

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Ikan Tongkol

1. Pengertian Ikan Tongkol

Ikan merupakan salah satu sumber makanan yang banyak dibutuhkan dan dikonsumsi manusia, karena memiliki kandungan protein yang tinggi. Protein memiliki fungsi sebagai zat pembangun, pengatur, pengganti bagian tubuh atau jaringan yang telah rusak (Baihaki et al., 2022).



Gambar 1. Ikan Tongkol Tuna

Ikan tongkol merupakan salah satu komoditas perikanan andalan dari perairan Indonesia yang menjadi primadona, serta memiliki kandungan gizi protein yang tinggi dan kaya akan asam lemak omega 3 (Novia et al., 2019).

Ikan tongkol yang dipakai dalam penelitian ini yaitu ikan tongkol tuna. Ikan tongkol dengan ikan tongkol tuna tentu saja memiliki perbedaan yaitu ikan tongkol memiliki warna tubuh biru gelap dan terdapat pola garis unik dibagian punggungnya, sedangkan ikan tongkol tuna memiliki tubuh berwarna biru perak dan garis hitam dibagian atas tubuhnya. Selain itu, tubuh ikan tongkol tidak bersisik dan tampak licin, sedangkan ikan tongkol tuna mempunyai sisik diseluruh tubuhnya. Tidak hanya itu, sirip ikan tongkol tidak berwarna dan pendek, sedangkan sirip ikan tongkol tuna berwarna kuning dan panjang.

2. Manfaat Ikan Tongkol

Ikan tongkol memiliki sumber protein yang cukup tinggi dan vitamin yang lengkap. Ikan tongkol merupakan sumber alami asam lemak omega 3 yaitu eicosa pentaenoic acid (EPA) dan decosa hexaenoic acid (DHA)

yang berfungsi untuk mencegah aterosklerosis. Omega 3 juga dapat menurunkan kadar trigliserida dalam darah, kadar kolesterol hati dan jantung. Kadar asam lemak omega 3 dalam beberapa jenis ikan laut di perairan Indonesia berkisar antara 0,1-0,5 g/100 g daging ikan (Diniarti et al., 2020). Kandungan omega-3 bermanfaat untuk menetralkan kelebihan kolesterol di dalam tubuh manusia (Fatah & Lisa, 2022).

3. Kandungan Gizi Ikan Tongkol

Tabel 1. Kandungan Gizi Ikan Tongkol per 100 gram

	Zat Gizi	Kandungan
1	Energi (Kal)	100
2	Protein (Gr)	24,0
3	Lemak (Gr)	1,5
4	Karbohidrat (Gr)	8,0
5	Serat (Gr)	0,0
6	Abu (Gr)	2,1
7	Air (Gr)	74,7
7	Kalsium (Gr)	92
8	Fosfor (Mg)	606
9	Vitamin A (Mcg)	181
10	Zat besi (Mg)	1,7

Sumber : Tabel Komposisi Pangan Indonesia, 2018

4. Hasil Olahan Ikan Tongkol

Hasil olahan ikan tongkol dapat dijadikan bahan baku pembuatan olahan nugget (Baihaki et al., 2022), olahan abon (Novia et al., 2019), dan olahan risoles (Diniarti et al., 2020).

B. Tepung Tempe

1. Pengertian Tempe

Tempe diartikan sebagai bahan pangan yang dihasilkan melalui proses fermentasi kedelai rebus, dalam waktu tertentu menggunakan kapang (jamur) *Rhizopus sp.* (Murni, 2018).



Gambar 2. Tempe

Tempe merupakan salah satu produk protein nabati yang tinggi kandungan proteinnya, namun makanan tradisional khas Indonesia ini memiliki kekurangan yaitu umur simpan yang tidak lama (Lastriyanto dkk., 2016). Oleh sebab itu tempe perlu diolah kembali menjadi tepung tempe agar meningkatkan umur simpannya (Bastian dkk., 2013 dalam Seftiono et al., 2019).

2. Pengertian Tepung Tempe

Tepung adalah bentuk hasil pengolahan bahan dengan cara penggilingan atau penepungan. Tepung tempe merupakan produk makanan yang mempunyai tekstur halus yang dibuat dari tempe. Tepung tempe juga salah satu bahan yang dapat ditambahkan untuk pembuatan nugget (Astawan et al., 2018).

3. Manfaat Tepung Tempe

Manfaat tempe bagi tubuh sangat besar sehingga tempe digunakan sebagai bahan makanan alternatif yang berfungsi ganda yaitu sebagai sumber zat gizi bagi tubuh. Tempe juga mengandung vitamin B12 yang sangat tinggi yang diperlukan dalam pembentukan butir-butir darah merah dan bila dikonsumsi sebanyak 100g/hari jumlahnya lebih dari cukup sehingga dapat mencegah penyakit anemia. Tempe mempunyai daya hipokolesterolemik yaitu kemampuan untuk menurunkan kadar kolesterol sehingga dapat mencegah penyakit degeneratif seperti jantung koroner, stroke dan kanker (Seftiono et al., 2019)

Pemanfaatan tempe secara optimal dan agar tempe semakin digemari oleh masyarakat adalah dengan diversifikasi produk tempe yang memiliki variasi pada warna, bentuk, aroma dan rasa. Produk tempe dalam bentuk tepung tempe menjadikan tempe lebih fleksibel dalam penggunaannya dan lebih lama masa simpannya. Salah satu fleksibilitas tepung tempe yaitu dapat digunakan sebagai bahan tambahan dalam pembuatan nugget.

Manfaat tepung tempe adalah dapat meningkatkan kadar protein pada produk. Tepung tempe dapat disajikan sebagai substitusi tepung terigu karena kandungan protein tepung tempe lebih tinggi dari

tepung terigu. Selain itu juga dapat dimanfaatkan bagi yang alergi terhadap gluten seperti pada penderita autis (Fatah & Lisa, 2022).

4. Kandungan Gizi Tepung Tempe

Tabel 2. Kandungan Gizi Tepung Tempe per 100 gram

No	Zat Gizi	Kandungan
1	Protein (Gr)	23,0
2	Lemak (Gr)	12,4
3	Karbohidrat (Gr)	0,6
4	Serat (Gr)	2,5
5	Kadar air (Gr)	7,7
6	Kadar Abu (Gr)	2,1

Sumber: (Bastian et al., 2018).

5. Hasil Olahan Tepung Tempe

Hasil olahan tepung tempe dapat dijadikan bahan baku pembuatan olahan seperti nastar (Holinesti & Deni, 2020), nugget (Murni, 2018), dan cookies (Seveline et al., 2019).

6. Pembuatan Tepung Tempe

Langkah dalam pembuatan tepung tempe menurut (Bioindustri et al., 2019) yaitu :

- 1) Tempe diiris tipis dan dimasukkan ke loyang
- 2) Kemudian dikeringkan dengan menggunakan *cabinet dryer* pada suhu 60°C selama ± 5 jam.
- 3) Tempe yang kering dihaluskan dengan blender
- 4) kemudian diayak dengan menggunakan ayakan.

C. Nugget

1. Pengertian Nugget

Menurut (BSN, 2002) yang dimuat dalam SNI 01-6683-2002, nugget didefinisikan sebagai produk olahan yang dicetak, dimasak, dibekukan dan dibuat dari campuran daging giling yang diberi pelapis dengan atau tanpa penambahan bahan lain dan merupakan bahan makanan yang diizinkan (Putri, 2018).

Pada proses pembuatan nugget dibutuhkan adanya bahan pengisi (filler). Tujuan penambahan bahan-bahan lain, termasuk bahan pengisi

adalah meningkatkan daya ikat air, meningkatkan flavor, mengurangi pengerutan selama pemasakan, meningkatkan karakteristik fisik dan kimiawi serta sensoris produk, dan mengurangi biaya formulasi. Besarnya filler yang ditambahkan pada produk nugget umumnya sebesar 10%. Bahan pengisi yang pada umumnya digunakan dalam pembuatan nugget adalah tepung terigu (Novia et al., 2019).

2. Jenis-jenis Nugget

Produk nugget saat ini semakin banyak dipasaran dengan berbagai jenis dan varian rasa yang ditawarkan, seperti nugget ayam (Yuliasari et al., 2021), nugget ikan (Darmadi et al., 2019), dan nugget udang (Marpaung & Lingga, 2022). Dalam penyajiannya, nugget umumnya disajikan panas panas dengan penambahan saos.

3. Syarat Mutu Nugget

Tabel 3. Syarat Mutu Nugget Ikan

Parameter uji	Satuan	Persyaratan
a. Sensori		Min 7 (Skor 3 - 9)
b. Kimia		
- Kadar air	%	Maks 60,0
- Kadar abu	%	Maks 2,5
- Kadar protein	%	Min 5,0
- Kadar lemak	%	Maks 15,0
c. Cemarkan mikroba		
- ALT	koloni/g	Maks 5×10^4
- <i>Escherichia coli</i>	APM/g	< 3
- <i>Salmonella</i>	-	Negatif/25 g
- <i>Vibrio cholerae</i> *	-	Negatif/25 g
- <i>Staphylococcus aureus</i> *	koloni/g	Maks 1×10^2
d. Cemarkan logam*		
- Kadmium (Cd)	mg/kg	Maks 0,1
- Merkuri (Hg)	mg/kg	Maks 0,5
- Timbal (Pb)	mg/kg	Maks 0,3
- Arsen (As)	mg/kg	Maks 1,0
- Timah (Sn)	mg/kg	Maks 40,0
e. Cemarkan fisik		
- <i>Filth</i>	-	0

Sumber : SNI 7758:2013 Nugget Ikan

4. Resep Pembuatan Nugget Ikan Secara Umum

Menurut buku resep olahan ikan Raihawu (Kallista, 2020), resep pembuatan nugget ikan yaitu :

Bahan :

- 1) 125 gram daging ikan (tongkol)
- 2) 20 gram tepung terigu
- 3) 1 butir telur
- 4) 5 gram bawang putih
- 5) 9 gram bawang merah
- 6) 5 gram garam
- 7) 3 gram gula pasir
- 8) 2 gram merica
- 9) 100 gr Tepung panir
- 10) 2 butir putih telur

Prosedur :

- 1) Campurkan daging ikan yang sudah dipisahkan dari tulang dan duri dengan garam, bawang merah dan bawang putih yang sudah dihaluskan, merica, telur, dan gula pasir, lalu diaduk hingga merata
- 2) Campurkan tepung terigu sedikit demi sedikit hingga rata
- 3) Masukkan adonan kedalam loyang dan kukus selama kurang lebih 30 menit
- 4) Angkat, dinginkan, dan dipotong sesuai selera
- 5) Celupkan nugget yang sudah dipotong kedalam putih telur hingga merata
- 6) Baluri nugget dengan tepung roti secara menyeluruh
- 7) Nugget siap digoreng maupun disimpan didalam freezer

D. Makanan Selingan

1. Pengertian Makanan Selingan

Makanan selingan adalah makanan ringan yang dikonsumsi diantara waktu makan utama karena zat gizi didalam tubuh akan berkurang 2 sampai 3 jam setelah makan seiring dengan pengurangan aktifitas tubuh. Jadi, fungsi makanan selingan ini menambah zat gizi yang kurang pada saat makan utama dengan jumlah kalori 150-200 kkal dan tidak bisa menggantikan makanan utama karena jumlah kalori yang rendah (Septiani, 2019).

2. Jenis Makanan Selingan

Contoh jenis makanan selingan yaitu aneka buah potong, nugget, biskuit gandum, kolak, bubur, bakso, keripik, dan lain-lain.

3. Syarat Makanan Selingan

Menurut (Ummah et al., 2020), syarat makanan selingan yaitu :

- a. Memberikan kalori dan zat gizi yang cukup
- b. Mudah dicerna
- c. Tidak merangsang alat cerna
- d. Diberikan dalam waktu yang tidak dekat dengan waktu makan
- e. Disajikan semenarik mungkin

E. Panelis

Menurut (Safitry et al., 2021) panelis merupakan anggota panel atau orang yang terlibat dalam penilaian organoleptik dari berbagai kesan subjektif produk yang disajikan. Panelis yang digunakan dalam kegiatan ini yaitu panelis tak terlatih, dengan banyak panelis yaitu 25 orang. Panelis merupakan instrumen atau alat untuk menilai mutu dan analisa sifat-sifat sensorik suatu produk. Dalam pengujian organoleptik dikenal beberapa macam panel. Penggunaan panel-panel ini berbeda tergantung dari tujuan pengujian tersebut. Ada 6 macam panel yang biasa digunakan, yaitu:

1. Panel Perseorangan (Individual Expert)

Panel ini tergolong dalam panel tradisional atau panel kelompok seni (belum memakai metode baku). Orang yang menjadi panel

perseorangan mempunyai kepekaan spesifik yang tinggi.

2. Panel pencicip terbatas

Panel pencicip terbatas terdiri dari 3 sampai 5 orang penilai yang memiliki kepekaan tinggi. Syarat untuk bisa menjadi panelis terbatas yaitu mempunyai kepekaan tinggi terhadap komoditi tertentu, mengetahui cara pengolahan, peranan bahan dan teknik pengolahan, serta mengetahui pengaruhnya terhadap sifat sifat komoditas dan pengetahuan dan pengalaman tentang cara-cara penilaian organoleptic.

3. Panel terlatih

Anggota panel terlatih adalah 15 sampai 25 orang. Tingkat kepekaan yang diharapkan tidak setinggi panel pencicip terbatas. Untuk menjadi seorang panelis terlatih, maka prosedur pengujian yang harus diikuti diantaranya uji segitiga, uji pembandingan, penjenjangan, dan pasangan tunggal.

4. Panel agak terlatih

Jumlah anggota panel agak terlatih adalah 15 sampai 25 orang. Yang termasuk di dalam panel agak terlatih adalah sekelompok mahasiswa atau staf peneliti yang dijadikan panelis secara musiman.

5. Panel tak terlatih

Pemilihan anggotanya lebih mengutamakan segi sosial, misalnya latar belakang pendidikan, asal daerah, dan kelas ekonomi dalam masyarakat. Panel tak terlatih digunakan untuk menguji kesukaan (preference test).

6. Panel konsumen

Anggota panel konsumen antara 30 sampai 1000 orang. Pengujiannya mengenai uji kesukaan (preference test) dan dilakukan sebelum pengujian pasar. Dengan pengujian ini dapat diketahui tingkat penerimaan konsumen.

F. Uji Organoleptik

Organoleptik merupakan pengujian terhadap bahan makanan berdasarkan kesukaan dan kemauan untuk mempergunakan suatu produk. Uji Organoleptik atau uji indera atau uji sensori sendiri merupakan cara pengujian dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk pengukuran daya 12 penerimaan terhadap produk. Pengujian organoleptik mempunyai peranan penting dalam penerapan mutu. Adapun syarat-syarat yang harus ada dalam uji organoleptik adalah adanya contoh (sampel), adanya panelis, dan pernyataan respon yang jujur (Safitry et al., 2021).

Adapun parameter yang dinilai oleh panelis meliputi warna, aroma, tekstur dan rasa.

1. Warna

Warna merupakan juga indikator kesegaran atau kematangan. Baik tidaknya cara pencampuran atau cara pengolahan dapat ditandai dengan adanya warna yang seragam dan merata. Penentuan mutu suatu bahan pangan pada umumnya tergantung pada warna, karena warna tampil terlebih dahulu.

2. Aroma

Aroma adalah bau yang ditimbulkan oleh rangsangan kimia yang tercium oleh syaraf-syaraf olfaktori yang berada dalam rongga hidung ketika makanan masuk ke dalam mulut. Aroma merupakan salah satu yang menentukan kelezatan bahan makanan tersebut. Dalam hal bau lebih banyak sangkut pautnya dengan alat panca indera penciuman.

3. Tekstur

Tekstur adalah penginderaan yang berhubungan dengan rabaan atau sentuhan. Kadang-kadang tekstur lebih penting dibandingkan dengan bau, rasa dan warna karena mempengaruhi citra makanan. Tekstur paling penting pada makanan lunak dan renyah. Ciri yang paling sering diacu adalah kekerasan, kekhohefisan, dan kandungan air. Tekstur adalah kehalusan suatu irisan pada saat disentuh dengan jari oleh panelis.

4. Rasa

Rasa lebih banyak melibatkan panca indera lidah. Bahan makanan yang mempunyai sifat merangsang syaraf perasa akan menimbulkan perasaan tertentu. Cita rasa makanan merupakan salah satu faktor penentu bahan makanan. Makanan yang memiliki rasa yang enak dan menarik akan disukai oleh konsumen. Tekstur atau konsistensi suatu bahan akan mempengaruhi cita rasa yang dtimbulkan oleh bahan tersebut.

G. Mutu Kimia

1. Kadar Air

Kadar air adalah salah satu metode uji laboratorium kimia yang sangat penting dalam industri pangan untuk menentukan kualitas dan ketahanan pangan terhadap kerusakan yang mungkin terjadi. Semakin tinggi kadar air suatu bahan pangan, akan semakin besar kemungkinan kerusakannya baik sebagai akibat aktivitas biologis internal (metabolisme) maupun masuknya mikroba perusak.

Pada umumnya menurut Winarno. F.G, penentuan kadar air bahan pangan dilakukan dengan mengeringkan bahan dalam oven dengan suhu 105-110°C selama 3 jam. Kemudian dinginkan dalam desikator untuk menghilangkan uap air. Sampel ditimbang sebanyak 2 gram dalam cawan yang sudah dikeringkan. Lakukan sampai diperoleh berat konstan. Selisih berat sebelum dan sesudah pengeringan adalah banyaknya air yang diuapkan. Metode ini dikenal dengan metode pengeringan atau metode thermogravimetri yang mengacu pada SNI 01-2891-1992 (Ahmad Daud, Suriati, 2019).

Presentase kadar air dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Kadar Air (\%)} = \frac{\text{Berat sampel awal} - \text{Berat sampel akhir}}{\text{Berat Sampel}} 100\%$$

2. Kadar Abu

Kadar abu merupakan campuran dari komponen anorganik atau mineral yang terdapat pada suatu bahan pangan. Bahan pangan terdiri

dari 96% bahan anorganik dan air, sedangkan sisanya merupakan unsur-unsur mineral. Unsur itu juga dikenal sebagai zat organik atau kadar abu.

Pada umumnya, penentuan kadar abu bahan pangan dilakukan dengan cara cawan porselin untuk pengabuan dikeringkan di dalam oven dengan suhu 550°C selama 25 menit kemudian didinginkan di dalam desikator. Cawan tersebut ditimbang dan dipanaskan kembali sampai didapat berat yang stabil. Sebanyak 3 gram sampel dimasukkan ke dalam cawan porselin untuk pengabuan kemudian dipijarkan sampai dengan tidak kelaur asap lagi. Cawan dan sampel kemudian dimasukkan ke dalam tanur dengan suhu 550°C selama 2-3 jam. Cawan dan sampel yang sudah menjadi abu kemudian dikeluarkan dan didinginkan di dalam desikator untuk kemudian di timbang dan di analisa (Febriansyah et al., 2019).

Kadar abu dilakukan berdasarkan metode gravimetri yaitu selisih berat sebelum dan setelah diabukan, untuk mengetahui jumlah residu anorganik yang dihasilkan dari pengabuan (Swastawati et al., 2019).

Presentase kadar abu dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Kadar Abu (\%)} = \frac{\text{Berat sampel awal} - \text{Berat sampel akhir}}{\text{Berat Sampel}} 100\%$$

3. Kadar Protein Metode Semi Makro Kjeldahl

Metode kjeldahl merupakan metode yang cukup populer untuk menetapkan kadar protein yang tidak larut atau protein yang mengalami koagulasi akibat proses pemanasan. Metode kjeldahl merupakan metode tidak langsung pada uji kadar protein yang menargetkan kadar Nitrogen dalam protein sehingga disebut juga sebagai metode kasar.

Pada umumnya menurut Winarno. F.G, prinsip cara analisis Kjeldahl adalah mula-mula bahan didekstruksi dengan asam sulfat pekat menggunakan katalis selenium oksiklorida atau butiran Zn. Amonia yang terjadi ditampung dan dititrasi dengan bantuan indikator. Cara kerja Kjeldahl pada umumnya dapat dibedakan atas dua cara, yaitu cara makro dan semimakro.

Penentuan kadar protein dilakukan dengan metode semimikro Kjeldahl dengan cara sampel sebanyak 1,5 gram dimasukkan kedalam labu Kjeldahl 30 ml, tambahkan 7 mL asam sulfat pekat ke dalam tabung Kjeldahl. Dididihkan sampel selama 1-1,5 jam sampai jernih lalu dinginkan. Isi labu dituangkan ke dalam alat destilasi, lalu dibilas 5-6 kali dengan aquades 20 ml. Sampel ditetesi indikator hingga berwarna hijau dan tambahkan larutan NaOH 4% sebanyak 20 ml. Cairan dalam ujung kondensor ditampung dalam Erlenmeyer 125 ml berisi larutan H^3BO^3 3% dan 3 tetes indikator (cairan metil merah dan metil blue) yang ada dibawah kondensor. Destilasi dilakukan hingga diperoleh 70 ml destilat yang bercampur dengan H^3BO^3 (berwarna hijau) dan indikator dalam erlenmayer. Destilasi dengan HCl 0,1 N sampai berubah warna menjadi ungu (Apriantini, 2020).

Presentase kadar protein dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Kadar Protein (\%)} = \%N \times F$$

4. Kadar lemak Metode Soxhlet

Pada umumnya menurut Winarno. F.G, lemak merupakan zat makanan yang penting untuk menjaga kesehatan tubuh manusia. Dalam mengetahui kadar lemak yang terdapat di bahan pangan dapat dilakukan dengan mengekstraksi lemak.

Penentuan kadar lemak dilakukan dengan metode soxhlet dengan cara preparasi sampel sebanyak ± 7 gr dihidrolisis dengan menggunakan HCl 1:4 sebanyak 50 ml. Sampel disaring dan dikeringkan. Residu bersama kertas saring dioven. Kemudian dibungkus dengan kertas saring, ditutup dengan kapas bebas lemak dan dimasukkan ke dalam soxhlet yang telah dihubungkan dengan labu lemak. Pelarut heksan dituangkan sampai sampel terendam dan dilakukan refluks atau ekstraksi selama 5 jam atau sampai pelarut lemak yang turun kembali dalam labu lemak berwarna jernih. Pelarut dalam labu lemak didestilasi dan ditampung kembali. Ekstrak lemak yang ada dalam labu lemak dipanaskan dalam oven bersuhu 150°C . Labu lemak didinginkan dalam desikator selama 20-

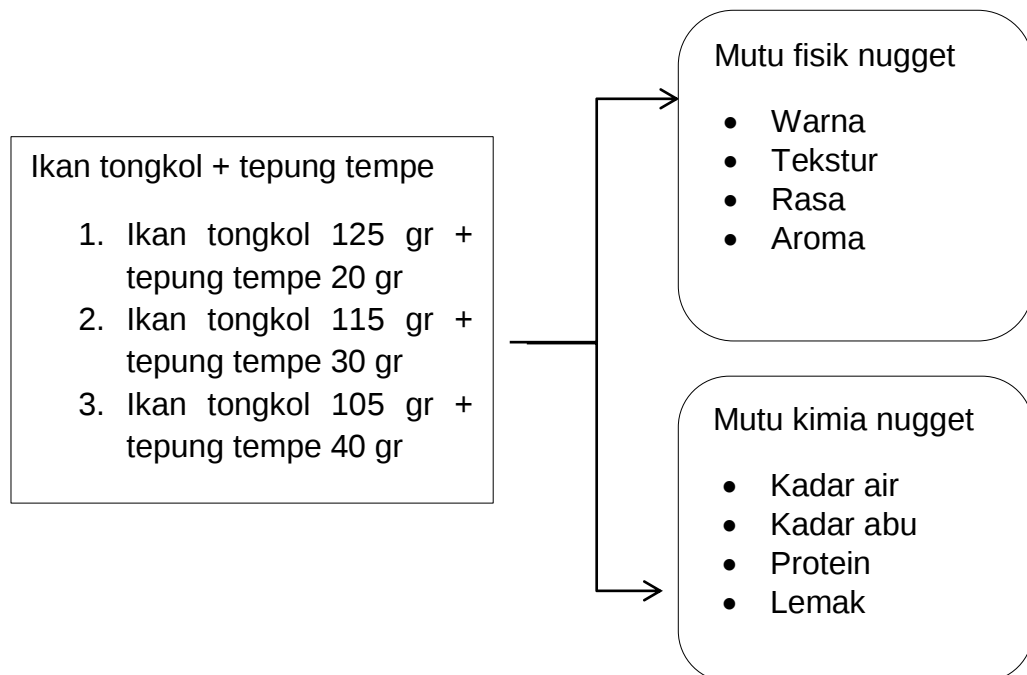
30 menit dan ditimbang hingga mencapai berat konstan (Kole et al., 2020)

Presentase kadar lemak dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Kadar lemak (\%)} = \frac{\text{ml HCL} \times \text{Normalitas} \times 12,0007}{\text{Berat Sampel(mg)}} 100\%$$

H. Kerangka Konsep

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan variabel bebas (Independent) yaitu penambahan ikan tongkol dan tepung tempe dan variabel terikat (Dependent) yaitu uji organoleptik nugget dan uji kimia nugget.



Gambar 3. Kerangka Konsep

I. Definisi Operasional

Tabel 4. Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Skala
1	Ikan tongkol	Ikan tongkol yang digunakan yaitu ikan tongkol tuna yang diperoleh dengan cara dibeli dipasar Lubuk Pakam seberat 2000 gr, berwarna hitam sedikit putih, memiliki daging yang tebal dan kulit yang licin serta tubuh yang berbentuk bulat memanjang. Proses pengolahan ikan tongkol yaitu dengan cara dibersihkan dahulu, pisahkan dari tulang dan duri, lalu difillet, kemudian dihaluskan menggunakan <i>chopper</i> .	-
2	Tepung tempe	Tepung yang terbuat dari tempe yang dibeli di pabrik tempe seberat 2500 gr, kemudian diiris tipis dan dimasukkan kedalam loyang lalu dikeringkan dengan menggunakan <i>cabinet dryer</i> pada suhu 60°C selama ± 5 jam. Tempe yang kering dihaluskan dengan penggilingan tepung sampai halus.	Ordinal
3	Nugget ikan tongkol dan tepung tempe	Nugget yang diolah dengan penambahan ikan tongkol dan tepung tempe yang kemudian ditambahkan telur, bawang merah, bawang putih, garam, merica, dan gula pasir, lalu diaduk hingga merata dan masukkan adonan kedalam loyang dan kukus selama kurang lebih 30 menit. Angkat, dinginkan, dan potong bentuk persegi dan dilakukan pencelupan kedalam telur dan baluri dengan tepung panir. Setelah itu, digoreng dan jadilah nugget.	Ordinal
4	Mutu fisik nugget	Kualitas yang dinilai dari daya terima suatu produk dengan standar normal secara kualitatif yaitu bentuk organeleptik meliputi warna, tekstur, rasa, dan aroma. Penilaian yang diberikan oleh panelis dengan cara : a. Amat sangat suka : 5 b. Sangat suka : 4 c. Suka : 3 d. Kurang suka : 2 e. Tidak suka : 1	Ordinal
5	Mutu kimia nugget	Nilai nugget yang paling disukai oleh panelis berdasarkan pada kadar air, kadar abu, kadar protein, dan kadar lemak.	Ordinal

J. Hipotesis

- Ha : Terdapat pengaruh analisis mutu fisik dan mutu kimia nugget ikan tongkol (*euthynnus affinis*) dengan penambahan tepung tempe sebagai makanan selingan.
- Ho : Tidak terdapat pengaruh analisis mutu fisik dan mutu kimia nugget ikan tongkol (*euthynnus affinis*) dengan penambahan tepung tempe sebagai makanan selingan.