

KARAKTERISTIK KIMIA DAN SENSORI MI BASAH BEBAS GLUTEN BERBAHAN OAT, TEPUNG BERAS DAN TEPUNG TAPIOKA

*Chemical and Sensory Characteristics of Gluten Free Wet Noodles
Made from Oats, Rice Flour and Tapiocca Flour*

Sapartina Daliyanti Prabowo, Binardo Adi Seno, Laela Nur Rokhmah*

Teknologi Rekayasa Pangan, Politeknik Santo Paulus Surakarta
Jl. dr. Rajiman 659 R Pajang Laweyan, Surakarta
*e-mail : laelarokhmah3@gmail.com

ABSTRAK

Mi adalah salah satu makanan yang terbuat dari tepung gandum dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain dan bahan tambahan makanan. Agar didapatkan tekstur kenyal dan elastis, dalam pembuatannya, ditambahkan dengan tepung tapioka. Oat merupakan gandum utuh, yang termasuk karbohidrat kompleks, sehingga dibutuhkan waktu pencernaan yang lebih lama. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasi mi bebas gluten menggunakan tepung beras, oat dan tepung tapioka, menguji karakteristik kimia dan sensoris. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan faktor perlakuan yaitu perbedaan persentase oat dan tepung beras. Kadar air tertinggi dari ketiga formulasi ditunjukkan pada perlakuan 60:40 sebesar 69,06%. Hasil pengujian kadar abu tertinggi dari formulasi perlakuan 60:40 dan 50:50 menunjukkan kadar abu dengan hasil yang sama 0,12% . Kadar karbohidrat tertinggi yakni pada perlakuan 50:50 sebesar 23,49%. Kadar lemak tertinggi pada perlakuan 50:50 sebesar 1,88%. Hasil pengujian kadar protein formulasi mi bebas gluten secara berurutan dari yang terbesar pada perlakuan 50:50 yakni 7,75% diikuti dengan perlakuan 60:40 sebesar 6,76% selanjutnya perlakuan 40:60 sebesar 6,45%. Formulasi yang dinilai terbaik adalah mi pada perlakuan 60:40. Hal ini dapat dilihat dari tingkat kesukaan panelis tertinggi, pada 4 parameter dari 5 parameter yang diujikan.

Kata kunci : Gluten, Mi, Oat, Tepung Beras, Tepung Tapioka

ABSTRACT

Noodles are a food made from wheat flour with or without the addition of other food ingredients and food additives. To get a chewy and elastic texture, when making it, add tapioca flour. Oats are whole grains, which are complex carbohydrates, so they require a longer digestion time. This research aims to formulate gluten-free noodles using rice flour, oat and tapioca flour, testing chemical and sensory characteristics. The research used a Completely Randomized Design with treatment factors, namely differences in the percentage of oat and rice flour. The highest water content of the three formulations was shown in the 60:40 treatment at 69.06%. The highest ash content test results from the 60:40 and 50:50 treatment formulations showed an ash content with the same results of 0.12%. The highest carbohydrate content was in the 50:50 treatment of 23.49%. The highest fat content in the 50:50 treatment was 1.88%. The results of testing the protein content of the gluten-free noodle formulation were sequentially the highest in the 50:50 treatment, namely 7.75%, followed by the 60:40 treatment, which was 6.76%, then the 40:60 treatment, which was 6.45%. The formulation that was considered the best was noodles treated with 60:40. This can be seen from the panelists' highest level of preference, on 4 of the 5 parameters tested.

Keyword: Gluten, Noodles, Oats, Rice Flour, Tapioca Flour

PENDAHULUAN

Mi adalah salah satu makanan yang terbuat dari tepung gandum atau tepung terigu dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain dan bahan tambahan makanan yang diijinkan di dalamnya. Mi memiliki bentuk khas yang memanjang dan siap dihidangkan setelah melalui proses pemasakan. Mi juga salah satu produk pangan yang cukup populer di kalangan masyarakat Asia, khususnya masyarakat Asia Timur dan masyarakat Asia Tenggara (Zulman et al.,2016). Di Indonesia sendiri, sebagian besar masyarakat bisa dikatakan gemar mengonsumsi mi, termasuk berbagai produk olahannya seperti mi instan maupun mi siap saji di berbagai gerai maupun pedagang. Berdasarkan laporan yang dirilis World Instant Noodles Association (WINA) pada tahun 2017, konsumsi mi dunia mencapai 100,1 juta porsi atau naik 2,7% dari tahun sebelumnya. Masih dari sumber yang sama, terjadi kenaikan hingga 14,26 miliar porsi/bungkus pada 2022 (Annur, 2023).

Menurut jenisnya, mi dibedakan menjadi dua macam yakni mi kering dan mi basah. Mi basah merupakan mi yang belum diolah lebih lanjut (dimasak dan dibumbui) dengan kandungan air yang tinggi sehingga tidak mempunyai umur simpan yang lama yakni 24 jam pada suhu ruang. Bahan dasar utama pembuatan mi basah pada umumnya berasal dari tepung terigu, telur, dan air.

Kebutuhan terigu sebagai bahan baku pembuatan mi di Indonesia dipenuhi melalui impor dikarenakan letak geografis di Indonesia yang tidak dapat mendukung pertumbuhan gandum sebagai penghasil tepung terigu. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) 2024 menunjukkan, Indonesia pengimpor biji gandum dan meslin lebih dari 9 juta kilogram (kg) setiap tahunnya selama periode 2017-2023. Pada tahun 2023, volume impor resilien 13,21% menjadi 10,58 juta kg dengan nilai mencapai US\$3,66 miliar. Salah satu alasan penggunaan terigu dalam pembuatan mi adalah kandungan protein yang dapat membentuk gluten bersama dengan air sehingga menghasilkan karakteristik elastisitas adonan yang diinginkan (Rosmauli, 2016).

Beberapa tahun belakangan, berdasarkan hasil penelitian terdapat beberapa orang yang kurang bisa menerima adanya gluten dalam suatu makanan yang dikonsumsinya. Sebagai contoh adalah penderita autisme ataupun gastritis, ini dikarenakan gluten merupakan jenis protein yang sangat sulit dicerna dalam pencernaan karena kandungan prolamin yang tinggi (Pultz, et al., 2021). Pada penelitian yang dilakukan oleh Izzah, dkk (2020) menyimpulkan bahwa ada perbedaan gejala pada anak autisme yang diet bebas gluten dan kasein dengan yang tidak diet. Itu artinya ada pengaruh konsumsi gluten dan kasein pada

anak autis. Berbagai alternatif telah dilakukan untuk membuat mi bebas gluten dengan menggunakan bahan-bahan seperti tepung beras, tepung jagung, tepung sagu, tepung mocaf, tepung porang dan jenis tepung berbasis pangan lokal lainnya.

Mi bebas gluten yang terbuat dari tepung beras cukup populer di Indonesia, yang lebih dikenal dengan istilah bihun. Hal ini dikarenakan beras merupakan sumber karbohidrat utama dikalangan masyarakat dan merupakan suatu komponen yang cukup penting dalam ketahanan pangan tingkat nasional. Mi yang berasal dari tepung beras juga dapat menjadi sumber karbohidrat pada suatu produk olahan sehingga dapat bersaing dengan mi yang berasal dari tepung terigu (Mayasti, 2018). Salah satu kelemahan bihun dibandingkan mi adalah kurangnya elastisitas adonan dikarenakan tidak adanya kandungan gluten di dalamnya. Agar didapatkan tekstur kenyal dan elastis, dalam pembuatannya, sering ditambahkan dengan tepung tapioka. Tapioka berasal dari pati umbi singkong dan sering disebut dengan kanji. Kemampuannya untuk mengentalkan, mengikat serta memerangkap air disebabkan karena pati memiliki gugus amilosa dan amilopektin yang dapat mengikat serta membuat struktur pemerangkapan air. Oleh karenanya, mi yang dihasilkan akan lebih kenyal.

Di sisi lain, oat (*Avena sativa*) yang sudah dikenal dari zaman Yunani kuno juga

merupakan salah satu jenis tanaman padi-padian atau sereal. Oat merupakan gandum utuh, yang termasuk karbohidrat kompleks, sehingga dibutuhkan waktu yang lebih lama untuk mencernanya sehingga membuat efek kenyang yang lebih lama dikarenakan perlambatan waktu mencerna (Widiastuti, 2014). Karena fungsi yang baik ini, kini banyak produk mulai dikembangkan dengan bahan dasar oat. Produk olahan mi yang diperkaya dengan sereal menunjukkan peningkatan kualitatif yang signifikan (Majzooobi et al., 2014). Kandungan pati yang tinggi pada oat dapat mengalami gelatinisasi sehingga air disekitar oat akan diserap (Utami, et al., 2020). Proses gelatinisasi tersebut terjadi pada pemanasan suhu 750C dimana pati akan menyerap air pada konsentrasi tertentu dan adonan akan menebal.

Inovasi produk dewasa ini tidak hanya untuk menambah keragaman pangan, melainkan juga untuk mendapatkan pangan yang sehat dan bermutu. Produk pangan fungsional saat ini menjadi tren konsumen dalam memilih ragam produk pangan. Pangan fungsional menurut Badan POM merupakan pangan yang secara alamiah maupun telah melalui proses, mengandung satu atau lebih senyawa yang berdasarkan kajian-kajian ilmiah dianggap mempunyai fungsi-fungsi fisiologis tertentu yang bermanfaat bagi kesehatan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk membuat formulasi mi bebas gluten menggunakan tepung beras, oat dan tepung tapioca kemudian menguji karakteristik kimia serta sensorisnya untuk keragaman pangan dan alternatif formulasi mie bebas glutenogurt probiotik.

METODOLOGI PENELITIAN

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu oat (Quaker), tepung beras (Rose Brand), tepung tapioka (Seruni), air, minyak, enzim alpha amylase, enzim pepsin, enzim beta amylase, NaOH 1N, etanol, aceton, methanol. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu wajan, penggiling

mie, baskom, timbangan, gelas ukur, kompor, sendok, saringan, thermometer, statis, klem, buret, erlenmeyer, corong, pipet tetes, gelas beaker, alas putih, kertas, oven, desikator, texture analyzer, cawan, stopwatch, spektrofotometri UV Vis. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan faktor perlakuan yaitu perbedaan persentase oat dan tepung beras. Data dianalisis dengan menggunakan sidik ragam One Way ANOVA yang dilanjutkan dengan uji Duncan untuk mengetahui beda nyata.

Digunakan 3 formulasi perbandingan oat dan tepung beras, secara berturut-turut yaitu F1 (40:60), F2 (60:40) dan F3 (50:50)

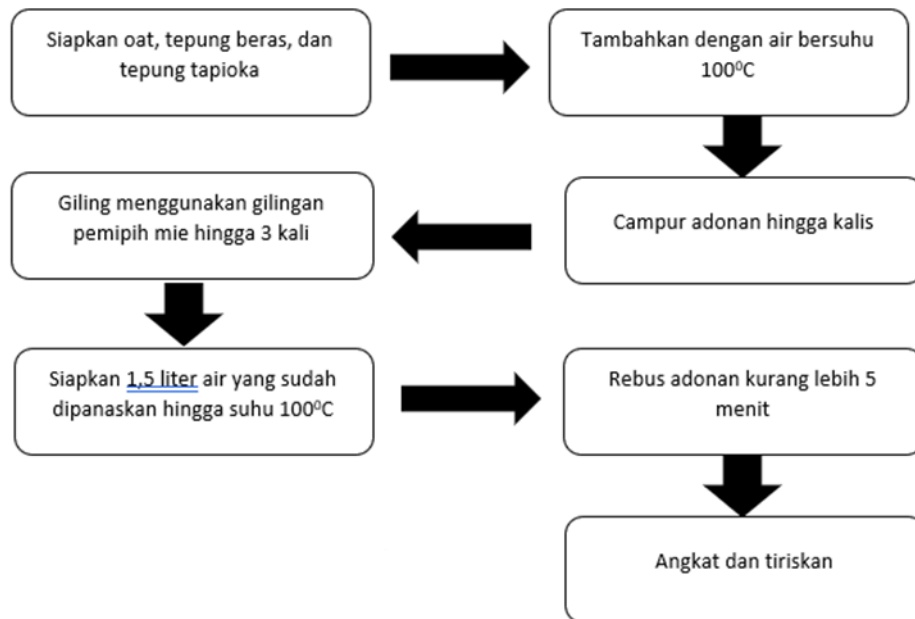
Tabel 1. Formulasi Mi Bebas Gluten

Formulasi	Oat (g)	Tepung Beras (g)	Tepung Tapioka (g)	Air (ml)
F1 (40:60)	100	150	100	400
F2 (60:40)	150	100	100	400
F3 (50:50)	125	125	100	400

Pembuatan mie bebas gluten

Pembuatan mie diawali dengan mencampurkan bahan utama yaitu oat, tepung beras dan tepung tapioka sesuai dengan komposisi di **Tabel 1**, kemudian bahan tersebut ditambahkan air bersuhu 100°C kemudian diaduk hingga adonan kalis, ditandai tidak lengket pada tangan.

Selanjutnya adonan digiling dengan menggunakan gilingan ukuran paling kecil dengan proses diulang 3 kali. Kemudian, adonan yang sudah dipipihkan di rebus pada air dengan suhu 100°C selama 5 menit. Mie yang telah selesai direbus, kemudian ditiriskan.



Gambar 1. Proses Pembuatan Mi Basah

Analisa kimia

Analisa yang dilakukan meliputi karakteristik kimia dan karakteristik sensori. Karakteristik kimia yaitu analisa kadar protein (metode kjeldahl) dan kadar air (metode gravimetri) mengacu pada Sudarmadji et al. (2010). Analisa kadar abu merujuk pada Pangestuti et al., (2021). Analisa kadar karbohidrat (Carbohydrate by Difference (BDF)) mengacu pada Fitri dan Ftiriana (2020), dan analisis kadar lemak mengacu pada Rahmi et al (2019).

Analisa sensoris

Analisa sensori menggunakan metode *hedonic test* atau kesukaan. Parameter yang diamati meliputi rasa, warna, aroma, kekenyalan dan overall. Analisa

sensoris ini melibatkan 30 panelis tidak terlatih. Penilaian panelis disampaikan menggunakan lima skala (1-5) yaitu 1= sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = kurang suka, 4 = suka, 5 = sangat suka

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik kimia

Pengujian karakteristik kimia pada mi bebas gluten antara lain kadar air, kadar abu, kadar karbohidrat, kadar protein, dan kadar lemak. Analisis proksimat memiliki bertujuan untuk mengetahui kualitas produk pangan. Hasil karakteristik kimia mie bebas gluten dengan tiga perlakuan dapat dilihat pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Hasil Analisis Kimia Mie bebas gluten Pengaruh Perbedaan Formulasi Oat dan Tepung Beras Pada Mi Basah

Jenis Analisa	Perbandingan Oat : Tepung Beras		
	F1 (40:60)	F2 (60:40)	F3 (50:50)
Air	66,4±1,01 ^a	69,06±0,88 ^b	66,15±0,61 ^a
Abu	0,07±0,01 ^a	0,12±0,03 ^b	0,12±0,02 ^b
Karbohidrat	22,85±2,03 ^a	21,45±1,45 ^a	23,49±0,07 ^a
Lemak	1,49±0,11 ^a	1,59±0,29 ^a	1,88±0,01 ^b
Protein	6,45±0,19 ^a	6,76±0,37 ^a	7,75±0,10 ^b

Keterangan: Angka yang diikuti oleh superscript yang berbeda pada kolom yang berbeda menunjukkan beda nyata ($p < 5\%$)

Kadar Air

Kadar air merupakan salah satu parameter penting yang mempengaruhi mutu bahan pangan (Sipayung et al., 2014). Kadar air berdampak pada konsistensi suatu bahan pangan seperti tekstur, cita rasa, dan daya simpan suatu bahan pangan. Kadar air tertinggi dari ketiga formulasi (Tabel.2) ditunjukkan pada perlakuan 60:40 sebesar 69,06%. Sedangkan pada perlakuan 40:60 dan 50:50 hasilnya tidak terlalu jauh berbeda yakni sebesar 66,4% dan 66,15%. Dalam hal ini menunjukkan semakin tinggi jumlah oat yang digunakan, penyerapan kadar air yang semakin meningkat. Namun jika dibandingkan dengan Standarisasi Mutu Mi Basah (BSN, 2015)), berbahan dasar tepung terigu yakni maksimal memiliki kadar air 65%, maka pada ketiga formulasi ini memiliki kadar air yang tinggi. Hal ini dipengaruhi oleh gugus amilosa dan amilopektin pada bahan penyusunnya. Gugus amilosa memiliki rantai lurus sedangkan amilopektin memiliki rantai bercabang. Kadar amilosa yang tinggi akan menyerap air lebih banyak karena memiliki

sifat hidrofilik sehingga butir-butir akan mengembang selama proses gelatinisasi. Tepung mengalami proses gelatinisasi pada suhu 60-700C, Pemanasan akan meningkatkan daya serap air sampai 60%. Ikatan hydrogen pada bagian yang amorph menyebabkan penyerapan air yang besar (Widyoretno, 2018).

Tepung Tapioka memiliki kadar amilosa 20-27%, lebih tinggi dibandingkan tepung beras 22%. Sedangkan amilopektin tepung beras 78% sedangkan tepung tapioca 77-80%. (R et al, 2023). Syahbanu et al. (2023) menyebutkan bahwa gelatinisasi merupakan reaksi endotermik yang memerlukan media air. Pada proses ini, granula pati mengalami pembengkakan atau pengembangan (swelling) sehingga terjadi pemecahan (melting) pada daerah kristalin. Artinya semakin tinggi gelatinisasinya, maka air yang terserap semakin banyak. Semakin tinggi gelatinisasi karena amilosa yang tinggi.

Selain karena amilosa dan amilopektin, kemampuan pengikatan air dipengaruhi oleh kandungan protein. Pada

Penelitian Silviwanda et al. (2023) memperoleh data WHC pada tepung beras lebih tinggi dari singkong setelah difermentasi menggunakan *S. cereviceae*. WHC dipengaruhi oleh kandungan protein, semakin tinggi protein maka semakin tinggi kemampuan pengikatan air.

Kadar Abu

Kadar abu dapat menentukan adanya kandungan mineral, kebersihan, dan kemurnian dalam suatu bahan pangan (Andrarwulan et al., 2011). Sedangkan hasil pengujian kadar abu dari ketiga formulasi (Tabel 2) menunjukkan bahwa pada perlakuan 60:40 dan 50:50 menunjukkan kadar abu dengan hasil yang sama 0,12% dan pada perlakuan 40:60 menunjukkan kadar abu 0,07%. Tingginya kadar abu ini menurut Rahmah (2017), dapat mempengaruhi kualitas mi basah, menjadikan mi mudah putus dan kurang elastis. Hasil tersebut jika dibandingkan dengan Standarisasi Mutu Mi Basah (BSN, 2015) dengan berbahan dasar tepung terigu maka hasilnya masih kurang baik

Kadar Karbohidrat

Hasil beruntut kadar karbohidrat mi bebas gluten (Tabel 2) mulai dari kadar karbohidrat tertinggi yakni pada perlakuan 50:50 sebesar 23,49%, kemudian pada perlakuan 40:60 sebesar 22,85% dan yang terakhir pada perlakuan 60:40 sebesar

21,45%. Pada pengujian karbohidrat ini tidak berbeda nyata berdasarkan ketiga formulasi tersebut. Jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya pada Triastuti (2021), yang menunjukkan mi berbahan dasar tepung terigu memiliki kadar karbohidrat sebesar 74,5%, maka hasil dari penelitian ini ketiga formulasi ini menunjukkan kadar karbohidrat yang cukup rendah

Kadar Lemak

Kadar lemak dalam bahan pangan dapat mempengaruhi hasil organoleptik dan daya simpan, karena tingginya kadar lemak dapat mengalami oksidasi yang menyebabkan ketengikan pada bahan pangan (Destiana dan Mukminah, 2021). Berdasarkan hasil pengamatan (Tabel 2), menunjukkan hasil kadar lemak tertinggi terpadat pada perlakuan 50:50 sebesar 1,88%, sedangkan pada perlakuan 60:40 dan 40:60 sebesar 1,59% dan 1,49%. Jika dibandingkan dengan penelitian Triastuti (2021), yang menunjukkan kadar lemak pada mie tepung terigu sebesar 2,38%. Maka kadar lemak mi bebas gluten ini dinilai cukup rendah, ini dimungkinkan karena tidak ada penggunaan telur didalam formulasinya.

Kadar Protein

Berdasarkan hasil pengujian kadar protein (Tabel 2) dari ketiga formulasi mi bebas gluten secara beruntut dari yang

terbesar pada perlakuan 50:50 yakni 7,75% diikuti dengan perlakuan 60:40 sebesar 6,76% selanjutnya perlakuan 40:60 sebesar 6,45%. Untuk Standarisasi mutu mi basah berbahan dasar tepung terigu menurut (BSN, 2015), setidaknya mi basah memiliki sedikitnya 6%, maka mi bebas gluten dari ketiga formulasi masih memenuhi syarat tersebut. Naik turunnya kadar protein pada mi yang dihasilkan disebabkan karena proses pemanasan pada saat perebusan mi. Pemanasan terutama pada suhu tinggi adalah salah satu penyebab kerusakan zat-zat yang ada dalam kandungan makanan, yang salah satunya adalah kandungan protein dalam makanan (Dian dan Astuti., 2015).

Karakteristik Sensori

Pengujian karakteristik sensori atau juga disebut dengan uji organoleptik sering digunakan sebagai tolok ukur penerimaan konsumen terhadap suatu produk. Penggunaan alat indera dalam penilaian sangat dibutuhkan dalam uji sensori (Permadi et al., 2018). Untuk melihat pengaruh penerimaan konsumen terhadap produk mi bebas gluten ini dilakukan pengujian sensori dengan 30 panelis yang tidak terlatih. Berikut dapat dilihat pada Tabel 3 tersaji hasil pengujian karakteristik sensori daya terima Masyarakat.

Rasa

Rasa merupakan faktor yang cukup penting dalam suatu produk makanan. Umumnya bahan pangan tidak hanya terdiri dari satu macam rasa sehingga menimbulkan cita rasa makanan yang penuh. Berbagai komponen kompleks pembentuk citarasa dapat menimbulkan perbedaan rasa yang diinginkan oleh konsumen. Berdasarkan tabel 3 terlihat perlakuan 60:40 lebih disukai oleh panelis dibandingkan 2 sampel lain ditunjukkan dengan hasil nilai 4,13. Dua nilai lain yaitu 3,23 dan 3,36 pada perlakuan 40:60 dan 50:50. Hasil yang ditunjukkan kedua perlakuan tersebut tidak berbeda nyata.

Warna

Faktor-faktor yang mempengaruhi suatu bahan antara lain tekstur, rasa, dan warna. Warna adalah faktor yang berpengaruh dan sangat menentukan suatu bahan pangan yang dinilai enak, apabila memiliki warna yang tidak cantik maka makanan itu biasanya kurang diminati. Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa warna pada setiap perlakuan 40:60 dan 50:50 tidak berbeda nyata, hal ini dapat dikarenakan penggunaan bahan baku yang hampir sama persentasenya. Sehingga warna yang dihasilkan tidak jauh berbeda. Ini dapat dikarenakan panelis yang digunakan bukan panelis yang berpengalaman, sehingga kejelian untuk memperhatikan perbedaan warna yang sangat tipis dapat dikatakan

kurang. Hasil yang lebih disukai pada perlakuan 60:40 dengan nilai 3,93. Nilai tersebut menunjukkan arti hampir disukai, karena nilai 4 menunjukkan disukai. Berbeda dengan penelitian Imawan (2023) dan Izzah (2020) yang menunjukkan penggunaan jumlah

oat yang lebih banyak mempengaruhi warna akan menjadi lebih gelap. Pada perlakuan ini, sampel dengan kadar oat lebih besar terlihat lebih disukai oleh panelis dibandingkan dua sampel lain dengan kadar oat yang lebih rendah.

Tabel 3. Hasil Analisis Sensori Pengaruh Perbedaan Formulasi Oat dan Tepung Beras Pada Mi Basah.

Parameter	Perbandingan Oat : Tepung Beras		
	F1 (40 : 60)	F2 (60: 40)	F3 (50 : 50)
Rasa	3,23±0,774 ^a	4,13±0,629 ^b	3,36±0,807 ^a
Warna	3,47±0,507 ^a	3,93±0,450 ^b	3,40±0,498 ^a
Aroma	3,50±0,630 ^a	3,77±0,430 ^b	3,83±0,379 ^b
Kekenyalan	3,77±0,430 ^a	4,13±0,434 ^b	3,90±0,481 ^a
Overall	3,53±0,681 ^a	4,20±0,551 ^c	3,83±0,461 ^b

Keterangan: Angka yang diikuti oleh superscript yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan beda nyata ($p < 5\%$).

Skala hedonic : 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = kurang suka, 4 = suka, 5 = sangat suka

Aroma

Aroma merupakan suatu yang dapat dirasakan dengan indera pembau. Agar aroma dapat diperoleh, suatu zat dalam makanan harus dapat menguap. Manusia dapat mencium aroma yang keluar dari makanan karena adanya sel-sel apitel efektor dibagian dinding atas rongga hidung yang peka terhadap rangsangan bau. Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa aroma pada perlakuan 60:40 dan 50:50 tidak beda nyata dan berbeda nyata pada perlakuan 40:60. Nilai tertinggi ditunjukkan pada perlakuan 50:50 dengan nilai 3,83. Nilai tersebut menunjukkan aroma kurang disukai. Komposisi oat dimungkinkan berpengaruh pada aroma mi yang dihasilkan. Aroma serat

yang tinggi dan terkesan seperti apek mempengaruhi penerimaan produk olahan oat. Biasanya bau tersebut ditutup dengan menggunakan aroma lain sehingga mengaburkan aroma oat.

Kekenyalan

Kekenyalan dalam suatu olahan mie sangatlah dibutuhkan, karena ciri khas pada mie adalah kenyal. Pada Tabel 3 menunjukkan kekenyalan pada setiap perlakuan tidak beda nyata pada perlakuan 40:60 dan 50:50. Sedangkan nilai berbeda nyata dan tertinggi diantara ketiga perlakuan ditunjukkan pada sampel 60:40, 4,13. Nilai ini menunjukkan sampel 60:40 disukai oleh panelis.

Overall

Overall merupakan keseluruhan dari suatu produk apakah kualitas suatu produk dapat diterima dengan baik atau tidak. Pada Tabel 3 dan menunjukkan hasil berbeda nyata pada ketiga perlakuan. Didapatkan hasil bahwa yang paling disukai adalah formulasi mie dengan perbandingan antara tepung oat dengan tepung beras 60:40 dengan penggunaan oat yang lebih banyak dibandingkan dengan penggunaan tepung beras dengan nilai 4,20.

KESIMPULAN

Pembuatan mie basah dengan menggunakan oat, tepung beras dan tepung tapioca menghasilkan mie basah yang telah memenuhi standar SNI pada kadar protein. Untuk kadar air mie basah berada pada batas kadar air yang telah ditetapkan. Berdasarkan uji sensori dengan hedonic, formulasi yang disukai oleh panelis adalah pada formulasi 60:40 dengan 5 nilai tertinggi pada parameter rasa, warna, kekenyalan dan overall dibandingkan 2 formulasi lain. Sedangkan untuk parameter aroma, menempati urutan kedua yang disukai setelah formulasi 50:50.

DAFTAR PUSTAKA

Andarwulan, Kusnandar dan Herawati. 2011. Analisis Pangan. Dian Rakyat. Bogor.
Annur, Cindy Mutia. 2023. Jumlah Konsumsi Mi Instan di Indonesia Meroket Semenjak Pandemi Covi-19.

<https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/05/25/jumlah-konsumsi-mi-istan-di-indonesia-meroket-semenjak-pandemi-covid-19>. 25 Mei 2023.

Badan Standarisasi Nasional (BSN). 2015. SNI 01-2987-1992. Mie Basah. Jakarta. BSN

Badan Standar Nasional (BSN). 2018. SNI 3751:2018. Teung Terigu sebagai Bahan Makanan. Jakarta. BSN.

BPS. 2023. Distribusi Perdagangan Komoditas Tepung Terigu Indonesia 2023. Volume 2. Jakarta.

Destiana, Ina Dwi., Mukminah, Nurul. 2021. Teknologi Lemak Minyak. Polsub Press. Subang.

Dian, Almansyuri. 2021 dan Astuti. 2015. Pengaruh Proses Pemasakan Terhadap Komposisi Zat Gizi Bahan Pangan Sumber Protein. Jakarta.

Fitri, Ardhistia Shabrina., Fitriana, Yolla Arinda Nur. 2020. Analisa Senyawa Kimia pada Karbohidrat. Sainteks Volume 17 No 1.

Imawan, Azizah Sava Aliyah. Berbagai Kandungan Oatmeal (Avena Sativa) yang Berpengaruh Bagi Tubuh. Jurnal Cendekia Kimia Vol 1 No 2 hal 58-64.

Izzah, Alifah Fajriyyatul., Fatmaningrum, Widati., Irawan, Roedi. 2020. Perbedaan Gejala pada Anak Autis yang Diet Bebas Gluten dan Kasein dan yang tidak Diet di Surabaya. Amerta Nutrition hal 36-42.

Limawan, Christella Andrea. 2022. Penggunaan Tepung Oat Substitusi Tepung Terigu dalam Pembuatan Brownies. Journal Ubm. Vol 1 No 1.

- Mayasti. 2018. Analisa Mutu Produk Spageti Berbasis Tepung Beras, Jagung, Mocaf, dan Kedelai. *Jurnal Pangan* Volume 27 No. 2 :129-140
- Pangestuti, Elisabeth Kinanthi., Darmawan, Petrus. 2021. Analisis Kadar Abu dalam Tepung Terigu dengan Metode Gravimetri. *Jurnal Kimia dan Rekayasa*. Volume 2 No 1.
- Permadi, M. R., Oktafa, H., & Agustianto, K. 2018. Perancangan Sistem Uji Sensoris Makanan Dengan Pengujian Preference Test (Hedonik Dan Mutu Hedonik), Studi Kasus Roti Tawar, Menggunakan Algoritma Radial Basis Function Network, *MIKROTIK: Jurnal Manajemen Informatika*, 8(1), 29–42.
- Pultz, Ingrid Swanson., Hill Malcolm., Vitanza., Wolf, Clancey., Saaby, Lasse., Liao, Tina., Winkle, Peter., Leffler, Daniel A. 2021. Fluten Degradation, Pharmacokinetics, Safety, and Tolerability of TA-062 and Engineered Enzyme to Treat Celiac Disease. *Gastroenterology*. Volume 161 Pages 81-93.
- Rahmah, A., F. Hamzah dan Rahmayuni. 2017. Penggunaan Tepung Komposit dari tepung Terigu, Pati Sagu dan Tepung Jagung dalam Pembuatan Roti Tawar. *JOM Faperta* Vol.4 No 1 Februari 2017.
- Rahmi, Yosfi., Wani, Yudi Arimba., Kusuma, titis Sari Kusuma., Yuliani, Syopin Cintya., Rafiah, Gita., Azizah, Tyska Aulia. 2019. Profil Mutu Gizi, Fisik dan Organoleptik Mie Basah dengan Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera*). *Indoneisa Journal of Human Nutrition*. 6(1). 10-21.
- R, Anunggliling Tyas A., Bahar, Asrul., Suwardiah, Dwi Kristiastui., Miranti, Mauren Gita. 2022. Komposisi Gizi dan Peluang Bisnis dari Pemanfaatan Tepung Lokal pada Kue Muffin. *Jurnal Tata Boga* Vol 11 (3) 069-081.
- Rosmauli Jerimia Fitriani. 2016. Substitusi Tepung Sorgum Terhadap Elongasi Dan Daya Terima Mie Basah Dengan Volume Air Yang Proporsional. *Publikasi Karya Ilmiah Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan. Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Silwiwanda, naenum, Najib Tuisina., Putri, Novianti Utami., Mayangsari, Rianti., Fadila, Ryandika Trahna. 2023. Perbandingan Sifat Fisikokimia Pati teoung Beras, Singkong dan Tepung Pisang Modifikasi Dengan Ragi (*Saccharomycess cerevisiae*). *Edufortech* 8(1), 43-52.
- Sipayung, E.N., Netti H., & Rahmayuni. 2014. Potensi Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas L.*), Tepung Tempe dan Tepung Udang Rebon dalam Pembuatan Kukis. *Jurnal Online Mahasiswa* Vol. 1, No.1 (2014). Fakultas Pertanian, Universitas Riau.
- Syahbanu, Fathma., Napitupulu, Florensia Irena., Septiana, Siska., Aliyah, Nisrina Fauziyah. 2023. *Agrointek* Volume 17 No 4 755-767.
- Sudarmadji, S., B. Haryono dan Suhardi. 2010. Analisa Bahan Makanan dan Pertanian. 2010. Liberty Yogyakarta. Yogyakarta
- Triastuti, Desy. 2021. Sifat Fisikokimia dan Sensori Mie Basah Dengan Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu. *Scientific Timeline*. Vol 1 No 2. Hal 70-85.
- Utami, Novi Dwi., Hamidah, Siti., Lastariwati. 2020. Oatmeal Cookies Sebagai Pengganti Makanan Selingan Untuk Penderita Diet Rendah Kalori. *Home Economics Journal*. Vol 4 No 2 Oktober 2020

Widyastuti, A., Nugroho, W. A., Rilianti, A. P.2014. ,”Oats-bekatul sebagai bahan pangan fungsional” E-jurnal Risalah Kebijakan Pertanian dan Lingkungan vol.1, no.2, pp. 86-91, Agustus 2014
ISSN: 2355-6226

Widyoretno, Larasati. 2018. Pengaruh Substittusi Tepung Maizena, Tepung

Tapioka dan Tepung Terigu Terhadap Karakteristik Rempeyek. Unibraw. Skripsi. Malang

Zulman Effendi, Fitri ED Surawan, dan Yosi Sulastri. 2016. Sifat Fisik Mie Basah Berbahan Dasar Tepung Komposit Kentang dan Tapioka. Jurusan Teknologi Pertanian. Bengkulu.