**Tingkat Kesukaan Puree Ikan Oci (*Rastrelliger kanagurta*) Dengan Penambahan Gelatin Ikan Komersial****Preference Level of Oci Fish Puree (*Rastrelliger kanagurta*) with the Addition of Commercial Fish Gelatin****Anto, Deyvie Xyzquolyna, Asniwati Zainuddin**Program Studi Tehnologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo
Jl. Ahmad Najamuddin No.17 Kota Gorontalo
Antostp63@gmail.com**Abstrak**

Puree ikan oci (*Rastrelliger kanagurta*) merupakan pengembangan produk olahan ikan oci yang ditambahkan bahan pengikat berupa tepung terigu, tepung tapioka, dan gelatin ikan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat penerimaan produk puree ikan oci. Penelitian ini menggunakan rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 kali ulangan dengan formulasi daging ikan oci, tepung terigu, tepung tapioka dan gelatin ikan sebagai perlakuan yaitu (300 g, 150 g, 150 g) dan gelatin ikan (0 g, 10 g, 15 g, dan 20 g). Hasil penelitian menunjukkan perlakuan yang paling disukai panelis adalah P3 dengan gelatin ikan 20 g. Dari kadar protein, yang paling tinggi adalah perlakuan P3 dengan nilai 16,29 %.

Kata kunci: gelatin; ikan oci; puree**Abstract**

Oci fish puree (*Rastrelliger kanagurta*) is a product development of Oci fish processed, which is added as a binder in wheat flour, tapioca flour, and fish gelatin. This study aimed to determine the level of acceptance of Oci fish puree products. This study used a completely randomized design (CRD) with four treatments and three replications with the formulations of Oci fish meat, wheat flour, tapioca flour, and fish gelatin as treatments (300 g, 150 g, 150 g) and fish gelatin (0 g, 10 g, 15 g, and 20 g). The results showed that the most preferred treatment by the panelists was P3 with 20 g fish gelatin. The highest was P3 treatment from the protein content, with a value of 16.29%.

Keywords: gelatin; oci fish; puree**PENDAHULUAN**

Provinsi Gorontalo merupakan salah satu daerah perairan yang ada di pulau Sulawesi. Luas perairan provinsi Gorontalo mencapai 50.500 km². Potensi ini menjadi daya tarik tersendiri bagi pengembangan usaha perikanan tangkap, budidaya maupun potensi perikanan ikutan lainnya. Salah satu hasil dari perairan yang ada di Gorontalo adalah ikan dengan jumlah yang cukup melimpah. Data statistik perikanan tangkap Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Gorontalo,

menunjukkan bahwa produksi ikan di provinsi Gorontalo sebesar 161.283 ton tahun 2020 (Statistik-kkp, 2020b).

Ikan oci atau ikan kembung lelaki merupakan salah satu ikan pelagis kecil yang ada di permukaan laut dan hidup secara bergerombol. Ikan oci merupakan komoditas perikanan penting dan banyak diminati dalam pemenuhan gizi sehari-hari karena harganya yang cukup murah (Marasabessy, 2020). Demikian pula di Gorontalo, ikan Oci menjadi komoditas perikanan utama dan digemari oleh masyarakat. Ikan oci merupakan komoditas perikanan tangkap tertinggi keempat setelah ikan kakap, tuna, dan udang. Ketersediaan ikan oci melimpah dan memiliki nilai ekonomis cukup tinggi serta kandungan gizi yang cukup tinggi (Anggrahini et al., 2020).

Masyarakat Gorontalo Sebagian besar mengkonsumsi hasil perikanan dalam bentuk segar dan masih jarang diolah menjadi produk yang mempunyai nilai ekonomis yang lebih tinggi. Produksi ikan yang melimpah perlu adanya pengolahan lebih lanjut. Produk olahan ikan yang telah ada di Gorontalo dengan teknologi sederhana yaitu ikan sagela, rowa, pindang, dan fufu. Selain itu masyarakat Gorontalo biasanya mengolah ikan Oci dalam beberapa masakan seperti Oci bakar, woku ikan Oci, pepes ikan Oci, dan sebagainya. Jumlah yang melimpah dan produk perikanan yang mudah rusak apabila tidak ditangani secara baik, maka ikan oci perlu dilakukan pengolahan lebih lanjut untuk meningkatkan nilai ekonomis serta nilai gizinya (Anto *et al.*, 2019).

Salah satu langkah untuk meningkatkan nilai ekonomis ikan oci adalah dengan pengolahan menjadi menjadi produk lain. Puree ikan oci merupakan salah satu alternatif pengolahan ikan oci yang dapat meningkatkan nilai ekonomis serta penganekaragaman produk olahan ikan. Puree ikan merupakan olahan ikan dengan bahan utama ikan dan bahan lainnya sebagai bahan tambahan. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat penerimaan produk puree ikan oci dengan penambahan gelatin tulang ikan.

METODOLOGI

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daging ikan oci, tepung terigu, tepung tapioka, gelatin ikan komersial merk Redman, dan bahan lainnya. Alat yang digunakan adalah Food processor merk Philip, kompor gas, neraca analitik, beaker glass, gelas ukur, dan freezer.

Penelitian ini dilakukan dengan penyiangan ikan oci dan ditimbang sebanyak 300 g masing-masing perlakuan. Selanjutnya penimbangan tepung terigu dan tepung tapioka masing-masing 150 g setiap perlakuan. Dan selanjutnya penimbangan tepung gelatin ikan sebagai perlakuan yaitu 0 g sebagai kontrol (P0), 10 g (P1), 15 g (P2), dan 20 g (P3). Selanjutnya masing masing gelatin dilarutkan dalam aquades panas sebanyak 100 ml. Langkah selanjutnya adalah penghancuran daging ikan oci yang sudah bersih dari tulang dan kulitnya dengan food processor sebanyak 300 g dan ditambahkan tepung terigu dan tapioka masing-masing 150 g secara berturut-turut. Gelatin yang telah dilarutkan dari setiap perlakuan ditambahkan pada hancuran daging ikan, tepung terigu dan tepung tapioka dan dilanjutkan dengan pencampuran dengan food processor sampai homogen. Langkah selanjutnya adalah pengisian adonan ke plastik es lilin dan dilanjutkan perebusan

pada suhu 100 °C sampai mengapung. Puree ikan oci dianalisis kadar protein, serat, dan uji organoleptik.

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental laboratoris dengan analisa data Rancangan acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Data kimia yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan *Analysis of Variance* (ANOVA) dan kemudian dilanjutkan dengan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada tingkat signifikansi 0,05(Gomez & Gomez, 1984). Data hasil uji organoleptik di analisis menggunakan uji Kruskal Wallis dan dilanjutkan uji Mann-Whitney jika terdapat pengaruh yang signifikan dengan menggunakan aplikasi SPSS versi 22 (IBM software, NY, USA).

Kadar Protein metode Kjeldahl (SNI 01—2973-1992) (Nasional, 1992)

Ditimbang kurang lebih 0,5 gr sampel. Sampel dimasukkan ke dalam labu Kjeldahl 100 ml. Ditambahkan kurang lebih 1 gr campuran selenium dan 10 ml H₂SO₄ pekat. Labu Kjeldahl bersama isinya digoyangkan sampai semua sampel terbasahi dengan H₂SO₄. Destruksi dalam lemari asam sampai jernih, setelah dingin, dituang kedalam labu ukur 100 ml dan dibilas dengan air suling kemudian ditambahkan dengan air suling sampai pada tanda baris. Selanjutnya disiapkan labu penampung yang terdiri dari 10 ml H₃BO₃ 2% dan ditambahkan dengan 4 tetes larutan indikator campuran dalam erlenmeyer 100 ml. Pipet 5 ml larutan NaOH 30% dari air suling kemudian disuling hingga volume penampung menjadi lebih kurang 50 ml. Dibilas ujung penyuling dengan air suling kemudian penampung bersama isinya dititrasi dengan larutan HCL atau H₂SO₄ 0,0222 N. Dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{ Protein} = \frac{V1 \times N \text{ H}_2\text{SO}_4 \times 6,25 \times p}{\text{gram bahan}} \times 100 \%$$

Keterangan :

V1 = volume titrasi bahan

N = Normalitas larutan HCl atau H₂SO₄ 0,02 N

P = Faktor pengenceran 100/5

Uji Organoleptik (Sihmawati & Mumaizah, 2021)

Uji organoleptik dilakukan dengan menggunakan metode hedonik yaitu uji tingkat kesukaan terhadap tekstur, rasa, warna, dan bau dari puree ikan oci yang telah digoreng. Sampel disajikan secara acak kepada 25 panelis, kemudian panelis diminta memberikan penilaian dengan memilih salah satu kriteria sebagai berikut:

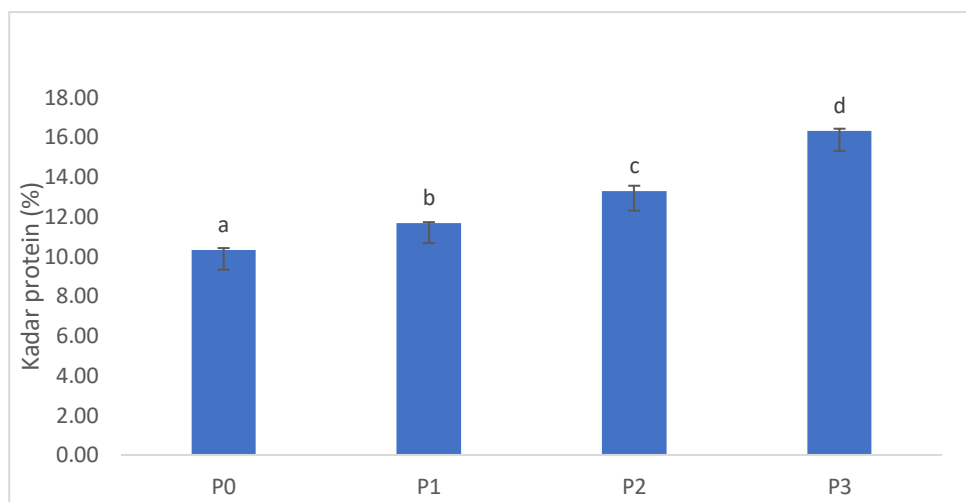
- a) Sangat suka : 5
- b) Suka : 4
- c) Netral : 3
- d) Tidak suka : 2
- e) Sangat tidak suka : 1

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Protein

Puree ikan oci dengan penambahan gelatin ikan memiliki kadar protein berkisar 10,32 – 16,29 % dengan gelatin 0 g, 10 g, 15, dan 20 g (P0, P1, P2, dan P3). Kadar protein berbeda dari setiap sampel seperti pada gambar. Hasil kadar protein menunjukkan bahwa penambahan gelatin ikan memberikan efek yang signifikan

terhadap kadar protein puree ikan oci. Kadar protein tertinggi terdapat pada sampel P3 sebesar 16,29 % dengan perbandingan daging ikan oci 300 g: tepung terigu 150 g: tepung tapioka 150 g: gelatin ikan 20 g. Hal ini disebabkan adanya proses pengolahan protein ikan oci dan protein gelatin ikan yang terdenaturasi dan bereaksi dengan gula pereduksi membentuk reaksi maillard antara gugus aldehyd gula pereduksi dengan gugus amina berupa epsilon-amina-lisin dan alfa amino asam amino N-terminal (Yulianti dan Mutia, 2018). Kadar protein dari puree ikan oci dipengaruhi oleh kadar protein gelatin ikan. Beberapa penelitian menunjukkan tingginya kadar protein gelatin dari beberapa jenis ikan. Kadar protein gelatin ikan bervariasi tergantung dari jenis ikan dan jenis bahannya yaitu kulit ikan patin 91,92%, kulit ikan tenggiri 86,78%, dan tulang ikan Cakalang 84,04% (Gunawan dan Pipih Suptijah, 2017; Lamalelang *et al.*, 2019; Nasution *et al.*, 2018).



Gambar 1. Kadar Protein Sampel (P0 : Tanpa Penambahan Gelatin, P1: Gelatin Ikan 10 g, P2 : Gelatin 15 g, P3 : Gelatin 20 g). Setiap Perlakuan Diikuti Dengan Notasi Huruf Yang Berbeda Yang Berarti Berbeda Nyata Setiap Perlakuan ($p>0,05$).

UJI ORGANOLEPTIK

Warna

Tabel 1. Nilai Warna Uji Organoleptik Puree Ikan Oci

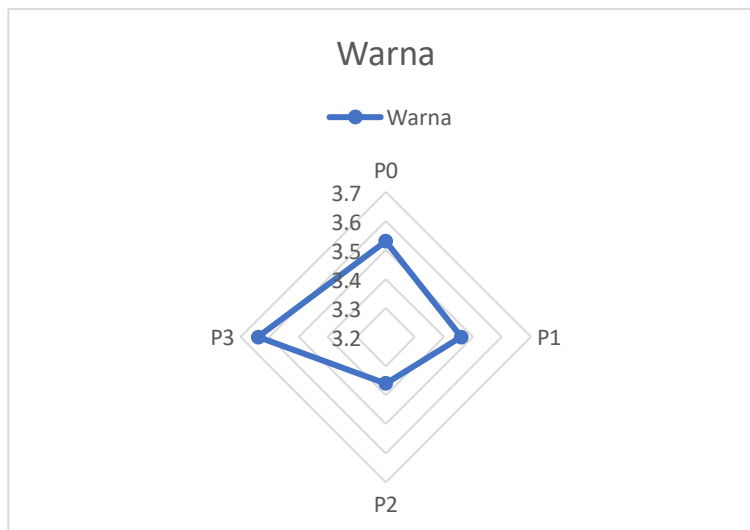
| Parameter | Nilai Rata-rata Uji Hedonik Sampel | | | |
|-----------|------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | P0 | P1 | P2 | P3 |
| Warna | 3,53 ± 0,872 ^a | 3,46 ± 1,046 ^a | 3,36 ± 0,995 ^a | 3,64 ± 0,952 ^a |

Keterangan : 1 = Sangat tidak suka; 2 = Tidak suka; 3 = Agak suka; 4 = Suka; 5 = Sangat suka. a,b = notasi huruf serupa berarti tidak ada perbedaan nyata pada taraf uji Mann-Whitney memiliki nilai 5 %.

Warna merupakan penampakan pertama dari suatu produk. Warna mempunyai fungsi utama dalam penampilan makanan. Walaupun makanan tersebut lezat, tapi penampilan tidak menarik saat disajikan maka akan menyebabkan selesa orang yang mencicipi akan berkurang. Hasil uji Kruskal Wallis

dari hasil uji warna 25 panelis terhadap puree ikan oci dengan penambahan gelatin ikan menunjukkan bahwa parameter warna $P > 0,05$, H_0 diterima sehingga tidak ada perbedaan nyata antara semua perlakuan (P0, P1, P2, dan P3).

Perlakuan yang paling disukai dari sisi warna adalah P3 pada gambar 1. Dengan penambahan gelatin ikan yang paling tinggi dari keempat perlakuan yaitu 20 g. Perubahan warna puree ikan oci disebabkan oleh proses pengolahan yaitu proses perebusan dan penggorengan. Pada saat perebusan dan penggorengan dengan suhu tinggi terjadi reaksi pencoklatan yaitu reaksi *maillard*. Reaksi *maillard* hasil dari karbohidrat secara khusus gula pereduksi dengan gugus amino primer dari protein baik dari daging ikan oci maupun dari gelatin ikan yang selanjutnya menghasilkan senyawa hidroksi metil furfural dan menjadi furfural. Dan hasil terakhir dari reaksi tersebut berupa metabolit sekunder yaitu melanoidin yang mempunyai warna coklat (Hustiany, 2016). Senyawa inilah yang memberikan warna coklat keemasan atau coklat gelap pada produk puree ikan oci (Mawaddah & Sulistiyanti, 2021).



Gambar 2. Tingkat Kesukaan Warna Puree Ikan Oci

Aroma

Penilaian aroma bertujuan untuk mengetahui kelezatan makanan berdasarkan indera penciuman. Aroma merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi penilaian konsumen terhadap satu produk (Elang et al., 2018). Aroma terdeteksi ketika senyawa volatil masuk melalui penciuman dan diteruskan ke otak (Naknean & Meenune, 2010).

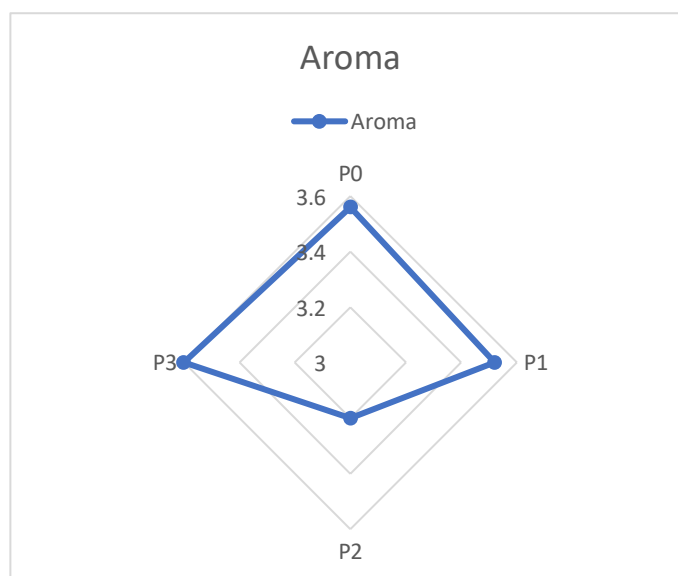
Tabel 2. Nilai Aroma Uji Organoleptik Puree Ikan Oci

| Parameter | Nilai Rata-rata Uji Hedonik Sampel | | | |
|-----------|------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | P0 | P1 | P2 | P3 |
| Aroma | 3,56 ± 0,961 ^a | 3,52 ± 0,714 ^a | 3,20 ± 1,041 ^a | 3,60 ± 0,816 ^a |

Keterangan : 1 = Sangat tidak suka; 2 = Tidak suka; 3 = Agak suka; 4 = Suka; 5 = Sangat suka. a,b = notasi huruf serupa berarti tidak ada perbedaan nyata pada taraf uji Mann-Whitney memiliki nilai 5 %.

Tabel 2 menunjukkan bahwa hasil uji Kruskal Wallis dari hasil uji aroma 25 panelis terhadap puree ikan oci dengan penambahan gelatin ikan bahwa parameter aroma menunjukkan nilai $P > 0,05$, H_0 diterima sehingga tidak ada perbedaan nyata antar perlakuan (P0, P1, P2, dan P3).

Perlakuan yang paling disukai dari sisi aroma adalah P3 seperti pada gambar 2. Dengan penambahan gelatin ikan sebanyak 20 g. Aroma pada puree ikan oci muncul pada saat perebusan dan penggorengan. Mekanisme munculnya aroma adalah dengan terjadinya proses reaksi pencoklatan (reaksi Maillard) dari karbohidrat atau gula dengan asam amino dari daging ikan oci dan gelatin ikan. Reaksi Maillard juga menghasilkan flavour pada berbagai produk pangan (Rosida et al., 2013).



Gambar 3. Tingkat kesukaan aroma puree ikan oci

Rasa

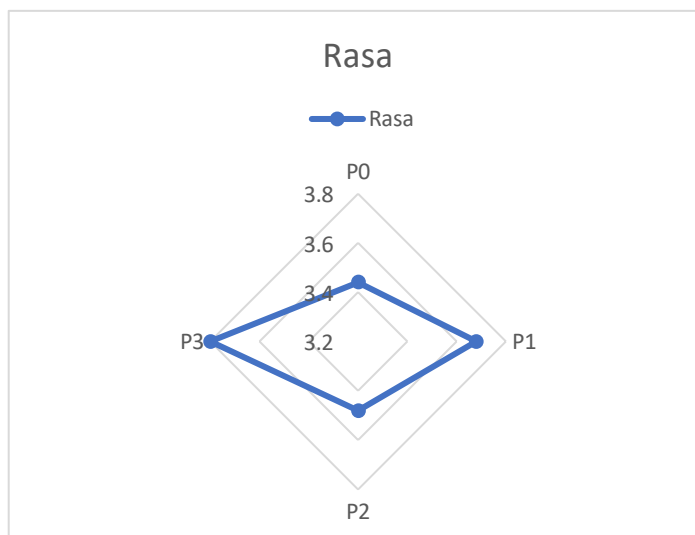
Citarasa makanan yang kita makan sebenarnya bukan dari satu tanggapan saja, melainkan gabungan dari beberapa tanggapan cicip, bau, dan trigeminal yang digabungkan dari beberapa kesan seperti sentuhan, penglihatan, dan pendengaran (Yulianti & Mutia, 2018). Tabel 3 menunjukkan bahwa hasil uji Kruskal Wallis dari hasil uji rasa 25 panelis terhadap puree ikan oci dengan penambahan gelatin ikan bahwa parameter aroma menunjukkan nilai $P > 0,05$, H_0 diterima sehingga tidak ada perbedaan nyata antar perlakuan (P0, P1, P2, dan P3).

Tabel 3. Nilai Rasa Uji Organoleptik Puree Ikan Oci
 Nilai Rata-rata Uji Hedonik Sampel

| Parameter | P0 | P1 | P2 | P3 |
|-----------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Rasa | 3,44 ± 0,917 ^a | 3,68 ± 1,145 ^a | 3,48 ± 1,005 ^a | 3,80 ± 0,866 ^a |

Keterangan : 1 = Sangat tidak suka; 2 = Tidak suka; 3 = Agak suka; 4 = Suka; 5 = Sangat suka. a,b = notasi huruf serupa berarti tidak ada perbedaan nyata pada taraf uji Mann-Whitney memiliki nilai 5 %.

Perlakuan yang paling disukai dari sisi rasa adalah P3 seperti pada gambar 3. Dengan penambahan gelatin ikan sebanyak 20 g. Selain penambahan garam dan bumbu lainnya yang memberikan rasa pada puree ikan oci, protein ikan oci dan gelatin ikan juga memberikan pengaruh terhadap rasa melalui proses reaksi maillard. Sedikitnya ada 3 golongan senyawa citarasa hasil dari reaksi maillard yaitu senyawa oksigen heterosiklik, senyawa sulfur, dan senyawa nitrogen heterosiklik (Hustiany, 2016).



Gambar 4. Tingkat kesukaan rasa puree ikan oci

Tekstur

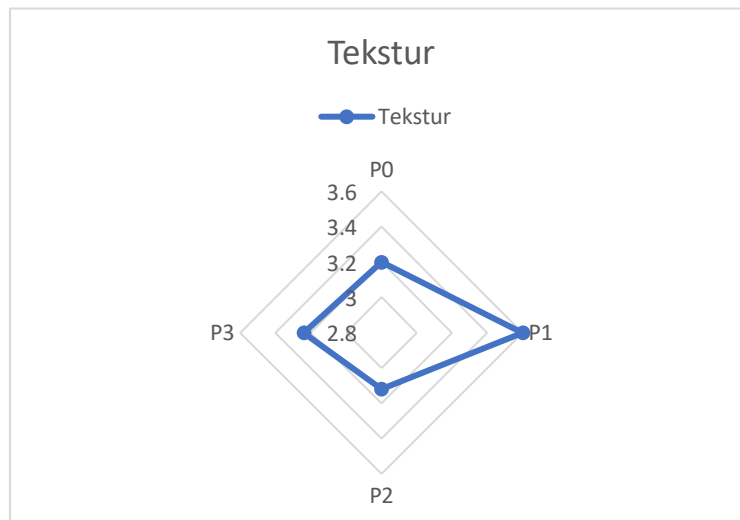
Tekstur dengan sifat yang kompleks dan berhubungan dengan struktur bahan suatu makanan yang meliputi 3 elemen yaitu mekanik (kekerasan, beremah kekenyalan), geometrik (berpasir) dan *mouthfeel* (berminyak, berair) (Setyaningsih et al., 2014). Tabel 4 menunjukkan bahwa hasil uji Kruskal Wallis dari hasil uji rasa 25 panelis terhadap puree ikan oci dengan penambahan gelatin ikan bahwa parameter tekstur menunjukkan nilai $P > 0,05$, H_0 diterima sehingga tidak ada perbedaan nyata antar perlakuan (P0, P1, P2, dan P3).

Tabel 4. Nilai Tekstur Uji Organoleptik Puree Ikan Oci

| Parameter | Nilai Rata-rata Uji Hedonik Sampel | | | |
|-----------|------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | P0 | P1 | P2 | P3 |
| Tekstur | 3,20 ± 1,258 ^a | 3,60 ± 0,816 ^a | 3,12 ± 1,054 ^a | 3,24 ± 1,234 ^a |

Keterangan : 1 = Sangat tidak suka; 2 = Tidak suka; 3 = Agak suka; 4 = Suka; 5 = Sangat suka. a,b = notasi huruf serupa berarti tidak ada perbedaan nyata pada taraf uji Mann-Whitney memiliki nilai 5 %.

Tekstur dari puree ikan oci dengan gelatin ikan yang paling disukai adalah perlakuan P1 dengan penambahan gelatin ikan sebanyak 10 g terlihat pada gambar 4. Penambahan gelatin memberikan pengaruh terhadap tekstur puree ikan oci. Salah satu sifat fungsional protein gelatin adalah berperan dalam proses pengikatan sehingga memberikan pengaruh terhadap tekstur pada produk yang ditambahkan gelatin (Kesuma et al., 2013).



Gambar 5. Tingkat kesukaan tekstur puree ikan oci

KESIMPULAN

Olahan puree ikan dari ikan Oci (*Rastrelliger kanagurta*) dengan penambahan gelatin ikan komersial menunjukkan kadar protein cukup tinggi yaitu 16,29%. Sedangkan tingkat penerimaan panelis terhadap puree ikan Oci mulai dari warna, aroma, tekstur, dan aroma disukai dengan skor 3,60-3,80.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggrahini, S., Setyaningsih, W., Ningrum, A., Anto, & Agustiar, N.. (2020). Physicochemical properties of oci fish joruk (*Rastrelliger kanagurta*) and the antioxidant activity of joruk hydrolysate. *Food Research*, 4(3), 786–792. [https://doi.org/https://doi.org/10.26656/fr.2017.4\(3\).336](https://doi.org/https://doi.org/10.26656/fr.2017.4(3).336)
- Anto, A., Xyzquolyna, D., & Ali, V. V.. (2019). Chemical and Microbiology Properties of Bakasang Ikan Oci (*Rastrelliger sp*) with Variation Fermentation Time. *Profood*, 5(1), 2443–1095. <https://doi.org/https://doi.org/10.29303/profood.v5i1.94>
- Elang, M., Liviawaty, E., Junianto, J., & Rochima, E. (2018). The Effect of Addition Mocaf Flour to the Preference Level of Gray Eel Catfish Sausage. *World Scientific News*, 112, 24–54.
- Gomez, K. A., & Gomez, A. A. (1984). *Statistical procedures for agricultural research*. John Wiley & Sons.
- Gunawan, F., & Pipih Suptijah, U. (2017). Ekstraksi Dan Karakterisasi Gelatin Kulit Ikan Tenggiri (*Scomberomorus commersonii*) Dari Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 20(3), 568–581.
- Hustiany, R. (2016). *Reaksi Maillard Pembentuk Citarasa dan Warna pada Produk Pangan*. LMU Press.
- Kesuma, I., Darmanto, Y. S., & Riyadi, P. H. (2013). Aplikasi penambahan gelatin dari berbagai kulit ikan terhadap kualitas pasta ikan tunul (*Sphyraena picuda*). *Jurnal Pengolahan Dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 2(4), 11–20.
- Lamalelang, V., Lalopua, V. M. N., & Kaya, A. O. W. (2019). Karakteristik Mutu

- Gelatin Tulang Ikan Cakalang (*Katsuwonus Pelamis*) Dengan Variasi Konsentrasi Hcl Dan Waktu Demineralisasi". *Techno-Fish*, 3(2), 112–123.
- Marasabessy, F. (2020). Hubungan Panjang Berat dan Faktor Kondisi Ikan Kembung Laki-laki (*Rastrelliger kanagurta*) di Sekitar Pesisir Timur Perairan Biak. *Barakuda*, 45, 28–34.
- Mawaddah, O., & Sulistiyanti, T. D. (2021). Penambahan Tepung Tulang Ikan Lele Terhadap Kadar Kalsium Dan Organoleptik Cookies Ubi Jalar Kuning. *JFMR (Journal of Fisheries and Marine Research)*, 5(2), 217–222.
- Naknean, P., & Meenune, M. (2010). Review Article: Factors affecting retention and release of flavour compounds in food carbohydrates. *International Food Research Journal*, 17, 23–34.
https://www.academia.edu/12480001/International_Food_Research_Journal_17_23_34_2010_Review_Article_Factors_affecting_retention_and_release_of_flavour_compounds_in_food_carbohydrates
- Nasional, B. S. (1992). Mutu dan cara uji biskuit. *SNI*, 1(2973), 1992.
- Nasution, A. Y., Harmita, H., & Harahap, Y. (2018). Karakterisasi gelatin hasil ekstraksi dari kulit ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) dengan proses asam dan basa. *Pharmaceutical Sciences & Research*, 5(3), 5.
- Novita, N., & Razak, A. R. (2020). Analisis Kadar Serat dan Protein Total Sereal Berbasis Tepung Ampas Kelapa dan Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*). *KOVALEN: Jurnal Riset Kimia*, 6(1), 23–33.
- Rosida, D. F., CH, W., & FR, Z. (2013). Aktivitas Antioksidan Fraksi-Fraksi Model Dari Produk Reaksi Maillard. *Jurnal Teknologi Pangan*, 4(1).
- Setyaningsih, D., Apriyantono, A., & Sari, M. P. (2014). *Analisis Sensori untuk industri pangan dan argo*. PT Penerbit IPB Press.
- Sihmawati, R. R., & Mumaizah, S. (2021). Tingkat Kesukaan Konsumen Terhadap Sosis Ikan Tuna Dengan Penambahan Labu Madu Dan Tepung Tapioka. *Jurnal Eksekutif*, 18(1).
- Statistik-kkp. (2020a). *Produksi Perikanan Indonesia*.
<https://statistik.kkp.go.id/home.php?m=total&i=2#panel-footer>
- Statistik-kkp. (2020b). *Produksi Perikanan Provinsi Gorontalo*.
https://statistik.kkp.go.id/home.php?m=prod_ikan_prov&i=2#panel-footer
- Yulianti, Y., & Mutia, K. (2018). Analisis Kadar Protein Dan Tingkat Kesukaan Nugget Ikan Gabus Dengan Penambahan Tepung Wortel. *Gorontalo Agriculture Technology Journal*, 1(1), 37–41.