

Analisis Daya Terima dan Proksimat Mie Instan Tepung Tulang Ikan Tenggiri (*Scomberomorus Lineolatus*) dengan Penambahan Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*)

Dinda Putri Syahwa^{1✉}, Nopriantini², Shelly Festilia Agusanty³

^{1,2,3}Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Pontianak, Indonesia

| Info Artikel | Abstrak |
|---|--|
| <p>Kata Kunci: Mie Instan, Tepung Tulang Ikan Tenggiri, Labu Kuning</p> | <p>Mie merupakan salah satu jenis makanan yang berbahan dasar tepung terigu dan telah dikenal berbagai kalangan masyarakat. Mie instan sangat diminati oleh masyarakat, Untuk meningkatkan nilai gizi pada mie instan maka diperlukannya bahan alternatif dalam pengolahan mie seperti tepung tulang ikan tenggiri dan labu kuning. Tujuan penelitian: mengetahui daya terima mie terhadap warna, rasa, aroma, dan tekstur mie instan tepung tulang ikan tenggiri dengan penambahan labu kuning dengan konsentrasi yang berbeda. Metode penelitian: penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimen yaitu pembuatan mie instan tepun tulang ikan untuk mengetahui daya terima panelis menggunakan uji Friedman. Hasil penelitian: dari hasil uji organoleptik menyatakan ada pengaruh penambahan formulasi tepung tulang ikan tenggiri dan labu kuning terhadap aroma, rasa, tekstur mie instan. produk mie instan yang paling diterima baik dari warna, aroma, rasa dan tekstur terdapat pada perlakuan F1 (5 : 15) dengan hasil uji proksimat kadar protein (9,65%), kadar lemak (21,13%), karbohidrat (57,05%), kadar air (6,71%), kadar abu (3,38%), kalsium (6,45%). Kesimpulan: formulasi mie yang paling diterima adalah F1, ada pengaruh penambahan formulasi tepung tulang ikan tenggiri dan labu kuning terhadap aroma, rasa, tekstur pada mie instan.</p> |

| Article Info | Abstract |
|---|---|
| <p><i>Keywords: : Instant Noodles, Mackerel Fish Bone Flour, Yellow Pumpkin</i></p> | <p>Noodles are one type of food made from wheat flour and have been recognized by various circles of society. Instant noodles are in great demand by the public, to increase the nutritional value of instant noodles, it is necessary to use alternative ingredients in noodle processing such as mackerel bone flour and yellow pumpkin. Purpose of the study: to determine the acceptability of noodles on color, taste, aroma, and texture of instant noodles made from mackerel bone meal with the addition of yellow pumpkin with different concentrations. Research method: This study uses an experimental research design, namely the manufacture of instant noodles made from fish bones to determine the acceptability of panelists using the Friedman test. The results of the organoleptic test stated that there was an effect of the addition of mackerel bone meal formulation and pumpkin on the aroma, taste, texture of instant noodles. the most acceptable instant noodle products both from color, aroma, taste and texture were in the F1 treatment (5: 15) with the results of the proximate test of protein content (9.65%), fat content (21.13%), carbohydrates (57.05%), water content (6.71%), ash content (3.38%), calcium (6.45%). Conclusion: the most acceptable noodle formulation is F1, there is an effect of adding mackerel bone meal and pumpkin formulation on the aroma, taste, texture of instant noodles.</p> |

✉ Alamat korespondensi:

Poltekkes Kemenkes Pontianak, Pontianak – Kalimantan Barat , Indonesia

Email: dindaptk611@gmail.com

Pendahuluan

Mie merupakan salah satu jenis makanan yang berbahan dasar tepung terigu dan telah dikenal berbagai kalangan masyarakat Asia khususnya Asia Tenggara dan Timur (Effendi et al., 2016). Data riskesda menyatakan satu dari sepuluh masyarakat Indonesia sangat senang mengonsumsi mie instan yakni sebanyak ≥ 1 kali per hari (Kemenkes, 2013), ini menandakan daya terima mie instan cukup tinggi bagi masyarakat Indonesia.

Mie instan yang memiliki sifat praktis, mudah dibuat dan mudah ditemukan. Sehingga inilah menjadi alasan kenapa mie instan sangat diminati oleh masyarakat bahkan menjadikan mie instan sebagai lauk pendamping nasi (Agus & Ismawati, 2018). Untuk meningkatkan nilai gizi pada mie instan maka diperlukannya bahan alternatif dalam pengolahan mie seperti tepung tulang ikan tenggiri dan labu kuning.

Komoditas ikan unggulan yang banyak digunakan berbagai olahan pangan di Indonesia yakni ikan tenggiri (Meilani et al., 2022). Produksi ikan tenggiri mencapai 435.835,39 ton pertahunnya (Statistik Kementerian Kelautan Dan Perikanan, 2020). Pemanfaatan ikan tenggiri yang luas di Indonesia tentu banyak menghasilkan limbah ikan tenggiri salah satunya tulang ikan tenggiri yang mengandung mineral kalsium (Ambaryanti et al., 2022). Menurut hasil penelitian (Suad, 2019) yang membandingkan nilai kadar kalsium tulang ikan tenggiri dan tulang ikan tongkol menyatakan kadar mineral kalsium pada tulang ikan tenggiri lebih tinggi dari pada tulang ikan tongkol serta rendaman ikan tenggiri lebih baik dengan kadai air yang lebih rendah.

Hasil penelitian yang dilakukan (Putri & Nugroho, 2019) nilai zat gizi tepung tulang ikan tenggiri per 100 gram mengandung protein 40 gr, lemak 21 gr, Karbohidrat 4,7 gr, kalsium 403 mg. dengan adanya potensi kandungan zat gizi yang baik pada tepung tulang ikan tenggiri dapat dijadikan bahan dalam pembuatan mie instan yang kaya akan kandungan mineral kalsium.

Kandungan mie jika di tinjau dari segi nilai gizi sarat akan karbohidrat dan zat tenaga (energi) dengan kandungan protein dan mineral seperti kalsium serta vitamin A relatif rendah. Salah satu bahan pangan lokal yang dapat dimanfaatkan dalam pembuatan mie instan adalah labu kuning. Labu kuning (*Cucurbita Moschata*) merupakan salah satu sumber pangan yang bergizi dan berserat halus hingga mudah dicerna (Rahmaniyah Utami¹ & Tri Prasetyawati, 2020). Labu kuning dipilih sebagai bahan pangan olahan yang memiliki kelebihan, dimana labu kuning dapat dijadikan pewarna alami

dan produktivitasnya tinggi. Zat gizi yang terkandung di dalam labu kuning adalah beberapa jenis vitamin seperti (A, C, B3, K, niacin, tiamin dan riboflavin). Kandungan zat gizi makro labu kuning terdapat karbohidrat 6,6 gr, protein 1,1 gr, energi 32 kkal, serta mengandung β -karoten 1,18 mg/100 g (Rachma Sari & Siqhny, 2022).

Labu kuning (*Cucurbita moschata*) dapat tumbuh dengan baik di Indonesia sehingga ketersediaannya melimpah. Berdasarkan data BPS tahun 2021, produksi labu kuning di Indonesia relatif tinggi dan bervariasi yaitu di Jawa (270.000 ton/tahun), Sumatera (94.000 ton/tahun) dan Bali (70.000 ton/tahun). kebutuhan pasar untuk komoditi labu kuning akan terus meningkat seiring meningkatnya kreasi dan inovasi masyarakat dalam pengolahan labu kuning. Selain itu harga labu kuning juga relatif murah yakni Rp 5.000/kg. Karena labu kuning tersedia melimpah dan harganya terjangkau di Indonesia, labu kuning mempunyai potensi yang baik untuk dikembangkan menjadi pangan olahan berbasis pangan lokal (Aznury et al., 2017). Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik membuat produk mie instan dari tepung tulang ikan tenggiri dengan penambahan labu kuning.

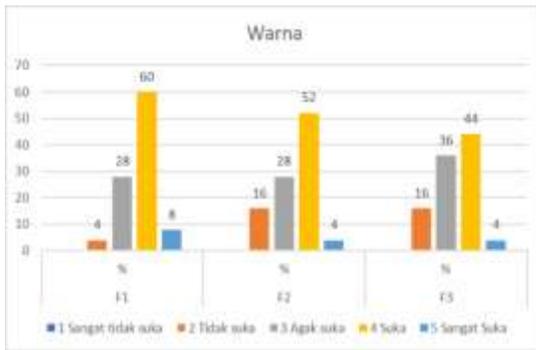
Metode

Penelitian ini merupakan penelitian uji eksperimen yang terdiri dari 3 perlakuan, yaitu : F1 : Tepung tulang ikan tenggiri : labu kuning (5 g : 15 g), F2 : Tepung tulang ikan tenggiri : labu kuning (10 g : 10 g), F3 : Tepung tulang ikan tenggiri : labu kuning (15 g : 5 g). Teknik pengumpulan data dilakukan dengan uji daya terima pada panelis agak terlatih di Poltekkes Pontianak pada mahasiswa gizi aktif yaitu 25 orang panelis dan menggunakan uji Friedman.

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Politeknik Kesehatan Pontianak dan Laboratorium Budidaya Perikanan Politeknik Negeri Pontianak.

Panelis yang digunakan dalam uji organoleptik berdasarkan kesukaan dan penerimaan adalah panelis agak terlatih di Poltekkes Kemenkes Pontianak yaitu mahasiswa gizi semester 2 Diploma 3 yang telah menyelesaikan hingga mata kuliah Ilmu Teknologi Pangan sebanyak 25 panelis. Tahapan yang dilakukan dalam pemilihan panelis adalah pengisian lembar persetujuan bagi calon panelis untuk menjadi panelis dalam penelitian ini.

Hasil dan Pembahasan



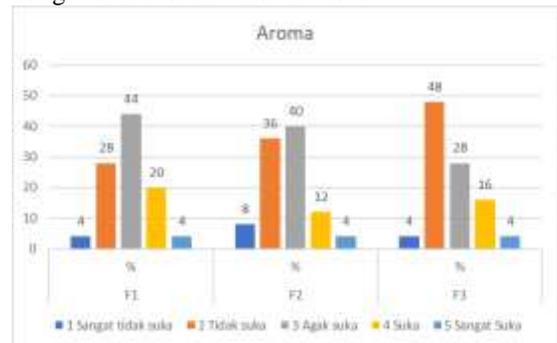
Gambar 1. Penilaian Panelis Terhadap warna

Berdasarkan hasil dari gambar 1 tingkat kesukaan panelis terhadap warna mie instan tepung tulang ikan tenggiri dengan penambahan labu kuning pada indikator “tidak suka” yang tertinggi ada pada F2 dan F3 dengan nilai sama-sama 16% dan yang terendah terdapat pada F1 yaitu 4%, indikator “agak suka” yang tertinggi terdapat di F3 yaitu 36% dan yang terendah ada di F1 dan F2 sama-sama 28%, indikator “suka” yang tertinggi terdapat di F1 sebanyak 60% yang terendah ada di F3 sebanyak 44%, indikator “sangat suka” yang tertinggi terdapat di F1 sebanyak 8% dan yang terendah ada di F2 dan F3 dengan presentase sama-sama 4%. setelah dilakukan perhitungan jumlah rank pada hasil uji organoleptik dapat disimpulkan nilai tertinggi terdapat di perlakuan F1 (5:15) dengan jumlah nilai 128.

Pada warna mie instan dari ketiga formulasi tidak ada perbedaan yang signifikan dari tiga formulasi tersebut memiliki warna yang serupa yaitu berwarna kuning seperti mie instan pada umumnya, menurut Badilangoe (2012) dalam (Anasri et al., 2022) standar kualitas mie yang baik adalah mie yang memiliki warna merata kuning atau putih sehingga dalam proses pengolahan mie, pengolahan bahan dasar mie harus dilakukan secara merata, sehingga membuat warna mie rata. Secara keseluruhan daya terima warna pada mie instan tepung tulang ikan tenggiri dengan penambahan labu kuning yaitu pada F1 dengan perbandingan tepung tulang dan labu kuning (5 : 15).

Hasil analisis data uji organoleptik friedman terhadap warna menghasilkan T hitung < T tabel = 0,96 < 3,19, nilai T hitung didapatkan dari jumlah kuadrat dari hasil pengamatan terhadap warna mie instan tepung tulang ikan tenggiri (A = 329,5) dan rata-rata kuadrat hasil pengamatan dengan jumlah pengamatan (B = 301,14). Nilai T hitung kemudian dihitung menggunakan rumus yang telah di tetapkan. Dari hasil perhitungan ini maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh penambahan formulasi tepung tulang ikan tenggiri

dan labu kuning pada warna mie instan, sesuai dengan nilai T hitung (T = 0,996) kurang dari nilai kritis T tabel yang telah ditetapkan yaitu (T tabel = 3,19), hal ini diduga karena penambahan labu kuning pada mie tidak terlalu banyak dan tidak ada perubahan yang signifikan terhadap warna dari ketiga formulasi mie instan tersebut.



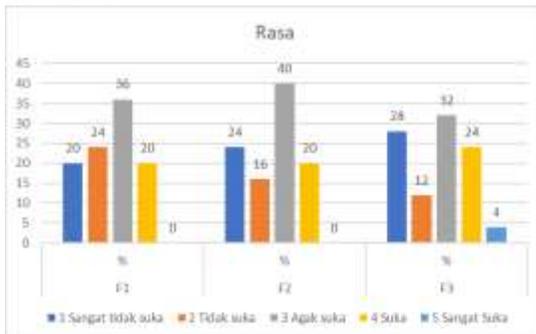
Gambar 2. Penilaian Panelis Terhadap Aroma

Berdasarkan hasil dari gambar 2 tingkat kesukaan panelis terhadap aroma mie instan tepung tulang ikan tenggiri dengan penambahan labu kuning pada indikator “sangat tidak suka” yang tertinggi terdapat di F2 sebanyak 8% dan yang terendah terdapat pada F1 dan F3 yaitu 4%, indikator “tidak suka” yang tertinggi terdapat di F3 yaitu 48% dan yang terendah ada di F1 sebanyak 28%, indikator “agak suka” yang tertinggi terdapat di F1 sebanyak 44% yang terendah ada di F3 sebanyak 28%, indikator “suka” yang tertinggi terdapat di F1 sebanyak 20% dan yang terendah ada di F2 dengan presentase 12%, indikator “sangat suka” ketiga formulasi memiliki presentasi yang sama yaitu sebanyak 4%. setelah dilakukan perhitungan jumlah rank pada hasil uji organoleptik dapat disimpulkan nilai tertinggi terdapat di perlakuan F1 (5:15) dengan jumlah nilai 129.

Formulasi F1 merupakan formulasi penambahan tepung tulang ikan tenggiri yang paling sedikit dari dua formulasi lainnya. Pada F1 aroma mie instan tidak terlalu amis berbeda dengan F2 dan F3 aroma khas tulang ikan lebih mendominasi. Dari penelitian (Anasri et al., 2022) terdapat aroma berbeda karena pada tepung tulang ikan menghasilkan aroma amis khas ikan, maka dari itu semakin banyak jumlah tepung tulang ikan tenggiri pada mie akan menurunkan intensitas aroma pada mie instan.

Hasil analisis data uji organoleptik friedman terhadap aroma menghasilkan T hitung > T tabel = 10,56 > 3,19. Nilai T hitung didapatkan dari jumlah kuadrat dari hasil pengamatan terhadap aroma mie instan tepung tulang ikan tenggiri (A = 313,25) dan rata-rata kuadrat hasil pengamatan dengan jumlah pengamatan (B = 304,05). Nilai T hitung kemudian dihitung menggunakan rumus yang telah di tetapkan. Dari hasil perhitungan ini maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penambahan

formulasi tepung tulang ikan tenggiri dan labu kuning pada aroma mie instan, sesuai dengan nilai T hitung ($T = 10,56$) melebihi dari nilai kritis T tabel yang telah ditetapkan yaitu ($T \text{ tabel} = 3,19$) maka ada pengaruh penambahan formulasi tepung tulang ikan tenggiri dan labu kuning pada aroma mie instan.



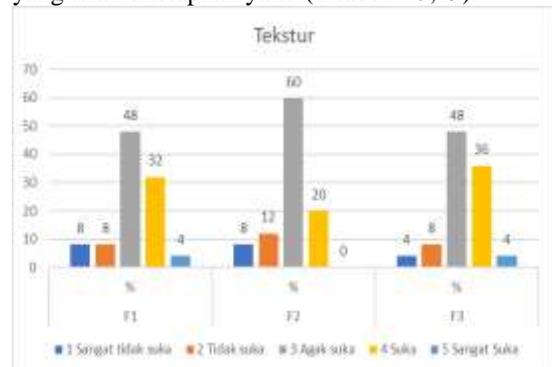
Gambar 3. Penilaian Panelis Terhadap Rasa

Berdasarkan dari hasil gambar 3 tingkat tingkat kesukaan panelis terhadap aroma mie instan tepung tulang ikan tenggiri dengan penambahan labu kuning pada indikator “sangat tidak suka” yang tertinggi terdapat di F3 sebanyak 28% dan yang terendah terdapat pada F1 sebanyak 20%, indikator “tidak suka” yang tertinggi terdapat di F1 yaitu 24% dan yang terendah ada di F3 sebanyak 12%, indikator “agak suka” yang tertinggi terdapat di F2 sebanyak 40% yang terendah ada di F3 sebanyak 32%, indikator “suka” yang tertinggi terdapat di F3 sebanyak 24% dan yang terendah ada di F1 dan F2 dengan presentase 20%, indikator “sangat suka” tertinggi ada di F3 sebanyak 4% dan terendah ada di F1 dan F2 sebanyak 0%. setelah dilakukan perhitungan jumlah rank pada hasil uji organoleptik dapat disimpulkan nilai tertinggi terdapat di perlakuan F1 (5:15) dengan jumlah nilai 115.

Rasa merupakan faktor yang sangat menentukan diterima atau tidaknya suatu produk makanan oleh konsumen. Pada penelitian ini, rasa mie instan tepung tulang ikan tenggiri dengan penambahan labu kuning dievaluasi berdasarkan preferensi panelis. Hasil uji organoleptik secara keseluruhan menunjukkan bahwa rasa mie instan pada formulasi F1 lebih diterima dibandingkan formulasi F2 dan F3 dimana pebandingan bahan tepung tulang ikan tenggiri dan labu kuning pada F1 yaitu (5:15). Formulasi ini memberikan keseimbangan rasa antara tepung tulang ikan tenggiri dan labu kuning, menghasilkan cita rasa yang lebih enak dan tidak terlalu kuat aroma tulang ikannya. Sebaliknya formulasi F2 dan F3 memiliki rasa tepung tulang yang lebih mendominasi, yang cenderung kurang disukai oleh panelis. Faktor rasa ini sangat dipengaruhi oleh proporsi bahan yang digunakan, dimana kombinasi yang tepat dapat meningkatkan cita rasa dan penerimaan produk oleh panelis. Tepung tulang ikan mengandung

kalsium dan fosfor yang tinggi sehingga membuat produk yang dihasilkan terasa sedikit berkapur maka dari itu penggunaan tepung tulang ikan dalam jumlah yang banyak akan menurunkan kualitas mie terhadap rasa (Afrinis et al., 2018).

Hasil analisis data uji organoleptik friedman terhadap rasa menghasilkan T hitung $> T \text{ tabel} = 11,98 > 3,19$ Nilai T hitung didapatkan dari jumlah kuadrat dari hasil pengamatan terhadap rasa mie instan tepung tulang ikan tenggiri ($A = 324,5$) dan rata-rata kuadrat hasil pengamatan dengan jumlah pengamatan ($B = 308,16$). Nilai T hitung kemudian dihitung menggunakan rumus yang telah di tetapkan. Dari hasil perhitungan ini maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penambahan formulasi tepung tulang ikan tenggiri dan labu kuning pada rasa mie instan, sesuai dengan nilai T hitung ($T = 11,98$) melebihi dari nilai kritis T tabel yang telah ditetapkan yaitu ($T \text{ tabel} = 3,19$).



Gambar 4. Penilaian Panelis Terhadap Tekstur

Berdasarkan dari hasil gambar 4 tingkat tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur mie instan tepung tulang ikan tenggiri dengan penambahan labu kuning pada indikator “sangat tidak suka” yang tertinggi terdapat di F1 dan F2 sebanyak 8% dan yang terendah terdapat pada F3 yaitu 4%, indikator “tidak suka” yang tertinggi terdapat di F2 yaitu 12% dan yang terendah ada di F1 dan F3 sebanyak 8%, indikator “agak suka” yang tertinggi terdapat di F2 sebanyak 60% yang terendah ada di F1 dan F3 sebanyak 48%, indikator “suka” yang tertinggi terdapat di F3 sebanyak 36% dan yang terendah ada di F2 dengan presentase 20%, indikator “sangat suka” tertinggi terdapat di F1 dan F3 yaitu sebanyak 4% dan yang terendah ada di F2 sebanyak 0%. Setelah dilakukan perhitungan jumlah rank pada hasil uji organoleptik dapat disimpulkan nilai tertinggi terdapat di perlakuan F3 (15:5) dengan jumlah nilai 125,5.

Tekstur mie instan dari ketiga formulasi pada F1 dan F2 memiliki tekstur yang sama yaitu kenyal akan tetapi pada F3 tekstur mie sedikit lengket dimana jumlah tepung tulang ikan tenggiri terbanyak ada pada perlakuan F3 hal ini sejalan dengan penelitian (Anasri et al., 2022) semakin banyak tepung tulang ikan yang ditambahkan akan menghasilkan tekstur mie yang semakin lengket.

Secara keseluruhan daya terima tekstur mie instan tepung tulang ikan tenggiri dengan penambahan labu kuning yang paling diterima adalah F3 yang memiliki pebandingan (15:5).

Hasil analisis data uji organoleptik friedman terhadap tekstur menghasilkan T hitung > T tabel = 4,57 > 3,19. Nilai T hitung didapatkan dari jumlah kuadrat dari hasil pengamatan terhadap tekstur mie instan tepung tulang ikan tenggiri (A = 319,5) dan rata-rata kuadrat hasil pengamatan dengan jumlah pengamatan (B = 303,12). Nilai T hitung kemudian dihitung menggunakan rumus yang telah ditetapkan. Dari hasil perhitungan ini maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penambahan formulasi tepung tulang ikan tenggiri dan labu kuning pada tekstur mie instan, sesuai dengan nilai T hitung (T = 4,57) melebihi dari nilai kritis T tabel yang telah ditetapkan yaitu (T tabel = 3,19).



Gambar 5. Hasil uji cita rasa terhadap ketiga perlakuan pada Mie Instan Tepung Tulang

Berdasarkan tabel 5 dapat diketahui bahwa jumlah pangkat kriteria kesukaan pada setiap perlakuan diperoleh secara keseluruhan terhadap daya terima mencakup warna, aroma, rasa dan tekstur berdasarkan uji organoleptik pada perlakuan yang terpilih yaitu mempunyai pangkat tertinggi pada formula F1 (5 : 15) dengan jumlah penilaian 485,5.

Uji analisis proksimat pada mie instan tepung tulang ikan tenggiri dengan penambahan labu kuning pada tanggal 20 Mei 2024 di Lab Budidaya Perikanan Politeknik Negeri Pontianak. Mie instan yang terpilih untuk diuji yaitu F1. Uji kandungan protein yang dilakukan adalah dengan metode kjeldahl, pada penelitian ini kadar protein pada mie instan sebesar 9,49%, telah memenuhi syarat SNI No. 3551:2018 yaitu minimal 6%. Uji kadar lemak yang dilakukan adalah dengan metode soxhlet. Pada penelitian ini kadar lemak pada mie instan sebesar 21,03%. Uji karbohidrat yang dilakukan adalah dengan metode metode *Luff Schoorl*. Pada penelitian ini kandungan karbohidrat pada mie instan sebesar 57,82%. Uji kadar air yang dilakukan adalah dengan metode gravimetri. Pada penelitian ini kandungan kadar air pada mie instan sebesar 6,62%, telah memenuhi syarat SNI No

3551:2018 maksimal 10%. Uji kadar air yang dilakukan adalah dengan metode gravimetri. Pada penelitian ini kandungan kadar abu pada mie instan sebesar 3,40%.

Uji kalsium pada mie instan tepung tulang ikan tenggiri dengan penambahan labu kuning pada tanggal 20 Mei 2024 di lab Budidaya Perikanan Politeknik Negeri Pontianak. Mie instan yang terpilih untuk diuji yaitu F1. Uji kalsium yang dilakukan adalah dengan metode kompleksometri. Pada penelitian ini kandungan kalsium pada mie instan sebesar 6,56%.

Penutup

Berdasarkan hasil penelitian analisis daya terima dan proksimat mie instan tepung tulang ikan tenggiri dengan penambahan labu kuning yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh warna terhadap daya terima mie instan tepung tulang ikan tenggiri dengan penambahan labu kuning, ada pengaruh aroma terhadap daya terima mie instan tepung tulang ikan tenggiri dengan penambahan labu kuning, ada pengaruh rasa terhadap daya terima mie instan tepung tulang ikan tenggiri dengan penambahan labu kuning, ada pengaruh tekstur terhadap daya terima mie instan tepung tulang ikan tenggiri dengan penambahan labu kuning, hasil analisis proksimat pada mie instan yaitu kadar protein (9,49%), kadar lemak (21,03%), karbohidrat (57,82%), kadar air (6,62%), kadar abu (3,40%), dan kandungan kalsium (6,56%). formulasi mie instan tepung tulang ikan tenggiri dengan penambahan labu kuning yang paling diterima secara keseluruhan yaitu F1.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada responden serta semua pihak yang telah mendukung penelitian ini dan terlibat didalamnya.

Daftar Pustaka

- Afrinis, N., Besti, V., & Anggraini, H. D. (2018). Formulasi dan Karakteristik Bihun Tinggi Protein dan Kalsium dengan Penambahan Tepung Tulang Ikan Patin (*Pangasius Hypophthalmus*) Untuk Balita Stunting. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 14(2), 157. <https://doi.org/10.30597/mkmi.v14i2.3984>
- Agus, R. R., & Ismawati, R. (2018). Pengaruh Substitusi Ubi Jalar Kuning, Isolat Protein Kedelai, Dan Tepung Daun Kelor Terhadap Kandungan Gizi Serta Daya Terima Mi Instan. *Media Gizi Indonesia*, 13(2), 108. <https://doi.org/10.20473/mgi.v13i2.108-116>
- Ambaryanti, D., Kandriasari, A., & Ayu Ngurah S, I. G. (2022). Pengaruh Penambahan Tepung Tulang Ikan Tenggiri (*Scomberomorus*

- Commerson) Pada Pembuatan Crackers Sayur Terhadap Daya Terima Konsumen. *Jurnal Sosial Teknologi*, 2(9), 785–791. <https://doi.org/10.59188/journalsostech.v2i9.416>
- Anasri, A., Panjaitan, P. S. T., Sayuti, M., & Saeroji, A. (2022). Fortifikasi Tepung Tulang Ikan Swangi (*Priacanthus tayenus*) Pada Pembuatan Mi Instan. *Jurnal Kelautan Dan Perikanan Terapan (JKPT)*, 5(2), 135. <https://doi.org/10.15578/jkpt.v5i2.10971>
- Aznury, O. W., Susanto, W. H., & Maligan, J. M. (2017). Pengaruh Suhu Dan Lama Pemasakan Terhadap Karakteristik Lempok Labu Kuning (Waluh). *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 5(3), 15–26.
- Effendi, Z., Elektrika, F., Surawan, D., Yosi, D., Jurusan, S., Pertanian, T., Pertanian, F., Bengkulu, U., & Supratman, J. W. R. (2016). Sifat Fisik Mie Basah Berbahan Dasar Tepung Komposit Kentang Dan Tapioka Physical Properties of Wet Noodle Based on Potato and Tapioca Composite Flour. *Jurnal Agroindustri*, 6(2), 57–64.
- Kemkes RI. 2013. Riset Kesehatan Dasar. Jakarta : Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- Meilani, S. S., Kustiyah, E., Saing, B., & Ridwan, A. M. (2022). Pemanfaatan Kembali Limbah Tulang Ikan Tenggiri sebagai Bahan Baku Pembuatan Gelatin Melalui Proses Hidrolisis Asam Fosfat. *Jurnal Ilmu Perikanan Dan Kelautan*, 4(2), 57–64.
- Putri, S., & Nugroho, A. (2019). Pemanfaatan Tepung Tulang Ikan Tenggiri untuk Meningkatkan Daya Terima dan Kandungan Kalsium Biskuit dan Opak Singkong. *Jurnal Kesehatan Metro Sai Wawai*, 12(1), 11. <https://doi.org/10.26630/jkm.v12i1.1733>
- Rachma Sari, A., & Sihny, Z. D. (2022). Profil Tekstur, Daya Rehidrasi, Cooking Loss Mie Kering Substitusi Pasta Labu Kuning Dan Pewarna Alami. *Jurnal Agritechno*, 15(02), 92–102. <https://doi.org/10.20956/at.vi.710>
- Rahmaniyah Utami ¹, N., & Tri Prasetyawati, Z. (2020). Substitusi Tepung Labu Kuning Pada Pembuatan Cookies Kastengel. *Jurnal Media Pendidikan, Gizi Dan Kuliner*, 9(2), 55–61.
- Suad, A. (2019). Studi Kandungan Kalsium Pada Tepung Tulang Ikan Tongkol (*Euthynnus Affinis*) Dan Tenggiri (*Scomberomorus commerson*) Abdurrahman Suad dan Kristina Novalina.N 1. *Jurnal Ilmu Perikanan*, 8, 1–4.