

Daya Terima dan Analisis Proksimat Mie Berbasis Ikan Salem, Tepung Tapioka, Tepung Wortel dan Daun Kelor

Msy Fadhilah Syifa¹, Yuli Hartati², Imelda Telisa³, Nathasa Weisdania Sihite⁴,
Nurul Salasa Nilawati⁵

^{1,2,3,4,5} Poltekkes Kemenkes Palembang
yuli.hartati@poltekkespalembang.ac.id

Abstract

Noodles are food products made from wheat flour as the primary ingredient, with or without the addition of other food ingredients and food additives. These products are processed into elongated dough, thinly sliced, and can be consumed either in fresh (wet) or dried form. To enhance the nutritional value of noodles, alternative ingredients such as mackerel fish, carrot flour, and moringa leaves are required in their formulation. This study aimed to analyze the acceptability and nutrient composition of the best noodle formulation based on mackerel fish, tapioca flour, carrot flour, and moringa leaves. The research employed an experimental method using a completely randomized non-factorial design, conducted under homogeneous conditions without external factors influencing the response other than the variables studied. Based on the acceptability test, the best formulation was formula 3, containing 120 grams of mackerel fish and 100 grams of tapioca flour. Proximate analysis of the best noodle formulation revealed the following nutritional composition: ash content 3.09%, moisture content 4.91%, energy 405.4 kcal, protein 22.3 grams, fat 7.49 grams, and carbohydrates 62.1 grams. The study concluded that noodles formulated with mackerel fish, carrot flour, and moringa leaves have the potential to serve as a nutritious snack food.

Keywords : Noodles, Acceptability, Nutritional Content, Salem Fish

Abstrak

Mie merupakan produk pangan yang dihasilkan dari bahan dasar tepung gandum atau terigu, dengan atau tanpa campuran bahan pangan lain serta zat aditif makanan, kemudian diproses menjadi adonan memanjang, diiris tipis, dan dapat dikonsumsi dalam keadaan basah maupun kering. Dalam upaya meningkatkan nilai gizi mie, diperlukan bahan alternatif dalam pembuatannya, seperti ikan salem, tepung wortel, serta daun kelor. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat penerimaan serta komposisi zat gizi pada formulasi terbaik mie yang berbahan dasar ikan salem, tepung tapioka, tepung wortel, dan daun kelor. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan rancangan acak lengkap nonfaktorial, di mana percobaan dilakukan pada kondisi homogen tanpa adanya faktor eksternal yang memengaruhi respons selain variabel yang diteliti. Berdasarkan uji daya terima, formulasi terbaik diperoleh pada formula 3 (120 gram ikan salem dan 100 gram tepung tapioka). Analisis proksimat terhadap formulasi mie terbaik menunjukkan komposisi gizi sebagai berikut: kadar abu 3,09%, kadar air 4,91%, energi 405,4 kkal, protein 22,3 gram, lemak 7,49 gram, dan karbohidrat 62,1 gram. Simpulan penelitian ini menyatakan bahwa mie berbahan ikan salem, tepung wortel, dan daun kelor berpotensi sebagai makanan selingan yang bergizi.

Kata kunci : Mie, Daya Terima, Kandungan Gizi, Ikan Salem

© 2025 Jurnal Pustaka Padi

1. Pendahuluan

Upaya penanggulangan anemia pada remaja putri saat ini masih didominasi oleh intervensi pemberian tablet tambah darah (TTD). Di sisi lain, implementasi program tersebut menghadapi berbagai hambatan, antara lain terbatasnya fasilitas promosi kesehatan, ketidaktepatan waktu dalam pendistribusian TTD, serta lemahnya sistem pencatatan dan pelaporan terkait konsumsi TTD. Kondisi ini berdampak pada rendahnya tingkat efektivitas pelaksanaan program [8]. Diperlukan terobosan inovatif guna menekan prevalensi kasus Kurang Energi Kronis (KEK) pada kelompok remaja [9]. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan inovasi pangan berbasis bahan pokok, yakni mie yang diformulasikan dari kombinasi ikan salem, tepung tapioka, tepung wortel, dan daun kelor sebagai alternatif asupan gizi bagi remaja putri penderita KEK.

Berdasarkan data yang dirilis oleh *World Instant Noodles Association* (WINA) pada tahun 2020, Indonesia menempati peringkat kedua sebagai negara dengan tingkat konsumsi mi instan tertinggi di dunia, di bawah Tiongkok. Volume konsumsinya mencapai 12,64 miliar porsi per tahun. Meskipun demikian, dari segi komposisi gizi, produk ini dinilai kurang ideal karena kandungan zat gizi mikronya, seperti mineral, vitamin, dan serat yang diperlukan tubuh, relatif rendah, meskipun mengandung karbohidrat dalam jumlah memadai [10].

Bahan dasar Mie yang digunakan adalah tepung terigu, yang merupakan barang impor. Peneliti menggunakan tepung tapioka dalam pembuatan mie untuk mengurangi penggunaan tepung terigu. Dalam 100 gram tepung tapioka, kandungan gizinya mencakup 1,1% protein, 88,2% karbohidrat, 0,5% lemak, 9,0% air, 4,09% abu, 363 kalori, kalsium 84 mg, fosfor 125 mg, vitamin B1 0,4 mg, dan seng 1 mg [11].

Ikan salem, juga dikenal sebagai mackerel Pasifik, adalah spesies ikan yang termasuk dalam keluarga Scombridae. Ikan salem memiliki kandungan kimiawi utama berupa air (66-84%), protein (15-24%), dan lemak (0,122%). Sebagai salah satu komoditas perikanan di Indonesia, ikan ini banyak diminati karena harganya yang ekonomis serta kandungan zat gizi yang bermanfaat bagi konsumsi keluarga [12], [13].

Daun kelor (*Moringa oleifera*) merupakan tumbuhan yang mengandung kadar protein, zat besi, vitamin C, serta berbagai zat gizi esensial lainnya dalam jumlah tinggi. Tanaman ini memiliki nilai gizi yang signifikan, selain itu harganya terjangkau dan ketersediaannya melimpah. Berdasarkan analisis komposisi zat gizi, setiap 100 gram daun kelor dalam keadaan kering mengandung 27,1 gram protein, 2,3 gram lemak,

18,9 miligram vitamin A, 2,64 miligram tiamin, 20,05 miligram riboflavin, 17,3 miligram vitamin C, 2.003 miligram kalsium, 205 kilokalori energi, 38,2 gram karbohidrat, 28,2 gram zat besi, 3,29 miligram seng (zinc), serta berbagai komponen gizi lainnya [14]. Karena tubuh perlu menyerap zat besi dengan baik, maka diperlukan vitamin A dari sayuran untuk memaksimalkan asupan zat besi, yaitu wortel.

Tanaman wortel (*Daucus carota* L.) mengandung senyawa provitamin A berupa betakaroten yang berperan penting dalam menjaga kesehatan mata. Selain itu, wortel juga mengandung berbagai senyawa antioksidan penting, seperti karotenoid, senyawa fenolat, vitamin C, dan tokoferol [15]. Hal ini yang menjadikan wortel tergolong dalam bahan pangan fungsional yang memiliki nilai gizi sangat baik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya terima dan analisis proksimat dari formula terbaik mie berbasis ikan salem, tepung tapioka, tepung wortel dan daun kelor.

2. Metode

Desain penelitian ini bersifat *nonfaktorial*. Proses formulasi mie dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Pangan, Jurusan Gizi, Politeknik Kesehatan (Poltekkes) Palembang, sedangkan analisis proksimat dilakukan di Laboratorium Saraswanti Indo Genetech, Bogor. Pengujian daya terima produk dilaksanakan di Laboratorium Sensori, Jurusan Gizi, Poltekkes Palembang.

Bahan utama dalam pembuatan mie terdiri atas daging ikan salem, tepung tapioka (*merk* Pak Tani Gunung) yang diperoleh dari pasar tradisional, tepung wortel (*merk* Lels Organic Foods) yang dibeli melalui *platform* daring, serta daun kelor segar dari pasar tradisional yang telah dihaluskan menggunakan blender.

Penelitian ini melibatkan 30 panelis tidak terlatih. Pengujian daya terima dilakukan dengan skala hedonik 1–5, meliputi kategori sangat tidak suka, tidak suka, agak suka, suka, dan sangat suka. Sebelum pengujian, panelis diberi penjelasan mengenai prosedur evaluasi organoleptik, kemudian diminta memberikan penilaian terhadap atribut sensoris berupa warna, aroma, rasa, dan tekstur. Data proksimat diperoleh dari hasil uji laboratorium terhadap formula terpilih berdasarkan uji *Kruskal-Wallis* pada tiga formulasi mie berbahan dasar ikan salem, tepung tapioka, tepung wortel, dan daun kelor. Analisis kimia mencakup pemeriksaan kadar abu, air, energi total, protein, lemak, serta karbohidrat.

3. Hasil dan Pembahasan

Daya Terima Terhadap Rasa

Respons panelis terhadap karakteristik rasa pada produk mie yang berbahan dasar ikan

salem, tepung tapioka, tepung wortel, dan daun kelor diukur melalui indera pengecap dengan melibatkan organ lidah. Data yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil Daya Terima Mie Berbasis Ikan Salem, Tepung Tapioka, Tepung Wortel, dan Daun Kelor Terhadap Rasa

Parameter	F0		F1		F2		F3	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Sangat suka	2	6,7	4	13,3	7	23,3	5	16,7
Suka	7	23,3	12	40,0	9	30,0	14	46,7
Agak suka	15	50,0	9	30,0	10	33,3	7	23,3
Tidak suka	4	13,3	5	16,7	2	6,7	4	13,3
Sangat tidak suka	2	6,7	0	0	2	6,7	0	0
Total	30	100	30	100	30	100	30	100
Mean ± SD	3.1 ± 0,96		3.5 ± 0,93		3.57 ± 1,13		3.67 ± 0,92	

Cita rasa menjadi salah satu komponen kunci yang memengaruhi tingkat kepuasan konsumen atas suatu produk. Evaluasi yang diberikan oleh panelis pada dasarnya bersifat personal dan subyektif. Kondisi ini turut ditentukan oleh sensitivitas dan preferensi masing-masing individu terhadap produk tersebut [10].

Berdasarkan Tabel 1, uji *Kruskal-Wallis* menghasilkan rata-rata skor peringkat sebesar $3,1 \pm 0,96$ hingga $3,67 \pm 0,92$ dengan nilai $p = 0,573$. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan pada rasa mie yang berbahan dasar ikan

salem, tepung tapioka, tepung wortel, dan daun kelor. Lebih lanjut, hasil uji *Kruskal-Wallis* mengidentifikasi Formula 3 sebagai formula dengan skor peringkat tertinggi, yaitu $3,67 \pm 0,92$.

Daya Terima Terhadap Aroma

Daya terima panelis terhadap aspek aroma mie berbasis ikan salem, tepung tapioka, tepung wortel, dan daun kelor melibatkan indera penciuman dengan menggunakan hidung. Data yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 2 berikut

Tabel 2. Hasil Daya Terima Mie Berbasis Ikan Salem, Tepung Tapioka, Tepung Wortel, dan Daun Kelor Terhadap Aroma

Parameter	F0		F1		F2		F3	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Sangat suka	4	13,3	6	20,0	3	13,3	4	13,3
Suka	6	20,0	17	56,7	12	30,0	17	56,7
Agak suka	13	43,3	6	20,0	11	43,3	6	20,0
Tidak suka	7	23,3	0	0	4	13,3	2	6,7
Sangat tidak suka	0	0	1	3,3	0	0	1	3,3
Total	30	100	30	100	30	100	30	100
Mean ± SD	3.23 ± 0,97		3.9 ± 0,84		3.47 ± 0,86		3.7 ± 0,91	

Karakteristik aroma yang dihasilkan dapat diidentifikasi melalui indra penciuman, yang dipengaruhi oleh komposisi bahan utama serta bahan tambahan yang digunakan [11]. Hasil penelitian pada Tabel 2 mengungkapkan bahwa formulasi mie dengan proporsi tepung tapioka lebih tinggi (F1) memperoleh skor rata-rata penerimaan

aroma paling tinggi, yakni $3,90 \pm 0,84$, menunjukkan kecenderungan panelis terhadap dominasi aroma tepung tapioka. Di sisi lain, formulasi mie dengan perbandingan ikan salem dan tepung tapioka yang seimbang (F2) mencatat nilai rata-rata terendah sebesar $3,47 \pm 0,86$,

mengindikasikan bahwa kombinasi aroma tersebut kurang disukai oleh panelis.

Daya Terima Terhadap Warna

Daya terima panelis terhadap aspek warna mie berbasis ikan salem, tepung tapioka, tepung

wortel, dan daun kelor melibatkan indera penglihatan dengan menggunakan mata. Data yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Daya Terima Mie Berbasis Ikan Salem, Tepung Tapioka, Tepung Wortel, dan Daun Kelor Terhadap Warna

Parameter	F0		F1		F2		F3	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Sangat suka	7	23,3	2	6,7	4	13,3	6	20,0
Suka	10	33,3	14	46,7	9	30,0	13	43,3
Agak suka	9	30,0	10	33,3	13	43,3	9	30,0
Tidak suka	3	10,0	4	13,3	4	13,3	2	6,7
Sangat tidak suka	1	3,3	0	0	0	0	0	0
Total	30	100	30	100	30	100	30	100
Mean ± SD	3.63 ± 1,06		3.47 ± 0,81		3.43 ± 0,89		3.77 ± 0,85	

Hasil pada Tabel 3 mengungkapkan bahwa formulasi mie dengan proporsi ikan salem lebih tinggi (F3) memperoleh skor rata-rata penerimaan warna tertinggi, yakni $3,77 \pm 0,85$, yang menandakan kecenderungan panelis terhadap dominasi warna ikan salem. Di sisi lain, formulasi mie dengan perbandingan ikan salem dan tepung tapioka yang seimbang (F2) mencapai nilai rata-rata terendah, yaitu $3,43 \pm 0,89$, mengindikasikan rendahnya daya tarik visual dari kombinasi warna tersebut. Berdasarkan hasil penelitian oleh Sarpumpwain dan Antariksawati (2022) dan Iriyanti, Kristanto dan Antariksawati (2021)

menyatakan bahwa bahan tambahan berpengaruh secara signifikan terhadap warna mie, sehingga memperkuat dugaan bahwa aspek visual yang menarik berperan penting dalam penerimaan konsumen.

Daya Terima Terhadap Tekstur

Daya terima panelis terhadap aspek tekstur mie berbasis ikan salem, tepung tapioka, tepung wortel, dan daun kelor melibatkan indera pendengar dengan menggunakan telinga. Data yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Daya Terima Mie Berbasis Ikan Salem, Tepung Tapioka, Tepung Wortel, dan Daun Kelor Terhadap Tekstur

Parameter	F0		F1		F2		F3	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Sangat suka	4	13,3	4	13,3	6	20,0	4	13,3
Suka	16	53,3	11	36,7	7	23,3	12	40,0
Agak suka	8	26,7	12	40,0	13	43,3	10	33,3
Tidak suka	2	6,7	3	10,0	3	10,0	4	13,3
Sangat tidak suka	0	0	0	0	1	3,3	0	0
Total	30	100	30	100	30	100	30	100
Mean ± SD	3.73 ± 0,78		3.53 ± 0,86		3.47 ± 1,04		3.53 ± 0,90	

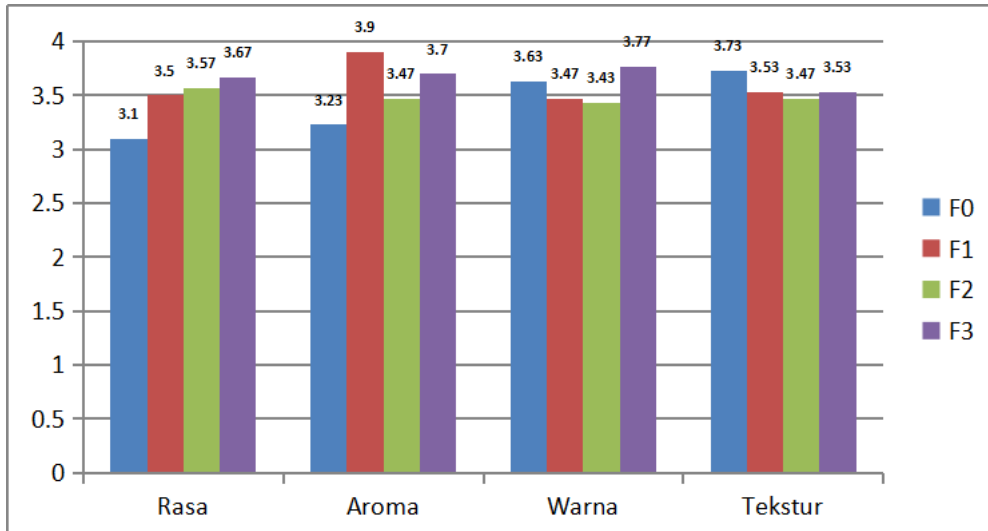
Tekstur merupakan komponen krusial dalam suatu produk yang memengaruhi tingkat penerimaan konsumen. Evaluasi melalui indera peraba, baik melalui rangsangan taktil di rongga

mulut maupun stimulasi mekanis oleh jari, memegang peranan signifikan dalam proses tersebut [13].

Berdasarkan Tabel 4, hasil penelitian mengungkapkan bahwa sampel mie tanpa penambahan bahan lain (F0) mencapai skor rata-rata penerimaan tekstur paling tinggi, yakni $3,73 \pm 0,78$, yang menandakan kecenderungan panelis terhadap tekstur dasar produk. Di sisi lain, formulasi mie dengan perbandingan equal antara ikan salem dan tepung tapioka (F2) mencatat nilai rata-rata terendah sebesar $3,47 \pm 1,04$, mengindikasikan tingkat kesukaan yang lebih rendah terhadap karakteristik tekstur pada komposisi tersebut.

Formula Terpilih

Berdasarkan hasil pengujian, dapat diamati bahwa penerimaan panelis terhadap mie berbasis ikan salem dari ketiga formulasi ditinjau dari aspek warna, aroma, rasa, dan tekstur. Nilai rata-rata preferensi panelis terhadap formulasi optimal yang terdiri atas mie berbahan dasar ikan salem, tepung tapioka, tepung wortel, dan daun kelor disajikan secara visual dalam Grafik 1.



Grafik 1. Rata-rata Daya Terima Mie Berbasis Ikan Salem, Tepung Tapioka, Tepung Wortel, dan Daun Kelor

Berdasarkan Grafik 1, hasil uji daya terima terhadap kriteria rasa menunjukkan bahwa mie F3 memperoleh skor tertinggi dengan nilai rata-rata 3,67. Pada pengujian kriteria aroma, mie F1 menjadi formula yang paling disukai panelis dengan skor rata-rata 3,90. Sementara itu, untuk kriteria warna, mie F3 kembali mendominasi dengan perolehan skor 3,77. Dalam hal tekstur, mie F0 memperoleh nilai tertinggi, yaitu 3,73. Selain itu, berdasarkan preferensi formula secara keseluruhan, F3 menjadi pilihan utama panelis dengan persentase 35,5%. Temuan ini

mengindikasikan bahwa formula F3, yang mengandung 120 gram ikan salem dan 100 gram tepung tapioka, lebih disukai dibandingkan formula lain karena mampu memberikan keseimbangan optimal dalam hal rasa, tekstur, serta daya terima secara keseluruhan.

Hubungan Uji Daya Terima

Hubungan daya terima mie berbasis ikan salem, tepung tapioka, tepung wortel, dan daun kelor dapat dilihat pada Tabel 5 berikut

Tabel 5. Hasil Uji *Kruskall Wallis* Terhadap Daya Terima Organoleptik Mie Berbasis Ikan Salem, Tepung Tapioka, Tepung Wortel, dan Daun Kelor

Kategori	F0	F1	F2	F3	p-value
Rasa	3.1 ± 0,96	3.5 ± 0,93	3.57 ± 1,13	3.67 ± 0,92	0,573
Aroma	3.23 ± 0,97	3.9 ± 0,84	3.47 ± 0,86	3.7 ± 0,91	0,096
Warna	3.63 ± 1,06	3.47 ± 0,81	3.43 ± 0,89	3.77 ± 0,85	0,314
Tekstur	3.73 ± 0,78	3.53 ± 0,86	3.47 ± 1,04	3.53 ± 0,90	0,998

Metode *Kruskal-Wallis* merupakan teknik analisis statistik *nonparametrik* yang diterapkan untuk menguji perbedaan signifikan antara tiga kelompok *independen* atau lebih, terutama pada data ordinal atau data yang tidak memenuhi asumsi distribusi normal. [11], [12].

Berdasarkan Tabel 5, hasil uji *Kruskal-Wallis* menunjukkan bahwa nilai p-value untuk parameter rasa sebesar 0,573, aroma 0,096, warna 0,314, dan tekstur 0,998 ($p > 0,05$). Dengan demikian, hipotesis nol (H_0) diterima, yang mengindikasikan tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada keempat parameter tersebut antar

perlakuan. Ketidaksignifikanan hasil uji *Kruskal-Wallis* ini dapat disebabkan oleh perbedaan antar formula yang terlalu minimal atau tidak bersifat substansial.

Analisis Proksimat Mie Berbasis Ikan Salem, Tepung Tapioka, Tepung Wortel, dan Daun Kelor

Pemeriksaan kimia yang dilaksanakan mencakup analisis komposisi zat gizi makro, yakni energi, protein, lemak, dan karbohidrat. Data hasil pengujian nilai gizi pada mi yang berbahan dasar ikan salem, tepung tapioka, tepung wortel, serta daun kelor dapat dilihat pada Tabel 6 berikut :

Tabel 6. Kandungan Gizi Mie Berbasis Ikan Salem, Tepung Tapioka, Tepung Wortel dan Daun Kelor Per 100 Gram

Zat Gizi	F0	F3
Kadar Abu (%)	1,4	3,09
Kadar Air (%)	10,6	4,91
Energi (kkal)	339	405,4
Protein (gram)	10	22,3
Lemak (gram)	1,7	7,49
Karbohidrat (gram)	6,3	62,1

Kalori didefinisikan sebagai satuan yang setara dengan energi panas. Nilai kalori pada setiap jenis bahan makanan bervariasi dan tidak sama antara satu dengan lainnya [13]. Hasil analisis proksimat terhadap kadar energi dalam mie berbahan dasar ikan salem, tepung tapioka, tepung wortel, dan daun kelor menunjukkan bahwa nilai energi formulasi tersebut sebesar 405,4 gram. Perhitungan konversi kandungan energi ke dalam satuan kilokalori (kkal) menjadi dasar penentuan nilai tersebut. Lemak merupakan penyumbang energi terbesar, dengan konversi 1 gram lemak setara dengan 9 kkal, sementara protein dan karbohidrat masing-masing memberikan 4 kkal per gram. Apabila dibandingkan dengan standar PMT (Pemberian Makanan Tambahan) Kemenkes yang mensyaratkan minimal 270 kkal, formulasi ini telah melebihi batas minimum tersebut.

Selain itu, kandungan protein pada formula F3 mencapai 22,3 gram per 100 gram. Jumlah ini jauh melebihi standar PMT untuk remaja putri yang memerlukan minimal 6 gram protein per porsi, bahkan melampaui rekomendasi makanan tambahan berbasis hewani yang berkisar antara 10–14 gram per porsi [14].

Kandungan lemak pada mie berbasis ikan salem mencapai 7,49 g per 100 g. Faktor penyebab rendahnya kadar lemak dalam produk ini adalah

penggunaan bahan baku seperti ikan salem yang mengalami proses pencucian serta pemanasan dalam oven dengan suhu tinggi. Penelitian yang dilakukan oleh Nelas *et al* (2022) pada pembuatan mie instan berbahan ikan, di mana kadar lemak sebesar 4,19% diperoleh pada formulasi dengan proporsi tepung ikan lebih dominan dibandingkan tepung terigu.

Karbohidrat berperan sebagai sumber zat gizi utama, dan di Indonesia, beras menjadi bahan pangan pokok penyedia karbohidrat. Peran utama karbohidrat adalah menyediakan energi, dengan setiap 1 gram karbohidrat menghasilkan 4 kalori [16]. Pada formulasi F3, kandungan karbohidratnya sebesar 62,1 gram, sementara standar Angka Kecukupan Gizi (AKG) untuk satu kali makan adalah 30 gram. Meskipun tidak terdapat standar PMT atau SNI yang spesifik terkait karbohidrat, kontribusinya terhadap total asupan energi tetap signifikan.

4. Kesimpulan

Hasil uji daya terima menunjukkan bahwa perlakuan F3 lebih disukai oleh panelis dibandingkan dengan F0, F1, dan F2. Hal ini didukung oleh nilai rata-rata yang diperoleh dari perlakuan F3, yaitu untuk warna sebesar 3,77, rasa sebesar 3,67, serta persentase preferensi panelis

terhadap formula F3 sebesar 35,5%. Berdasarkan uji Kruskal-Wallis, tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada keempat parameter untuk setiap perlakuan. Sementara itu, analisis proksimat terhadap mie berbasis ikan salem, tepung tapioka, tepung wortel, dan daun kelor menunjukkan kadar abu sebesar 3,09%, kadar air 4,91%, energi 405,4 kkal, protein 22,3 g, lemak 7,49 g, dan karbohidrat 62,1 g per porsi. Dengan demikian, produk mie berbasis ikan salem, tepung wortel, dan daun kelor berpotensi sebagai makanan selingan.

Daftar Rujukan

- [1] Waryana, A. Sitasari, and D. W. Febritasanti, "Intervensi Media Video Berpengaruh Pada Pengetahuan Dan Sikap Remaja Putri Dalam Mencegah Kurang Energi Kronik," *J. AcTion Aceh Nutr. J.*, vol. 4, no. 4, pp. 58–62, 2019, doi: <http://dx.doi.org/10.30867/action.v4i1.154>.
- [2] M. K. Yudina and A. Fayasari, "Evaluasi Program Pemberian Tablet Tambah Darah pada Remaja Putri di Jakarta Timur," *J. Ilm. Kesehat.*, vol. 2, no. 3, pp. 147–158, 2020.
- [3] Menteri Pembangunan Koordinator Bidang Manusia dan Kebudayaan, "Rencana Aksi Nasional Kesehatan Anak Usia Sekolah Dan Remaja,," Jakarta, 2019. [Online]. Available: <https://www.regulasip.id/book/4005/read>
- [4] E. Andrasari, L. Lahming, and R. Fadilah, "Pengaruh Penambahan Tepung Rebung (*Gigantochloa Apus*) Terhadap Mutu Mie Basah," *J. Pendidik. Teknol. Pertan.*, vol. 5, no. 1, p. 24, 2019, doi: 10.26858/jtp.v5i1.8191.
- [5] S. Maleachi, G. K. Tasmalia, N. Valerie, H. Felisa, and J. M. H. Situmorang, "Pelatihan Pembuatan Keripik , Kefir Dan Sherbet Dengan Bahan Dasar Biji Nangka Pada Ibu-Ibu Pkk Di Desa Wisata Bantaragung Majalengka," vol. 3, no. 1, pp. 50–63, 2023.
- [6] S. A. Putri and S. Palupi, "Pemanfaatan Tepung Ikan Salem Pada Spicy Salem Fish Pie Untuk Mendukung Gerakan Memasyarakatkan Makan Ikan," *Pros. Pendidik. Tek. Boga Busana*, vol. 15, no. 1, pp. 1–5, 2020.
- [7] Y. H. Lee *et al.*, "Chromosome-Level Genome Assembly Of Chub Mackerel (*Scomber Japonicus*) From The Indo-Pacific Ocean," 2023. doi: 10.1038/s41597-023-02782-z.
- [8] T. Hartati and Sunarsi, "Konsumsi Ekstrak Daun Kelor Dalam Meningkatkan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil," *Manuju Malahayati Nurs. J.*, vol. 3, no. 1, pp. 101–107, 2021.
- [9] M. Ergun, "Evaluating Carrot As a Functional Food," *Middle East J. Sci.*, vol. 4, no. 2, pp. 113–119, 2018, doi: 10.23884/mejs.2018.4.2.07.
- [10] D. zainal A. & T. O. Sutrisno, Ela Turmala., "Karakteristik Tepung Campolay (Pouteria Campechiana) Untuk Biskuit Dengan Variasi Tingkat Kematangan Dan Suhu Blansing," *Pas. Food Technol. J.*, vol. 5, no. 2, pp. 111–121, 2018.
- [11] M. Irfandi, "Analisis Perbandingan Rata-Rata Nilai Ujian Nasional SMA/MA Di Kota Malang Antara Jurusan Ipa, Ips, Dan Bahasa Pada Mata Pelajaran Matematika Tahun Ajaran 2018/2019 Dengan Metode Uji Kruskal-Wallis," Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, 2020.
- [12] F. Rozi, Irma, and D. Maulidiya, "Analisis Perubahan Inflasi Beberapa Kota Besar di Indonesia dengan Menggunakan Uji Kruskal-Wallis," *Multi Prox. J. Stat. Univ. Jambi*, vol. 1, no. 2, pp. 103–115, 2022, [Online]. Available: <https://online-journal.unja.ac.id/multiproximityhttps://doi.org/10.22437/multiproximity.v1i2.21418>
- [13] N. A. Ladamay and S. S. Yuwono, "Pemanfaatan Bahan Lokal Dalam Pembuatan Foodbars (Kajian Rasio Tapioka: Tepung Kacang Hijau Dan Proporsi CMC)," *J. Pangan dan Agroindustri*, vol. 2, no. 1, pp. 67–78, 2014, [Online]. Available: <https://jpa.ub.ac.id/index.php/jpa/article/view/23>
- [14] Kemenkes RI, *Tabel Komposisi*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020.
- [15] M. Nelas *et al.*, "Pengaruh Zat Pengental Terhadap Kualitas Mie Instant 'Indofishme' Sebagai Inovasi Mie Instant Kaya Nutrisi Berbasis Ikan Tenggiri (*Scomberomorus Commerson*) Ddan Rumput Laut(*E.Cottonii*)," *Procedia Soc. Sci. Humanit.*, vol. 3, no. 4, pp. 192–200, 2022, [Online]. Available: <https://pssh.umsida.ac.id>.
- [16] E. P. Sari *et al.*, "Overview Of Macro Nutritional Substance (Karbohidrat , Protein , Fat) In Children Aged 12-59 Months Getting Recovery Pmt In Puskesmas Nusa Indah Bengkulu City," vol. 11, no. 2, pp. 149–157, 2020.