

**UJI SENSORIS DAN UJI ANGKA LEMPENG TOTAL (ALT)
NUGGET IKAN TONGKOL (*Euthynnus affinis*)
VARIASI PENAMBAHAN AMPAS TAHU**

Nelsy Dian Permatasari
nelsypolteq@gmail.com
Politeknik Tonggak Equator Pontianak

ABSTRACT

The aim of this research is to determine the effect of variations in the addition of tofu waste on sensory characteristics, protein content and Total Plate Number (ALT) in tongkol fish nuggets, variations in the addition of tofu waste. This study used a completely randomized design (CRD) with three treatments and three replications. The first treatment, P0 was control without the addition of tofu waste, the second treatment was P1 with the addition of 50 gr of tofu waste and the third treatment, P2 with the addition of 100 gr of tofu waste. Tests carried out include sensory tests, protein levels and Total Plate Number (ALT) contamination. As a result, the flavor, texture and color were not significantly different while the taste was very significantly different. Based on the hedonic test, the panelists liked the variation 2 (P2) tongkol fish nuggets the most, with the addition of 100 gr of tofu waste, the nugget color was quite gray, the flavor was quite aromatic to tofu waste, the texture was quite chewy, the taste was quite like tofu waste and the Total Plate Number (ALT) of 1.4×10^3 .

Keywords: *Euthynnus affinis, tofu waste, sensory characteristics, Total Plate Number (ALT)*

LATAR BELAKANG

Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) merupakan ikan yang banyak kita temui di pasaran khususnya di kota Pontianak. Ikan tongkol memiliki kandungan protein sebesar 25% (Hafiludin, 2011), selain itu ikan tongkol juga memiliki harga yang cukup terjangkau di pasaran dan mudah ditemukan. Ikan tongkol memiliki karakteristik daging yang cukup lembut dan berserat sehingga cocok untuk dilakukan pengolahan dalam pembuatan berbagai produk salah satunya nugget

Nugget merupakan suatu produk pangan yang berasal dari olahan daging yang terbuat dari daging giling yang dicetak dalam bentuk potongan segi empat dan dapat dilapisi dengan tepung bumbu (Winda Wardhani dkk., 2021). Banyaknya konsumen peminat *nugget* ini dikarenakan sebagian orang menganggap sangat efektif dan lebih siap dalam penyajiannya. *Nugget* memiliki kandungan protein yang bervariasi tergantung dengan bahan baku yang digunakan. Syarat untuk *nugget* yang terbuat dari daging ikan minimum kandungan proteinnya adalah 5,0 mg. Selain itu batas maksimum cemaran mikrobiologi terutama Angka Lempeng Total (ALT) pada *nugget* harus sesuai dengan yang tertera pada Standar Nasional Indonesia (SNI) 7758-2013 maksimal sebanyak 5×10^4 . Uji Angka Lempeng Total (ALT) merupakan suatu uji untuk mengidentifikasi adanya cemaran bakteri.

Banyaknya industri pengolahan tahu di kota Pontianak menyebabkan limbah ampas tahu yang dihasilkan juga semakin banyak. Ampas tahu merupakan limbah dari pembuatan tahu yang memiliki bentuk yang padat dengan kandungan protein yang cukup tinggi. Adanya kandungan protein yang cukup tinggi sekitar 5 gr/100 gr (Ferdiansyah dkk., 2022) dari ampas

tahu ini dapat mengakibatkan kerusakan lingkungan dan menimbulkan aroma tidak sedap jika dibuang begitu saja tanpa ada upaya pengolahan lebih lanjut.

Pemanfaatan ampas tahu yang ditambahkan dalam pembuatan nugget ikan tongkol dapat mengurangi jumlah limbah ampas tahu dan dapat dijadikan alternatif dalam menghasilkan produk pangan baru yang tinggi protein. Untuk itu diperlukan pengujian sensoris terhadap produk pangan baru untuk mengetahui penerimaan konsumen terhadap produk pangan tersebut.

KAJIAN LITERATUR

Ikan Tongkol

Ikan Tongkol hitam (*Euthynnus affinis*) merupakan golongan dari ikan tuna kecil. Badannya memanjang, tidak bersisik kecuali pada garis rusuk. Sirip punggung pertama berjari-jari keras 15, sedangkan yang kedua berjari-jari lemah 13, diikuti 8 – 10 jari-jari sirip tambahan. Ukuran asli ikan tongkol cukup besar, bisa mencapai 1 meter dengan berat 13, 6 kg. Rata-rata, ikan ini berukuran sepanjang 50-60 cm. Ikan tongkol memiliki kulit yang licin berwarna abu-abu, dagingnya tebal dan warna agingnya merah tua (Honainah dkk., 2022). Komponen utama daging ikan adalah air, protein, lemak yaitu berkisar 98% dari berat total daging. Komponen ini memilikipengaruh besar terhadap nilai nutrisi, sifat fungsi, kualitas sensori, dan stabilitas penyimpanan daging.

Nugget Ikan

Produk olahan hasil perikanan dengan menggunakan lumatan daging ikan atau surimi, minimum 30% (Ruaida, 2020), dicampur dengan tepung dan bahan-bahan lainnya dibaluri dengan tepung pengikat (*predust*) dimasukan dalam adonan *butter mix* kemudian dilapisi tepung roti dan mengalami pemasakan (Wardhani dkk., 2021).

Ampas Tahu

Ampas tahu merupakan residu hasil perasan kedelai. Umumnya, kandungan protein pada limbah ampas tahu masih tinggi. Ampas tahu mudah rusak karena ampas tahu masih mengandung protein sekitar 5 gr/100 gr (Ferdiansyah dkk., 2022). Pemanfaatan ampas tahu sebagai bahan pangan masih rendah, hanya dijadikan sebagai bahan untuk membuat tempe gembus, kerupuk dan biasanya ampas tahu ini digunakan sebagai pakan ternak atau bahkan dibuang begitu saja

METODOLOGI

Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian dilakukan selama 3 bulan yang dimulai dari bulan Maret hingga bulan Mei 2017 di laboratorium pengolahan program studi Teknologi Pangan Politeknik Tonggak Equator Pontianak, Uji kimia dan mikrobiologi dilakukan di Laboratorium Baristand Pontianak, sedangkan untuk uji sensoris dilakukan di Laboratorium Uji Sensoris Politeknik Tonggak Equator Pontianak

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah ikan tongkol, ampas tahu, tepung terigu, bawang merah, bawang putih, telur, garam, lada, tepung panir dan minyak goreng. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah timbangan digital, timbangan analitik, baskom, piting, mangkuk, sendok, spatula, *food procesoe*, *termometer*, kompor gas, loyang, pisau, talenan, wajan

Prosedur Penelitian

Tahap Persiapan :

Ikan tongkol yang akan digunakan harus dalam kondisi segar dan tidak rusak. Ikan dibersihkan, dipisahkan dari tulang dan kulitnya dan diambil dagingnya. Perlakuan selanjutnya yaitu pengecilan ukuran dengan menggiling ikan untuk memudahkan proses pencampuran.

Tahap Pembuatan nugget ikan tongkol dengan Penambahan Ampas Tahu :

Bumbu-bumbu ditumbuk hingga halus, kemudian dicampur dengan daging ikan yang sudah digiling dan ditambah ampas tahu diaduk dengan menggunakan spatula hingga homogen. Adonan yang sudah homogen dicetak dengan menggunakan loyang berukuran 10x20 cm yang sudah diolesi dengan minyak goreng pada dasar loyang. Adonan dikukus dalam dandang pada suhu 100°C selama 40 menit. Pengkukusan bertujuan untuk menyatukan adonan. Tutup dandang dengan dibungkus kain untuk meminimalisir tetesan uap air ke adonan. Adonan yang telah dikukus didinginkan yang berguna untuk menurunkan suhu pada adonan, sehingga ketika *nugget* dipotong tidak hancur dan mudah dikeluarkan dari loyang. Proses pendinginan dilakukan pada suhu ruang selama 1 jam sampai adonan *nugget* dapat dipotong dan mudah dikeluarkan dari loyang. Pemotongan dilakukan setelah adonan dingin. Pemotongan harus seragam agar *nugget* matang secara merata. Ukuran *nugget* ikan adalah 5 cm x 5 cm x 1 cm. Potongan *nugget* dilapisi dengan putih telur sebagai *batter* dan tepung roti sebagai *breader*. Pelapisan bertujuan memberikan tekstur kasar dan rasa krispy pada *nugget*. *Pre-frying* bertujuan menempel *batter* dan *breader* pada produk, sehingga tidak mudah terlepas selama proses pembekuan dan penyimpanan. *Pre-frying* dilakukan pada suhu 170°C selama 10 detik. Pembekuan dilakukan pada suhu -5°C selama 1 hari agar warna, rasa dan produk tetap *juiciness* selama pemasakan tidak berubah. Penggorengan *nugget* menggunakan metode *deep fat frying*. Penggorengan bertujuan untuk menguapkan air sehingga produk menjadi renyah pada saat penggorengan. Penggorengan dilakukan suhu 170°C selama 20 detik sehingga menghasilkan *nugget* yang matang.

Rancangan Percobaan

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah percobaan laboratorium menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 3 ulangan. Variasi penambahan adalah variasi penambahan ampas tahu. Perlakuan terdiri atas : P0 = Kontrol (tanpa penambahan ampas tahu), P1 = penambahan ampas tahu 50 gram, P2 = penambahan ampas tahu 100 gram.

Parameter

Variabel yang diamati pada penelitian ini adalah pengujian organoleptik, uji kimia berupa pengujian kadar protein dan uji mikrobiologi berupa Angka Lempeng Total (ALT). Analisis organoleptik meliputi pengujian mutu organoleptik berupa atribut mutu aroma, rasa, warna dan tekstur *nugget* ikan tongkol dengan variasi penambahan ampas tahu yang dilakukan oleh panelis.

Analisa Data

Data yang diperoleh dari pengujian mutu organoleptik ditabulasi dengan menggunakan perhitungan anova untuk mengetahui perbedaannya kemudian dilanjutkan dengan perhitungan *tukey test*.

HASIL DAN DISKUSI

Uji organoleptik *nugget* ikan tongkol variasi penambahan ampas tahu menggunakan indra sensoris. Penerimaan konsumen terhadap suatu produk diawali dengan penilaiannya terhadap penampakan, rasa, aroma dan tekstur (Dewi dkk., 2016). Indra yang berperan dalam uji organoleptik adalah indra penglihatan, penciuman, pencicipan, peraba dan pendengaran. Rata-rata hasil uji organoleptik terhadap rasa, aroma, tekstur dan warna dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai rerata penilaian panelis terhadap uji organoleptik

Perlakuan	Uji Organoleptik			
	Tekstur	Warna	Rasa	Aroma
Kontrol (Po)	2,71	3,28	1,47	2,81
Penambahan ampas tahu 50 gram	2,80	3,04	2,57	2,52
Penambahan ampas tahu 100 gram	2,90	2,76	3,23	3,33

Hasil analisis sidik ragam terhadap penilaian warna, tekstur, rasa dan aroma pada nugget ikan tongkol variasi penambahan ampas tahu menunjukkan bahwa variasi penambahan ampas tahu yang ditambahkan pada pembuatan nugget ikan tongkol tidak berbeda nyata terhadap warna, aroma dan tekstur namun berbeda sangat nyata pada rasa.

Hasil Analisa Kimia (Uji Protein)

Protein merupakan salah kandungan nutrisi dalam bahan pangan yang sangat dibutuhkan dalam memenuhi kebutuhan nutrisi manusia. Protein pada daging umumnya adalah protein yang berbentuk globular, protein globular biasa berbentuk bola (Dwi Ita Sari, 2012). Protein ini mudah sekali berubah karena pengaruh suhu. Hasil pengujian kadar protein pada nugget ikan tongkol variasi penambahan ampas tahu dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Protein Nugget Ikan Tongkol

Perlakuan	Kadar Protein (%)
Kontrol	18,1
Penambahan ampas tahu 50 gram (P1)	16,4
Penambahan ampas tahu 100 gram (P2)	16,3

Berdasarkan hasil pengujian kadar protein pada nugget ikan tongkol variasi penambahan ampas tahu didapatkan nugget ikan tongkol kontrol sebesar (18,1%), P1 (16,4) dan P2 (16,3%). Hasil menunjukkan pada kontrol tanpa penambahan ampas tahu memiliki kadar protein tertinggi dibandingkan dengan P1 dan P2. Pada perlakuan 1 (P1) dengan penambahan ampas tahu 50 gram, kadar proteinnya lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan 2 (P2) dengan penambahan ampas tahu 100 gr. Penurunan kadar protein ini memang tidak terlalu jauh tapi dengan adanya penambahan ampas tahu dalam pembuatan *nugget* ikan tongkol dapat mempengaruhi kadar protein pada *nugget* tersebut. Penurunan kadar protein ini disebabkan karena adanya proses pengkukusan, pengorengan awal (*pre-frying*) dan pengorengan akhir, dimana protein mengalami denaturasi. Protein memiliki sifat yang mudah rusak (terdenaturasi) akibat pemanasan. Pada denaturasi, protein mengalami kerusakan mulai dari struktur tersier sampai struktur primernya. Selain itu protein juga dapat mengalami koagulasi oleh pemanasan dan penambahan asam atau basa. Ampas tahu memiliki pH yang sedikit asam (Nurdjannah & Usmiati, 2006) sehingga semakin ditambah ampas tahu maka pH *nugget* semakin tinggi dan menyebabkan penurunan kadar protein dari *nugget* tersebut. dari hal tersebut dapat dilihat bahwa *nugget* tanpa penambahan ampas tahu kadar proteinnya paling tinggi karena tidak ada penambahan ampas tahu sedangkan untuk variasi 1 dengan penambahan ampas tahu 50 g kadar proteinnya lebih tinggi dibanding dengan *nugget* dengan penambahan ampas tahu sebanyak 100 gr. Dari hasil yang tertera pada Tabel 2. *nugget* ikan tongkol dengan penambahan ampas tahu tersebut memenuhi Standar Nasional Indonesia. Menurut SNI 7758:2013, tentang *nugget* ikan menyatakan bahwa kandungan protein pada *nugget* ikan minimum sebesar 5.0%.

Hasil Analisa Mikrobiologi (Angka Lempeng Total(ALT))

Pengujian Angka Lempeng Total (ALT) digunakan untuk mengetahui cemaran bakteri pada produk pangan. Sesuai dengan SNI nugget ikan mensyaratkan ALT pada nugget ikan tidak boleh lebih dari 5×10^4 Kol/g. Hasil pengujian ALT pada nugget ikan tongkol variasi penambahan ampas tahu dapat di lihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Angka Lempeng Total (ALT)

Perlakuan	Angka Lempeng Total (ALT)
Kontrol	$9,6 \times 10^4$
Penambahan ampas tahu 50 gram (P1)	$1,0 \times 10^3$
Penambahan ampas tahu 100 gram (P2)	$1,4 \times 10^3$

Angka Lempeng Total (ALT) pada kontrol tanpa penambahan ampas tahu (P0) memiliki nilai tertinggi yaitu $9,6 \times 10^4$. Hal ini berarti mengindikasikan banyaknya cemaran bakteri pada nugget ikan tongkol tanpa penambahan ampas tahu. Jika dibandingkan dengan sampel dengan penambahan ampas tahu sebanyak 50 gr (P1) Angka Lempeng Total (ALT) sebesar $1,0 \times 10^3$ dan untuk *nugget* dengan penambahan ampas tahu 100 gr (P2), Angka Lempeng Total (ALT) yaitu sebesar $1,4 \times 10^3$. Banyak faktor yang mempengaruhi jumlah serta jenis mikroba yang terdapat dalam makanan, diantaranya adalah sifat makanan itu sendiri (pH, kelembaban, nilai gizi), keadaan lingkungan dari mana makanan tersebut diperoleh, serta kondisi pengolahan ataupun penyimpanan. Jumlah mikroba yang terlalu tinggi dapat mengubah karakter organoleptik, mengakibatkan perubahan nutrisi / nilai gizi atau bahkan merusak makanan tersebut. Ikan mengandung kadar air dan protein (Hafiludin, 2011) yang cukup tinggi sehingga menjadi media atau substrat pertumbuhan bakteri yang baik. Sedangkan ampas tahu yang memiliki sifat asam sehingga pada saat ditambahkan pada nugget akan mengurangi kemampuan mikroba untuk berkembang pada nugget yang ditambahkan ampas tahu. *Nugget* ikan tongkol tanpa penambahan ampas tahu (kontrol) tidak memenuhi syarat karena melebihi batas maksimum. Sedangkan untuk *nugget* ikan tongkol dengan penambahan ampas tahu sebanyak 50 gr (P1) dan *nugget* ikan tongkol penambahan ampas tahu sebanyak 100 gr (P2) memenuhi syarat karena cemaran bakteri pada kedua *nugget* tersebut masih dibawah batas maksimum.

DISKUSI

Warna

Warna merupakan visualisasi suatu produk yang langsung terlihat lebih dahulu dibandingkan dengan variabel lainnya. Warna secara langsung akan memengaruhi persepsi panelis. Menurut (Winarno, 1997), secara visual faktor warna akan tampil lebih dahulu dan sering kali menentukan nilai suatu produk. Warna merupakan salah satu parameter fisik suatu bahan pangan yang penting. Kesukaan konsumen terhadap produk pangan juga ditentukan oleh warna pangan tersebut. Warna suatu bahan pangan dipengaruhi oleh cahaya yang diserap dan dipantulkan dari bahan itu sendiri dan juga ditentukan oleh faktor dimensi yaitu warna produk, kecerahan, dan kejelasan warna produk

Dari hasil uji organoleptik terhadap warna *nugget* ikan tongkol variasi penambahan ampas tahu 50 gram dan 100 gram dilakukan pengolahan data dengan menggunakan *Analisis of Varian* (ANOVA) dan hasilnya menunjukkan bahwa F hitung < dari pada F tabel 1% dan 5% sehingga dari *nugget* ikan tongkol variasi penambahan ampas tahu ini dinyatakan tidak berbeda nyata dan tidak perlu dilakukan uji Tukey's. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan ampas tahu pada pembuatan *nugget* ikan tongkol variasi penambahan ampas tahu ini tidak memiliki pengaruh terhadap warna *nugget* tersebut. Pada dasarnya ampas tahu memiliki warna putih sehingga ketika dicampurkan pada pembuatan *nugget* tidak mempengaruhi perubahan warna dari hasil akhirnya. Berdasarkan data yang didapat dari uji skoring rata-rata menyatakan bahwa *nugget* ikan tongkol variasi penambahan ampas tahu ini memiliki warna cukup abu-abu.

Aroma

Aroma adalah reaksi dari makanan yang akan mempengaruhi konsumen sebelum konsumen menikmati makanan, konsumen dapat mencium makanan tersebut. Timbulnya aroma makanan disebabkan oleh terbentuknya senyawa yang mudah menguap dan sebagai akibat dari reaksi enzim. Aroma adalah bau yang sangat subjektif serta sulit diukur, karena setiap orang memiliki sensitifitas dan kesukaan yang berbeda. Meskipun mereka dapat mendeteksi, tetapi setiap individu memiliki kesukaan yang berlainan (Dewi dkk., 2016).

Dari hasil uji organoleptik terhadap aroma yang telah dilakukan pada sampel *nugget* ikan tongkol variasi penambahan ampas tahu tidak terdapat perbedaan nyata diantara sampel. Hal ini diketahui dari hasil perhitungan *Analisa of Varian* (ANOVA) yang menunjukkan bahwa F hitung < dari pada F Tabel 5% dan 1%. Dari segi aroma ini dinyatakan tidak berbedanya. Aroma ampas tahu yaitu langu, penyebab timbulnya *off flavor* atau bau langu ini adalah enzim lipoksigenase (Suryani dkk., 2018) yang menghidrolisis atau menguraikan lemak kedelai menghasilkan senyawa penyebab bau langu

Tekstur

Penilaian tekstur makanan dapat dilakukan dengan jari, gigit dan langit-langit (*palatum*). Dari nilai yang diperoleh diharapkan dapat diketui kualitas makanan. Faktor tekstur diantaranya adalah rabaan oleh tangan, keempukan, kemudahan dikunyah serta kerenyahan makanan. Untuk itu cara pemasakan bahan makanan dapat mempengaruhi kualitas tekstur makanan yang dihasilkan.

Penilaian terhadap tekstur produk *nugget* sangat penting untuk menentukan mutu dari *nugget* itu sendiri. Hasil dari uji skoring terhadap tekstur *nugget* variasi penambahan ampas tahu dinilai tingkat kekenyalannya. Metode yang dilakukan yaitu *Analisa of Variant* (ANOVA) diperoleh F hitung < dari pada F tabel 5% dan 1% sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang nyata pada tekstur *nugget* ikan variasi penambahan ampas tahu tersebut. Dari hasil uji skoring terhadap tekstur *nugget* ikan tongkol variasi penambahan ampas tahu ini memiliki tekstur cukup kenyal. Penambahan ampas tahu ini tidak berpengaruh pada tekstur dalam pembuatan *nugget* ikan tongkol karena pengaruh dari jumlah kadar air dari *nugget* tersebut (Putri, 2018). Tekstur dalam suatu bahan pangan sangat berkaitan dengan kadar air dari bahan tersebut. Semakin tinggi kadar air (Ferdiansyah dkk., 2022) yang terkandung dalam suatu bahan pangan maka teksturnya akan semakin lembek, begitu pula sebaliknya apabila kekurangan air yang terkandung dalam suatu bahan pangan teksturnya menjadi remah atau mudah terputus.

Rasa

Rasa dalam suatu bahan pangan merupakan salah satu faktor yang berpengaruh dalam menentukan mutu. Rasa dapat berasal dari bahan pangan itu sendiri atau dapat pula dilakukan penambahan zat lain dari luar pada saat proses sehingga menimbulkan rasa yang lebih tajam ataupun sebaliknya. Batas ini pada setiap orang berbeda-beda pada kondisi sampel yang sama dan setiap orang memiliki tingkat kesukaan yang berbeda pada suatu produk, sehingga dapat menimbulkan perbedaan nilai pada rasa (Dewi dkk., 2016)

Menurut (Winarno, 1997) bahwa rasa dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu senyawa kimia, suhu, konsentrasi dan interaksi komponen lain. Berbagai senyawa kimia dapat menimbulkan rasa yang berbeda, rasa manis ditimbulkan oleh senyawa organik alifatik yang mengandung gugus OH seperti alkohol, beberapa asam amino, aldehid dan gliserol.

Dari hasil uji organoleptik terhadap sampel *nugget* ikan tongkol variasi penambahan ampas tahu diperoleh bahwa terdapat perbedaan yang sangat nyata. Hal ini dapat dilihat dari hasil perhitungan *Analisa of Varian* (ANOVA) dimana nilai F hitung > dari F Tabel 5% dan 1%. Dari hasil tersebut dapat kita ketahui bahwa penambahan ampas tahu dalam pembuatan *nugget* ikan tongkol ini memiliki pengaruh yang cukup besar terhadap rasa dari *nugget* ikan tongkol tersebut. Untuk mengetahui perbedaan setiap sampel maka perlu dilakukan uji lanjutan, yaitu

uji Tukey's. Dari hasil rerata yang kita lihat maka untuk sampel kontrol (ampas tahu 0 gr) dinyatakan sedikit terasa ampas tahu, untuk sampel variasi 1 (ampas tahu 50 gr) cukup terasa ampas tahu dan untuk sampel variasi 2 (ampas tahu 100 gr) terasa ampas tahu. Rasa ampas tahu cenderung langu sehingga sangat mengganggu. Penyebab *offflavor* (menimbulkan bau dan rasa yang tidak dikehendaki) adalah enzim lipoksigenase (Suryani dkk., 2018) yang menghidrolisis atau menguraikan lemak kedelai menghasilkan senyawa penyebab bau langu

Uji Kesukaan

Uji kesukaan juga disebut uji hedonik. Panelis dimintakan tanggapan pribadinya tentang kesukaan atau sebaliknya (kzetidaksukaan). Disamping panelis mengemukakan tanggapan senang, suka atau kebalikannya, mereka juga mengemukakan tingkat kesukaannya. Tingkat-tingkat kesukaan ini disebut skala hedonik.

Hasil penilaian panelis berdasarkan tingkat kesukaan nugget ikan tongkol variasi penambahan ampas tahu berkisar pada nilai antara 2,85 sampai 3,04 pada kisaran suka sampai sangat suka. Hasil pengujian kesukaan (hedonik) pada nugget dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai rerata Penilaian Panelis terhadap Kesukaan Nugget

Perlakuan	Rata-rata
Kontrol	2,90
Penambahan ampas tahu 50 gram	2,85
Penambahan ampas tahu 100 gram	3,04

Berdasarkan hasil analisis ragam terhadap uji kesukaan nugget tidak menunjukkan adanya perbedaan nyata ($P < 0,05$). Artinya variasi penambahan ampas tahu tidak berpengaruh terhadap tingkat kesukaan panelis terhadap nugget yang dihasilkan. namun berdasarkan hasil rerata, panelis sangat suka dengan nugget ikan tongkol dengan variasi penambahan ampas tahu sebesar 100 gram (P2) yaitu berwarna cukup abu-abu, aroma cukup beraroma ampas tahu, tekstur cukup kenyal dan untuk rasa cukup berasa ampas tahu dengan kadar protein 16,3% dan cemaran mikroba yang berupa Angka Lempeng Total (ALT) sebesar $1,4 \times 10^3$ yang masih dibawah batas maksimum SNI 7758-2013.

KESIMPULAN

Pengujian organoleptik *nugget* ikan tongkol variasi penambahan ampas tahu tidak berbeda nyata terhadap warna, aroma dan tekstur namun berbeda sangat nyata terhadap rasa. Panelis sangat suka dengan nugget ikan tongkol dengan variasi penambahan ampas tahu sebesar 100 gram (P2) yaitu berwarna cukup abu-abu, aroma cukup beraroma ampas tahu, tekstur cukup kenyal dan untuk rasa cukup berasa ampas tahu dengan kadar protein 16,3% dan cemaran mikroba yang berupa Angka Lempeng Total (ALT) sebesar $1,4 \times 10^3$ yang masih dibawah batas maksimum SNI 7758-2013.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standarisasi Nasional. (2013). Nugget ikan, SNI7758-2013. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Dewi, E., Hasni, D., & Rasdiansyah, R. (2016). Pemanfaatan Ampas Tahu dan Ikan Tongkol Sebagai Substitusi Protein dengan Penambahan Tepung Maizena dalam Pembuatan Nugget. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 1(1), 904-911. <https://doi.org/10.17969/jimfp.v1i1.1253>
- Ferdiansyah, P., Dasururi, R., Parwanti, A., Maksum, M., Darul, U., Jombang, U., Timur, J. (2022). Pembuatan Nugget Dari Ampas Tahu Untuk Meningkatkan Ekonomi Masyarakat Desa Sumbermulyo Kecamatan Jogoroto Kabupaten Jombang *Jurnal Pengabdian Kepada*

Permatasari, N. D. (2024). Uji Sensoris Dan Uji Angka Lempeng Total (ALT) Nugget Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) Variasi Penambahan Ampas Tahu. *Agrofood : Jurnal Pertanian dan Pangan*, 4(1), 35–42

Masyarakat Universitas Darul Ulum. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Darul Ulum.*, 0085, 105–111.

Hafiludin. (2011). Karakteristik proksimat dan kandungan senyawa kimia daging putih dan daging merah ikan tongkol (. *Karakteristik Proksimat Dan Kandungan Senyawa Kimia Daging Putih Dan Daging Merah Ikan Tongkol*, 4(1).

Honainah, H., Romadhoni, F. F., & Ato'illah, A. (2022). Klasifikasi Kesegaran Ikan Tongkol Berdasarkan Warna Mata Menggunakan Metode Backpropagation. *Jurnal Penelitian Inovatif*, 2(2), 405–414. <https://doi.org/10.54082/jupin.90>

Nurdjannah, N., & Usmiati, S. (2006). Isolasi Dan Karakterisasi Protein Ampas Tahu. *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*, Vol. 3, pp. 83–95. Retrieved from <http://ejurnal.litbang.pertanian.go.id/index.php/jpasca/article/view/10199>

Putri, V. D. (2018). Uji kualitas kimia dan organoleptik pada nugget ayam hasil substitusi ampas tahu. *Jurnal Katalisator*, 3(2), 143–152.

Ruaida, N. (2020). Analisa Zat Besi dan Daya Terima Pada Nugget Ikan Tongkol dengan Substitusi Bayam. *Global Health Science*, 5(1), 44–49.

Sari, Dwi Ita. (2012). Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Tahu Dalam Pembuatan Nugget Terhadap Kadar Protein Dan Daya Terima Konsumen. *Karya Tulis Ilmiah*.

Suryani, N., Erawati, C. M., & Amelia, S. (2018). Pengaruh Proporsi Tepung Terigu dan Tepung Ampas Tahu terhadap Kandungan Protein dan Serat serta Daya Terima Biskuit Program Makanan Tambahan Anak Sekolah (PMT-AS). *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 14(1), 11. <https://doi.org/10.24853/jkk.14.1.11-25>

Wardhani, W., Zulaili, Z., Rahimah, E., & Simamora, A. M. (2021). Pelatihan Pengolahan Ikan menjadi Nugget di Desa Percut Kabupaten Deli Serdang. *COMSEP: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 250–255. <https://doi.org/10.54951/comsep.v2i2.104>

Winarno, F. G. (1997). Kimia pangan gizi. *Edisi Kedua*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.