

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah pra eksperimental dimana dalam desain experiment sederhana terdapat dua kelompok yang dipilih secara random. Satu kelompok bertindak sebagai kelompok control dan kelompok lain bertindak sebagai kelompok experiment. Kelompok yg diberikan perlakuan disebut sebagai kelompok experiment. Sedangkan yang tidak diberi perlakuan disebut sebagai kelompok control. Kemudian pada waktu yang telah ditentukan kelompok experiment tersebut diberi perlakuan. Setelah perlakuan selesai, dilakukan pengukuran terhadap kedua kelompok. Perbandingan hasil antara kedua kelompok menunjukkan efek dari perlakuan yang telah diberikan perlakuan selama waktu tertentu. Penelitian ini terdiri dari 4 jenis perlakuan yaitu :

- B0 = Bakso ikan cakalang kontrol (0%)
- B1 = Bakso ikan cakalang + rumput laut (15%).
- B2 = Bakso ikan cakalang + rumput laut (25%).
- B3 = Bakso ikan cakalang + rumput laut (35%).

Tabel 4
Bakso ikan cakalang dengan penambahan rumput laut merah (*Eucheuma cottoni*)

No.	Bahan	B0	B1	B2	B3
1.	Daging ikan cakalang (g)	200	200	200	200
2.	Bubur rumput laut (g)	0	66	110	154
3.	Tepung tapioka (g)	15	15	15	15
4.	Tepung terigu (g)	150	150	150	150
5.	Telur ayam ras (g)	50	50	50	50
6.	Daun bawang (g)	6,25	6,25	6,25	6,25
7.	Bawang putih (g)	7,5	7,5	7,5	7,5
8.	Bawang merah (g)	7,5	7,5	7,5	7,5
9.	Garam (g)	1,25	1,25	1,25	1,25
10.	Merica (g)	1,25	1,25	1,25	1,25
11.	Penyedap rasa (g)	1,25	1,25	1,25	1,25
	Total	440	506	550	594

Sumber : Sitepu, moon Ayu Kawanari dkk (2020) Dimodifikasi Penulis

Keterangan :

- B0 = Bakso ikan cakalang kontrol (0%)
- B1 = Bakso ikan cakalang kontrol + rumput laut (15%)
- B2 = Bakso ikan cakalang kontrol + rumput laut (25%)
- B3 = Bakso ikan cakalang kontrol + rumput laut (35%)

B. Waktu dan tempat penelitian

1. Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2023

2. Tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Pangan Kampus Jurusan Gizi Poltekkes Kendari untuk pembuatan bakso ikan cakalang dengan penambahan rumput laut dan uji daya terimanya dan Laboratorium

Kimia Universitas Haluoleo untuk pengukuran uji kadar serat pada bakso ikan.

C. Alat , Bahan dan Cara kerja

1. Bakso ikan cakalang dengan penambahan rumput laut

a. Alat pembuatan bakso ikan cakalang dengan penambahan rumput laut :

No.	ALAT
1.	Blender
2.	Timbangan
3.	Baskom
4.	Sendok makan
5.	Piring
6.	Panci
7.	Kompore
8.	Pisau

b. Persiapan Bahan Ikan Cakalang (Sumber : Nursahbbani dan Ageng G. A, 2021)

- 1). Ikan Caklang segar
- 2). Cuci ikan cakalang dengan air bersih
- 3). Fillet ikan dan ambil bagian dagingnya saja
- 4). Beri perasan jeruk nipis dan diamkan selama 5 menit untuk menghilangkan bau amis
- 5). Cuci kembali ikan dengan air bersih
- 6). Haluskan daging ikan dengan menggunakan blender sampai halus

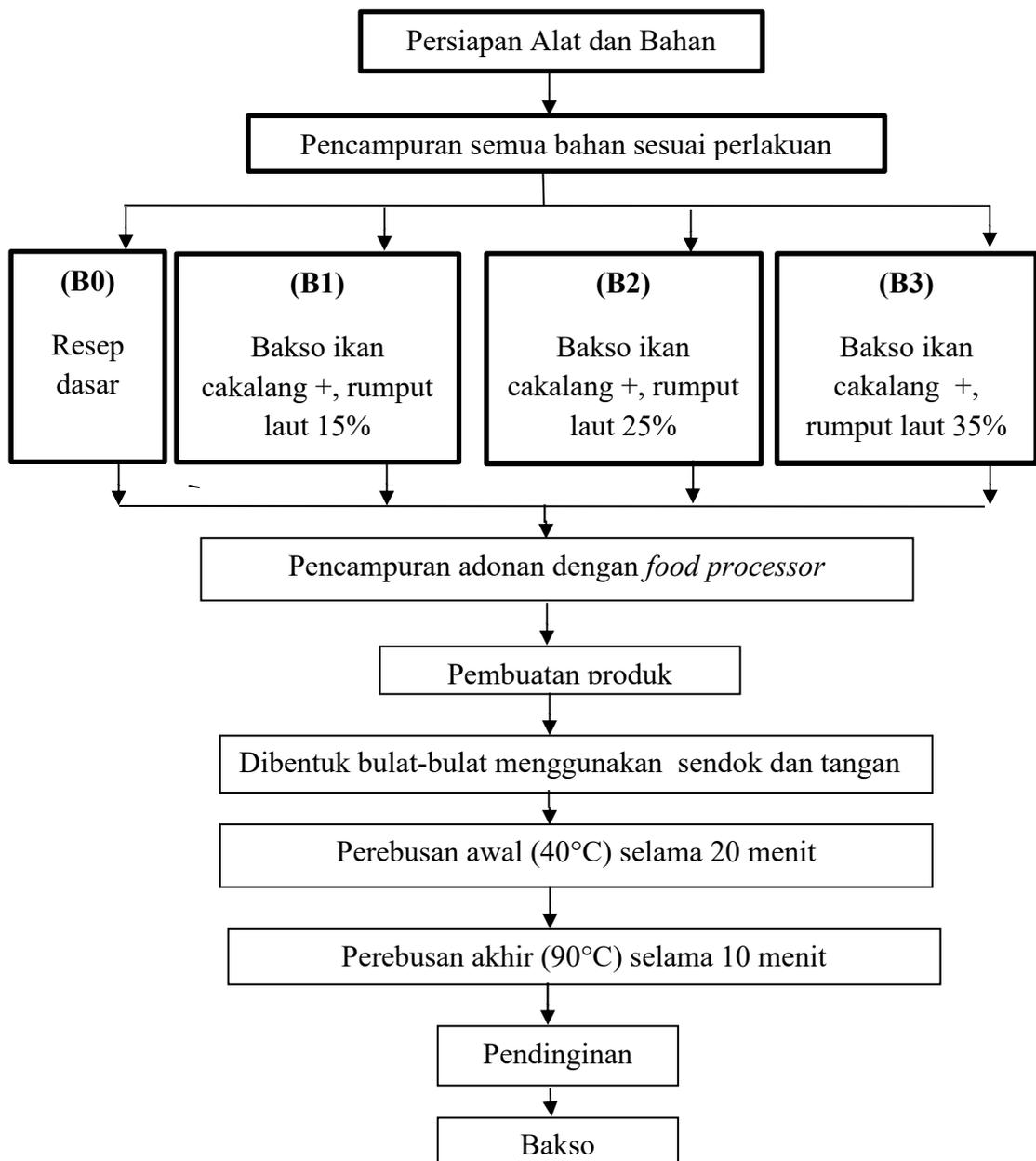
c. Persiapan Bahan Bubur Rumput Laut (Sumber : Nursahbani dan Ageng G.A, 2021)

- 1). Rumput laut kering disortir atau dipilih yang kualitasnya baik. Kemudian dilakukan pencucian dengan menggunakan air bersih.

- 2). Rumput laut kering yang telah dicuci direndam dengan air beras selama 2-3 hari. Setiap hari air rendaman diganti dengan perbandingan 1:8 (1 kg berbanding 8 liter air). Perendaman dengan air beras merupakan salah satu cara untuk menghilangkan bau amis dari rumput laut.
 - 3). Rumput laut dibilas dan dicuci kembali agar benar-benar bersih
 - 4). Rumput laut ditiriskan untuk menghilangkan air rendaman
 - 5). Rumput laut dipotong sekitar 1-2 cm
 - 6). Rumput laut kemudian di blender selama \pm satu menit hingga halus.
- d. Proses Pembuatan Bakso ikan cakalang dengan penambahan rumput laut
(Sumber : Nursahbani dan Ageng g.a, 2021)

- 1). Setelah itu fillet daging ikan di masukkan kedalam food processor bersama garam dapur, lalu diputar selama satu menit ini bertujuan untuk membentuk kekenyalan yang paling awal. Selanjutnya ditambahkan penyedap rasa, kemudian ditambahkan tepung tapioka, rumput laut, bumbu lainnya dan digiling lagi selama 1 menit. Selama proses penggilingan ditambahkan es batu untuk menjaga suhu adonan tidak lebih dari 20^o C.
- 2). Setelah terbentuk adonan, maka adonan siap dicetak menjadi bakso (dibentuk bulatan menggunakan tangan dan sendok) dan dimasukkan ke dalam panci berisi air panas (30 – 40^o C) selama 20 menit.

- 3). Pemanasan bakso dilanjutkan pada air mendidih ($90 - 100^{\circ}\text{C}$) selama 10 menit. Setelah masak (bakso mengapung), bakso diangkat dan ditiriskan kemudian didinginkan dalam baskom selama 10 menit.
- e. Prosedur pembuatan bakso ikan cakalang dengan variasi penambahan rumput laut (Sumber : Nursahbani dan Ageng g.a, 2021)



Gambar 4. Diagram Alir Prosedur Pembuatan Bakso Ikan Cakalang

1. Prosedur Uji Organoleptik/Daya Terima

a. Persiapan meliputi persiapan panelis dan penyiapan perlengkapan yang akan digunakan dalam uji daya terima/organoleptik.

1) Panelis agak terlatih

a) Mahasiswa/mahasiswi Poltekkes Kemenkes Kendari.

b) Panelis bukan perokok

c) Panelis tidak dalam keadaan lapar dan kenyang dan hal tersebut diketahui dengan menanyakan langsung kepada calon panelis.

d) Sehat (tidak sedang mengidap suatu penyakit yang dapat mengganggu penilaian).

2) Formulir

Langkah-langkah yang dilakukan:

a) Penjelasan mengenai tata cara pengisian formulir

b) Penilaian terhadap produk

b. Pelaksanaan

1) Penjelasan

Meliputi penjelasan tentang tujuan pelaksanaan uji, jenis sampel, dan tata cara pelaksanaan.

D. Uji Organoleptik

Penilaian organoleptik ini menggunakan panelis agak terlatih sebanyak 30 orang yaitu mahasiswa Jurusan Gizi.

Prosedur pengumpulan data dilakukan dengan uji organoleptik pada Mahasiswa Jurusan Gizi oleh 30 orang panelis yang diambil dari panelis yang agak terlatih yaitu Mahasiswa Jurusan Gizi dan tidak dalam keadaan sakit, dan bersedia untuk ikut melakukan uji organoleptik untuk bakso meliputi warna, tekstur, rasa dan aroma pada bakso tersebut.

1. Alat dan Bahan Uji Organoleptik

a. Alat :

- 1). Panelis
- 2). Label Produk
- 3). Formulir Uji Organoleptik
- 4). Piring dan sendok penyajian
- 5). Alat tulis

b. Bahan :

- 1). Bakso ikan cakalang (B₀, B₁, B₂, B₃)
- 2). Air minum kemasan

E. Analisis Kadar Serat

Penelitian selanjutnya yaitu uji kadar serat yang akan dilakukan di Laboratorium Kimia Universitas Haluoleo menggunakan Metode Gravimetri, dengan memberikan 4 formulasi yang akan di uji untuk mengetahui kadar serat yang tinggi. Menimbang sampel dengan neraca analitik digital, pindahkan sampel kedalam gelas piala 250 ml, untuk pembebasan lemak, tambahkan etanol 96% sebanyak 15 ml, lalu aduk dan kemudian diamkan beberapa menit, enaptuangkan larutan tersebut dengan kertas saring kedalam erlenmeyer 250 ml.

Lakukan proses enaptuang dua kali dengan etanol 96% tersebut, dimana untuk ketiga kalinya endapan disertakan dalam penyaringan, atau dapat juga pembebasan lemak sisa dari ekstraksi lemak dengan cara soklet atau cara mengaduk, mengenaptuangkan sampel dalam pelarut organik. Lalu, angkat kertas saring yang telah berisi padatan dan keringkan. Tambahkan \pm 50 ml larutan H_2SO_4 1,25% kedalam erlenmeyer dan diaduk. Pasang pendingin tegak pada mulut erlenmeyer. Panaskan larutan refluk selama 30 menit dengan penangas air. Jika telah selesai, langsung tambahkan \pm 50 ml larutan NaOH 3,25%. Lakukan pemanasan larutan refluk kembali selama 30 menit.

Jika telah selesai, saring larutan dalam keadaan panas dengan kertas saring yang telah ditimbang konstan sebelumnya dengan menggunakan corong. Lakukan pencucian dengan H_2SO_4 1,25% panas, air panas, dan terakhir dengan etanol 96% (masing-masing 25 ml). Diangkat endapan dan kertas saring, kemudian pindahkan ke cawan penguap yang telah dikontstankan beratnya terlebih dahulu dan mengeringkannya pada suhu $105^\circ C$ didalam oven, kemudian

mendinginkannya dan menimbanginya sampai bobot tetap. Untuk melihat rumus uji kadar serat, dapat dilihat berikut ini :

$$\text{Kadar serat kasar (\%)} = \frac{b - a}{x} \times 100\%$$

Keterangan :

b = bobot kertas saring + sampel setelah dioven

a = bobot kertas saring

x = bobot sampel

F. Jenis Dan Cara Pengumpulan Data

1. Jenis Data

Data yang dikumpulkan berupa data primer, yaitu :

- a. Data daya terima bakso ikan cakalang dengan penambahan rumput laut diperoleh dengan menggunakan formulir penilaian organoleptic yang merupakan uji daya terima panelis terhadap aspek warna, aroma, rasa dan tekstur.

2. Cara Pengumpulan Data

a. Uji Daya Terima

Prosedur pengumpulan data dilakukan dengan uji organoleptik pada Mahasiswa Jurusan Gizi Tingkat III oleh 30 orang panelis yang diambil dari panelis yang agak terlatih yaitu siswa/siswi Jurusan Gizi Tingkat III umur > 19 tahun, tidak dalam keadaan sakit, dan bersedia untuk ikut melakukan uji organoleptik untuk bakso meliputi warna, tekstur, rasa dan aroma pada bakso tersebut. Persiapan sampel yang akan diuji kepada panelis adalah sebagai berikut :

- 1.) Berikan air putih untuk menetralkan indera perasa sebelum mengonsumsi bakso.
- 2.) Bakso yang sudah siap diletakkan di atas piring dan masing – masing perlakuan diberi kode.
- 3.) Setelah itu panelis memberikan penilaian organoleptik meliputi warna, tekstur, rasa dan aroma pada produk pertama yang diberikan
- 4.) Kemudian di beri air minum lagi untuk menetralkan indera perasa
- 5.) Lalu produk diganti begitu seterusnya

Penilaian dinyatakan dalam skala hedonik dengan kriteria sebagai berikut:

- a) Sangat suka : 4
- b) Suka : 3
- c) Tidak Suka : 2
- d) Sangat tidak suka : 1

G. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan data

untuk daya terima terhadap masing-masing aspek penilaian adalah data yang telah dikumpulkan, diolah secara manual kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif persentase. Analisis deskriptif presentase ini digunakan untuk mengkaji reaksi panelis terhadap suatu bahan yang diujikan. Untuk mengetahui tingkat kesukaan dari panelis dilakukan deskriptif kualitatif presentase yaitu kualitatif yang diperoleh dari panelis harus dianalisis terlebih dahulu untuk dijadikan data kuantitatif. Skor nilai untuk mendapatkan presentase dirumuskan sebagai berikut:

$$\% = \frac{n}{N} \times 100$$

Keterangan:

% = Skor presentase

n = Jumlah skor yang diperoleh

N = Skor ideal (skor tertinggi x jumlah panelis)

Untuk mengubah data skor persentase menjadi nilai kesukaan konsumen, maka analisisnya sama dengan analisis kualitatif dengan nilai yang berbeda, yaitu sebagai berikut:

Nilai tertinggi = 4 (Sangat suka)

Nilai terendah = 1 (Sangat tidak suka)

Jumlah kriteria yang ditentukan = 4

Jumlah panelis = 30 orang

a. Skor maksimum = Jumlah panelis x nilai tertinggi
= 30 x 4 = 120

b. Skor minimum = Jumlah panelis x nilai terendah
= 30 x 1 = 30

c. Persentase maksimum = $\frac{\text{Skor maksimum}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$
= $\frac{120}{120} \times 100\% = 100\%$

d. Persentase minimum = $\frac{\text{Skor minimum}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$
= $\frac{30}{120} \times 100\% = 25\%$

e. Rentangan = Persentase Maksimum – Persentase Minimum
= 100 – 25% = 75%

f. Interval persentase = Rentangan : Jumlah kriteria
= 75% : 4 = 18,75%

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut maka dapat dibuat tabel interval persentase dan kriteria, dapat dilihat pada tabel 5 :

Tabel 5
Interval Presentase Dan Kriteria

Kriteria	interval presentase
sangat suka	82 – 100
suka	63 - 81,75
tidak suka	44 - 62,75
sangat tidak suka	25 - 43,75

Jumlah skor tiap aspek penilaian berdasarkan tabulasi data dihitung persentasenya, kemudian hasilnya dikonsultasikan dengan tabel diatas sehingga diketahui kriteria kesukaan masyarakat. Selanjutnya untuk data daya terima terhadap semua aspek penilaian (warna, aroma, rasa dan tekstur) menggunakan uji friedman test yaitu uji perangkingan untuk melihat skor tertinggi daya terima produk terhadap semua aspek penilaian.

2. Penyajian Data

Penyajian data dilakukan secara deskriptif dalam bentuk narasi dan tabulasi.

H. Definisi Operasional

1. Bakso ikan adalah olahan yang terbuat dari lumatan daging yang ditambahkan bumbu-bumbu, tepung, dan bahan tambahan pangan kemudian dilakukan proses penghancuran daging, pembuatan adonan, pencetakan, dan perebusan.

2. Daya terima terhadap warna bakso ikan cakalang substitusi rumput laut merupakan pengujian yang dilakukan oleh panca indera mata untuk menilai warna suatu produk maka yang dilakukan oleh panelis untuk mengetahui daya terima dengan melihat parameter penilaian :

Sangat Menarik : 4

Menarik : 3

Tidak menarik : 2

Sangat tidak Menarik : 1

3. Daya terima terhadap aroma merupakan reaksi dari produk yang akan mempengaruhi panelis sebelum panelis menikmati suatu produk, panelis dapat mencium aroma dari produk tersebut, maka panelis melihat parameter penilaian:

Sangat khas : 4

Khas : 3

Tidak khas : 2

Sangat tidak khas : 1

4. Uji daya terima terhadap tekstur merupakan pengujian organoleptik yang berkaitan dengan struktur, tekstur, dan konsistensi. Struktur merupakan sifat dari komponen penyusun, tekstur merupakan tekanan yang dapat diamati dengan mulut atau perabaan dengan jari, dan konsistensi merupakan tebal,

tipis, halus dan kenyal. Untuk mengetahui tingkat daya terima panelis terhadap tekstur dengan melihat parameter penilaian :

Sangat Kenyal	: 4
Kenyal	: 3
Tidak Kenyal	: 2
Sangat Tidak Kenyal	: 1

5. Daya terima terhadap rasa merupakan pengujian yang dilakukan oleh panca indera lidah untuk menilai rasa suatu produk maka yang dilakukan oleh panelis untuk mengetahui daya terima dengan melihat parameter penilaian :

Sangat enak	: 4
Enak	: 3
Tidak Enak	: 2
Sangat Tidak Enak	: 1

6. Uji yang paling disukai dilakukan dengan cara mengetahui tingkat kesukaan panelis dengan menggunakan skala hedonik empat titik sebagai acuan, yang meliputi warna, tekstur, aroma, dan rasa. Setelah memberikan nilai dari empat titik acuan jumlahkan nilai dari warna, tekstur, aroma, dan rasa. Kemudian jumlahkan semua nilai panelis lalu dibagi dengan jumlah panelis. Setelah nilai rata-rata yang paling disukai akan diketahui.
7. Untuk mengetahui kadar serat masing-masing 4 perlakuan yang paling tinggi pada produk bakso ikan cakalang substitusi rumput laut merah (*Eucheuma cottoni*).