

PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG IKAN TUNA MADIDIHANG (*Thunnus albacares*) DALAM PEMBUATAN *COOKIES* TERHADAP PENERIMAAN KONSUMEN DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SORONG

THE EFFECT OF ADDITIONING MADIDIHANG TUNA (*Thunnus albacares*) FISH IN THE MANUFACTURE OF *COOKIES* ON CONSUMER ACCEPTANCE IN THE MUHAMMADIYAH UNIVERSITY SORONG ENVIRONMENT

Christy Radjawane^{1*}, M. Iksan Badaruddin², Isai Krenak³, Ellen loupatty⁴,
Fatimah Hardanti⁵.

^{1,2,3,5}Program Studi Pengolahan Hasil Perikanan FAPERIK, UM-Sorong

⁴Program Manajemen Sumberdaya Pantai FAPERIK, UM-Sorong

Jl. Pendidikan, No. 27, Kota Sorong, Papua Barat, Telp/Fax 0951- 322382

* E-mail : christyradjawane847@gmail.com

Received: 12 Juli 2024

Reviewed: 28 Juli 2024

Published: 15 Agustus 2024

Abstrak . *Cookies* merupakan salah satu jenis biskuit yang dibuat dari adonan lunak, berkadar lemak tinggi, relatif renyah bila dipatahkan dan penampang potongannya bertekstur padat bahan utama *cookies* adalah tepung terigu. Pengembangan produksi *cookies* semakin bervariasi yaitu dengan mensubstitusi tepung terigu dengan tepung lainnya yang memiliki nilai gizi tinggi dan mudah didapat dalam produksinya untuk meningkatkan protein. Produksi *cookies* juga dikembangkan dengan memanfaatkan sumber daya alam yang menjadi potensi daerah lokal Sumber daya alam yang dapat di manfaatkan untuk meningkatkan protein dalam proses pembuatan *cookies* salah satu nya adalah dengan menambahkan tepung ikan tuna kedalam adonan *cookies*. Tujuan dalam penelitian ini untuk Mengetahui persentase penerimaan produk *Cookies* dengan penambahan tepung ikan tuna madidihang terhadap penilaian konsumen di lingkungan kampus UNAMIN dan Mengetahui nilai tingkat penerimaan penerimaan konsumen terbaik dari produk *cookies* dengan penambahan tepung ikan tuna madidihang. Metode yang digunakan pada Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Hasil penelitian menunjukkan uji persentase kesukaan konsumen di lingkungan UNAMIN penambahan daging ikan mempengaruhi tingkat penerimaan konsumen terhadap produk *cookies* ikan dimana presentase A1 sebesar 84,42% dan A2 sebesar 59,43 % dan Hasil terbaik pada uji hedonik terdapat pada perlakuan A1 (daging ikan 35gr) dan yang terendah berada pada perlakuan A2 (daging ikan 50gr)

Kata kunci : Tepung Ikan, *Cookies*, Uji Kesukaan.

Abstract. *Cookies* are a type of biscuit made from soft dough, high fat content, relatively crunchy when broken and the cross-section of the pieces has a dense texture. The main

ingredient of cookies is wheat flour. The development of cookie production is increasingly varied, namely by substituting wheat flour with other flours that have high nutritional value and are easy to obtain in production to increase protein. Cookie production is also developed by utilizing natural resources which are the potential of the local area. Natural resources that can be utilized to increase protein in the process of making cookies, one way is by adding tuna fish flour to the cookie dough. The aim of this research is to find out the percentage of acceptance of cookie products with the addition of yellowfin tuna flour on consumer assessments in the UNAMIN campus environment and to find out the value of the best consumer acceptance rate of cookie products with the addition of yellowfin tuna flour. The method used in this research is the method used in this research. experiment. The results of the research show that the percentage test of consumer preferences in the UNAMIN environment, the addition of fish meat influences the level of consumer acceptance of fish cookie products where the percentage of A1 is 84.42% and A2 is 59.43% and the best results in the hedonic test are in treatment A1 (35g fish meat) and the lowest was in treatment A2 (50g fish meat).

Key words: Fishmeal, Cookies, Likeability Test.

PENDAHULUAN

Pengembangan produksi cookies semakin bervariasi yaitu dengan mensubstitusi tepung terigu dengan tepung lainnya yang memiliki nilai gizi tinggi dan mudah didapat dalam produksinya untuk meningkatkan protein (Susyani et al., 2022). Produksi cookies juga dikembangkan dengan memanfaatkan sumber daya alam yang menjadi potensi daerah local, Sumber daya alam yang dapat di manfaatkan untuk meningkatkan protein dalam proses pembuatan cookies salah satunya adalah dengan menambahkan tepung ikan tuna kedalam adonan cookies.

Tepung ikan merupakan suatu produk kering dan halus yang dihasilkan dengan cara mengeluarkan sebagian besar cairan dan lemak yang terdapat dalam tubuh ikan. Tepung ikan umumnya dibuat dari ikan pelagis yang cukup potensial seperti halnya ikan tuna madidihang. Tepung ikan yang selama ini dimanfaatkan sebagai pakan sebab berasal dari limbah pengolahan, namun fungsi tersebut mulai bergeser sebagai bahan pangan dengan memanfaatkan ikan segar untuk diolah (Sari et al., 2020). Upaya fortifikasi tepung ikan pada produk cookies dinilai sangat penting terutama dalam rangka peningkatan pangan bergizi untuk masyarakat pada umumnya terlebih pada anak-anak seperti yang telah dilakukan oleh (Ganap et al., 2021) yang memanfaatkan tepung ikan lele dan Isolat Protein Kedelai (ISP).

Penambahan tepung ikan tuna madidihang di dalam proses pembuatan cookies

diharapkan dapat meningkatkan kandungan protein dan juga dapat mengimbangi penilaian kualitas cookies dari skala hedonik dimana cookies yang selama ini cenderung memberikan cita rasa manis melalui keunggulan dari ikan tuna madidihang dapat memberikan rasa berbedah terhadap penilaian cookies selama ini di masyarakat. Penambahan tepung ikan tuna secara ilmiah akan meningkatkan kandungan protein, namun penambahan tepung ikan tuna madidihang tersebut akan berimplikasi pada tampilan visual serta cita rasa dan aroma. Parameter organoleptik melalui skala kesukaan (uji Hedonik) merupakan langkah awal untuk melihat dan membandingkan produk cookies dimana uji hedonik merupakan pengujian yang paling banyak digunakan untuk mengukur tingkat kesukaan terhadap suatu produk dengan menggunakan indra manusia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persentase penerimaan produk *Cookies* dengan penambahan tepung ikan tuna madidihang terhadap penilaian konsumen di lingkungan kampus Universitas Muhammadiyah Sorong dan untuk mengetahui tingkat penerimaan konsumen terbaik dari produk *Cookies* dengan penambahan tepung ikan tuna madidihang.

METODE PENELITIAN

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah Tepung ikan tuna madidihang, tepung terigu, mentega, gula halus, garam, kuning telur dan susu krim. sedangkan alat yang di gunakan dalam penelitian ini adalah pisau, timbangan, baskom, sendok, pemukul telur, garpu, telenan, piring, camera dan oven.

Metode Penelitian

Prosedur pembuatan cookies pada penelitian ini dilakukan berdasarkan penelitian terdahulu Purnamasari (2018) yang memodifikasikan tepung ikan kabus dalam pembuatan cookies. Proses pembuatan cookies dengan penambahan tepung ikan terbagi atas 2 bagian, dimana Tahapan awal pada penelitian ini adalah proses pembuatan Tepung ikan tuna madidihang setelah di lanjutkan dengan proses pembuatan cookies. Analisis pada penelitian ini meliputi uji tingkat penerimaan konsumen. Uji tingkat penerimaan konsumen merupakan pengujian dengan menggunakan indra manusia Uji inderawi digunakan dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan kualitas masing-masing sampel cookies hasil eksperimen ditinjau dari aspek warna, aroma, tekstur dan rasa.

Analisis data yang di gunakan untuk menghitung persentase tingkat penilaian konsumen menggunakan analisis deskriptif kualitatif persentase, artinya data kuantitatif

yang diperoleh dari panelis harus dianalisis terlebih dahulu untuk dijadikan data kualitatif Sugiyono (2019). Analisis ini digunakan untuk mengkaji reaksi konsumen terhadap suatu bahan atau memproduksi reaksi konsumen terhadap sampel yang diujikan, Skor nilai untuk mendapatkan persentase.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Uji Kesukaan/Uji Hedonik

Berdasarkan hasil pengujian dari 35 panelis tidak terlatih yang berasal dari 5 orang Fakultas Ilmu sosial dan politik, 10 orang dari fakultas Keguruan, 7 orang dari Fakultas Teknik dan 13 orang dari fakultas ekonomi, kemudian di analisis serta dibandingkan dengan tabel kriteria persentase untuk mengetahui kriteria kesukaannya. Hasil analisis deskripsi persentase cookies dengan penggunaan tepung ikan yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Kesukaan cookies ikan Keseluruhan Panelis

Kode Sampel	Spesifikasi				Rata-rata	%	Keterangan
	Kenampakan	Bau	Rasa	Tekstur			
A1	4,1	4,5	4,2	4,5	4,32	84.42	Suka /sangat Diterima
A2	3,5	3	2,63	2,75	3,00	59.43	Cukup Suka/Cukup Diterima

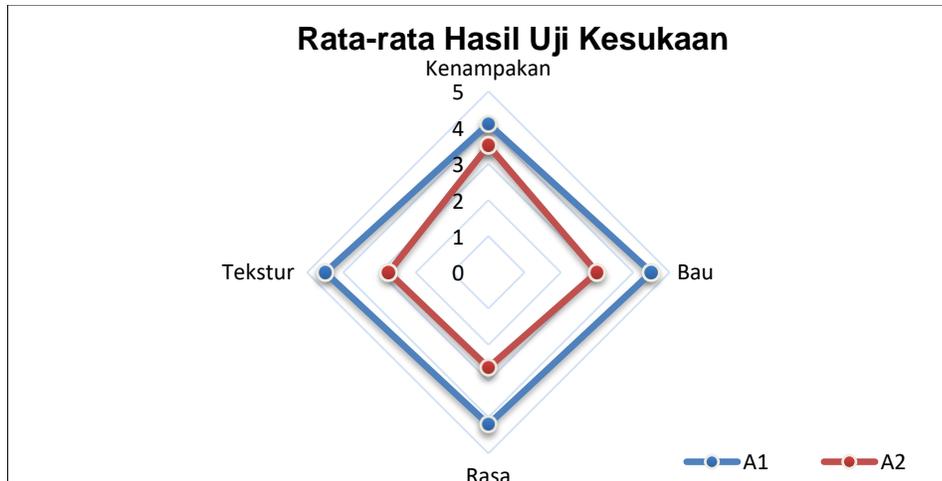
Sumber : Data Penelitian (2023)

Keterangan :

A1 : Cookies + Tepung Ikan 35 gr

A2 : Cookies + Tepung Ikan 50 gr

Berdasarkan nilai rata-rata dari data Tabel di atas ringkasan hasil uji kesukaan cookies ikan pada keseluruhan panelis (35 orang) menunjukkan bahwa tingkat kesukaan dari penggunaan tepung ikan yang digunakan dalam pembuatan cookies tertinggi terdapat pada Perlakuan A1 (Tepung Ikan 35gr) karena semakin banyak jumlah daging ikan yang digunakan, maka tingkat kesukaan dari aspek kenampakan/warna, aroma, tekstur dan rasa keseluruhan panelis (35 orang) terhadap cookies hasil eksperimen akan semakin menurun. Untuk memperjelas luasan tingkat kesukaan dan semua aspek masing-masing sampel cookies dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Radar Rerata Sampel pada Uji Kesukaan Keseluruhan

Grafik radar dapat dilihat bahwa pada keseluruhan aspek mulai dari aspek warna, aroma, tekstur dan rasa luasan tingkat kesukaan dan panelis tidak terlatih tertinggi pada sampel A1 rerata skornya 4,32 pada interval persentase 84,42% maka termasuk pada kriteria suka, pada sampel A2 rerata skornya 2,75 pada interval persentase 59,43% maka kriteria termasuk pada kategori cukup suka maka kriterianya termasuk pada kategori cukup suka, disimpulkan pada analisis kesukaan semua aspek yang paling disukai keseluruhan panelis dari kedua sampel adalah sampel yang berkode A1.

Pembahasan Uji Hedonik/Tingkat Penerimaan konsumen

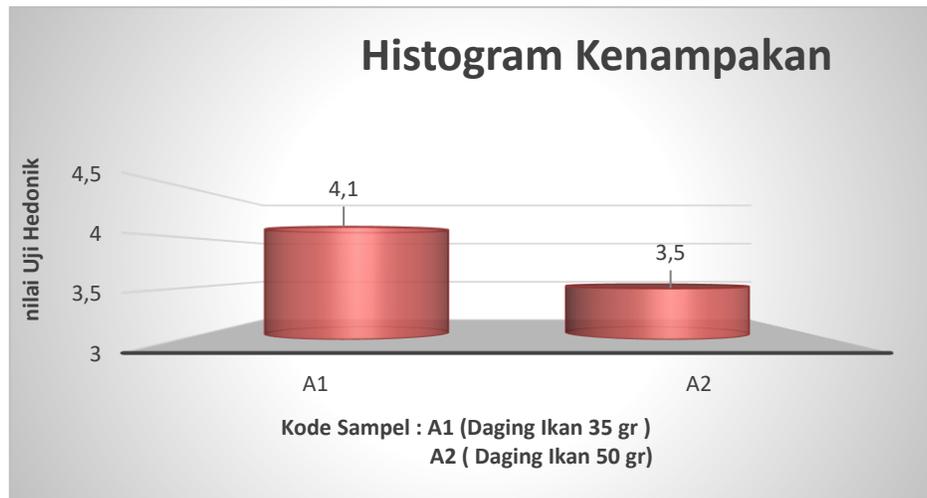
Hasil analisis uji kesukaan ini digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaan konsumen dilingkungan UNAMIN terhadap produk cookies dengan penambahan daging ikan. Pada analisis uji kesukaan menggunakan analisis deskriptif persentase yang dilakukan oleh 35 panelis tidak terlatih.

Berdasarkan hasil pengujian dari panelis tidak terlatih kemudian di analisis serta dibandingkan dengan tabel interval skor untuk mengetahui kriteria kesukaannya. Hasil analisis uji kesukaan cookies dengan jumlah penggunaan daging ikan yang berbeda menunjukkan bahwa tingkat kesukaan tertinggi pada Sampel A1 karena semakin banyak jumlah penggunaan tepung ikan yang digunakan dalam pembuatan cookies ikan maka tingkat kesukaan konsumen di lingkungan UNAMIN terhadap aspek wama, aroma, tekstur akan semakin menurun. Berdasrkan pendataan dan informasi selama menjalankan shorshit kepada mahasiswa UNAMIN, mayoritas tidak menyukai ikan, sehingga semakin banyak tepung ikan yang terasa maupun tercium pada produk maka semakin menurun

tingkat kesukaan mereka.

a. **Kenampakan/warna**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk katagori kenampakan cookies untuk 2 perlakuan masih dalam katagori sangat suka sampai suka. Lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram kenampakan.



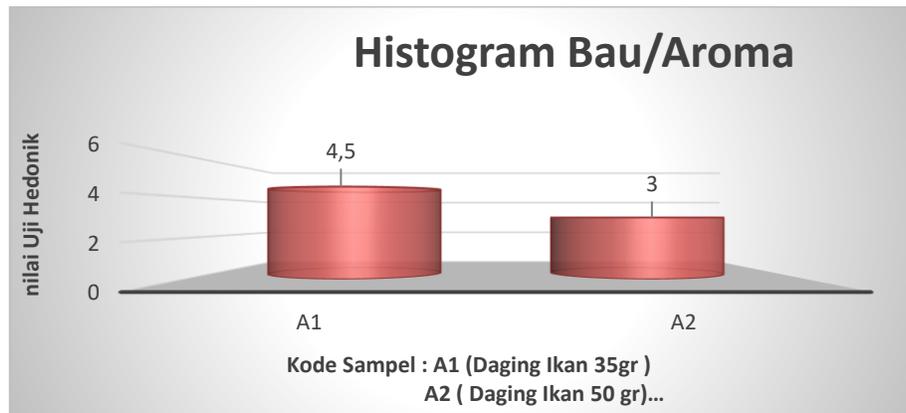
Gambar 1. Histogram uji hedonik kenampakan cookies ikan

Hasil Uji hedonik untuk nilai kenampakan yang tertinggi berada pada perlakuan A1 (4,1) sedangkan yang terendah berada pada perlakuan A2 (3,5). Hal ini karena semakin banyak yang dapat mengakibatkan perubahan warna terhadap produk yang cenderung kuning/ kecoklatan. Semakin banyak penambahan tepung ikan pada suatu produk maka warna yang di hasilkan akan semakin gelap. Menurut (Utomo et al., 2013) warna yang lebih coklat pada cookies disebabkan karena adanya reaksi Maillard yang melibatkan reaksi antara gula pereduksi dengan gugus amin dari asam amino bebas atau yang terikat pada struktur peptida protein. Hasil reaksi tersebut menghasilkan bahan berwarna coklat yang sering tidak dikehendaki atau bahkan menjadi indikasi penurunan mutu (Oktaviana et al., 2017). Hal ini sesuai dengan penelitian(Darmawangsyah et al., 2018), bahwa pengaruh warna yang terjadi pada cookies dikarenakan adanya penggantian sebagian bahan atau substitusi bahan utama berupa tepung. Hasil yang sama juga ditunjukkan oleh Fitri & Purwani, bahwa semakin banyak kadar tepung ikan yang ditambahkan dalam formulasi cookies maka warna akan semakin gelap. Warna biskuit yang semakin coklat dan gelap tersebut kurang disukai oleh panelis karena kurang menarik. Hal ini sesuai dengan pendapat (Susyani et al., 2022) yang menyatakan bahwa panelis lebih menyukai biskuit

dengan warna yang lebih cerah daripada biskuit dengan warna yang gelap.

b. Bau/Aroma

Hasil penelitian di lapangan menunjukkan mayoritas mahasiswa pada fakultas yang berbeda-beda lebih menyukai dan sangat menyukai cookies ikan dengan perbandingan 35 gr karena menurut mereka aroma yang ditimbulkan tidak terlalu tajam dan masih tercium aroma bahan-bahan yang lain. Histogram hasil penelitian pun menunjukkan demikian.



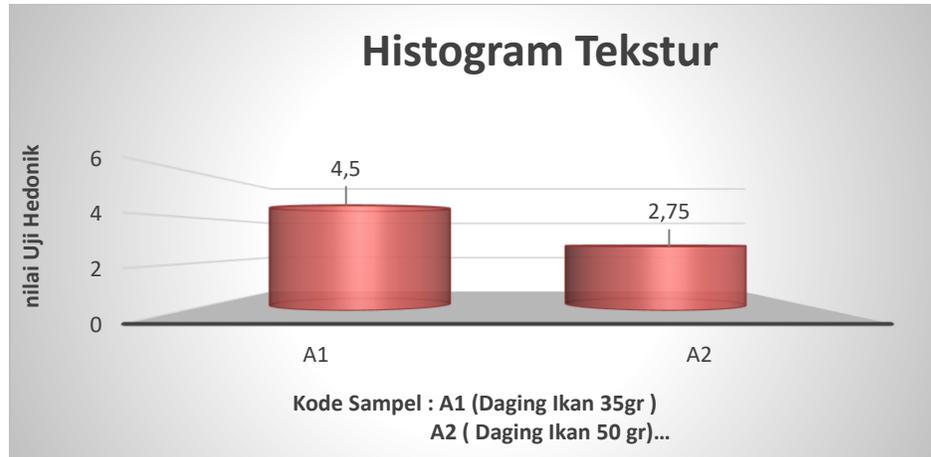
Gambar 2. Histogram Uji Hedonik Bau/Aroma cookies ikan

Aroma memiliki peranan penting dalam menentukan penerimaan suatu produk pangan (Sholihin et al., 2023). Hasil uji hedonik pada atribut aroma menunjukkan bahwa nilai tertinggi berada pada perlakuan A1 (4,5) dan terendah pada A2 (3) hal ini menunjukkan aroma A1 cenderung beraroma khas kue dengan adanya penambahan daging ikan tuna madidihang menambah aroma terhadap produk tersebut. sedangkan penggabungan antara tidak suka dan sangat tidak suka terdapat pada produk A2 yaitu (23,3%), hal ini karena penambahan tepung ikan pada A1 lebih sedikit jadi membuat daya tarik terhadap aroma. Semakin banyak penambahan tepung ikan pada suatu produk maka aroma yang di hasilkan akan semakin wangi. Menurut (Alisa et al., 2023) aroma khas ikan juga dikarenakan adanya kandungan protein yang terurai menjadi asam amino khususnya asam glutamat yang dapat memperkuat aroma yang tajam pada produk olahan seperti kerupuk, stik dan amplang singgah mempengaruhi tingkat kesukaan masyarakat.

c. Tekstur

tepung ikan tuna madidihang sangat berpengaruh pada tekstur cookies, cookies

yang ditambahkan daging ikan memiliki tekstur yang lebih renyah dan lebih fleksibel, hal ini disebabkan karena daging ikan mengandung protein yang lebih baik sehingga mempengaruhi kekuatan gel yang merupakan faktor kereyaan pada tekstur cookies ikan. Kerenyahan cookies ikan merupakan salah satu faktor penting mempengaruhi penilaian panelis terhadap uji hedonik. (Darmawangsyah et al., 2018) menyatakan tekstur merupakan sifat penting dalam produk. Histogram uji kesukaan untuk parameter tekstur dapat di lihat pada gambar dibawah ini.

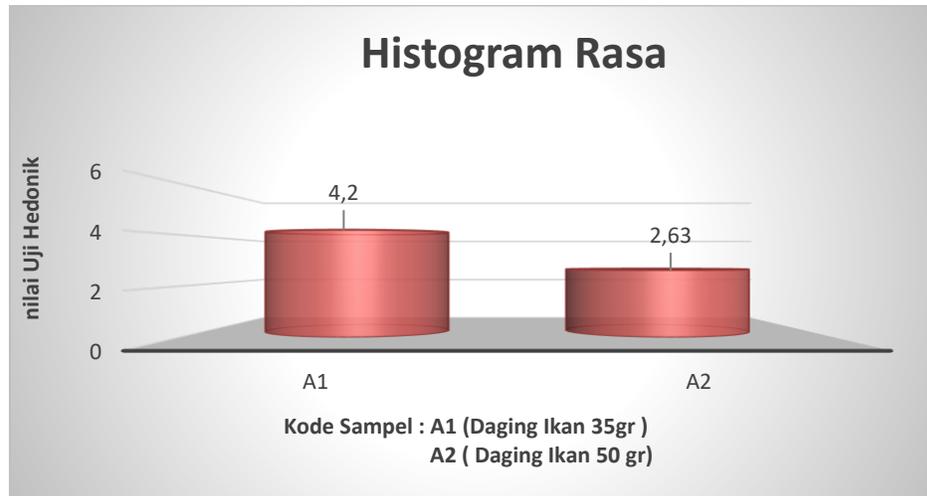


Gambar 7. Histogram Uji Hedonik tekstur cookies ikan

Hasil uji hedonik pada atribut tekstur menunjukkan bahwa panelis sangat suka pada produk A1 dengan presentase 46,7%, hal ini menunjukkan tekstur A1 dengan penambahan daging ikan 35gr cenderung renyah dan agak kenyal. Sedangkan semakin banyak penambahan tepung ikan maka tekstur cookies akan semakin tidak lembut dan agak kasar. Mayoritas panelis di lingkungan UNAMIN lebih menyukai cookies dengan tekstur yang lembut dan halus. Tekstur Cookies di dapat dari tepung sebagai bahan dasar pembuatan cookies dimana apabila tepung ikan semakin halus maka kelembutan pada cookies akan didapati. Cookies yang terjadi pada produk kemungkinan besar di sebabkan oleh tingginya protein pada daging ikan yang menyebabkan kekuan gel pada daging ikan ikut meningkat . Seperti pada penelitian (Laila et al., 2023) bahwa kandungan protein yang tinggi dapat menyebabkan kantong-kantong dihasilkan semakin kecil karena padatnya kantong-kantong udara yang terisi oleh bahan lain yaitu tepung ikan yang banyak mengandung protein sehingga dapat menyebabkan volume pengembangan semakin kecil yang akhirnya dapat menyebabkan tekstur semakin meningkat

d. Rasa

Faktor rasa memegang peranan penting dalam pemilihan produk oleh konsumen, karena walaupun kandungan gizinya baik tetapi rasanya tidak dapat diterima oleh konsumen maka target meningkatkan gizi masyarakat tidak dapat tercapai dan produk tidak laku (Zhang et al., 2020) Histogram uji Hedonik untuk paramater rasa dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4. Histogram Uji Hedonik rasa cookies ikan

Hasil uji hedonik menunjukkan sampel A1 (35gr) lebih di terima oleh konsumen di lingkungan kampus UNAMIN. Menurut hasil wawancara dengan panelis ternyata panelis tidak menyukai ikan dan mitos selama ini yang beredar bahwa yang berbau “amis” itu pasti terasa tidak enak itulah yang membuat panelis merasa terganggu.. Sedangkan sampel A2 cukup suka, hal ini karena semakin banyak penambahan tepung ikan semakin menimbulkan rasa yang berbeda pada produk tersebut.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada penelitian ini, maka dapat disimpulkan sebagai berikut ; Berdasarkan uji persentase kesukaan konsumen di lingkungan UNAMIN penambahan daging ikan mempengaruhi tingkat penerimaan konsumen terhadap produk cookies ikan dimana presentase A1 sebesar 84,42% dan A2 sebesar 59,43% dan Hasil terbaik pada uji hedonik terdapat pada perlakuan A1 (daging ikan 35gr) dan yang terendah berada pada perlakuan A2 (daging ikan 50gr).

- Alisa, S. N., Asikin, A. N., Diachanty, S., Irawan, I., Rusdin, I., & Kusumaningrum, I. (2023). Fortifikasi Tepung Tulang Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) Pada Kue Kembang Goyang. *Juvenil:Jurnal Ilmiah Kelautan Dan Perikanan*, 4(2), 132–141. <https://doi.org/10.21107/juvenil.v4i2.20053>
- Arsyad, M., & Habi, S. H. B. (2021). Analisis Kimia Dan Organoleptik Terhadap Formulasi Sambal Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis* L.) Asap. *Gorontalo Agriculture Technology Journal*, 4(1), 11. <https://doi.org/10.32662/gatj.v4i1.1463>
- Azzis, M. A., Isamu, K. T., & Suwarjoyowirayatno, S. (2021). KARAKTERISTIK MUTU IKAN CAKALANG (*Katsuwonus pelamis*) ASAP YANG DIPERDAGANGKAN DI PASAR TRADISIONAL WOLASI KABUPATEN KONAWA SELATAN. *Jurnal Fish Protech*, 4(2), 164. <https://doi.org/10.33772/jfp.v4i2.21756>
- Darmawangsyah, D., Jamaluddin P, J. P., & Kadirman, K. (2018). FORTIFIKASI TEPUNG TULANG IKAN BANDENG (*Chanos chanos*) DALAM PEMBUATAN KUE KERING. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 2(2), 149. <https://doi.org/10.26858/jptp.v2i2.5170>
- Fahdi, F., Pratiwi, D., & Sari, H. (2020). IDENTIFIKASI CEMARAN BAKTERI (*Escherichia coli*) TERHADAP IKAN KEMBUNG DAN IKAN DENCIS YANG DIJUAL DI PASAR TRADISIONAL DELI TUA. *Jurnal Penelitian Farmasi & Herbal*, 2(2), 31–37. <https://doi.org/10.36656/jpfh.v2i2.224>
- Ganap, E. P., Amalia, R. R., Sugmana, P. A., & Hidayati, L. I. (2021). Nilai Gizi dan Daya Terima Cookies Ikan Gabus sebagai Makanan Tambahan untuk Ibu Hamil di Kabupaten Sleman, DIY. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, 7(3), 133. <https://doi.org/10.22146/jkr.61004>
- Hadi, A. P., Sulistiono, & Sulthoniyah, S. T. M. (2020). Kajian mutu ikan pindang tongkol (*Euthynnus affinis*) dengan teknik pengemasan. *Jurnal Ilmu Perikanan Dan Kelautan*, 2(2), 37–53.
- Ilhamdy, A. F., Marasabessy, I., Putri, R. M. S., Viruly, L., Oktavia, Y., Sari, E. Y., Jumsurizal, J., Tetty, T., & Pratama, G. (2022). Karakteristik Produk Tradisional Ikan Tongkol Asap dari Kabupaten Natuna, Kabupaten Bintan dan Kota Tanjungpinang, Provinsi Kepulauan Riau. *Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik*, 6(4), 275–286. <https://doi.org/10.46252/jsai-fpik-unipa.2022.vol.6.no.4.200>
- Laila, W., Adfar, T. D., & Ermilia, S. (2023). Cookies Ikan Lele (*Clarias gariepinus*) dengan Penambahan Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) terhadap Kandungan Zat Gizi Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Balita Stunting. *JURNAL KESEHATAN PERINTIS (Perintis's Health Journal)*, 10(2), 157–164. <https://doi.org/10.33653/jkp.v10i2.1027>
- Maruka, S. S., Siswohutomo, G., & Rahmatu, D. (2017). Identifikasi Cemaran Bakteri *Escherichia Coli* Pada Ikan Layang (*Decapterus Russelli*) Segar Di Berbagai Pasar Kota Palu Safriyanto S Maruka 1 , Gatot Siswohutomo dan Rostiati Dg Rahmatu 2. *Mitra Sains*, 5(1), 1–6. <https://www.bing.com/ck/a?!&&p=fc002f8c1bd967a6JmltdHM9MTcxODA2NDAwMCZpZ3VpZD0zZjllMDU2ZS1lMTZiLTU4MjQtMzFjNC0xNmRjZTBmYjY5YzYzMmaW5zaWQ9NTE4NA&ptn=3&ver=2&hsh=3&fclid=3f9e056e-e16b-6824-31c4->

- Maulana, Y., Abdillah, A. S., Dewa, M. D., Nunu, N., & Ahmad, L. (2022). Uji Cemaran Mikroorganisme Pada Produk Ikan Cakalang Fufu (Katsuwonus L.) Yang Terdapat Di Pasar Kelurahan Bugis Kota Gorontalo dan Dipasar Tradisional Tombulilato Kabupaten Bone Bolango. *Prosiding Seminar Nasional Mini Riset Mahasiswa*, 1(2), 132–138.
- Oktaviana, A. S., Hersoelityorini, W., & Nurhidajah. (2017). Kadar Protein, Daya Kembang, dan Organoleptik Cookies dengan Substitusi Tepung Mocaf dan Tepung Pisang Kepok. *Jurnal Pangan Dan Gizi*, 7(2), 72–81.
- Purnamasari Dewi., 2018. Penambahan Tepung Ikan Bandeng (Chanos Chanos) Terhadap Pembuatan Kue Kering. Skripsi. Program Studi Agroindustri Jurusan Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep. Sulawesi.
- Renngiwur, J. (2016). Analisis Kualitas Air Yang Di Konsumsi Warga Desa Batu Merah Kota Ambon. *Biosel: Biology Science and Education*, 5(2), 101. <https://doi.org/10.33477/bs.v5i2.490>
- Sari, Y. V., Rejeki, F. S., & Puspitasari, D. (2020). Formulasi Cookies dengan Substitusi Tepung Daging Ikan Bandeng (Chanos chanos) Menggunakan Teknik Pemrograman Linier. *Agrointek*, 14(1), 88–98. <https://doi.org/10.21107/agrointek.v14i1.6312>
- Sholihin, V. R., Haryati, S., Surilayani, D., & Munandar, A. (2023). KARAKTERISTIK STIK KEJU DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG TULANG IKAN BANDENG Chanos chanos SEBAGAI SUMBER KALSIMUM. *Jurnal Perikanan Unram*, 13(1), 209–219. <https://doi.org/10.29303/jp.v13i1.463>
- Susyani, S., Shalsabilah, L., Rianti, N. A., & Veronica, W. (2022). COOKIES TEPUNG IKAN GABUS (Channa Stiarata) DAN LABU KUNING (Cucurbita Moschata) DENGAN PENAMBAHAN SELAI TEMPE SEBAGAI ALTERNATIF MAKANAN TAMBAHAN UNTUK BALITA STUNTING. *Publikasi Penelitian Terapan Dan Kebijakan*, 5(1), 27–32. <https://doi.org/10.46774/pptk.v5i1.469>
- Sugiyono. (2019). Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Dan R&D. Bandung: ALFABETA.
- Tapotubun, A. M., Savitri, I. K. E., & Matrutty, T. E. A. A. (2016). Penghambatan Bakteri Patogen pada Ikan Segar yang Diaplikasi (Caulerpa lentillifera). *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan*, 19(3), 299–308. <https://doi.org/10.17844/jphpi.2016.19.3.299>
- Triyastuti, M. S., Ndahawali, D. H., & Ondang, H. M. P. (2021). Strategi Pemasaran Produk Ikan Cakalang Asap (Studi Kasus: Ukm Frozen Seas). *Pelagicus*, 2(2), 107. <https://doi.org/10.15578/plgc.v2i2.9727>
- Utomo, N. B. P., Susan, & Setiawati, M. (2013). Peran tepung ikan dari berbagai bahan baku terhadap pertumbuhan lele sangkuriang Clarias sp. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 12(2), 158–168.
- Uyara, L., Kunu, P., & Talakua, S. M. (2017). Studi Perbandingan Kualitas Air Bersih Dalam

ISSN : 3031-1314

Kaitanya Dengan Aktivitas Masyarakat Di Sekitar Sumber Air Pada Desa Wainitu, Batumerah, Amahusu, Dan Halong. *Jurnal Budidaya Pertanian*, 13(2), 111–119. <https://doi.org/10.30598/jbdp.2017.13.2.111>

Waliulu, K. T., Natsir, M. F., & Ruslan. (2018). Analisis Mikroorganisme Air Minum Isi Ulang Pada Dispenser Di RSUD Dr. M. Haulussy Kota Ambon. *Jurnal Nasional Ilmu Kesehatan*, 1(2), 1–14.

Zhang, D., Gao, Y., Li, Q., Ke, X., Liu, Z., Lu, M., & Shi, C. (2020). 养鱼套路-防止养殖的尼罗罗非鱼 (*Oreochromis niloticus*) 感染无乳链球菌的有效减毒活疫苗。尼罗罗非鱼的减毒活疫苗. *Fish and Shellfish Immunology*, 98(2), 853–859.