terlebih dahulu dengan rumus:

$$\text{Kadar protein(\%)} = \frac{(V1-v2) \times N \text{ HCL} \times 14,008 \times f_k \times 100\%}{\text{Bobot sampel awal}}$$

Keterangan:

V1 = Volume HCl untuk titrasi contoh (ml)

V2 = Volume HCl untuk blanko (ml)

N = Normalitas larutan HCl

W = Berat contoh (mg) 14,008 = Bobot atom nitrogen

Fk = Faktor koreksi protein (6,25)

b. Analisis uji organoleptic

Penilaian warna, rasa, aroma dan stektur *nugget* dilakukan dengan uji organoleptik dari 15 panelis menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase Nilai} = \frac{\text{jumlah skor diperoleh}}{\text{jumlah keseluruhan}} \times 100\%$$

Keterangan: % = jumlah panelis yang memilih kategori dari 15 panelis uji coba.

3.6 Parameter Yang Diamati

Parameter yang diamati, meliputi daya terima (tingkat kesukaan) yang diperoleh dari hasil penilaian panelis pada angket yang telah disediakan. Perhitungan kandungan gizi dari daftar komposisi bahan pangan dan dari hasil uji laboratorium (kadar protein) (Anisa, dkk, 2013:86).

3.7 Storyboard Booklet

Adapun sfesifikasi storyboard *booklet* adalah sebagai berikut:

1. *Booklet* didesain menggunakan aplikasi *Microsoft Office Publisher 2007* dan dibantu dengan aplikasi *Background Eraser* untuk mengedit poto atau gambar.
2. *Booklet* ini memuat teks dan gambar dokumentasi pribadi dari langkah-langkah pengolahan kerang air tawar.
3. Naskah *booklet* ditulis dengan bahasa yang sederhana agar siswa mudah dalam memahami isi *booklet*.
4. *Booklet* terdiri dari cover, kata pengantar, Daftar Isi, Daftar Gambar, KI, KD, Materi, Daftar rujukan, serta Profil penyusun.
5. Jenis huruf yang digunakan yaitu *Times New Roman* dengan ukuran 12, 14, 18 pt.

6. Materi yang dicantumkan yakni tentang kerang air tawar, daging ayam, *nugget*, kewirausahaan, proses pengolahan kerang air tawar, proses pembuatan *nugget*, dan uji protein.