

## Nilai Organoleptik dan Gizi Nugget Surimi Ikan Rucah Kuniran (*Upeneus sulphureus*) dan Coklatan (*Scolopsis taenioptera*)

### *Organoleptic and Nutritional Value of Bycatch Surimi Nugget of Sulphur goatfish (*Upeneus sulfureus*) and Lattice monocle bream fish (*Scolopsis taeniopterus*)*

Septyan Haddad<sup>1</sup>, Himawan Prasetyo<sup>1,2\*</sup>, Mad Rudi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Kelautan dan Perikanan, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia

<sup>2</sup>Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan (PKSPL), IPB University, Bogor, Indonesia

\*E-mail korespondensi: [prasetyo.himawan@upi.edu](mailto:prasetyo.himawan@upi.edu)

#### ABSTRAK

Penelitian ini mengevaluasi pengaruh komposisi surimi ikan rucah dan tepung tapioka dalam pembuatan nugget ikan. Empat perlakuan diuji, termasuk kontrol nugget komersial (F0), dengan variasi komposisi surimi dan tepung tapioka (F1: 250:100 gr/gr, F2: 300:150 gr/gr, F3: 350:200 gr/gr). Hasil menunjukkan perbedaan yang signifikan pada aroma ( $p < 0,05$ ), tetapi tidak signifikan pada kenampakan, rasa, dan tekstur ( $p > 0,05$ ). Kandungan protein, abu, dan air sesuai standar SNI, sedangkan lemak dan karbohidrat melebihi standar. Formulasi terbaik adalah F2 (surimi: 250 gr, tepung tapioka: 100 gr) dengan kandungan protein 31,43%, lemak 21,18%, abu 2,14%, air 21,80%, dan karbohidrat 23,46%.

**Kata kunci:**

ikan rucah, nugget, organoleptik, proksimat, surimi

#### ABSTRACT

*This study evaluated the influence of the composition of surimi from low-value fish and tapioca flour in making fish nuggets. Four treatments were tested, including a commercial nugget control (F0), with variations in surimi and tapioca flour composition (F1: 250:100 gr/gr, F2: 300:150 gr/gr, F3: 350:200 gr/gr). Results showed a significant difference in aroma ( $p < 0.05$ ) but not in appearance, taste, and texture ( $p > 0.05$ ). Protein, ash, and moisture content met the Indonesian National Standard (SNI), while fat and carbohydrates exceeded the standard. The best formulation was F2 (surimi: 250 gr, tapioca flour: 100 gr) with a protein content of 31.43%, fat 21.18%, ash 2.14%, moisture 21.80%, and carbohydrates 23.46%.*

#### ARTICLE INFO

**Article History:**

Submitted/Received 17 Dec 2023

First Revised 15 Mar 2024

Accepted 30 Mar 2024

First Available online 29 Mar 2024

Publication Date 30 Mar 2024

**Keyword:**

bycatch, nugget, organoleptic, proximate, surimi

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki sumber daya ikan yang berlimpah. Sebagai negara kepulauan terbesar di dunia yang wilayah lautnya termasuk Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE) sebesar 5,8 juta km<sup>2</sup> atau 75% total wilayahnya, dan dikelilingi 95.181 km garis pantai (Triarso & Putro, 2019). Dari 3000 jenis ikan yang tersebar di perairan Indonesia, 90% jenis ikan tersebut hidup di perairan laut dan 10% sisanya di perairan tawar dan payau. Secara umum hasil tangkapan ikan dibagi menjadi dua yakni hasil tangkapan utama (HTU) atau *main target* adalah hasil tangkapan yang menjadi target utama penangkapan dan hasil tangkapan sampingan (HTS) atau *bycatch* adalah hasil tangkapan yang tertangkap selain hasil tangkapan utama dan bukan merupakan target spesies (Wita et al., 2019).

Tingkat konsumsi ikan di Wilayah Kota Serang, Banten sudah sesuai dengan rekomendasi oleh lembaga pangan dunia (FAO) yaitu sebesar 29 kg/kapita/tahun namun masih belum merata (DKP Provinsi Banten, 2022). Jumlah produksi perikanan tangkap Provinsi Banten berkaitan erat dengan jumlah hasil tangkapan sampingan (HTS). Ikan rucah merupakan sebutan untuk jenis ikan hasil tangkapan sampingan yang dianggap tidak memiliki nilai ekonomis karena ukuran dan rendemen dagingnya, namun masih memiliki nilai gizi (Anggriani et al., 2019). Beberapa jenis ikan rucah yang banyak tertangkap oleh nelayan di pesisir Serang, Banten adalah Ikan Kuniran (*Upeneus sulphureus*) dan Ikan Coklatan (*Scolopsis taenioptera*). Diversifikasi olahan dengan memanfaatkan ikan rucah hasil tangkapan samping dapat mendukung peningkatan konsumsi ikan dan pemerataan.

Ikan kuniran (*Upeneus sulphureus*) merupakan jenis ikan yang berukuran kecil dan memiliki nilai ekonomis rendah. Ikan ini banyak ditemukan di wilayah perairan pesisir utara Pulau Jawa (Sedayu et al., 2015). Ikan coklat (*Scolopsis taenioptera*) merupakan jenis ikan demersal kecil yang ikut tertangkap oleh alat tangkap dasar seperti pukat dan cantrang. Didukung dengan morfologi tubuh yang memanjang agak pipih (*compressed*), dengan panjang total 3,5 – 3,75 kali tinggi badan, mulai dari kepala sampai punggung cembung agak terjal (Ernawati & Badrudin, 2007). Informasi terkait pemanfaatan kedua ikan rucah ini masih sangat terbatas seperti pada olahan bakso (Pangestika et al., 2023). Kendala dalam pemanfaatan ikan-ikan kecil hasil tangkapan samping adalah jumlah daging dan proses pemisahan antara daging, tulang dan kulitnya banyak menghabiskan waktu, tenaga serta meningkatkan biaya produksi (Sedayu et al., 2015). Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah dengan menggunakan produk surimi.

Surimi merupakan produk daging lumat yang telah melalui proses penghilangan beberapa komponen seperti lemak, mineral dan komponen pengotor lainnya dengan proses pencucian dan perendaman (Moniharapon, 2014; Hikmayani et al., 2017). Surimi merupakan produk setengah jadi dalam bentuk pasta atau kering yang diaplikasikan pada beberapa produk pangan untuk meningkatkan penerimaan dan nilai gizi (Firmansyah et al., 2016; Nofrian et al., 2017; Astiana et al., 2023). Bahan baku surimi sendiri kebanyakan merupakan jenis ikan yang memiliki ekonomis rendah seperti ikan rucah (Hikmayani et al., 2017). Pemanfaatan ikan rucah dalam bentuk surimi mempermudah pengaplikasiannya pada berbagai produk olahan makanan populer seperti nugget.

Nugget merupakan bentuk olahan makanan siap saji yang menggunakan daging seperti daging ayam (Ekowati & Cakrawati, 2016). Nugget ikan sendiri merupakan salah satu variasi jenis produk nugget yang bahan baku ikan (Nurhikma et al., 2019). Nugget banyak disukai oleh konsumen mulai dari anak kecil hingga orang dewasa (Warsidah, 2023). Nugget biasanya disimpan dalam keadaan beku (*frozen food*) dan untuk konsumsinya sendiri melalui proses penggorengan. Prosedur preparasi produk olahan pangan dalam keadaan beku bertujuan

untuk memperpanjang masa simpan dan menghindari kontaminasi bakteri perusak makanan, sehingga dapat dinikmati dalam jangka waktu yang lama dan tidak terjadi perubahan secara signifikan (Kristiandi et al., 2022).

Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan karakteristik kimia dan sensoris nugget Ikan Tuna telah memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI). Kandungan gizi (proksimat) nugget ikan tuna berupa kadar protein 15,96-17,60%, lemak 3,65-8,35%, abu 1,60-1,90% dan karbohidrat 8,07-14,83 % (Rieuwpassa, 2019). Formulasi terbaik nugget ikan rucuh dengan komposisi pasta ikan Juwi (*Sardinella* sp.) dan tepung tapioka 40:60 % memiliki kadar air sebesar 58,99%; abu 1,50%; lemak 1,11%; protein 8,55%; dan karbohidrat 29,85% sesuai standar SNI 7758-2013 (Anam et al., 2023).

Tepung tapioka merupakan bahan yang wajib pada proses pengolahan produk pangan seperti nugget. Tepung tapioka berfungsi sebagai bahan pengisris (*filler*) dan bahan pengikat yang mempengaruhi karakteristik nugget (Anam et al., 2023). Penelitian ini menggunakan surimi ikan rucuh yang terdiri dari Ikan Kuniran (*Upeneus sulphureus*) dan Ikan Coklatan (*Scolopsis taenioptera*) sebagai bahan utama nugget. Peneliti akan melakukan kajian tentang Nilai Organoleptik dan Gizi Nugget Surimi Ikan Rucuh Kuniran (*U. sulphureus*) dan Ikan Coklatan (*S. taenioptera*) dengan formulasi perbandingan komposisi surimi dan tepung tapioka yang berbeda. Selain itu tujuan penelitian ini juga untuk menentukan formulasi nugget terbaik berdasarkan karakteristik nilai organoleptik (sensoris) dan nilai gizi.

## 2. METODOLOGI

### 2.1 Bahan

Bahan pembuatan nugget yaitu surimi ikan rucuh yang berasal dari Ikan Kuniran (*Upeneus sulphureus*) dan Ikan Coklatan (*Scolopsis taenioptera*), didapat dari toko online Linda Fish Market, Tangerang, Banten. Bahan tepung terdiri dari tepung tapioka cap Pak Tani, tepung terigu Segitiga Biru, tepung roti Rose brand. Bahan bumbu-bumbu seperti bawang putih, bawang merah, penyedap rasa, lada bubuk, garam dapur, dan bahan tambahan lainnya seperti es batu, wortel minyak goreng (Tabel 1). Produk *frozen food* nugget ikan komersial Bell food sebagai kontrol.

### 2.2 Alat

Peralatan yang digunakan untuk pembuatan nugget yaitu kukusan, timbangan, blender Philips, talenan, pisau, wadah baskom, sendok, wajan, kompor gas Rinnai, piring, loyang, plastik, timer (stopwatch) dan kain lap. Peralatan uji organoleptik, lembar penilaian mengacu pada SNI 7758:2013 (BSN,2013), kamera Canon, wadah sampel dan alat tulis.

### 2.3 Metodologi Experimental

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap, yang terdiri dari 4 perlakuan formulasi dan kontrol dengan 3 kali pengulangan. Perlakuan formulasi yang digunakan adalah perbandingan antara komposisi surimi ikan rucuh dan tepung tapioka, dapat dilihat pada Tabel 1. Berikut adalah formulasi perbandingan komposisi surimi ikan rucuh dengan tepung tapioka:

F0 = Perlakuan kontrol atau nugget ikan komersial,

F1 = Perlakuan formulasi dengan surimi ikan rucuh 250 gr dan 100 gr tepung tapioka,

F2 = Perlakuan formulasi dengan surimi ikan rucuh 300 gr dan 150 gr tepung tapioka,

F3 = Perlakuan formulasi dengan surimi ikan rucuh 350 gr dan 200 gr tepung tapioka.

**Tabel 1.** Perlakuan formulasi pembuatan nugget ikan rucah

No	Bahan	Satuan	Formulasi		
			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

## 2.4 Pembuatan Nugget

Surimi ikan rucah dithawing dengan cara dikukus kemudian haluskan menggunakan blender hingga lumat. Surimi ditambahkan dengan tepung tapioka dan bahan pendukung lainnya sesuai formulasi (**Tabel 1**) diaduk secara merata. Kukus adonan nugget selama 15 menit hingga matang dan memadat, kemudian didinginkan 30 menit pada suhu ruang. Potongan adonan yang telah memadat dan dicelupkan ke dalam tepung cair lalu dilumuri tepung roti, dilanjutkan proses penggorengan selama 3-5 menit. Nugget ikan rucah kemudian dilakukan pengujian organoleptik untuk mengetahui daya penerimaan dan analisis proksimat untuk mengetahui kandungan nutrisi. Diagram alir penelitian pembuatan nugget ikan dapat dilihat pada **Gambar 1**.

## 2.5 Uji organoleptik

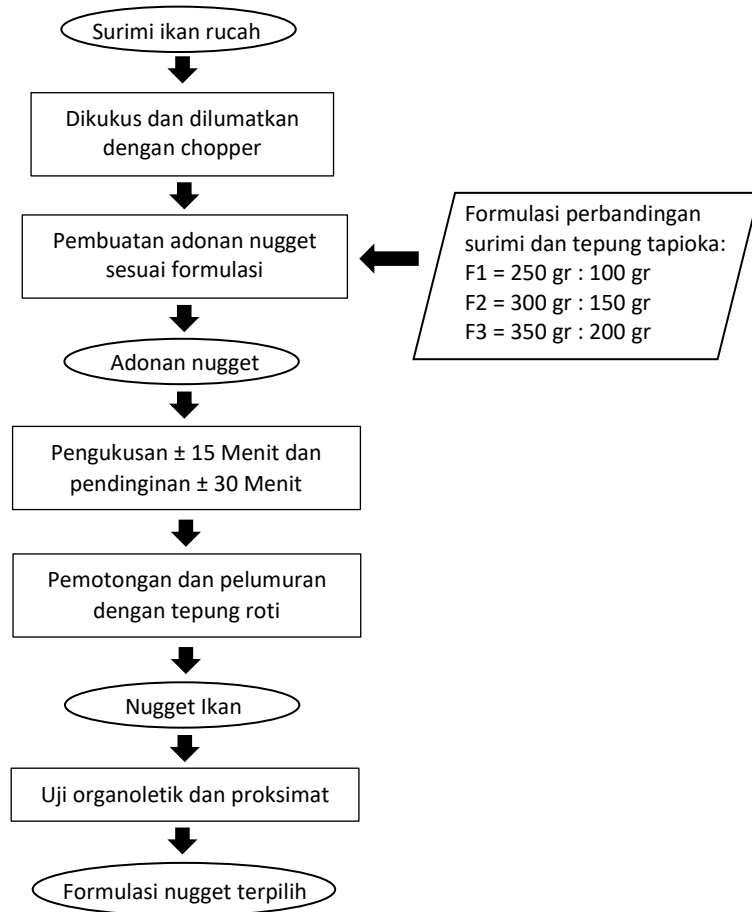
Pengujian organoleptik dilakukan di Laboratorium Sumberdaya Kelautan dan Perikanan, Universitas Pendidikan Indonesia, Kampus UPI di Serang. Pengujian dilakukan oleh panelis tidak terlatih dari mahasiswa Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Kampus Serang sebanyak 30 orang. Panelis dengan rentang usia 18-22 tahun yang sudah familiar atau setidaknya sudah pernah mengonsumsi produk nugget. Uji organoleptik meliputi parameter kenampakan, aroma, rasa dan tekstur nugget dengan rentang kriteria penilaian dari 0 hingga 9 (BSN, 2023).

## 2.6 Uji proksimat

Analisis proksimat meliputi protein menggunakan metode *kjeldahl*, lemak metode *soxhlet*, kadar air dan kadar abu menggunakan metode gravimetri dan karbohidrat secara *by difference* (AOAC, 2005). Masing-masing parameter proksimat dianalisis sebanyak 2 kali (Duplo) dan data disajikan dalam rerata persen. Analisis proksimat nugget ikan rucah dilakukan di Laboratorium Kimia, Politeknik Ahli Usaha Perikanan (AUP), Jakarta Selatan.

## 2.7 Analisis data

Data uji organoleptik dianalisis menggunakan analisis sidik ragam *One Way ANOVA* menggunakan aplikasi pengolah data *IBM SPSS 20*. Persebaran data yang dihasilkan dianalisis secara non parametrik dengan uji Kruskal-Wallis. Apabila nilai signifikansi lebih kecil dari  $\alpha$  ( $p < 0,05$ ) maka dilakukan uji lanjut *Post-Hoc*. Data nilai organoleptik dan proksimat disajikan dalam bentuk rerata dan standar deviasi.



**Gambar 1.** Diagram Alir Penelitian Pembuatan Nugget

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

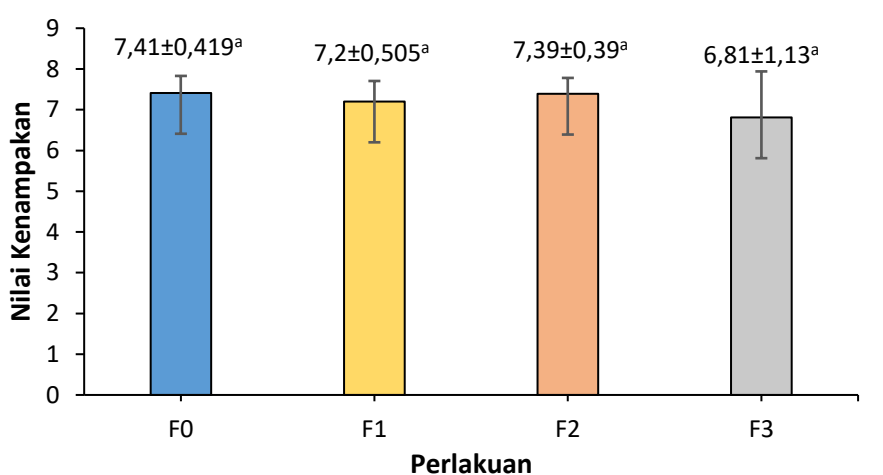
### 3.1 Uji organoleptik

Penelitian ini menggunakan uji organoleptik berdasarkan kesukaan (hedonik) yang dilakukan oleh 30 orang panelis. Pengujian ini memiliki 4 variabel yaitu F0, F1, F2 dan F3 dengan masing-masing indikator yaitu karakteristik sensoris yang terdiri atas rasa, aroma (bau), kenampakan (warna) dan tekstur. Nugget ikan memiliki syarat sensori sesuai SNI 7758:2013, yaitu kenampakan bagian luar kering dan cemerlang, beraroma khas ikan, rasa ikan yang khas, serta tesktur nugget padat dan kompak (Mughtar et al., 2022).

#### 3.1.1 Kenampakan (Warna)

Kenampakan atau warna secara langsung mempengaruhi persepsi panelis (Anam et al., 2023). Indikator dari kenampakan yaitu warna tampilan awal yang dilihat secara visual yang dapat menjadi faktor penentu tingkat penerimaan konsumen terhadap suatu produk pangan. Hasil uji organoleptik kenampakan nugget surimi ikan rucah dengan komposisi yang

berbeda dapat dilihat pada **Gambar 2**. Hasil analisis *Kruskall-Wallis* pada tingkat signifikansi 5% menunjukkan nilai sebesar 0,331. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan nyata ( $p>0,05$ ) komposisi surimi ikan rucah terhadap kenampakan nugget ikan. Formulasi nugget ikan rucah rata-rata nilainya berada pada kisaran 7 (6,81 - 7,39). Berdasarkan kriteria penilaian SNI 7758:2013 formulasi tersebut menghasilkan lapisan tepung roti kering, kurang cemerlang spesifik produk (BSN,2013). Penilaian tersebut hampir mendekati dengan nilai penampakan nugget komersil (F0) dengan penilaian tertinggi (7,41). Hasil tersebut masih pada taraf rentang batas untuk produk diterima dengan skor minimal 7 untuk parameter sensori (BSN,2013).



**Gambar 2.** Grafik hasil uji organoleptik kenampakan, notasi huruf yang sama dibelakang angka menunjukkan tidak berbeda nyata ( $p>0,05$ ).

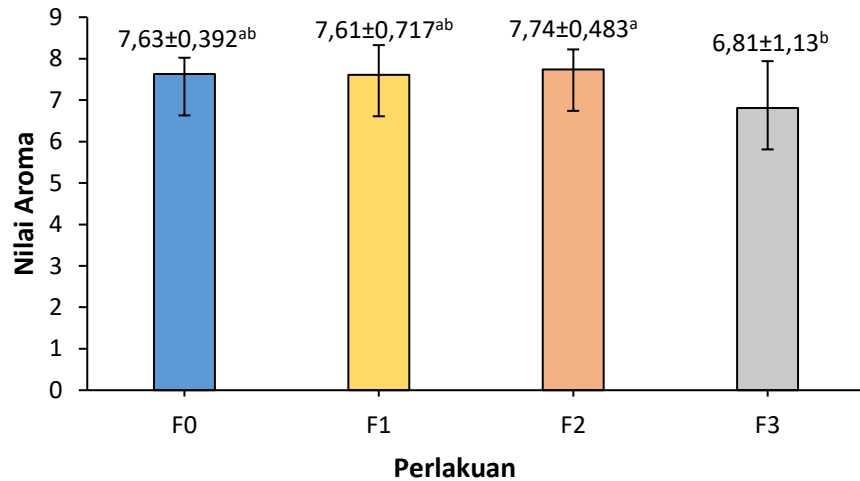
Warna merupakan faktor yang diperhitungkan oleh konsumen dalam memilih makanan. Produk pangan dengan warna yang cerah memberikan daya tarik yang lebih besar kepada konsumen, selain itu warna pada produk berfungsi sebagai indikator tingkat kematangan, kesegaran, serta kesempurnaan proses pengolahan terutama pada proses penggorengan (Tutuhatunewa, 2020). Faktor-faktor seperti lama penggorengan, suhu penggorengan, dan kandungan kimia pada permukaan produk pangan dapat mempengaruhi warna nugget yang dihasilkan. Reaksi Maillard yang terjadi selama proses penggorengan dapat menyebabkan perubahan warna nugget, membentuk warna kuning kecoklatan hingga coklat keemasan (Mughtar et al., 2022).

### 3.1.2 Aroma

Aroma dari nugget ikan rucah yang dihasilkan adalah aroma khas nugget yang sudah dibumbui dengan rempah-rempah seperti bawang merah dan bawang putih, sehingga tidak ada lagi bau amis ikan pada nugget. Hasil uji organoleptik bau atau aroma nugget dengan komposisi surimi ikan rucah yang berbeda dapat dilihat pada **Gambar 3**. Hasil analisis *Kruskall-Wallis* taraf 5% menunjukkan nilai *Asymp. Sig.* sebesar 0,05. Hasil tersebut mengindikasikan perbedaan formulasi surimi ikan rucah dan tepung tapioka berpengaruh nyata ( $p<0,05$ ) terhadap penilaian aroma nugget. Hasil uji lanjut *Post-Hoc* Formulasi F3 berbeda nyata ( $p<0,05$ ) dengan Formulasi F2, namun tidak berbeda nyata ( $p>0,05$ ) dengan nugget ikan komersil F0 dan Formulasi F1 (**Gambar 3**). Komposisi surimi ikan rucah dan tepung tapioka pada F2, merupakan jumlah optimum terhadap penerimaan aroma Nugget.

Aroma yang dihasilkan nugget ikan rucah dipengaruhi oleh formulasi ikan dan tepung sebagai bahan pengisi. Formulasi ikan yang terlalu banyak akan meningkatkan aroma amis atau fishy pada nugget yang dihasilkan dan pencampuran dengan tepung sebagai bahan

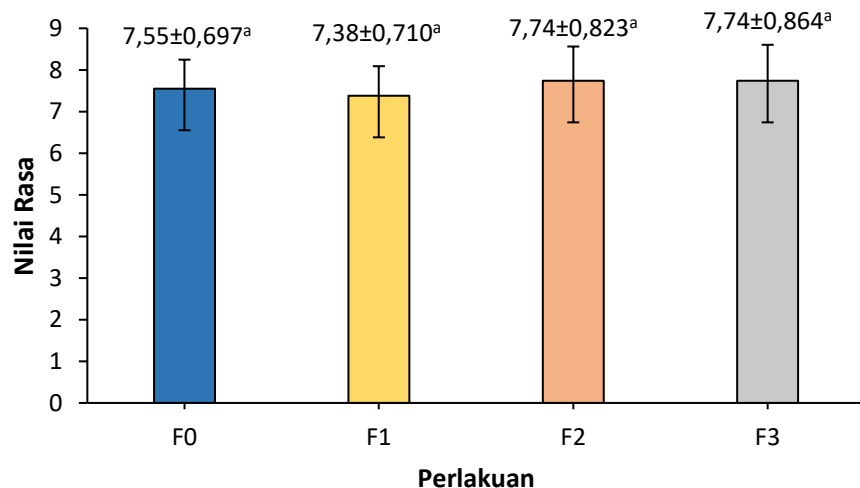
pengisi (*filler*) dapat menekan aroma tersebut. Hal ini karena adanya karbohidrat dan protein pada suatu bahan pangan berperan sebagai prekursor utama dalam pembentukan aroma (Anam et al., 2023). Rata-rata nilai aroma yang diperoleh dari setiap formulasi berada pada rentang 6,81 hingga 7,74 (Gambar 3). Nilai tersebut masuk kategori penilaian aroma kurang kuat spesifik produk dan masuk batas minimum penerimaan sensori aroma nugget ikan dengan nilai minimal 7 (BSN, 2013).



**Gambar 3.** Grafik hasil uji organoleptik aroma, notasi huruf yang berbeda dibelakang angka menunjukkan berbeda beda nyata ( $p < 0,05$ ).

### 3.1.3 Rasa

Beberapa fungsi bahan terhadap rasa makanan diantaranya dapat berfungsi memperbaiki, meningkatkan nilai atau dapat diterima dan menarik minat konsumen (Hidayati, 2022). Hasil uji organoleptik rasa nugget dengan komposisi surimi ikan rucah yang berbeda, dapat dilihat pada Gambar 4. Hasil analisis *Kruskall-Wallis* menunjukkan nilai sebesar sebesar 0,971. Hasil tersebut menunjukkan tidak terdapat perbedaan nyata ( $p > 0,05$ ) komposisi surimi ikan rucah terhadap rasa nugget ikan.



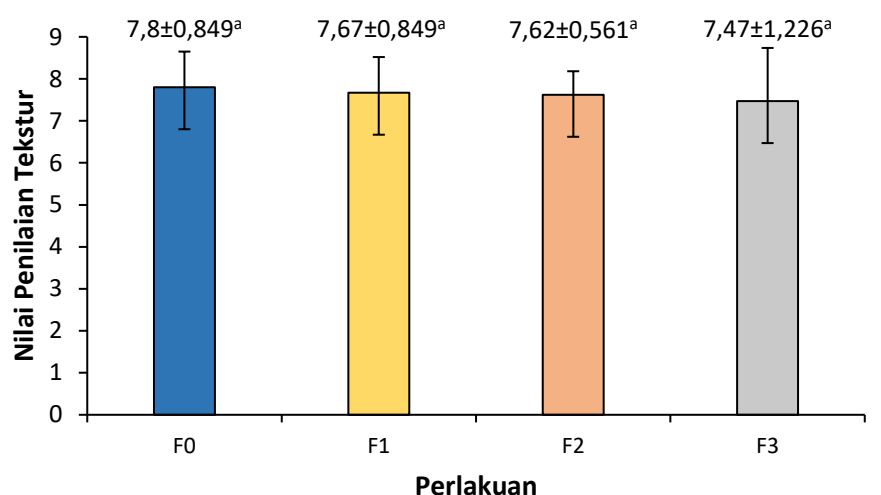
**Gambar 4.** Grafik hasil uji organoleptik rasa, notasi huruf yang sama dibelakang angka menunjukkan tidak berbeda nyata ( $p > 0,05$ ).



Rerata penilaian terhadap parameter rasa oleh panelis berkisar 7,38 hingga 7,74. Kategori pada rentang penilaian tersebut adalah rasa agak kuat atau hampir mirip spesifik dengan nugget, dengan minimum nilai penerimaan 7 (BSN, 2013). Komponen pembentuk rasa bahan pangan berhubungan dengan protein dalam bahan pangan, semakin banyak protein yang terkandung maka produk yang dihasilkan akan terasa semakin gurih (Zulfahmi et al., 2014) dalam (Dano et al., 2023). Selain itu proses penggorengan pada tahap akhir pembuatan nugget turut andil dalam mempengaruhi rasa nugget (Muchtar et al., 2022).

### 3.1.4 Tekstur

Tekstur merupakan salah satu atribut organoleptik yang mempengaruhi penerimaan panelis terhadap makanan, tekstur juga mempengaruhi penampilan makanan (Muchtar et al., 2022). Hasil uji organoleptik tekstur nugget dengan formulasi komposisi surimi ikan rucah yang berbeda, dapat dilihat pada **Gambar 5**. Hasil analisis *Kruskall-Wallis* menunjukkan nilai sebesar sebesar 0,882. Hasil tersebut menunjukkan tidak terdapat perbedaan nyata ( $p>0,05$ ) komposisi surimi ikan rucah terhadap tekstur nugget.



**Gambar 5.** Grafik hasil uji organoleptik tekstur, notasi huruf yang sama dibelakang angka menunjukkan tidak berbeda nyata ( $p>0,05$ ).

Rerata penilaian parameter tekstur oleh panelis berkisar 7,74 hingga 7,8. Nilai tersebut masuk kategori penilaian tekstur agak padat dan kompak, sehingga termasuk batas minimum penerimaan sensori tekstur nugget ikan dengan nilai minimal 7 (BSN, 2013). Komposisi bahan yang mengandung protein dan pati pada nugget berperan dalam menentukan tekstur yang terbentuk. Kemampuan protein menyerap dan menahan air mempengaruhi keras lunaknya nugget (Dano et al., 2023). Pati akan mengembang setelah mencapai suhu kritis pada proses penggorengan yang akan menghasilkan pasta yang kenyal atau gel yang kaku (Anam et al., 2023). Berdasarkan hasil pengamatan formulasi nugget ikan rucah menghasilkan tekstur mendekati kriteria tekstur nugget komersil (F0).



### 3.2 Uji Proksimat

**Tabel 2.** Hasil Proksimat Nugget Ikan Rucuh

Parameter Kimia(%)	Formulasi				SNI
	F0*	F1	F2	F3	
Kadar Protein	18	32,12±0,66	31,43±0,19	29,37±0,79	5
Kadar Lemak	9	25,88±0,36	21,18±0,107	15,95±0,56	15
Kadar Abu	-	1,95 ±0,15	2,14±0,06	2,41±0,072	2,5
Kadar Air	-	20,30±0,16	21,80±0,035	24,97±0,3	60
Kadar Karbohidrat**	7	19,74±0,85	23,46±0,38	27,29±1,59	-

**Ket :** \*) Data F0 diperoleh dari label nutrisi produk nugget komersil, \*\*) metode *by different*

Analisis proksimat memiliki manfaat sebagai penilaian, kualitas pakan atau bahan makanan terutama zat yang terkandung didalamnya (Astiana et al., 2023). Hasil proksimat nugget ikan rucuh dan standar acuan proksimat nugget ikan SNI Nomor 7758 Tahun 2013, dapat dilihat pada **Tabel 2**. Mengacu pada standar tersebut analisa proksimat terdiri dari kandungan kadar protein, lemak, abu, air dan karbohidrat (*by different*).

Berdasarkan **Tabel 2** diketahui bahwa kadar protein pada masing-masing telah memenuhi syarat mutu nugget ikan yakni lebih dari 5%. Kadar protein tertinggi terdapat pada formulasi F1 dengan komposisi 250 gr surimi ikan rucuh dan 100 gr tepung tapioka. Secara keseluruhan kandungan kadar abu dan air semua Formulasi telah memenuhi standar SNI nugget ikan dengan ketentuan dibawah 2,5 % dan 60 %. Sementara kandungan lemak semua perlakuan melebihi katentuan batas kandungan lemak yaitu sebesar 15%. Kadar karbohidrat sendiri belum ada ketentuan bagi standar nugget ikan. Mengacu pada standar nugget ayam ketentuan karbohidrat tidak boleh melebihi 25% (Ekowati dan Cakrawati, 2016). Perlakuan F3 memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi namun, lemak yang rendah (**Tabel 2**). Terdapat korelasi antara kandungan karbohidrat dan lemak. Kandungan pati dari karbohidrat dapat menyerap kandungan lemak (Ekowati dan Cakrawati, 2016).

### 3.3 Pemeringkatan Formulasi Nugget

Penentuan formula terpilih ditentukan berdasarkan nilai tertinggi dari hasil pembobotan uji organoleptik. Total skor yang didapatkan dari nilai rerata terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur dari masing-masing formula dapat dilihat pada **Tabel 3** di bawah ini.

**Tabel 3.** Pemeringkatan Nilai Organoleptik Formulasi Nugget Ikan

Parameter	Formulasi			
	F0*	F1	F2	F3
Kenampakan	7,41	7,20	7,39	6,81
Bau (Aroma)	7,63	7,61	7,74	6,81
Rasa	7,55	7,38	7,74	7,74
Tekstur	7,8	7,67	7,62	7,47
Total skor	30,39	29,86	30,49	28,83
Rerata	<b>7,597</b>	<b>7,465</b>	<b>7,622</b>	<b>7,207</b>
Peringkat	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>4</b>

**Ket :** \*) produk nugget komersil sebagai kontrol

Berdasarkan hasil pemeringkatan dari nilai organoleptik formulasi nugget ikan rucuh, perlakuan F2 dengan komposisi surimi ikan rucuh 250 gr dan 100 gr tepung tapioka menunjukkan total skor tertinggi yaitu 30,49. Peringkat selanjutnya perlakuan F0 nugget komersial (30,39), dengan komposisi surimi ikan F1 rucuh dengan komposisi 300 gr dan 150

gr tepung tapioka (29,86) dan perlakuan F3 dengan komposisi surimi ikan rucah 350 gr dan 200 gr tepung tapioka (28,83) (**Tabel 3**). Formulasi formulasi terpilih pada perlakuan F2 dengan penilaian tertinggi dan menyamai perlakuan kontrol F0 nugget komersial.

#### 4. KESIMPULAN

Hasil uji organoleptik komposisi surimi ikan rucah dan tepung tapioka pada nugget ikan tidak berbeda nyata ( $p>0,05$ ) pada penilaian kenampakan, rasa dan tekstur, namun berbedanya nyata ( $p<0,05$ ) pada penilaian aroma (bau). Hasil uji proksimat pada nugget ikan dengan komposisi surimi ikan rucah yang berbeda menunjukkan kadar protein sebesar 29,37-32,12%, kadar lemak sebesar 15,95-25,88%, kadar abu sebesar 1,95-2,41%, kadar air 20,30-24,97% dan kadar karbohidrat 19,74-27,29%. Kandungan protein kadar abu dan air sesuai standar SNI untuk nugget ikan, sedangkan lemak dan karbohidrat di atas standar nugget. Formulasi nugget ikan terpilih terdapat pada perlakuan F2 dengan komposisi surimi ikan rucah 250 gr dan 100 gr tepung tapioka 100. Nugget ikan rucah pada perlakuan F2 memiliki kandungan gizi kadar protein sebesar 31,43%, kadar lemak sebesar 21,18%, kadar abu sebesar 2,14%, kadar air 21,80% dan kadar karbohidrat 23,46%. Pengolahan makanan berbasis pangan lokal seperti surimi ikan rucah menjadi nugget dapat meningkatkan nilai manfaat terutama berdasarkan nilai gizi dan penerimaan panelis.

#### 5. CATATAN PENULIS

Para penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan terkait penerbitan artikel ini. Penulis menegaskan bahwa artikel ini bebas dari plagiarisme.

#### 6. DAFTAR PUSTAKA

- [AOAC] Association of Official Analytical Chemistry. (2005). *Official Methods of Analysis*. Washington DC. USA.
- [BSN] Badan Standardisasi Nasional. (2013). *Persyaratan Mutu dan Keamanan Nugget Ikan*. SNI 7758:2013.
- Anam, C., Amiroh, A., Qibtiyah, M., Karina, A. G., Masahid, A. D., Witono, Y. (2023). Formulasi nugget ikan rucah berdasarkan karakteristik organoleptik dan fisik. *Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 17(3): 537-548.
- Anggriani, A. N., Pujaningsih, R. I., Sumarsih, S. (2019). Pengaruh Perbedaan Metode Pengolahan dan Level Pemberian Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia calabura L.*) terhadap Kualitas Organoleptik Tepung Ikan Rucah. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 14(3): 282-291.
- Astiana, I., Lahay, A. F., Utari, S. P. S. D., Farida, I., Samanta, P. N., Budiadnyani, I. G. A., Febrianti, D. (2023). Karakteristik Organoleptik dan Nilai Gizi Biskuit dengan Fortifikasi Tepung Surimi Ikan Swangi (*Priacanthus tayenus*). *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 26(1), 107-116.
- Dano, H., Sulistijowati, R., Mile, L. (2023). Karakteristik Mutu Organoleptik Nugget Ikan Terbang Hasil Fortifikasi dengan Tepung Keong Bakau. *Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, 11(1): 37-43.
- DKP Provinsi Banten. (2022). *Data Kelautan dan Perikanan dalam Angka (Issue July)*. DKP Provinsi Banten. Diakses pada tautan laman <https://dkp.bantenprov.go.id/statistik-kelautan-perikanan>.

- Ekowati, B. A., Cakrawati, D. (2016). Modifikasi Nugget Ayam dengan Penambahan Pati Resisten Ubi Jalar Sebagai Serat Pangan. *EDUFORTECH*, 1(1):53-58.
- Ernawati, T., Badrudin, B. (2007). Kelimpahan Stok, Sebaran Panjang, dan Kematangan Ikan Coklatan (*Scolopsis taeniopterus*) di Perairan Laut Jawa. *Jurnal Lit Perikanan*, 13(3): 213-221.
- Firmansyah, F., Sari, N. I., Suparmi, S. (2016). The Effect of the Addition of Surimi Fish Catfish Dumbo (*Clarias Gariepinus*) on the Quality of the Fish Nugget. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau*, 2 (2): 1-11.
- Hikmayani, Y., Apriliani, T., Adi, T. R. (2017). Alternatif solusi bagi keberlanjutan industri surimi di Indonesia. *Buletin Ilmiah Marina Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, 3(1): 41-51.
- Hidayati, S. H., Suryani, N., Rahmah, S., Yudistira, S. (2022). Analisis Kandungan Protein, Zat Besi dan Daya Terima Pempek Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dan Bayam (*Amaranthus* spp.). *Jurnal Gizi dan Kesehatan*, 14(1): 18-33.
- Kristiandi, K., Mahmuda, D., Yunita, N. F., Maryono, M. (2022). Pendampingan Pembuatan dan Pengemasan *Frozen Food* Pada Ibu Rumah Tangga. *To Maega : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2): 216-222.
- Moniharapon, A. (2014). Teknologi Surimi dan Produk Olahannya. *Jurnal Majalah Biam*, 10(1):16-30.
- Muchtar, F. Hastian H., Ruksanan R. (2022). Sifat Organoleptik dan Kandungan Protein Nugget Ikan Gabus dengan Jenis Tepung Berbeda. *Prosiding Seminar Nasional Agribisnis*, 2(1): 32-38.
- Nofrian, R., Buchari, D., Desmelati, D. (2017). Study of Consumer Acceptance on Tilapia (*Oreochromis niloticus*) Surimi Nugget. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau*, 4(2): 1-13.
- Nurhikma, N., Luthfiyana, N., Maulianawati, D., Fitriani, A. (2019). Karakteristik Nilai Gizi dan Mutu Sensori Sosis Ikan Gulamah (*Nibeal biflora*) dengan Penambahan Daging Ayam. *Jurnal IPTEKS Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan*, 6(12):198–206.
- Pangestika, W., Maulid, D. Y., Arfipratama, M. R. (2023). Utilization of By-Products of Kuniran Fish Surimi Processing (*Upeneus moluccensis*) in The Making of Fish Balls. *Aurelia Journal*, 5(1): 67-78.
- Rieuwpassa, F. J. (2016). Karakteristik kimia dan nilai organoleptik Nugget Ikan Tuna dengan substitusi Tepung Sagu. *Jurnal Ilmiah Tindalung*, 2(2): 103-111.
- Sedayu, B. B., Erawan, I. M. S., Wullandari, P. (2015). Preparasi Ikan Kuniran (*Upeneus sulphureus*) pada Proses Pemisahan Daging Menggunakan *Meat Bone Separator*. *Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan*, 10(1): 83-89.
- Triarso, I., Putro, S. P. (2019). Pengembangan Budidaya Perikanan Produktif Berkelanjutan Sistem IMTA (*Integrated Multi-Trophic Aquaculture*) (Studi Kasus di Kep. Karimunjawa, Jepara). *Life Science*, 8(2): 192–199.
- Tutuhatunewa, A. (2020). Analisis Kualitas Produk Abon Ikan Dengan Pendekatan Logika Fuzzy. *ALE Proceeding*, 3: 24-32.

- Warsidah, W. (2023). Physicochemical Characteristics and Essential Minerals of Zink (Zn) Trash Fish Nugget Products. *Jurnal Ilmiah PLATAX*. 11 (2): 347-352.
- Wita, W., Brown, A., Nasution, P. (2019). Perbandingan Hasil Tangkapan Utama dan Sampingan Alat Tangkap Gombang Berdasarkan Perbedaan Waktu Pengambilan Hasil Tangkapan (*Hauling*) di Desa Sialang Pasung Kecamatan Rangsang Barat Kabupaten Kepulauan Meranti. *Jurnal Online UNRI*, 224(11):122–130.