



ANALISIS SIFAT ORGANOLETIK ABON IKAN TONGKOL (*Euthynnus affinis*) DENGAN PENAMBAHAN KONSETRASI DAUN JERUK PURUT YANG BERBEDA

*Analysis Of Organoleptic Properties Of Tuna (*Euthynnus affinis*) Fish Flour With The Addition Of Different Concentrations Of Purut Lime Leaves*

Susi Diana Okto¹, Firat Meiyasa^{2*}

^{1,2}Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Universitas Kristen Wira Wacana
Jl. R. Suprpto, No. 35, Waingapu, Sumba Timur
Corresponding author: fiatmeiyasa@unkriswina.ac.id

ABSTRACT

*Fishery products are materials that are easily damaged because they have high water content. The purpose of this study is to see the organoleptic properties of shredded cod fish (*Euthynnus affinis*) with the addition of different concentrations of purut lime leaves. This study used a complete randomized design (RAL) with four treatments, namely by adding different concentrations of kaffir lime leaf juice in shredded cod fish, namely 0% (control), 10%, 20% and 30% and three replicates so that a total of 12 experimental units. The results of the study show that Based on the results of the study, it can be concluded that the results of the organoleptic test show that color, taste, aroma, and texture have a significant influence between each treatment. Color is the first thing to be considered because it can affect the tastes of panelists or consumers. The results of the assessment of the level of consumer acceptance of shredded cod with the addition of kaffir lime leaf concentration showed that the control treatment (0%) had the highest rating, while the third treatment (30%) had the lowest rating. The analysis of the Kruskal Wallis test showed that there was a significant influence of the addition of kaffir lime leaf juice in the production of shredded cod fish on each treatment.*

Keywords: *Euthynnus affinis, kaffir lime, organoleptic, Shredded Fish*

ABSTRAK

Hasil perikanan merupakan salah satu bahan pangan yang sudah rusak karena memiliki kadar air yang tinggi. Tujuan dari penelitian ini yakni guna melihat sifat organoleptik dari abon ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) dengan penambahan konsentrasi daun jeruk purut yang berbeda. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan empat perlakuan yaitu dengan penambahan konsentrasi perasan daun jeruk purut yang berbeda dalam abon ikan tongkol yaitu 0% (kontrol), 10%, 20% dan 30% dan tiga ulangan sehingga total 12 satuan percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa warna, rasa, aroma, dan tekstur memiliki pengaruh yang signifikan antara setiap perlakuan. Warna adalah hal pertama yang diperhatikan karena dapat mempengaruhi selera panelis atau konsumen. Hasil penilaian tingkat penerimaan konsumen terhadap abon ikan tongkol dengan penambahan konsentrasi daun jeruk purut menunjukkan bahwa perlakuan kontrol (0%) memiliki rating paling tinggi, sementara perlakuan tiga (30%) memiliki rating paling rendah. Analisis uji Kruskal Wallis menunjukkan adanya pengaruh signifikan dari penambahan perasan daun jeruk purut dalam pembuatan abon ikan tongkol terhadap setiap perlakuan.

Kata kunci: Abon ikan, Ikan tongkol, jeruk purut, organoleptik

PENDAHULUAN

Hasil perikanan merupakan salah satu bahan pangan yang mudah rusak karena memiliki kadar air yang tinggi (Huthaimah et al., 2017). Untuk meningkatkan mutu hasil perikanan diperlukan usaha-usaha pengolahan ikan, baik secara modern maupun tradisional. Berdasarkan hal tersebut maka dibutuhkan teknologi pengawetan ikan ataupun pengolahan ikan sehingga dapat memperpanjang umur simpannya. Menurut Jumiati (2018) salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengonsumsi ikan adalah dengan mengubah ikan menjadi abon. Salah satu produk yang dihasilkan adalah abon ikan tongkol.

Ikan tongkol merupakan ikan yang memiliki kandungan protein tinggi (21,6-26,3 g/100 g) dan merupakan ikan yang banyak diminati oleh masyarakat karena kandungan proteinnya hampir sama dengan ikan tuna, namun harganya lebih terjangkau (Bar-Even et al., 2011).

Abon ikan sangat baik dibuat dari jenis ikan berdaging tebal dan kandungan lemaknya rendah sebab akan mempengaruhi terhadap mutu dan masa simpan produk akhir yang dihasilkan (Anwar dan Irhami, 2018). Dibandingkan dengan produk olahan tradisional lainnya, abon ikan mempunyai daya awet yang relatif lama yaitu masih bisa diterima pada penyimpanan selama 50 hari pada suhu kamar. Produk yang dihasilkan mempunyai bentuk lembut, rasa enak, bau khas, dan mempunyai daya awet yang relatif lama (Anwar et al., 2018). Pengolahan abon ikan juga merupakan salah satu alternatif untuk penganekaragaman produk perikanan dan untuk mengantisipasi kelimpahan hasil tangkapan.

Berbagai cara dilakukan untuk mempertahankan mutu selama penyimpanan salah satunya dengan Penambahan daun jeruk purut. Penambahan daun jeruk purut pada produk olahan dapat memperpanjang masa simpan karena memiliki senyawa flavonoid sebagai antioksidan alami (Adrianto et al., 2014). Daun jeruk purut memiliki senyawa antioksidan berupa flavonoid, minyak atsiri, alkaloid dan terpen (Khumairah et al., 2018). Senyawa flavonoid sebagai antioksidan yang dapat memperlambat oksidasi di dalam bahan pangan. Nilai Bilangan peroksida abon ikan tongkol dengan penambahan daun jeruk purut berkisar antara 0.7621 – 4.0301 meqperoksid/kg fat. Batas maksimal bilangan peroksida menurut SNI 3741-2013 adalah 10 meqperoksid/kg fat (Purbasari et al., 2018). Hal ini berarti nilai bilangan peroksida abon ikan tongkol dengan penambahan daun jeruk purut pada penelitian ini masih sesuai dengan Standar Nasional Indonesia dan bisa dikonsumsi. Berdasarkan SNI 01-3707-1995 (BSN 1995) Persyaratan Angka Lempeng Total untuk abon adalah tidak lebih dari 5×10^4 koloni/gram atau 50.000 koloni/gram. Hal ini menunjukkan bahwa abon ikan tongkol dengan penambahan daun jeruk purut hasil penelitian ini masih sesuai dengan Standar Nasional Indonesia yaitu jumlah bakterinya tidak lebih dari 50.000 koloni/gram. Tujuan dari artikel ini yakni guna untuk melihat sifat organoleptik dari abon ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) dengan penambahan konsentrasi daun jeruk purut yang berbeda.

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada April sampai dengan Mei 2024 di Kelurahan Wangga, Sumba Timur, Nusa Tenggara Timur. Uji organoleptik dilakukan pada Laboratorium Terpadu Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa kompor, wajan, panci, timbangan digital, Blender, Parutan, Talenan, Baskom, Pisau dan Pengaduk. Adapun bahan yang digunakan dalam penelitian ini berupa ikan tongkol yang masih segar, air bersih, santan kelapa dan bumbu seperti bawang merah dan putih, garam, lengkuas, gula pasir, daun salam, cabai, daun sereh, daun jeruk purut, dan minyak goreng.

Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam tiga tahapan yang dilakukan yakni tahap persiapan bahan pembuatan abon ikan tongkol dan juga pengujian organoleptik. Cara kerjanya adalah sebagai berikut.

Tahap Persiapan Bahan

Pada tahapan ini meliputi pengukuran komposisi bahan yang akan di gunakan dalam pembuatan abon ikan tongkol yaitu 200 gr daging ikan tongkol segar, garam 3 gram, gula pasir 3 gram, santan kelapa 25 mililiter, minyak goreng 7 mililiter, daun salam satu lembar, ketumbar 2 gram, lengkuas 5 gram, serta bawang merah dan putih masing-masing 6 gram. Juga termasuk sereh 8 gram, cabai 3 gram, dan ekstraksi daun jeruk purut (ditambahkan dalam jumlah bervariasi: 10 ml, 20 ml, dan 30 ml, merupakan perlakuan dengan penambahan air perasan daun jeruk purut).

Tahap Pembuatan Abon

Daging ikan tongkol yang sudah selesai dikukus selanjutnya disuir-suir untuk memisahkan daging ikan dari tulang ikan, kemudian Panaskan 7 ml minyak goreng, setelah minyak mendidih sangrai bumbu bawang merah, bawang putih, cabai, lengkuas, jahe kunyit, garam dan masako, sampai mengeluarkan aroma wangi, selanjutnya tuangkan santan kelapa bersama ekstraksi daun jeruk purut (ditambahkan sesuai perlakuan) sambil terus diaduk sampai tercampur merata, setelah itu masukan 200 gr daging ikan tongkol yang sudah disuir-suir, penggorengan berlangsung sampai suwiran daging ikan tongkol benar-benar kering dan bumbu sudah tercampur merata dengan daging ikan.

Tahap Penilaian Sifat Organoleptik

Pada tahap uji organoleptik dilakukan untuk menilai tingkat penerimaan konsumen pada produk dengan menggunakan metode *Hedonic Scale Test* (uji tingkat kesukaan). Parameter yang dinilai yakni dari aroma, rasa, tekstur, dan warna. Penilaian yang digunakan berdasarkan skala pada tabel berikut ini :

Skala Hedonic	Skala Numerik
Sangat suka	5

Suka	4
Agak suka	3
Tidak suka	2
Sangat tidak suka	1

Tabel 1. Skala *hedonic* uji organoleptik.

Kemudian data hasil kuisioner yang diperoleh dari panelis akan dianalisis dengan uji Kruskal-Wallis dan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan dilakukan uji lanjut Man withy-u dengan taraf kepercayaan 5% menggunakan bantuan program SPSS 16.

Analisis data

Penelitian ini menggunakan desain eksperimen Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat kondisi perlakuan dan tiga kali pengulangan. Kondisi perlakuan mencakup kontrol.(0% tanpa daun jeruk purut) serta penambahan perasan daun jeruk purut dengan dosis (10%, 20%, dan 30% merupakan banyaknya daun jeruk purut yang digunakan untuk penelitian abon ikan tongkol) dalam pembuatan abon ikan tongkol. Data hasil penilaian organoleptik abon ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) dianalisis menggunakan uji Kruskal-Wallis. Untuk mengevaluasi perbedaan antar perlakuan, dilakukan uji lanjut Mann-Whitney dengan tingkat signifikansi 5% menggunakan software SPSS 16.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji data kuisioner organoleptik pada aplikasi SPSS menggunakan kruskal wallis pada parameter warna, rasa, aroma, dan tekstur menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan antara setiap perlakuan dapat dilihat pada (Tabel 2.)

Tabel 2. Hasil tabulasi kruskal wallis tingkat kesukaan panelis dan uji lanjut mann-Whitney formula 0%, 10%, 20%, 30%

Parameter	Rerata ± SD				Nilai P
	0 %	10 %	20 %	30 %	
Warna	4,40 ± 0,49 ^c	3,50 ± 0,50 ^b	3,33 ± 0,54 ^b	2,93 ± 0,74 ^a	P = 0,000
Rasa	4,37 ± 0,79 ^b	4,27 ± 0,64 ^b	4,33 ± 0,66 ^b	2,97 ± 0,71 ^a	P = 0,000
Aroma	4,27 ± 0,64 ^{ab}	4,37 ± 0,66 ^b	4,37 ± 0,66 ^b	3,97 ± 0,80 ^a	P = 0,142
Tekstur	4,33 ± 0,60 ^b	4,03 ± 0,71 ^{ab}	3,83 ± 0,79 ^a	4,00 ± 0,64 ^{ab}	P = 0,055

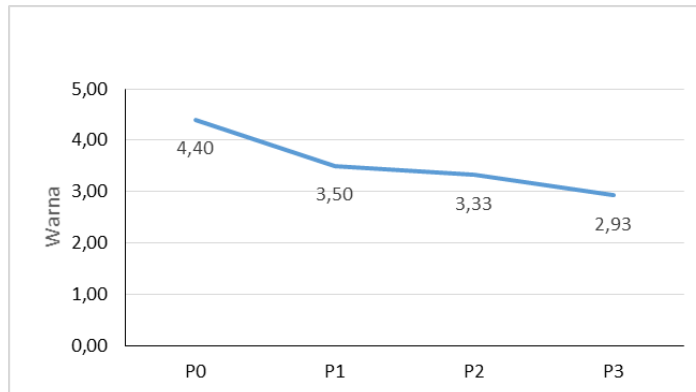
Keterangan: Angka-angka pada baris yang sama diikuti dengan huruf superskrip berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata ($p < 0,05$)

Warna

Warna memiliki peran utama karena mempengaruhi indra penglihatan. Warna yang menarik dapat menarik minat panelis atau konsumen untuk mencoba produk tersebut. Aspek pertama yang diperhatikan adalah warna, karena warna mempengaruhi indra penglihatan. Warna dapat meningkatkan minat panelis atau konsumen untuk mencoba produk tersebut. Berdasarkan hasil tabulasi yang diperoleh pada hasil tabel 1 dari hasil penilaian tingkat penerimaan konsumen terhadap nilai warna abon ikan tongkol dengan menambahkan konsentrasi daun jeruk purut yang

berbeda dengan nilai yang paling tinggi terdapat pada perlakuan kontrol (0 %) sebesar 4,40 dengan kriteria suka, dan nilai tingkat kesukaan terkecil terdapat pada perlakuan tiga (30 %) yakni sebesar 2,93 dengan kriteria tingkat kesukaan panelis tidak suka.

Berdasarkan hasil analisis uji *Kruskal Wallis* untuk parameter warna menunjukkan bahwa dengan penambahan hasil perasan daun jeruk purut yang berbeda dalam pembuatan abon ikan tongkol membuktikan adanya pengaruh yang signifikan terhadap tiap perlakuan ($P < 0,05$, jadi H_0 ditolak H_1 diterima sehingga dilakukan uji lanjut *Mann-Whitney* dengan taraf kepercayaan 5%). Menunjukkan hasil bahwa pada perlakuan P0 dan P3 merupakan perlakuan yang berbeda nyata dari perlakuan P1 dan P2 yang diikuti dengan huruf superskrip yang berbeda pada Tabel 1.

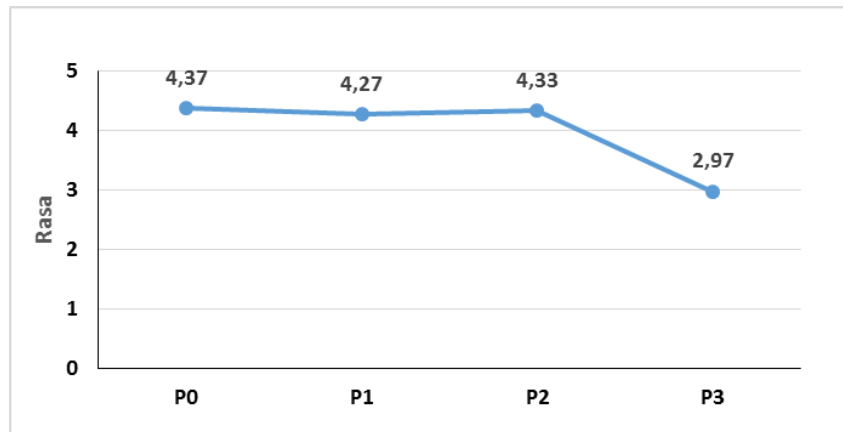


Gambar 1. Grafik *hedonik* parameter warna

Pada hasil penelitian ini dapat kita simpulkan bahwa semakin tinggi konsentrasi perasan daun jeruk purut yang digunakan akan meningkatkan warna kecokelatan pada abon ikan tongkol. Semakin tinggi warna coklat pada abon yang diakibatkan karena banyaknya perasan daun jeruk purut yang terserap oleh daging ikan tongkol saat pengolahan. Hal ini sejalan dengan pernyataan (Yuliani *et al.*, 2021) yang menyampaikan bahwa semakin banyak komposisi jantung pisang akan meningkatkan warna pada produk abon, maka sebaliknya semakin banyak komposisi daging ikan yang digunakan maka semakin terang warna abon ikan. Dengan ini dapat disimpulkan bahwa panelis lebih menyukai warna abon ikan dengan konsentrasi tanpa perlakuan P0 sedangkan dengan penambahan konsentrasi daun jeruk purut P1, P2, dan P3 membuat panelis agak suka terhadap olahan abon ikan.

Rasa

Selera makan panelis bisa dipengaruhi oleh rasa makanan, yang pada gilirannya memengaruhi penerimaan produk. Rasa abon ikan tongkol sangat dipengaruhi dengan penambahan konsentrasi perasan daun jeruk purut yang dimasukkan ke dalam olahan abon ikan tongkol. Ditunjukkan dengan hasil uji statistik yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan dalam rasa formula tersebut 0%, 10%, 20%, 30% ($P < 0,05$) dengan rata-rata nilai 4,37-2,97 yaitu pada kisaran suka sampai dengan tidak suka. Dimana rasa abon 0%, 10%, 20%, disukai panelis, sedangkan formula perasan daun jeruk purut sebesar 30% tidak disukai oleh panelis. Abon formula perasan daun jeruk purut sebesar 30% merupakan formula abon yang paling banyak komposisi perasan daun jeruk purut sehingga memberikan nilai rerata terkecil yang diberikan panelis, dapat dilihat pada diagram berikut ini :

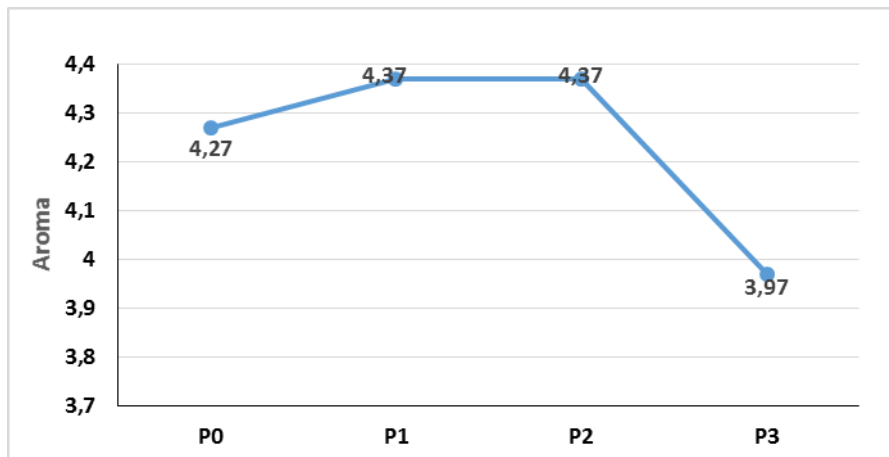


Gambar 2. Grafik *hedonik* parameter rasa

Berdasarkan gambar 2 diatas dapat kita simpulkan bahwa rasa abon ikan tanpa konsentrasi perasan daun jeruk purut (P0) paling banyak diminati panelis, selain itu juga panelis berpendapat seiring dengan penambahan konsentrasi perasan daun jeruk purut yang semakin banyak membuat rasa pada abon ikan tongkol mengalami penurunan tingkat kesukaan panelis. Hal itu dapat diperhatikan pada gambar 2 pada P1, dan P3 nilai yang diberikan panelis sangat berbeda. Perubahan rasa pada abon ikan juga mungkin terjadi karena adanya kandungan tanin yang tinggi pada hasil perasan daun jeruk purut sehingga munculnya rasa pahit pada perlakuan (P3) yang dimana merupakan nilai rerata terkecil yang diberikan oleh panelis. Menurut (Rasul et al., 2016) juga menyampaikan pendapatnya terkait adanya perubahan rasa dalam abon ikan, faktor-faktor seperti kimia, suhu, konsentrasi, dan interaksi dengan komponen rasa lainnya dapat mempengaruhi hasil akhirnya.

Aroma

Aroma makanan terbentuk dari reaksi bahan makanan yang dapat mempengaruhi persepsi panelis sebelum mereka mencicipi makanan tersebut, memengaruhi apakah mereka akan menyukai makanan tersebut. Hasil studi mengenai penerimaan panelis terhadap aroma abon ikan tongkol yang diperkaya oleh daun jeruk purut pada berbagai konsentrasi dapat dilihat pada diagram berikut:



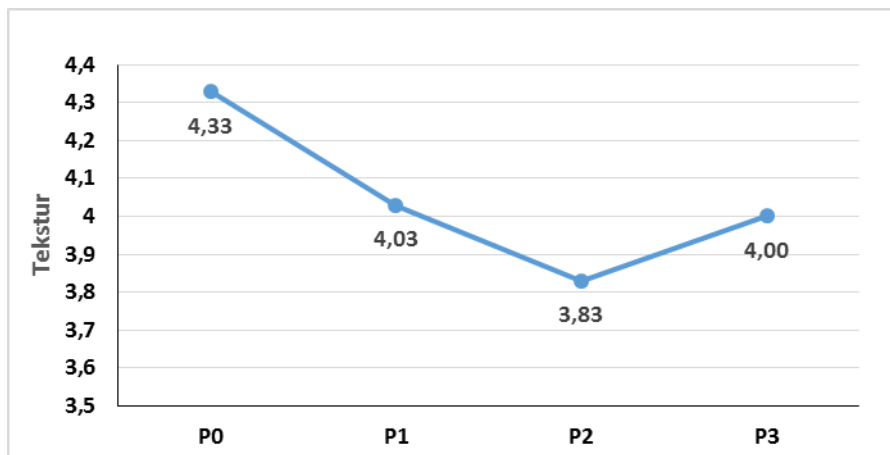
Gambar 3. Grafik *hedonik* parameter aroma

Berdasarkan hasil uji Kruskal-Wallis pada Tabel 1, penambahan berbagai konsentrasi perasan daun jeruk purut pada abon ikan tongkol tidak menunjukkan pengaruh signifikan terhadap parameter aroma ($P > 0,05$). Hasil ini menunjukkan bahwa variasi konsentrasi perasan daun jeruk purut pada abon ikan tongkol tidak memberikan pengaruh yang berarti terhadap preferensi panelis terhadap aroma abon ikan tersebut. Nilai Aroma tertinggi pada gambar 3 di atas terdapat pada perlakuan P1 dan P2 sebesar 4,37 sedangkan nilai terendah ditemukan pada perlakuan P3 sebesar 3,97 dengan konsentrasi perasan daun jeruk purut 30%. Hasil evaluasi hedonik panelis menunjukkan bahwa konsentrasi 10% dan 20% dari perasan daun jeruk purut untuk parameter aroma mendapat respons positif dari panelis, sementara konsentrasi 30% cenderung mendapat respons yang lebih rendah. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa seluruh perlakuan dalam penelitian ini mendapat penerimaan yang baik dari panelis, dengan nilai skor berkisar antara 3,97 hingga 4,37. Jenis ikan yang digunakan serta jumlah komposisi bumbu dalam abon dapat mempengaruhi karakteristik aroma yang dihasilkan. (Huthaimah *et al.*, 2017).

Tekstur

Tekstur daging sangat mempengaruhi kualitas akhir abon ikan dan berperan dalam menentukan preferensi konsumen terhadap produk tersebut. Tekstur merupakan elemen krusial dalam evaluasi mutu makanan, bahkan lebih penting dibandingkan aroma, rasa, dan warna. Hasil analisis Kruskal-Wallis menunjukkan bahwa penambahan berbagai konsentrasi perasan daun jeruk purut memberikan pengaruh signifikan ($P < 0,05$) terhadap tekstur abon ikan tongkol.

Hasil uji lanjut pada taraf kepercayaan 5% menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara perlakuan P0 dan P2 dalam penambahan konsentrasi daun jeruk purut berdasarkan hasil analisis Kruskal-wallis pada Tabel 1 menunjukkan bahwa penambahan daun jeruk purut dengan konsentrasi yang berbeda terhadap abon ikan tongkol memberikan pengaruh yang signifikan ($P < 0,05$) berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga dilakukan uji lanjut. Hasilnya menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara perlakuan P0 dan P2 dalam penerimaan konsumen terhadap nilai tekstur abon ikan tongkol dengan penambahan berbagai konsentrasi perasan daun jeruk purut yang berbeda dapat dilihat pada diagram berikut:



Gambar 4. Grafik *hedonik* parameter tekstur

Berdasarkan diagram pada Gambar 4 dapat dilihat bahwa nilai tekstur tertinggi ditemukan pada P0 yaitu tanpa konsentrasi penambahan perasan daun jeruk purut sebesar 4,33 yaitu kisaran suka. Diikuti dengan penambahan konsentrasi daun jeruk purut P1 (30%) sebesar 4,03 yaitu sama masih pada kisaran suka. Sedangkan abon dengan penambahan konsentrasi daun jeruk purut sebesar 20% (P2) memperoleh nilai sebesar 3,83 dengan kriteria agak disukai panelis. Secara keseluruhan tekstur abon ikan masih dapat diterima dengan baik oleh panelis. Tekstur daging sangat berpengaruh terhadap produk akhir yang dihasilkan dan menentukan tingkat kesukaan konsumen terhadap produk tersebut (Sulthoniyah, 2013)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan oleh peneliti, dapat disimpulkan bahwa hasil organoleptik menunjukkan bahwa warna, rasa, aroma dan tekstur memiliki pengaruh yang signifikan antara perlakuan. Warna merupakan bagian pertama yang diperhatikan karena dapat mempengaruhi selera panelis atau konsumen. Hasil penilaian tingkat penerimaan konsumen terhadap abon ikan tongkol dengan penambahan konsentrasi daun jeruk menunjukkan bahwa perlakuan kontrol (0%) memiliki rating paling tinggi, sementara perlakuan tiga (30%) memiliki rating paling rendah. Analisis uji Kruskal Wallis menyatakan bahwasanya terdapat pengaruh signifikan dari penambahan perasan daun jeruk purut dalam pembuatan abon ikan tongkol terhadap setiap perlakuan.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan diatas, diharapkan bagi peneliti selanjutnya agar pada saat penelitian dapat mengurangi ekstrak daun jeruk agar abon ikan dengan penambahn konsentrasi daun jeruk purut yang berbeda dapat diterima dengan baik oleh konsumen.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, P., Sen, R., Druschel, P., Joon Oh, S., Benenson, R., Fritz, M., ... & Wu, T. T. (2016, June). I-pic: A platform for privacy-compliant image capture. In *Proceedings of the 14th annual international conference on mobile systems, applications, and services* (pp. 235-248).
- Adrianto, H., Yotopranoto, S., & Hamidah, H. (2014). Efektivitas Ekstrak Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix*), Jeruk Limau (*Citrus amblycarpa*), dan Jeruk Bali (*Citrus maxima*) terhadap Larva *Aedes aegypti*.
- Ahmad, I., & Jasola, S. (2017, November). Supplementing higher education with MOOCs: A case study. In *2017 International Conference on Emerging Trends in Computing and Communication Technologies (ICETCCT)* (pp. 1-5). IEEE.
- Anwar, C., & Irhami, M. K. (2018). Pengaruh jenis ikan dan metode pemasakan terhadap mutu abon ikan. *Jurnal Teknologi Hasil Perikanan*, 7(2), 138-147.
- Bar-Even, A., Noor, E., Savir, Y., Liebermeister, W., Davidi, D., Tawfik, D. S., & Milo, R. (2011). The moderately efficient enzyme: evolutionary and physicochemical trends shaping enzyme parameters. *Biochemistry*, 50(21), 4402-4410.
- Bannor, R., Asare, A. K., & Bawole, J. N. (2017). Effectiveness of social media for communicating health messages in Ghana. *Health Education*, 117(4), 342-371.
- Herfst, S., Böhringer, M., Karo, B., Lawrence, P., Lewis, N. S., Mina, M. J., ... & Menge, C. (2017). Drivers of airborne human-to-human pathogen transmission. *Current opinion in virology*, 22, 22-29.
- Huthaimah, H., Yusriana, Y., & Martunis, M. (2017). Pengaruh jenis ikan dan metode pembuatan abon ikan terhadap karakteristik mutu dan tingkat penerimaan konsumen. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 2(3), 244-256.
- Jumiati, I. E. (2018). INOVASI PEMBERDAYAAN NELAYAN (STUDI KASUS PERUBAHAN KELEMBAGAAN PENERIMA MANFAAT PROGRAM PEMBERDAYAAN NELAYAN TANGKAP DI PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA (PPN) KARANGANTU KOTA SERANG). *Journal of Public Administration and Local Governance*, 2(1).
- Khumairah, F. H., Nurbaity, A., Fitriatin, B. N., Jingga, A., & Simarmata, T. (2018, November). In vitro test and bioassay of selected Phosphate Solubilizing Bacteria (PSB) by using maize seedlings. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 205, No. 1, p. 012019). IOP Publishing.
- Mardiah, M., & Syarifudin, S. (2018). Model-model evaluasi pendidikan. *MITRA ASH-SHIBYAN: Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 2(1), 38-50.
- Mona Zulistina, M. (2019). *MUTU ORGANOLEPTIK DAN KANDUNGAN GIZI ABON IKAN TUNA (*Thunnus Sp*) YANG DITAMBAHKAN PAKIS (*Pteridophyta*)* (Doctoral dissertation, Stikes Perintis Padang).
- Norouzi, M., Yathindranath, V., Thliveris, J. A., Kopec, B. M., Siahaan, T. J., & Miller, D. W. (2020). Doxorubicin-loaded iron oxide nanoparticles for glioblastoma therapy: A combinational approach for enhanced delivery of nanoparticles. *Scientific reports*, 10(1), 11292.
- Purbasari, R., Wijaya, C., Rahayu, N., & Maulina, E. (2018). Creative industry mapping in East Priangan region: Identifying of local competitive advantage. *Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Administrasi Bisnis Dan Kewirausahaan*, 3(1), 1-11.

- Rasul, M. S., Halim, L., & Iksan, Z. (2016). USING STEM INTEGRATED APPROACH TO NURTURE STUDENTS' INTEREST AND 21ST CENTURY SKILLS. *The Eurasia Proceedings of Educational and Social Sciences*, 4, 313-319.
- Syahril, M., Renol, R., Salanggon, A. M., Wahyudi, D., Akbar, M., Adel, Y. S., ... & Finarti, F. (2020). Pemantauan Ikan Endemik Banggai Cardinalfish (BCF) Pasca Tsunami di Teluk Palu. *MONSU'ANI TANO Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2).
- Sulthoniyah, S. T. (2013). Effect of steaming temperature on nutrient and organoleptic content of snakehead fish (*Ophiocephalus Striatus*). *THPi Stud J*, 1(1), 33-45.
- Sundari, D., Almasyhuri, A., & Lamid, A. (2015). Pengaruh proses pemasakan terhadap komposisi zat gizi bahan pangan sumber protein. *Media litbangkes*, 25(4), 235-242.
- Septianita, W., Winarno, W. A., & Arif, A. (2014). Pengaruh Kualitas Sistem, Kualitas Informasi, Kualitas Pelayanan Rail Ticketing System (RTS) Terhadap Kepuasan Pengguna (Studi Empiris PaAbdullah, S., Mansor, A. A., Napi, N. N. L. M., Mansor, W. N. W., Ahmed, A. N., Ismail, M., & Ramly, Z. T. A. (2020). Air quality status during 2020 Malaysia Movement Control Order (MCO) due to 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) pandemic. *Science of the Total Environment*, 729, 139022. da PT. KERETA API INDONESIA (PERSERO) DAOP 9 JEMB
- Wahjuni, S., & Mandanie, S. A. (2017). Fabrication of combined prosthesis with castable extracoronary attachments (laboratory procedure). *Journal of Vocational Health Studies*, 1(2), 75-81.
- Yuliani, Y., Septiansyah, A., & Emmawati, A. (2021). Karakteristik organoleptik dan kandungan serat kasar formulasi daging ikan lele dan jantung pisang kepok. *Jurnal AgriFood Tropis*, 3 (1), 23-30.