

**UJI ORGANOLEPTIK PRODUK *RICEBALL* IKAN LAYANG (*Decapterus spp*)
TERHADAP PENGARUH PENAMBAHAN WORTEL DAN DAUN KELOR**

*Organoleptic Testing of Mackerel Scad (*Decapterus spp.*) Riceball Products on the Effect of Adding Carrots and Moringa Leaves*

Astrina Nur Inayah^{1*}, Rukmelia², Eka Pratiwi Safri³, Sulfika⁴, Iranita Haryono⁵, Astrini Padapi⁶, Muh. Arsyad⁷

^{1,2,3,4}*Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Sains dan Teknologi,
Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang*

^{5,6}*Program Studi Agribisnis, Fakultas Sains dan Teknologi,
Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang*

⁷*Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Pohuwato*

^{1*}*astrinanurinayah16@gmail.com*

ABSTRAK

Kegiatan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh persentase penambahan wortel dan daun kelor terhadap tingkat kesukaan (warna, aroma, rasa dan tekstur) *riceball* ikan layang. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Timoreng Panua dengan (25 orang panelis) Kecamatan Panca Rijang. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni tahun 2024. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata varian yang banyak disukai panelis adalah varian wortel. Peresentase nilai dari segi warna adalah 4.92, aroma 4.84, rasa 4.84 dan tekstur 4.92. Kesimpulannya, produk *riceball* ika layang ini memiliki potensi yang baik untuk dikembangkan lebih lanjut. Berdasarkan hasil uji organoleptik kedua sampel dengan dua perlakuan yang dapat dilihat dari warna, aroma, rasa, dan tekstur bahwa penambahan wortel banyak disukai oleh panelis dapat diterima dimasyarakat.

Kata kunci: daun kelor, ikan layang, organoleptik, riceball, wortel

ABSTRACT

This research activity aims to determine the effect of the percentage of added carrots and Moringa leaves on the level of liking (color, aroma, taste and texture) of mackerel scad riceballs. This research was carried out in Timoreng Panua Village with (25 panelists) Panca Rijang District. This research was carried out on June 2024. The results of the research showed that the average value of the variant that most panelists liked was the carrot variant. The percentage value in terms of color is 4.92, aroma 4.84, taste 4.84 and texture 4.92. In conclusion, the ika layang riceball product has good potential for further development. Based on the results of organoleptic tests of two samples with two treatments, as observed through color, aroma, taste, and texture, the addition of carrots was highly favored by the panelists and is acceptable to the public.

Keywords: carrots, mackerel, moringa leaves, organoleptic, riceball

PENDAHULUAN

Ketahanan pangan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan, termasuk kestabilan sosial, ekonomi, politik, dan lingkungan. Ketahanan pangan tidak hanya terkait dengan ketersediaan pangan, tetapi juga dengan aksesibilitas terhadap pangan yang sehat, bergizi, dan terjangkau oleh semua lapisan masyarakat.

Kondisi ketahanan pangan yang baik dapat menciptakan fondasi yang kuat bagi kesejahteraan suatu negara, sementara ketidakstabilan dalam ketahanan pangan dapat menyebabkan berbagai masalah serius (Kurniawan et al, 2023; Marini et al, 2022; Nooryanti, 2020).

Pola konsumsi pangan yang beragam, bergizi, seimbang, dan aman (B2SA)

merupakan prinsip dasar untuk memenuhi kebutuhan nutrisi yang optimal bagi tubuh. Pengolahan makanan sehat perlu ditingkatkan dengan dilakukan pemberdayaan agar masyarakat dengan mandiri dapat memenuhi kebutuhan pangan. Implementasi B2SA dalam keluarga dilakukan melalui pemilihan bahan pangan yang bervariasi dan penyusunan menu yang seimbang, baik dari segi kandungan makronutrien (karbohidrat, protein, lemak) maupun mikronutrien (vitamin dan mineral). Namun, dalam praktiknya, banyak keluarga yang masih mengalami kesulitan dalam menerapkan prinsip ini, sehingga konsumsi pangan masyarakat cenderung kurang beragam dan tidak seimbang (Damayanti et al, 2024; Palinata et al, 2023).

Pengenalan konsep B2SA sangat penting dalam upaya meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai penyajian makanan yang variatif dan bergizi dalam kehidupan sehari-hari. Tujuannya adalah untuk memastikan asupan nutrisi yang cukup, menjaga kesehatan, dan meningkatkan imunitas tubuh sehingga seluruh anggota keluarga tidak mudah terserang penyakit (Laswati, 2022).

Menurut (Adawiyah, 2019) ada empat pilar gizi seimbang yaitu mengkonsumsi aneka ragam pangan (sesuai dengan kebutuhan gizi), membiasakan perilaku hidup

bersih, melakukan aktivitas fisik, dan memantau berat badan (BB) secara teratur untuk mempertahankan berat badan normal, potensi begitu disadari oleh masyarakat (Hartati et al, 2020). Keanekaragaman hasil pertanian yang dapat dijadikan pilihan untuk konsumsi sehari-hari (Hartati et al, 2020). Untuk mengembangkan sumberdaya manusia dan lingkungan yang dilandasi oleh nilai-nilai budaya dan pemanfaatan potensi lokal (Hasiholan, 2019).

Ikan layang (*Decapterus spp*) seperti produk perikanan lainnya mudah rusak, sehingga perlu untuk dilakukan penanganan lanjutan sehingga dapat mempertahankan komposisi gizi dan mencegah dari kerusakan akibat mikroba. Diversifikasi olahan dari ikan layang bisa dalam berbagai produk (Bahmid et al, 2019). Salah satu produk dari ikan layang yaitu *riceball* ikan layang dengan penambahan wortel dan daun kelor.

Negara Jepang sangat terkenal dengan seni penyajian makanan, *riceball* (bola nasi) adalah istilah di dalam bahasa Jepang yang merupakan makanan bekal, berupa nasi dan lauk-pauk yang dikemas dengan cara yang berbeda-beda yang bisa dimakan dimana saja. *Riceball* adalah makanan yang terbuat dari nasi yang dibentuk menjadi bola. *Riceball* bisa

dibumbui dengan berbagai bahan, seperti garam, furikake, atau bumbu lainnya. *Riceball* juga bisa diberi topping atau diisi dengan berbagai makanan, seperti ikan, daging, atau sayuran. *Riceball* bisa dibuat dengan cara dikepal, dibalut, dan digoreng (Afrianita & Jia, 2018).

Daun kelor (*Moringa oleifera*) mengandung vitamin A, vitamin C, vitamin B, kalsium, kalium, besi dan protein dalam jumlah yang tinggi, mudah dicerna, dan diasimilasi oleh tubuh manusia. Daun kelor sering memiliki banyak manfaat untuk kesehatan. Daunnya kecil dan berbentuk oval, berwarna hijau tua, dan biasanya dikonsumsi dalam berbagai bentuk (Dewi, 2018). Daun kelor memang dikenal kaya akan nutrisi dan telah lama dimanfaatkan sebagai sumber gizi oleh masyarakat. Daun kelor sebagai makanan tambahan untuk anak-anak yang sedang dalam masa pertumbuhan karena kandungan proteinnya yang tinggi. Dalam 100 gram daun kelor, terkandung sekitar 6,7 gram protein, yang dapat membantu mendukung kebutuhan protein harian anak-anak yang sedang berkembang (Widyawatiningrum *et al*, 2018).

Wortel (*Daucus carota* L.) adalah sayuran dengan umbi berwarna oranye atau jingga dan tekstur yang keras. Wortel sangat mudah ditemukan dan sering digunakan

sebagai bahan makanan karena kandungan nutrisinya yang tinggi, terutama vitamin A dan β -karoten. β -karoten adalah pigmen yang memberikan warna oranye pada wortel, yang menjadikannya cocok sebagai pewarna alami dalam makanan. Penggunaan wortel sebagai pewarna alami tidak hanya memberi warna yang menarik, tetapi juga dapat meningkatkan kandungan gizi makanan. Penelitian tentang wortel sebagai pewarna alami dan sumber nutrisi sangat relevan, mengingat kandungan β -karoten yang tinggi pada wortel, yang memberi warna oranye sekaligus bermanfaat bagi kesehatan, terutama sebagai sumber vitamin A dan antioksidan (Ernaningtyas *et al*, 2020). Penggunaan wortel sebagai pewarna alami dalam pangan menawarkan alternatif yang lebih sehat dan ramah lingkungan dibandingkan pewarna sintetis, sekaligus memperkaya kandungan gizi produk makanan (Ernaningtyas *et al*, 2020).

Penambahan sayuran daun kelor dan wortel pada *riceball* akan meningkatkan kandungan gizi. Penelitian tentang kandungan gizi dengan substitusi daun kelor dan wortel sangat dianjurkan. Sehingga produk ini diharapkan dapat menjadi salah satu makanan lokal yang dapat menambah asupan gizi (Juhartini *et al*, 2022).

Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui uji organoleptik *riceball* ikan layang terhadap penambahan wortel dan daun kelor.

METODE PENELITIAN

Tempat dan waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2024 di Desa Timoreng Panua, Kecamatan Panca Rijang, Kabupaten Sidenreng Rappang, Provinsi Sulawesi Selatan.

Alat dan bahan

Alat dan bahan yang digunakan *riceball* ikan layang sebagai berikut :

1. Alat yang digunakan yaitu : kompor gas, wajan, panci, spatula, baskom, sendok, cetakan, blender, talenan, dan pisau.
2. Bahan yang digunakan yaitu : nasi 2 kg, daging ikan layang 1 kg, wortel parut 100 gr, daun kelor 100 gr, tepung terigu 450 gr, tepung panir secukupnya, air secukupnya, bawang putih 1 siung, garam, kaldu ayam, kaldu jamur, bawang goreng dan, merica secukupnya.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan yaitu melakukan uji organoleptik kepada panelis tidak terlatih, dengan menggunakan uji organoleptik/hedonik yang terdiri dari dua perlakuan sampel yaitu :

A1 = penambahan wortel

A2 = penambahan daun kelor

Jumlah panelis yang menguji 25 orang panelis. Uji organoleptik yang dilakukan meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur dari *riceball* ikan layang dengan penambahan wortel dan daun kelor. Panelis memberikan nilai menurut tingkat kesukaan. Skor penilaian yang digunakan yaitu (1) sangat tidak suka; (2) tidak suka; (3) agak suka; (4) suka; (5) sangat suka.

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan pada pembuatan *riceball* ikan layang yaitu :

1. Langkah pertama yaitu rebus ikan layang yang sudah dimarinasi selama 30 menit.
2. Selanjutnya pencampuran nasi dengan bawang goreng aduk hingga merata.
3. Setelah tercampur merata adonan dibagi menjadi dua bagian, adonan pertama ditambahkan tumis wortel dan adonan ke dua ditambahkan rebusan daun kelor.
4. Setelah penambahan wortel dan daun kelor selanjutnya aduk hingga rata.
5. Setelah itu bungkus ikan dengan baluran nasi hangat agar cepat terbentuk menjadi bola-bola nasi. Setelah semua adonan terbentuk selanjutnya bulatan nasi tersebut dibaluri adonan tepung terigu dan dibaluri tepung panir.
6. Selanjutnya *riceball* bisa langsung di goreng atau disimpan di freezer dan dapat bertahan hingga 1 bulan kedepan.



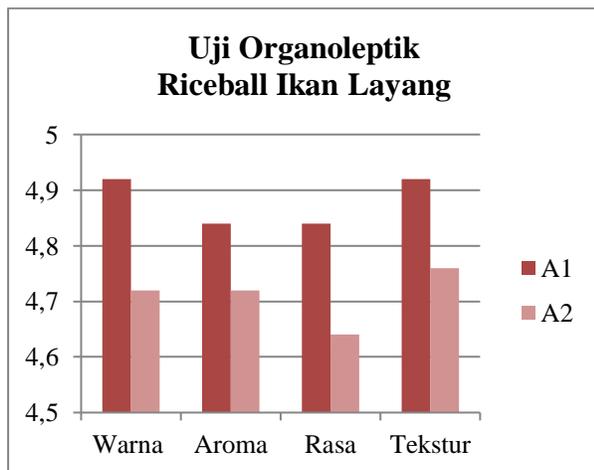
Gambar 1. *Riceball* sebelum dan sesudah digoreng

Analisis Data

Pengolahan data yang didapatkan menggunakan sistem tabulasi sederhana dan diolah menggunakan *Microsoft Excell*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh persentase pada penambahan wortel dan daun kelor terhadap tingkat kesukaan (uji organoleptik) dilihat dari segi warna, aroma, rasa dan tekstur pada *riceball* ikan layang yang dihasilkan pada gambar 2.



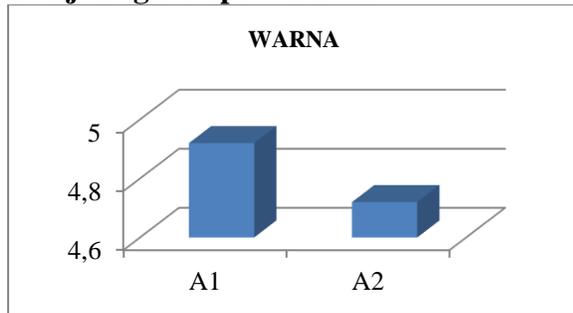
Gambar 2. Grafik uji organoleptik *riceball*

Dari grafik hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa tingkat kesukaan dilihat dari segi warna (4.92), aroma (4.84), rasa (4,84) dan tekstur (4,92) pada *riceball* ikan layang yang terbanyak terdapat pada perlakuan A1 yaitu dengan (penambahan wortel) karena wortel memiliki karakteristik visual serta rasa yang menarik.

Hal ini sesuai dengan pendapat Johan (2014) bahwa wortel dikenal sebagai sayuran yang kaya akan nutrisi dan memiliki karakteristik visual serta rasa yang menarik dengan warna jingga pada wortel berasal dari kandungan β -karoten, yang merupakan prekursor vitamin A dan berfungsi sebagai antioksidan alami. Selain β -karoten, wortel juga mengandung serat pangan, tokoferol, asam askorbat (vitamin C), dan α -tokoferol (vitamin E), yang semuanya bermanfaat bagi kesehatan tubuh. Dari segi tekstur, umbi wortel memiliki konsistensi yang ideal, yaitu renyah, tidak terlalu keras, dan tidak terlalu lembek. Rasa manis alami yang terkandung pada wortel dapat meningkatkan daya tariknya sebagai bahan pangan, selain itu aroma segar khas wortel juga dapat menutupi aroma atau rasa yang tidak diinginkan dari bahan lain. Kombinasi nasi, ikan layang, wortel, dan daun kelor membentuk sebuah hidangan yang sangat bergizi dan memberikan

berbagai manfaat bagi kesehatan.

1. Uji Organoleptik Warna



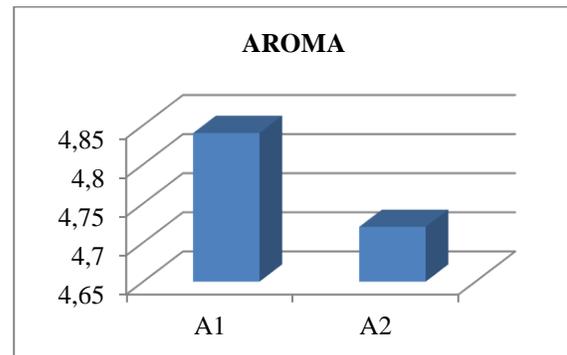
Gambar 3. Grafik uji organoleptik warna

Warna tidak hanya menarik perhatian, tetapi juga berkontribusi terhadap pengalaman sensoris konsumen. Dalam industri pangan, warna makanan sering kali digunakan sebagai indikator kualitas dan kesegaran produk (Mogi, 2019). Pada gambar 3 menunjukkan grafik analisa uji organoleptik warna *riceball* ikan layang dengan penambahan wortel 4,92, sedangkan daun kelor 4,72, sehingga dapat disimpulkan bahwa parameter warna dengan penambahan wortel menghasilkan warna yang menarik.

Hal ini sesuai dengan pendapat Mogi, (2019) dikarenakan penggunaan wortel dalam jumlah yang tinggi memang menghasilkan warna yang cerah dan menarik, karena wortel mengandung karotenoid, terutama β -karoten, yang memberikan spektrum warna mulai dari kuning hingga orange. Karotenoid adalah pigmen alami yang ditemukan pada banyak sayuran, termasuk wortel, dan memiliki sifat antioksidan yang sangat baik. Dalam konteks produk makanan, semakin banyak wortel yang

ditambahkan, semakin intens warna yang dihasilkan, yang secara langsung meningkatkan nilai sensorik produk tersebut.

2. Uji Organoleptik Aroma



Gambar 4. Grafik uji organoleptik aroma

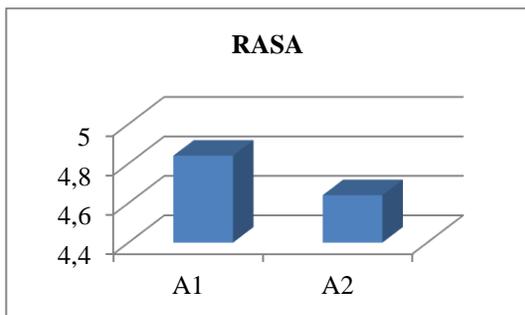
Aroma memang merupakan salah satu parameter penting dalam pengujian sensori (organoleptik), terutama karena aroma memiliki peran signifikan dalam mempengaruhi persepsi keseluruhan terhadap kualitas makanan. Pengujian sensori seperti ini biasanya melibatkan evaluasi yang menggunakan indera penciuman untuk menilai apakah aroma yang dihasilkan sesuai dengan harapan konsumen (Lamusu, 2018).

Aroma memang menjadi salah satu ukuran penting dalam menentukan rasa enak dari suatu produk makanan. Indera penciuman berperan besar dalam membentuk persepsi rasa, karena aroma dan rasa sangat berkaitan erat. Sebagian besar sensasi yang kita kenali sebagai rasa

sebenarnya berasal dari aroma makanan yang terdeteksi oleh hidung kita. Oleh karena itu, aroma makanan yang menyenangkan dapat meningkatkan persepsi rasa dan sebaliknya (Sari & Bahar, 2014).

Pada gambar 4 menunjukkan grafik analisa uji organoleptik aroma *riceball* ikan layang dengan penambahan wortel 4,84 sedangkan daun kelor 4,72 dapat disimpulkan bahwa parameter aroma dari ikan layang dengan penambahan wortel dapat mengurangi bau khas ikan menghasilkan aroma yang menarik. Hal ini sesuai dengan pendapat Lamusu, (2018) bahwa aroma merupakan sensasi subyektif yang dihasilkan dengan penciuman (pembauan).

3. Uji Organoleptik Rasa



Gambar 5. Grafik uji organoleptik rasa

Rasa memang merupakan salah satu faktor kunci yang menentukan apakah suatu produk makanan dapat diterima oleh konsumen atau tidak. Rasa adalah persepsi yang diterima oleh indera pengecap (lidah), dan secara umum manusia mengenal empat rasa dasar: manis, pahit, asam, dan asin

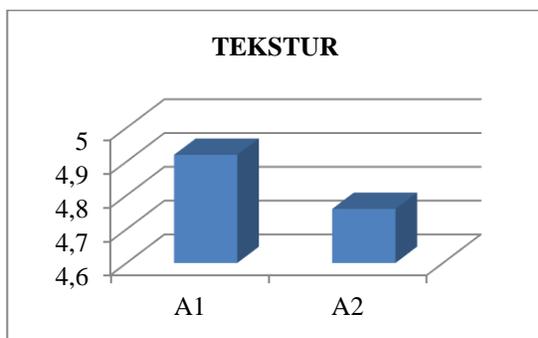
(Lamusu, 2018).

Pada gambar 5 menunjukkan grafik analisa uji organoleptik rasa *riceball* ikan layang dengan penambahan wortel 4,84 sedangkan daun kelor 4,64 dapat disimpulkan bahwa Parameter rasa *riceball* ikan layang dengan penambahan wortel pada daging ikan beserta bumbu-bumbu yang digunakan dalam pembuatan *riceball* ikan layang wortel memiliki rasa yang lebih dominan dan lebih terasa dan lebih enak karena ada nasinya.

Hal ini sesuai dengan pendapat Lamusu, (2018) bahwa cita rasa makanan memang dipengaruhi oleh tiga faktor utama: bau, rasa, dan rangsangan mulut (sensasi panas atau dingin). Masing-masing faktor ini berperan penting dalam membentuk keseluruhan pengalaman sensoris saat mengonsumsi makanan. Lidah mendeteksi empat rasa dasar yaitu manis, asin, asam, dan pahit—serta sensasi tambahan seperti umami (gurih). Bumbu-bumbu penyedap yang ditambahkan selama pembuatan makanan, seperti jalangkote ubi jalar ungu, dirancang untuk meningkatkan rasa ini. Penyedap rasa dan bumbu membantu memperkuat rasa alami dari bahan makanan dan menambah kompleksitas rasa yang diinginkan. Bumbu-bumbu memiliki peran penting dalam meningkatkan cita rasa

makanan. Selain memberikan rasa gurih, pedas, atau manis, bumbu dan penyedap rasa juga menambahkan dimensi aroma dan rangsangan mulut yang membuat makanan lebih menarik. Dengan demikian, penambahan bumbu-bumbu dan bahan penyedap memiliki fungsi utama untuk meningkatkan selera dan menambah cita rasa makanan, membuatnya lebih nikmat dan menarik bagi konsumen.

4. Uji Organoleptik Tekstur



Gambar 6. Grafik uji organoleptik tekstur

Tekstur merupakan aspek sensori yang sangat penting dalam evaluasi makanan, karena berkaitan dengan pengalaman sentuhan saat makanan dikonsumsi. Tekstur memberikan informasi yang diterima melalui rabaan atau sentuhan di dalam mulut, dan bisa sama pentingnya dengan bau, rasa, dan aroma, terutama dalam mempengaruhi persepsi dan citra suatu makanan (Lamusu, 2018).

Pada gambar 6 menunjukkan grafik analisa uji organoleptik tekstur *riceball* ikan layang dengan penambahan wortel 4,92 sedangkan daun kelor 4,76 dapat disimpulkan

bahwa Parameter rasa *riceball* ikan layang dengan penambahan wortel memiliki tekstur yang lebih lembut dan lebih bervolume dari pada tanpa penambahan wortel. Pada dasarnya wortel memiliki tekstur yang renyah karena tingginya kadar air yang tinggi karna pada saat proses memasak. Tekstur adalah ukuran dan susunan bagian dari suatu benda atau makanan.

Hal ini sesuai dengan pendapat Johan (2014), bahwa peningkatan penggunaan wortel dalam suatu produk makanan memang berpengaruh terhadap tekstur, terutama karena wortel memiliki kandungan air yang cukup tinggi. Seiring dengan meningkatnya jumlah wortel yang digunakan, kadar air dalam produk pun meningkat, yang dapat membuat tekstur menjadi lebih halus dan lunak, serta mengurangi kekerasan produk. Peningkatan kadar air dalam suatu bahan dapat mengurangi kekerasan produk. Tekstur yang lebih halus dan lunak ini bisa menjadi keuntungan atau kerugian tergantung pada jenis produk dan preferensi panelis atau konsumen. Makanan yang terlalu lunak mungkin kurang disukai oleh beberapa orang, terutama jika produk tersebut seharusnya memiliki tekstur renyah atau padat.

KESIMPULAN

Riceball ikan layang merupakan sumber protein bergizi dengan banyak manfaat kesehatan, termasuk kandungan omega-3, vitamin, dan mineral. *Riceball* ikan layang dengan penambahan wortel dan daun kelor dapat membantu menjaga kesehatan kulit dan sistem pencernaan, sehingga menjadi pilihan populer untuk makanan cepat saji. *Riceball* ikan layang juga merupakan alternatif yang lebih sehat untuk anak-anak, dengan kadar vitamin C yang tinggi.

Berdasarkan hasil uji organoleptik kedua sampel *riceball* ikan layang dengan dua perlakuan yang berbeda dapat dilihat dari warna, aroma, rasa, dan tekstur bahwa penambahan wortel banyak disukai oleh panelis (dapat diterima dimasyarakat).

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, R. (2019). *Penyusunan Menu B2SA dan Analisis Biaya Sederhana*. In: Technical Meeting Festival Pangan Lokal, 21 Agustus 2019, Lampung Timur. (<http://repository.lppm.unila.ac.id/17096>).
- Afrianita, I., & Jia, S. T. B. A. (2018). *Analisis Seni Penyajian Bento (Makanan Bekal) Dalam Budaya Jepang*. Skripsi. Program Studi Sastra Jepang. Sekolah Tinggi Bahasa Asing JIA.
- Bahmid, J., Lekahena, V. N. J., & Titaheluw, S. S. (2019). Pengaruh konsentrasi larutan garam terhadap karakteristik sensori produk ikan layang asin asap. *Jurnal Biosainstek*. Vol.1(1):

70-76.

- Damayanti, Y., Fitri, Y., & Fathoni, Z. (2024). Penyuluhan tentang pola konsumsi pangan bergizi-beragam-seimbang dan aman (B2SA) di Desa Muaro Pijoan Kecamatan Jambi Luar Kota Kabupaten Muaro Jambi. *ADM: Jurnal Abdi Dosen dan Mahasiswa*. Vol.2(2): 163-168.
- Dewi, D. P. (2018). Substitusi tepung daun kelor (*Moringa oleifera* L.) pada cookies terhadap sifat fisik, sifat organoleptik, kadar proksimat, dan kadar Fe. *Ilmu Gizi Indonesia*. Vol. 1(2): 104-112.
- Ernaningtyas, N., Wahjuningsih, S. B., & Haryati, S. (2020). Substitusi wortel (*Daucus carota* L.) dan tepung mocaf (*Modified Cassava Flour*) terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik mie kering. *Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*. Vol. 15(2): 23-32.
- Hartati, S., Tari, I. N., & Widyastuti, R. (2020). The development of diverse, nutritious, balanced and safe (B2SA) formulation menu based on local food in Sukoharjo. *International Conference on Community Development (ICCD 2020)* (pp. 669-673). Atlantis Press.
- Hasiholan, L. B. (2019). Diversifikasi olahan berorientasi B2SA pada pengembangan kewirausahaan di Desa Karangari Kecamatan Karangtengah Demak. *Jurnal Inspiratif*. Vol. 4(7).
- Johan, V. S. (2014). Pemanfaatan wortel (*Daucus carota* L.) dalam meningkatkan mutu nugget tempe. *Sagu*. Vol.13(2): 27-34.

- Juhartini, J., Nurbaya, N., & Laidi, R. (2022). Umur simpan nugget ikan tuna substitusi daun kelor dan wortel dengan metode extended storage studies. *Jurnal Kesehatan Manarang*. Vol. 8(1): 10-16.
- Kurniawan, B. A., Pramuditha, E., Melati, N. F. A., & Maulidi, A. I. (2023). Penerapan konsumsi pangan B2SA (beragam, bergizi, seimbang dan aman) dalam pola makan hidup sehat di lingkungan SMKN 6 Surabaya. *Seminar Nasional dan Call For Paper 2023 dengan tema" Penguatan Kapasitas Sumber Daya Manusia Menuju Indonesia Emas 2045" PSGESI LPPM UWP*. Vol. 10(1): 50-57.
- Laswati, D. T. (2022). PKM "Pengenalan B2SA dan Isi Piringku" di Dusun Patukan, Desa Ambarketawang, Kapanewonan Gamping, Kabupaten Sleman. *Jurnal Ilmiah Padma Sri Kreshna*. Vol.4(2).
- Lamusu, D. (2018). Uji organoleptik jalangkote ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) sebagai upaya diversifikasi pangan. *Jurnal Pengolahan Pangan*. Vol. 3(1): 9-15.
- Marini, S., Karnita, I., Wahyono, S. A., Supriadi, G., Rabasari, S., Rosmiati, R., & Galtieri, Y. (2022). Pelatihan B2SA (beragam, bergizi, seimbang, dan aman) bagi pengelola makanan (catering) boarding school kota Bandung. *Aksararaga*. Vol. 4(2): 30-37.
- Mogi, A. N. (2019). *Pengaruh Penambahan Wortel (Daucus carota L) dan Daun Kelor (Moringa oleifera) pada Pembuatan Bakso Ikan Kakap (Lates claclaifer)*. Doctoral dissertation. Poltekkes Kemenkes Kupang.
- Nooryanti, N. (2020). *Hubungan Pengetahuan Ibu dan Pola Konsumsi Menu B2SA dengan Status Gizi Anak Balita di Posyandu Cempaka Kota Banjarbaru Tahun 2020*. Doctoral Dissertation. Universitas Islam Kalimantan MAB.
- Palinata, Y. J., Baun, A., Leko, J. J., Atty, J. C., & Nope, F. E. (2023). Edukasi dan pelatihan makanan beragam, bergizi seimbang dan aman (B2SA) berbahan buah pisang bagi ibu PKK di Desa Oelpuah. *Jurnal Pendidikan Tambusai*. Vol. 7(1): 98-103.
- Sari, J. M., & Bahar, A. (2014). Pengaruh substitusi tepung mocav (*Modified Cassava Flour*) dan penambahan puree wortel (*Daucus carota* L) terhadap sifat organoleptik stick. *E-Journal Boga*. Vol. 3(02): 26-35.
- Widyawatiningrum, E., Nur, S., & Ida, N. C. (2018). Kadar protein dan organoleptik nugget ayam fortifikasi daun kelor (*Moringa oleifera lamk*). *Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian*. ISBN : 978-602-14917-5-1.