

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian kuantitatif, yang merupakan suatu metode untuk menguji teori dengan menganalisis hubungan antar variabel dalam suatu populasi dengan pendekatan kuantitatif atau statistik, dengan tujuan menguji hipotesis (Arikunto, 2019). Penelitian ini menggunakan metode eksperimental, di mana penulis menguji kualitas produk melalui uji coba di laboratorium, dan pendekatan deskriptif kuantitatif untuk mengevaluasi daya terima konsumen dari segi organoleptik. Dengan menerapkan metode eksperimental, penulis dapat mengambil kesimpulan berdasarkan hasil uji coba yang telah dilakukan.

Tujuan dari metode eksperimental ini untuk mengidentifikasi hubungan sebab-akibat dengan mengubah atau memanipulasi satu atau lebih variabel pada produk eksperimental dan membandingkannya dengan produk yang tidak mengalami perubahan variabel. Hal ini juga bertujuan untuk menjelaskan proses perubahan variabel tersebut. Dalam konteks penelitian ini, tujuan peneliti adalah untuk mengeksplorasi komposisi surimi ikan rucah yang berbeda pada nugget ikan terhadap nilai organoleptik.

3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian dalam penelitian ini yaitu menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Dalam suatu penelitian diperlukan suatu ulangan dalam perlakuan dikarenakan dibutuhkan derajat ketelitian terhadap suatu penelitian. Peneliti melakukan eksperimen 4 kali perlakuan (4 formulasi) dengan satu faktor perlakuan yaitu konsentrasi tepung tapioka, setiap perlakuan diberikan 3 kali pengulangan. Berikut adalah formulasi perbandingan surimi ikan rucah dengan tepung tapioka.

F0 = Perlakuan kontrol atau nugget ikan komersial merk F.

F1 = Perlakuan formulasi nugget ikan 2,5 : 1.

F2 = Perlakuan formulasi nugget ikan 2 : 1.

F3 = Perlakuan formulasi nugget ikan 2,75 : 1.

(Sumber : Peneliti, 2023)

3.3 Patisipan

Dalam penelitian ini istilah partisipan digunakan sebagai panelis. Panelis merupakan partisipan penelitian yang mengikuti uji organoleptik. Partisipan atau panelis uji organoleptik mengevaluasi suatu produk dengan inderanya masing-masing. Partisipan pada penelitian ini yaitu mahasiswa Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Serang semester ganjil tahun ajaran 2023/2024 yang berjumlah 30 orang.

3.4 Populasi dan Sampel

Menurut Hasan (2002) populasi adalah totalitas dari semua objek atau individu yang memiliki karakteristik tertentu, jelas dan lengkap yang akan diteliti. Menurut Hasan (2002) bahwa sampel adalah objek penelitian yang merupakan bagian dari populasi yang diambil melalui cara-cara tertentu yang juga memiliki karakteristik tertentu, jelas dan lengkap yang dianggap bisa mewakili populasi. Objek penelitian merupakan sasaran ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu tentang suatu hal objektif, valid dan reliabel tentang suatu hal (Arikunto, 2019). Dalam penelitian objek penelitian yang digunakan yakni ikan rucah yang merupakan bahan utama dalam pembuatan nugget dengan konsentrasi tepung tapioka yang berbeda.

3.5 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2023 hingga Oktober 2023. Untuk melakukan suatu proses eksperimen diperlukan kesiapan seperti peralatan dan bahan, selain itu pastikan tempat untuk melakukan eksperimen bersih, sehingga ketika proses pembuatan, hasil produk terjamin ke-*hygiene* annya. Dalam proses pembuatan penyedap masakan ini penulis melakukan eksperimen di Laboratorium Sumberdaya UPI Kampus Serang.

3.6 Alat dan Bahan

1. Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah kukusan, timbangan, talenan, *food chopper*, pisau, baskom, spatula, parutan, sendok, wajan, kompor, loyang, piring, plastik *food grade* dan kain lap (Zhafira, 2023).

2. Bahan

Berbagai bahan yang digunakan pada penelitian ini akan tersaji pada tabel berikut

Tabel 3. 1
Bahan Pembuatan Penyedap Makanan

No	Bahan	Satuan
1	Surimi ikan rucah	gr
2	Tepung tapioka	gr
3	Tepung terigu	gr
4	Tepung roti	gr
5	Bawang putih	gr
6	Bawang merah	gr
7	Penyedap	gr
8	Garam	sdt
9	Minyak Goreng	sdm
10	Es batu	gr
11	Wortel	gr
12	Daun bawang	Lembar
13	Merica bubuk	gr
14	Mentega	gr

(Sumber : Peneliti, 2023)

3.7 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah yang dilakukan dalam upaya pencapaian tujuan penelitian. Langkah-langkah tersebut antara lain:

1. Formulasi

Untuk di bagian ini peneliti akan menjelaskan bahan-bahan secara pasti atau yang biasa disebut dengan formulasi dasar, formulasi dasar dibutuhkan agar ketika membuat kembali produk akan menghasilkan hasil yang sama. Adapun formulasi nugget dari surimi ikan rucah akan tersaji pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.2
Formulasi Pembuatan Nugget Ikan Rucah

No	Bahan	Satuan	Jumlah		
			F1	F2	F3
1	Surimi ikan rucah	gr	250	300	350
2	Tepung tapioka	gr	100	150	200
3	Tepung terigu	gr	20	20	20
4	Tepung roti	gr	160	160	160
5	Bawang putih	gr	40	40	40
6	Bawang merah	gr	20	20	20
7	Penyedap	gr	12	12	12
8	Garam	sdt	2	2	2
9	Minyak Goreng	sdm	4	4	4
10	Es batu	gr	100	100	100
11	Wortel	gr	20	20	20
12	Daun bawang	Lembar	2	2	2
13	Merica bubuk	gr	7	7	7
14	Mentega	gr	10	10	10

(Sumber : Peneliti, 2023)

2. Proses Pembuatan Nugget

Proses pembuatan nugget pada penelitian ini diadaptasi dari proses pembuatan nugget ikan menurut Hatta (2022) dengan tahapan tersebut diantaranya:

- a. Haluskan surimi ikan rucah dengan menggunakan *food chopper* sehingga berbentuk pasta.

- b. Tambahkan tepung tapioka sesuai formulasi
- c. Tambahkan tepung terigu, bumbu, es batu dan wortel parut ke dalam *food chopper* yang berisi lumatan daging ikan lalu campur hingga adonan merata. Aduk campuran selama kurang lebih selama 20 menit agar adonan benar-benar homogen.
- d. Masukkan adonan kedalam loyang yang telah diberi alas plastik, kemudian lumuri sedikit minyak.
- e. Cetak adonan menggunakan cetakan yang sesuai dengan standar misalnya berbentuk ikan dan lain-lainnya. Lakukan dengan cepat dan higienis.
- f. Kukus nugget ikan lebih kurang 10-15 menit sampai adonan tersebut kenyal dan berbentuk keras dan terlihat mengembang. Hal ini disebabkan terjadinya proses koagulasi pada protein yang terdapat pada daging. Kemudian, dinginkan nugget ikan dengan cara dianginanginkan. Setelah itu dilanjutkan dengan pencelupan ke dalam tepung roti.
- g. Sebelum dicelupkan ke dalam tepung roti, nugget ikan terlebih dahulu dicelupkan ke dalam *battering* dan *breeding* menggunakan terigu, air, garam dan tepung roti.
- h. Simpanlah nugget ikan di dalam lemari pembeku agar daya awetnya bisa lebih panjang. Simpan dalam kulkas dengan suhu penyimpanan beku berkisar -20°C selama 1 jam.
- i. Sajikan nugget ikan dengan menggorengnya terlebih dahulu menggunakan minyak goreng panas (suhu 170°C) selama 4-5 menit.

3. Pengujian Sensoris (Uji Organoleptik)

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan uji sensori yakni metode uji dalam menentukan tingkatan mutu berdasarkan skala angka 1 (satu) sebagai nilai terendah dan angka 9 (sembilan) sebagai nilai tertinggi dengan menggunakan lembar penilaian. Pengujian ini memiliki tiga variabel yaitu F1, F2 dan F3 dengan masing-masing indikator yaitu karakteristik sensoris yang terdiri atas rasa, aroma, warna dan tekstur.

Penilaian organoleptik merupakan penilaian yang dilakukan dengan penginderaan. Penilaian indera banyak digunakan untuk menilai mutu suatu komoditas hasil pertanian maupun makanan. Dalam penilaian organoleptik dibutuhkan panel. Panel merupakan alat yang terdiri dari orang atau kelompok orang yang menilai sifat atau mutu benda berdasarkan kesan subjektif. Pada penelitian ini peneliti memilih (sampel penelitian) menggunakan panel konsumen, yaitu orang-orang yang pernah mengkonsumsi nugget berbahan dasar ikan.

4. Analisis Proksimat

Pada penelitian ini analisis proksimat yang dilakukan diantaranya analisis kadar protein, analisis kadar lemak, analisis kadar air, analisis kadar abu, dan analisis kadar karbohidrat. Pengamatan yang dilakukan yaitu kondisi nugget ikan rucah dengan aspek penilaian lembek, agak padat hingga padat kompak.

- a. Analisis Kadar Protein, akan dilakukan dengan metode mikro kjeldahl, prinsip cara analisis ini adalah menetapkan protein berdasarkan oksidasi bahan-bahan berkarbon dan konversi nitrogen menjadi amonia. Cara kerjanya sebagai berikut: mula-mula bahan diekstraksi dengan asam sulfat pekat menggunakan katalis selenium oksiklorida atau butiran Zn. Amonia yang terjadi ditampung dan dititrasi dengan bantuan indikator.
- b. Analisis Kadar Lemak, akan dilakukan dengan metode soxhlet, prinsip cara analisis ini adalah minyak/lemak diekstraksi dari jaringan yang sudah dikeringkan menggunakan solvent ether (diethyl eter atau petroleum eter) dalam alat ekstraksi Soxhlet. Untuk sampel yang berlemak tinggi sehingga menggumpal, perlu dicampur dengan pasir murni yang telah ditimbang. Ekstraksi sebaiknya dilakukan minimal sampai 20 x sirkulasi solven. Selanjutnya solven diuapkan dan residu minyak/lemak ditentukan dengan penimbangan.
- c. Analisis Kadar Air, akan dilakukan dengan metode pengeringan (Thermogravimetri), prinsip cara analisis ini adalah menguapkan air

dari bahan dengan pemanasan sampai berat konstan, sampai semua air sudah menguap habis. Pada analisis ini memiliki kelemahan yakni zat yang mudah menguap ikut menguap dan dihitung sebagai air.

- d. Analisis Kadar Abu, akan dilakukan dengan metode *drying ash*, prinsip cara analisis ini adalah dengan mengkondisikan semua zat organik pada suhu yang tinggi, yaitu sekitar 500-600oc, kemudian zat hasil pembakaran yang tertinggal ditimbang. Jumlah sampel yang akan diajukan ditimbang sejumlah tertentu tergantung pada macam bahannya.
- e. Analisis Kadar Karbohidrat, akan dilakukan dengan metode *By difference*, diperoleh dari hasil pengurangan angka 100 dengan presentasi komponen lain.

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

(Sumber : Ilhamsyah, 2023)

3.8 Teknik Pengumpulan Data

Dalam suatu penelitian diperlukan teknik pengumpulan data untuk mempermudah proses penelitian. Teknik pengumpulan data merupakan cara-cara yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data (Arikunto, 2019). Data-data yang dibutuhkan dalam penelitian akan didapat dari data observasi, tes, dan dokumentasi. Adapun teknik pengumpulan data pada penelitian ini sebagai berikut.

a. Kuesioner

Untuk mengevaluasi hasil dari data yang telah dikumpulkan oleh peneliti, dilakukan melalui proses uji sensoris (Uji Organoleptik), yang mencakup pengamatan melalui indera penglihatan, penciuman, pengecap, perabaan, dan pendengaran. Observasi pada uji ini melibatkan penilaian terhadap hasil tekstur, aroma, warna, dan rasa produk. Dalam observasi penelitian ini, digunakan model Skala Likert yang berisi serangkaian pernyataan yang mencerminkan objek yang sedang diteliti dengan skala 3-9. Responden akan menilai tingkat persetujuan mereka terhadap pernyataan tertentu dengan memilih salah satu opsi yang tersedia (Rangkuti, 2011).

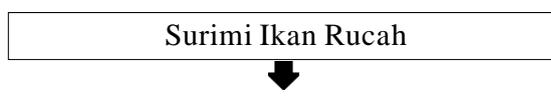
b. Dokumentasi

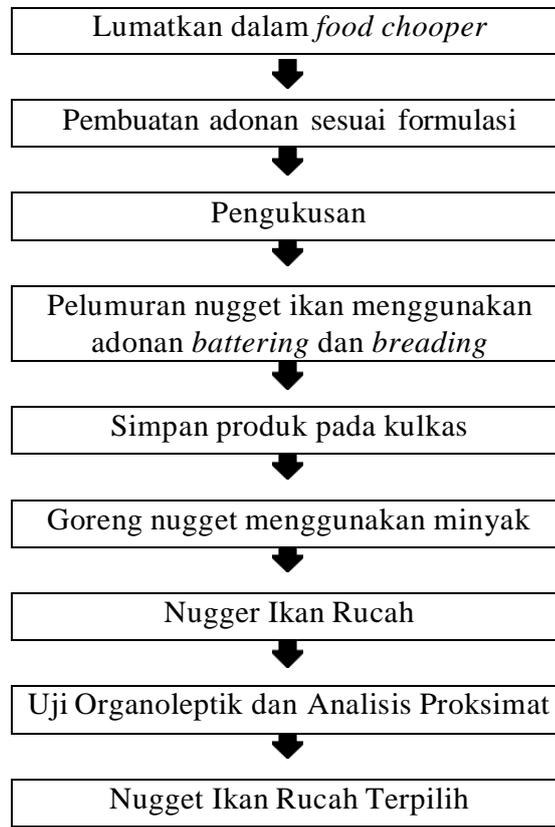
Menurut Arikunto (2019) dokumentasi berasal dari kata dokumen, yang artinya barang-barang tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, notulen rapat, catatan harian, dan sebagainya. Dokumentasi dalam penelitian ini bertujuan untuk mencari data-data atau dokumen yang berkaitan dengan penelitian. Dokumen yang digunakan dalam penelitian ini dalam dokumen-dokumen yang mendukung dalam pelaksanaan penelitian seperti hasil uji lab dan lain sebagainya. Dokumen yang berupa gambar misalnya foto kegiatan penelitian.

3.9 Teknik Analisis Data

Setelah peneliti memperoleh data dari hasil penyebaran kuesioner, maka akan dilakukan analisis data. Data yang telah terkumpul, diolah menggunakan aplikasi pengolahan data SPSS 20, dengan uji non parametrik *Kruskal Wallis*. Jika hasil uji menghasilkan nilai $p \leq 0,05$ maka disimpulkan paling tidak terdapat perbedaan pada masing-masing perlakuan dan dilakukan analisis lanjutan dengan uji *Post Hoc*. Nilai rata-rata dari hasil dari uji *Post Hoc* digunakan untuk menentukan peringkat atau *ranking*.

3.10 Alur Penelitian





Gambar 3. 1 Alur Penelitian

