

Karakteristik Fisik dan Hedonik Mie Basah Berbahan Dasar Terigu dengan Substitusi Tepung Labu Kuning dan Tepung Daun Kelor

Physical and Hedonic Characteristics of Wet Noodles Based on Wheat with the Substitution of Pumpkin Flour and Morange Leaf Flour

Arnetta Devi Maharani*, Nurwantoro, Valentinus Priyo Bintoro

Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang

*Korespondensi dengan penulis (arnettadevi02@gmail.com)

Artikel ini dikirim pada tanggal 7 April 2022 dan dinyatakan diterima tanggal 24 Februari 2023. Artikel ini juga dipublikasi secara online melalui www.ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/tekpangan. eISSN 2597-9892. Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang diperbanyak untuk tujuan komersial.

Abstrak

Mie merupakan salah satu makanan pokok yang disenangi oleh masyarakat Asia, salah satunya adalah Indonesia. Mie basah yang terbuat dari tepung terigu dipilih sebagai pangan alternatif pengganti nasi yang cukup populer dikalangan masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisik dan hedonik mie basah berbahan dasar terigu dengan substitusi tepung labu kuning dan tepung daun kelor. Rancangan penelitian adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Mie dibuat dengan 4 perlakuan yaitu T0: 100% tepung terigu+ 0% tepung labu kuning+ 0% tepung daun kelor; T1: 92% tepung terigu+ 4% tepung labu kuning+ 4% tepung daun kelor; T2: 84% tepung terigu+ 8% tepung labu kuning+ 8% tepung daun kelor; T3: 76% tepung terigu+ 12% tepung labu kuning+ 12% tepung daun kelor; T4: 68% tepung terigu+ 16% tepung labu kuning dan 16% tepung daun kelor. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan signifikan ($P < 0,05$) mie basah dengan substitusi tepung labu kuning dan tepung daun kelor terhadap daya serap air, derajat kecerahan, kadar air dan mutu hedonik. Dari segi kesukaan, mie basah dengan penambahan tepung tepung daun kelor dan tepung labu kuning perlakuan T1 paling disukai dari segi warna, aroma, tekstur, rasa dan *overall*.

Kata kunci: fisik, hedonik, mie basah, tepung daun kelor, tepung labu kuning.

Abstract

Noodles are a staple food that is loved by Asian people, one of which is Indonesia. Wet noodles made from wheat flour were chosen as an alternative food to replace rice which is quite popular among the public.. This research aims to determine the physical and hedonic characteristics of wet noodles made from wheat with the substitution of pumpkin flour and moringa leaf flour. The research design was a Completely Randomized Design (CRD) with 5 treatments and 4 replications. Noodles were made with 4 treatments, namely T0: 100% wheat flour + 0% pumpkin flour + 0% moringa leaf flour; T1: 92% wheat flour + 4% pumpkin flour + 4% moringa leaf flour; T2: 84% wheat flour+ 8% pumpkin flour+ 8% moringa leaf flour; T3: 76% wheat flour+ 12% pumpkin flour+ 12% moringa leaf flour; T4: 68% wheat flour + 16% pumpkin flour and 16% moringa leaf flour. The results showed that there was a significant difference ($P < 0.05$) in wet noodles with the substitution of pumpkin flour and moringa leaf flour on water absorption capacity, degree of brightness, water content and hedonic quality. In terms of preferences, the wet noodles with the addition of Moringa leaf flour and pumpkin flour treated with T1 were most liked in terms of color, aroma, texture, taste and overall.

Keywords : physical, hedonic, wet noodles, pumpkin flour, moringa leaf flour.

Pendahuluan

Mie merupakan salah satu makanan pokok yang disenangi oleh masyarakat Asia, salah satunya adalah Indonesia. Jenis mie di Indonesia terbagi menjadi 3 jenis yaitu mie basah, mie kering dan mie instan. Mie basah dipilih sebagai pangan alternatif pengganti nasi yang cukup populer dikalangan masyarakat, mie berbahan dasar tepung terigu (Sudiarta, 2022). Kelebihan dari mie basah adalah segar, tanpa bahan pengawet dan lebih kenyal. Kelemahan dari mie basah adalah memiliki masa simpan yang tidak lama. Substitusi labu kuning pada mie basah dapat meningkatkan masa simpan karena labu kuning mengandung betakaroten yang menyebabkan bakteri tidak langsung mengenai mie basah namun mengenai betakaroten terlebih dahulu sehingga dapat menghambat oksidasi lemak yang dapat mencegah kerusakan pada mie (Jayati *et al.*, 2018).

Bahan utama dari pembuatan mie adalah tepung terigu. Tepung terigu berasal dari bulir atau biji gandum yang telah dihaluskan melalui proses penggilingan (Erita, 2021). Tanaman gandum tidak dapat tumbuh di iklim Indonesia, sehingga untuk mendapatkan tepung terigu dilakukan impor gandum. Permintaan tepung terigu terus meningkat dari tahun ketahun, berbanding terbalik dengan ketersediaan tepung terigu di Indonesia. Untuk mengurangi penggunaan tepung terigu dibutuhkan alternatif lain pengganti tepung terigu. Salah satu upaya untuk mengurangi penggunaan tepung terigu adalah dengan memanfaatkan tepung dari labu kuning. Labu kuning sebagai salah satu tanaman yang berpotensi dibudidayakan di Indonesia. Produksi labu kuning semakin meningkat setiap tahunnya. Produktivitas dan konsumsi labu kuning di Indonesia cukup tinggi yaitu mencapai 523.063 ton dan 466.400 ton (Canti *et al.*, 2022). Kelebihan labu kuning yaitu memiliki aroma dan citarasa khas, mengandung vitamin A, dan zat gizi lain seperti karbohidrat, mineral, protein, dan vitamin (Hatta dan Sandalayuk, 2020). Adapun kelemahannya yaitu tepung labu kuning memiliki sifat menggumpal, kurang dapat mengembang, dan sedikit mengikat air (Sarifah *et al.*, 2021). Kandungan gizi per 100 g tepung labu kuning hampir sama dengan tepung terigu yaitu tepung labu kuning mengandung energi sebesar 328 kkal, karbohidrat 77,6 g, lemak 0,5 g dan β -karoten 180 SI/g, sedangkan per 100 g tepung terigu mengandung energi sebesar 365 kkal, karbohidrat 77,3 g, protein 8,9 g, lemak 1,3 g dan β -karoten

180 Sl/g, maka dari itu tepung labu kuning dapat menjadi alternatif untuk menggantikan tepung terigu (Panjaitan dan Rosida, 2021).

Sebagian besar kandungan mie adalah karbohidrat, pada umumnya masyarakat Indonesia hanya menyantap mie siap saji tanpa didampingi dengan sayuran maupun protein untuk pemenuhan zat gizi. Mie siap saji tanpa tambahan sayuran dan protein jika dikonsumsi terus menerus kurang tepat karena tidak semua kebutuhan zat gizi terpenuhi (Handrianto *et al.*, 2018). Peningkatan kualitas gizi pada mie dapat dilakukan dengan menambahkan bahan-bahan yang tinggi vitamin dan mineral pada pembuatan mie (Nasution dan Sudaryati, 2017). Salah satu bahan yang dapat digunakan untuk meningkatkan gizi dan memberikan warna yang menarik pada mie adalah dengan menggunakan tepung daun kelor. Kandungan gizi tepung daun kelor, antara lain 9,57% kadar air, 7,85% kadar abu, 4,03% kadar serat, 2,52% kadar lemak, 26,02% kadar protein, 1,92% kadar vitamin C, dan 51,91% kadar karbohidrat (Augustyn *et al.*, 2017). Kandungan zat besi dalam 100 gram daun kelor yaitu 7 mg dan apabila ditepungkan menjadi 28,2 mg (Sari dan Adi, 2017). Tepung daun kelor memiliki kelemahan yaitu bau yang sedikit langu dan memiliki rasa yang sedikit getir. Bau langu dan rasa getir pada daun kelor diharapkan dapat diatasi dengan substitusi tepung labu kuning yang memiliki rasa manis dan aroma yang khas. Kombinasi dengan tepung labu kuning menjadikan mie memiliki rasa yang lebih enak, serta dapat meningkatkan kadar β -karoten dan kadar kalsium (Panjaitan dan Rosida, 2021).

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui tekstur, warna, mutu hedonik dan daya serap air pada mie basah yang disubstitusi dengan tepung daun kelor dan tepung labu kuning. Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai alternatif produk pangan yang dapat dikonsumsi sebagai makanan pokok dan dapat mengembangkan penggunaan labu kuning dan daun kelor di Indonesia.

Materi dan Metode

Materi

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah tepung terigu protein tinggi, labu kuning, daun kelor, natrium metabisulfit, telur, minyak sawit dan garam. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah timbangan analitik, gelas ukur, ayakan, panci, talenan, pisau, spatula, blender, tampah, kompor, baskom, sarung tangan plastik, parutan, alat penggiling mie, termometer, oven, saringan, desikator, cawan porselen, plastik klip kecil, capitan dan mortar.

Metode

Metode penelitian ini terdiri dari rancangan percobaan, prosedur penelitian, uji parameter, dan analisis data. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 kali ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah T0: 100% tepung terigu+ 0% tepung labu kuning+ 0% tepung daun kelor; T1: 92% tepung terigu+ 4% tepung labu kuning+ 4% tepung daun kelor; T2: 84% tepung terigu+ 8% tepung labu kuning+ 8% tepung daun kelor; T3: 76% tepung terigu+ 12% tepung labu kuning+ 12% tepung daun kelor; T4: 68% tepung terigu+ 16% tepung labu kuning dan 16% tepung daun kelor.

Pembuatan Tepung Daun Kelor

Pembuatan tepung daun kelor mengacu pada metode Nurlaila *et al.* (2018) dengan modifikasi. Daun kelor segar diseleksi dengan karakteristik tidak terlalu tua dan tidak terlalu muda, berwarna hijau, terletak pada bagian tengah sampai ujung dipisahkan dari ranting. Daun kelor dimasukkan kedalam bak pencucian dan dicuci hingga bersih, selanjutnya dilakukan penirisan agar air yang masih menempel pada daun dapat benar-benar hilang. Daun kelor segar kemudian disebar pada tampah untuk dilakukan pengeringan. Pengeringan dilakukan dengan meletakkan tampah berisi daun kelor didalam ruangan yang tidak terkena sinar matahari, kemudian dibiarkan selama 48 jam. Daun kelor yang telah kering selanjutnya dilakukan penepungan menggunakan blender. Setelah dirasa halus bubuk kelor kemudian diayak menggunakan ayakan 60 *mesh* untuk mendapatkan tepung yang halus.

Pembuatan Tepung Labu Kuning

Pembuatan tepung labu kuning mengacu pada metode Ranonto *et al.* (2015) termodifikasi. Labu kuning yang dipilih adalah labu parang yang masih segar dan memiliki karakteristik buahnya memiliki kematangan sekitar 60%, memiliki kulit berwarna kuning kecoklatan. Labu kuning segar yang telah dipilih kemudian dikupas dan dicuci hingga bersih dengan air mengalir, lalu direndam menggunakan natrium metabisulfit selama 20 menit untuk mencegah reaksi pencoklatan, dicuci kembali dan diiris tipis atau dapat juga diparut menggunakan parutan besar. Labu kuning kemudian ditiriskan dan disebar pada tampah secara merata dan dikeringkan dibawah sinar matahari selama 24 jam atau hingga labu kuning kering. Labu kuning yang telah kering selanjutnya dilakukan penepungan, setelah dirasa halus bubuk labu kuning kemudian diayak menggunakan ayakan 60 *mesh*. Setelah dilakukan pengayakan tepung labu kuning dapat langsung digunakan untuk bahan pembuatan mie basah.

Pembuatan Mie Basah

Pembuatan mie basah mengacu pada metode Rahmi *et al.* (2019). Tepung terigu, tepung labu kuning dan tepung daun kelor ditimbang. Tepung terigu ditambah dengan tepung labu kuning, tepung daun kelor, garam dan telur kemudian diaduk sampai rata. Ukur air dalam gelas ukur kemudian adonan dicampur dengan air dan diadoni hingga kalis atau tidak lengket ditangan selama 15 menit. Adonan kemudian ditutup menggunakan kain basah dan dibiarkan selama 10 menit. Adonan selanjutnya dipotong menjadi beberapa bagian menggunakan pisau. Adonan yang sudah dipotong menjadi beberapa bagian kemudian digiling dan dicetak menggunakan cetakan mie. Mie yang sudah dicetak kemudian ditaburi dengan tepung terigu agar tidak menempel satu dengan yang lainnya. Air kemudian

dimasukkan dalam panci dan dipanaskan hingga suhu 90-100 °C dan masukkan minyak sawit agar mie saat direbus tidak menempel satu dengan yang lain. Mie kemudian dimasukkan ke dalam panci yang sudah dipanaskan selama 100 detik. Setelah matang mie diangkat dan ditiriskan. Mie kemudian diberi minyak sawit agar tidak lengket dan untuk menambah rasa gurih pada mie.

Pengujian Daya Serap Air

Pengujian daya serap air mengacu pada metode Setyani dan Astuti (2017). Sampel mie basah mentah ditimbang sebanyak 10 g (WA), kemudian direbus dalam air sebanyak 150 ml selama 200 detik dan ditimbang kembali (WB). Penyerapan air diukur berdasarkan perubahan berat mie sebelum dan sesudah pemasakan. Persentase daya serap air dihitung dengan perbandingan selisih berat antara WB-WA dan WA yang dikalikan 100%.

Pengujian Derajat Kecerahan (L)*

Pengujian derajat kecerahan mengacu pada metode Setyowati dan Fithri (2014). Sampel diletakkan pada meja yang mendapat sinar. Aplikasi *color reader* yang terdapat pada *smartphone* dibuka dan kamera diarahkan pada permukaan sampel, atur tombol pembacaan L* setelah muncul tanda fokus atau centang di bagian tengah layar maka klik layar *smartphone* dan catat hasil yang didapat.

Pengujian Kadar Air

Pengujian kadar air mengacu pada Sudarmadji *et al.* (2007) dengan metode pengeringan oven. Cawan porselin yang telah diberi kode dimasukkan ke dalam oven dengan suhu 105°C selama 1 jam dan dimasukkan ke dalam desikator selama 15 menit dan ditimbang sebagai berat A. Mie basah matang dihaluskan menggunakan mortar. Sampel mie basah yang telah dihaluskan ditimbang seberat 3 g sebagai berat B. Cawan porselin yang berisi sampel kemudian dimasukkan ke dalam oven dengan suhu 105°C selama 4-5 jam sampai diperoleh berat konstan. Cawan porselin yang berisi sampel dikeluarkan dari dalam oven dan didiamkan di desikator selama 15 menit kemudian cawan ditimbang sebagai berat C. Persentase kadar air pada sampel dapat dilakukan dengan membagi selisih berat B dan C dengan selisih berat B dan A kemudian dikalikan 100 %.

Pengujian Mutu Hedonik

Pengujian mutu hedonik mengacu pada metode Bintanah dan Handarsari (2014). Atribut yang diuji meliputi aroma, warna, rasa, tekstur, dan *overall*. Uji hedonik dilakukan dengan penilaian kuisioner oleh panelis semi terlatih berjumlah 25 panelis untuk menilai produk mie basah. Masing – masing panelis mendapat 5 sampel mie dengan perlakuan T₀, T₁, T₂, T₃ dan T₄ yang sudah diberi kode berupa 5 angka secara acak. Skala yang digunakan untuk penilaian mutu hedonik yaitu skor 1 (Sangat tidak suka), 2 (Tidak suka), 3 (Agak suka), 4 (Suka), 5 (Sangat suka).

Pengolahan dan Analisis Data

Data tekstur, warna dan daya serap air dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) dengan taraf signifikansi 5% dan jika terdapat pengaruh nyata, maka dilanjutkan menggunakan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan. Data hasil mutu hedonik dianalisis menggunakan uji non parametrik *Kruskal Wallis* dengan taraf signifikansi 5%. Jika terdapat pengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney*.

Hasil dan Pembahasan

Daya Serap Air

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa substitusi tepung labu kuning dan tepung daun kelor menunjukkan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap daya serap air mie basah. Peningkatan rasio substitusi tepung labu kuning dan tepung daun akan meningkatkan daya serap air pada mie basah. Hal ini terjadi karena kandungan protein yang cukup tinggi pada tepung daun kelor dapat menyerap air lebih banyak dibandingkan dengan mie yang hanya menggunakan tepung terigu dengan kandungan protein berkisar antara 12-14% (Billina *et al.*, 2014). Tepung daun kelor juga memiliki kandungan serat kasar yang cukup tinggi sebesar 19,2% dan ditambah dengan kandungan serat kasar pada tepung labu kuning sebesar 6,55% memiliki kemampuan yang kuat karena ukuran polimer yang besar, struktur yang kompleks dan mengandung banyak gugus hidroksil sehingga mie mampu menyerap air dalam jumlah yang besar.

Tabel 1. Hasil Pengujian Daya Serap Air, Derajat Kecerahan, dan Kadar Air Mie Basah

Rasio persentase tepung terigu, tepung labu kuning, dan tepung daun kelor	Daya Serap Air (%)	Derajat Kecerahan	Kadar Air (%)
100:0:0 (T ₀)	83,30±0,88 ^a	71,42±1,33 ^a	50,99±1,34 ^a
92:4:4 (T ₁)	86,95±1,29 ^b	33,65±1,55 ^b	53,12±0,85 ^b
84:8:8 (T ₂)	91,96±1,32 ^c	23,17±2,72 ^c	54,34±1,10 ^b
76:12:12 (T ₃)	100,66±1,91 ^d	18,45±0,88 ^d	56,92±0,69 ^c
68:16:16 (T ₄)	100,82±0,71 ^d	11,45±1,80 ^e	61,14±1,09 ^d

Data ditampilkan sebagai nilai rerata ± standar deviasi

Superskrip huruf kecil yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$)

Tepung labu kuning memiliki *Water Holding Capacity* (WHC) atau kapasitas menahan air yang lebih besar dibanding dengan tepung terigu. Daya serap air juga dapat dipengaruhi oleh ikatan hidrogen dan gluten, semakin rendah kandungan gluten pada produk mie maka akan semakin lemah ikatan hidrogen, sehingga daya serap air pada produk mie akan semakin tinggi. Daya serap air pada mie juga sangat berkaitan dengan kandungan amilosa pada bahan baku yang digunakan, semakin tinggi daya serap air, akan menyebabkan mie yang dihasilkan akan lebih lunak (Setyani dan Astuti, 2017). Gelatinisasi semakin sempurna mengakibatkan amilosa semakin banyak yang lepas dari granula pati. Semakin banyak ikatan hidrogen yang terbentuk antar polimer amilosa maka struktur mie semakin kokoh.

Derajat Kecerahan

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa substitusi tepung labu kuning dan tepung daun kelor menunjukkan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap derajat kecerahan mie basah. Peningkatan substitusi tepung labu kuning dan tepung daun akan menurunkan derajat kecerahan dan semakin gelap mie yang dihasilkan. Derajat kecerahan yang menurun pada mie basah terbentuk karena beberapa faktor, salah satunya adalah warna asli dari tepung daun kelor dan tepung labu kuning yang gelap. Warna tepung inilah yang dapat menurunkan derajat kecerahan (Effendi *et al.*, 2018). Kandungan klorofil dan karotenoid pada daun kelor dan labu kuning diduga dapat menurunkan kecerahan. Kecerahan yang dihasilkan dapat juga dipengaruhi oleh daya serap air atau kemampuan menyerap air pada mie. Semakin banyak air yang dapat diserap oleh mie maka akan menghasilkan warna yang lebih buram (Trisnawati dan Nisa, 2014).

Kadar Air

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa substitusi tepung labu kuning dan tepung daun kelor menunjukkan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar air mie basah. Peningkatan substitusi tepung labu kuning dan tepung daun akan meningkatkan kadar air pada mie basah. Kadar air pada mie dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti kadar protein dan kapasitas menahan air. Peningkatan kadar protein berbanding lurus dengan peningkatan kadar air pada produk (Kuswandari, 2012). Kandungan protein yang tinggi pada daun kelor menyebabkan kadar protein pada mie basah meningkat, yang menyebabkan kadar air akan semakin meningkatkan, adanya berbagai gugus fungsional yang terdapat dalam struktur protein dapat menyebabkan protein mampu mengikat molekul air melalui ikatan hidrogen. Kapasitas menahan air pada tepung labu kuning yang tinggi dapat berpengaruh pada kadar air yang lebih tinggi pada mie. Kadar air pada mie basah masih sesuai dengan SNI 2987-2015 yang menyatakan bahwa mie basah matang memiliki kadar air maksimal 65%.

Kadar air yang relatif tinggi pada mie basah akan menyebabkan mie menjadi lembek dan untaian mie akan lengket antara satu dengan yang lain (Billina *et al.*, 2014). Kandungan air yang tinggi ini juga diperoleh dari proses perebusan. Saat proses perebusan air masuk ke dalam mie basah sehingga menyebabkan kadar air meningkat. Kadar air yang tinggi dapat juga dipengaruhi oleh kadar serat dalam makanan, kadar serat pada daun kelor dan labu kuning ini cukup tinggi, dan akan semakin tinggi kadar airnya (Andrasari *et al.*, 2019)

Mutu Hedonik

Hasil pengujian mutu hedonik menunjukkan bahwa substitusi tepung labu kuning dan tepung daun kelor berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap atribut warna, aroma, rasa, tekstur, dan *overall* mie basah (Tabel 2). peningkatan substitusi tepung labu kuning dan tepung daun akan menurunkan tingkat kesukaan pada mie basah. Warna yang disukai panelis adalah warna yang cerah, semakin banyak penambahan tepung labu kuning dan tepung daun kelor maka akan semakin gelap warnanya dan akan menurun tingkat kesukaannya, warna dari mie yang gelap berasal dari tepung labu kuning yang mengandung karotenoid yang berwarna merah kuning dan warna hijau dari tepung daun kelor berasal dari pigmen klorofil yang dominan berada di daun (Rosyidah dan Ismawati, 2016).

Tabel 2. Hasil Uji Hedonik Mie Basah dengan Substitusi Tepung Labu Kuning dan Tepung Daun Kelor

Atribut	Rasio persentase tepung terigu, tepung labu kuning, dan tepung daun kelor				
	100:0:0 (T ₀)	92:4:4 (T ₁)	84:8:8 (T ₂)	76:12:12 (T ₃)	68:16:16 (T ₄)
Warna	4,04±0,88 ^a	3,48±0,87 ^b	3,08±0,64 ^c	2,84±1,06 ^{cd}	2,44±1,15 ^d
Aroma	3,60±1,04 ^a	3,16±0,89 ^{ab}	3,04±0,84 ^{bc}	2,72±0,79 ^{bc}	2,52±0,91 ^c
Tekstur	4,04±0,61 ^a	3,48±1,04 ^{ab}	3,44±0,86 ^b	3,24±0,77 ^b	2,84±1,06 ^b
Rasa	3,84±0,89 ^a	3,28±0,93 ^b	3,28±0,79 ^b	2,84±0,89 ^b	2,68±1,06 ^b
<i>Overall</i>	4,00±0,81 ^a	3,64±0,63 ^b	3,52±0,65 ^b	2,88±0,88 ^c	2,60±0,91 ^c

Data ditampilkan sebagai nilai rerata ± standar deviasi

Superskrip huruf kecil yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$)

Aroma yang disukai panelis adalah aroma yang berbau khas mie. Semakin banyak substitusi tepung labu kuning dan tepung daun kelor maka akan menurunkan tingkat kesukaan panelis. Tepung labu kuning memiliki aroma khas yang manis dan tepung daun kelor mengandung minyak atsiri dan enzim lipoksisase yang menyebabkan

kemunculan aroma sedikit langu (Hasniar *et al.*, 2019).

Tekstur yang disukai panelis adalah tekstur yang tidak lembek dan kenyal. Tekstur kenyal dan elastis pada mie basah dihasilkan dari gluten yang terkandung dalam tepung terigu protein tinggi yang berupa glutenin dan gliadin (Khasanah dan Astuti, 2019). Tingkat kesukaan rasa menurun saat penambahan tepung labu kuning dan tepung daun kelor. Hal ini dikarenakan pada tepung daun kelor terdapat senyawa tanin yang menimbulkan rasa kering dan sepat dalam rongga mulut (Sariani *et al.*, 2019).

Kesimpulan

Substitusi tepung daun kelor dan tepung labu kuning berpengaruh dalam menurunkan derajat kecerahan dan tingkat kesukaan atau mutu hedonik serta meningkatkan daya serap air dan kadar air pada mie basah. Formulasi yang disukai panelis adalah perlakuan penambahan 4% tepung labu kuning dan tepung daun kelor (T1).

Daftar Pustaka

- Agustiana, A., W. Waluyo dan F. Widiyany. 2020. Sifat organoleptik dan kadar serat pangan mie basah dengan penambahan tepung okra hijau (*Abelmoschus esculentum* L.). Jurnal Gizi. 9(1): 131-141.
- Andrasari, E., L. Lahming, dan R. Fadilah. 2019. Pengaruh penambahan tepung rebung (*Gigantochloa apus*) terhadap mutu mie basah. Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian. 5(1): 24-29.
- Augustyn, G.H., H.C.D. Tuhumury, dan M. Dahoklory. 2017. Pengaruh penambahan tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) terhadap karakteristik organoleptik dan kimia biskuit mocaf (*Modified Cassava Flour*). Jurnal Teknologi Pertanian Agritekno. 6(2): 52 – 58.
- Billina, A., S. Waluyo, dan D. Suhandy. 2014. Kajian sifat fisik mie basah dengan penambahan rumput laut. Jurnal Teknik Pertanian Lampung. 4(2): 109-116.
- Bintanah, S dan E. Handarsari. 2014. Komposisi kimia dan organoleptik formula *nugget* berbasis tepung tempe dan tepung ricebran. Indonesian Journal of Human Nutrition. 1(1): 57-70.
- Canti, M., M. Siswanto, dan D. Lestari. 2022. Evaluasi kualitas mi kering dengan tepung labu kuning dan tepung ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) sebagai substitusi sebagian tepung terigu. Jurnal Agritech. 42(1): 39 – 47.
- Effendi, Z., F. E. D. Surawan, dan Y. Sulastri. 2016. Sifat fisik mie basah berbahan dasar tepung komposit kentang dan tapioka. Jurnal Agroindustri. 6(2): 57-64.
- Erita, E. 2021. Analisis kandungan pH, Ca dan Mg, dengan persentasi penggunaan perekat tepung kanji untuk pembuatan pupuk organik. Jurnal Biram Samtani Sains. 4(2): 1-20.
- Handrianto, P., R. K. Wardani, dan F. I. Fajrin. 2018. Pendidikan kesehatan melalui penyuluhan tentang makanan sehat dan dampak konsumsi mie instan bagi kesehatan di desa Drenges kecamatan Sugihwaras kabupaten Bojonegoro. Journal of Science and Social Development. 1(1): 24-31.
- Hasniar, H., M. Rais, dan R. Fadilah. 2019. Analisis kandungan gizi dan uji organoleptik pada bakso tempe dengan substitusi daun kelor (*Moringa oleifera*). Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian. 5(1): 189-200.
- Hatta, H dan M. Sandalayuk. 2020. Pengaruh penambahan tepung labu kuning terhadap kandungan karbohidrat dan protein *cookies*. Journal of Public Health. 3(1): 41 – 50.
- Jayati, R. D., S. Sepriyaningsih, dan S. Agustina. 2018. Perbandingan daya simpan dan uji organoleptik mie basah dari berbagai macam bahan alami. Jurnal Biologi. 1(1): 10-20.
- Khasanah, V dan P. Astuti. 2019. Pengaruh substitusi ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) terhadap kualitas inderawi dan kandungan protein mie basah substitusi tepung mocaf. Jurnal Kompetensi Teknik. 11(2): 15-21.
- Kuswandari, E. 2012. Pengaruh fermentasi jagung terhadap sifat fisikokimia mp-asi yang difortifikasi dengan tepung tempe kedelai. Skripsi. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Nasution, E, dan E. Sudaryati. 2017. Pemanfaatan beras merah dan jagung dalam pembuatan mie sebagai bahan pangan fungsional. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat. 2(2): 200-205.
- Nurlaila, N., A. Sukainah dan A. Amiruddin. 2018. Pengembangan produk sosis fungsional berbahan dasar ikan tenggiri (*Scomberomorus sp.*) dan tepung daun kelor (*Moringa oleifera* L.). Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian. 2(2): 105-113.
- Panjaitan, T. W. S., dan D. A. Rosida. 2021. Tekstur, kadar β -karoten dan kalsium flakes dengan formulasi tepung labu kuning dan daun kelor. Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Unipa. 14(1): 28-33.
- Panjaitan, T.W.S dan D.A. Rosida. 2021. Tekstur, kadar β -karoten dan kalsium flakes dengan formulasi tepung labu kuning dan daun kelor. Jurnal Stigma. 14(1): 28 – 33.
- Pradipta, I. B. Y. V, dan W. D. R. Putri. 2015. Pengaruh proporsi tepung terigu dan tepung kacang hijau serta substitusi dengan tepung bekatul dalam biskuit. Jurnal Pangan dan Agroindustri. 3(3): 793-802.
- Rahmi, Y., Y. A. Wani, T. S. Kusuma, S. C. Yuliani, G. Rafidah dan T. A. Azizah. 2019. Profil mutu gizi, fisik, dan organoleptik mie basah dengan tepungdaun kelor (*Moringa oleifera*). Indonesian Journal of Human Nutrition. 6(1): 10-21.
- Ranonto, N. R dan A. R. Razak. 2015. Retensi karoten dalam berbagai produk olahan labu kuning (*Cucurbita moschata* Durch). Journal of Natural Science. 4(1): 104-110.
- Rosyidah, A. Z dan R. Ismawati. 2016. Studi tentang tingkat kesukaan responden terhadap penganekaragaman lauk pauk dari daun kelor (*Moringa oleivera*). E-journal Boga. 5(1): 17-22.
- Sari, Y.K dan A.C. Adi. 2017. Daya terima, kadar protein dan zat besi cookies substitusi tepung daun kelor dan tepung kecambah kedelai. Jurnal Media Gizi Indonesia. 12(1): 27 – 33.

- Sariani, L. Karimuna, dan Ansharullah. 2019. Pengaruh substitusi tepung daun katuk (*Saoropus androginus* L. Merr) terhadap nilai organoleptik dan nilai gizi biskuit berbasis sagu (*Metroxylon sagu* Rottb.). Jurnal Sains dan Teknologi Pangan. 4(5): 2425–2437.
- Sarifah, S., I. Riwayati, dan F. Maharani. 2021. Modifikasi tepung labu kuning (*Cucurbita moschata*) menggunakan metode *heat moisture treatment* (HMT) dengan variasi suhu dan lama pengeringan. Jurnal Inovasi Teknik Kimia. 6(1): 42 – 45.
- Setyani, S dan S. Astuti. 2017. Substitusi tepung tempe jagung pada pembuatan mie basah. Jurnal Teknologi Industri dan Hasil Pertanian. 22(1): 1-10.
- Setyowati, W.T dan C.N. Fithri. 2014. Formulasi biskuit tinggi serat (kajian proporsi bekatul jagung: tepung terigu dan substitusi *baking powder*). Jurnal Pangan dan Agroindustri. 2(3): 224 – 231.
- SNI (Standarisasi Nasional Indonesia) 2987-2015 tentang Mi Basah. 2015. Dewan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Sudarmadji, S., B. Haryono dan Suhardi. 1997. Prosedur untuk Uji Analisis Makanan dan Pertanian. Liberty, Yogyakarta.
- Sudiarta, N.P. 2022. Kualitas mie basah dengan penambahan tepung ubi talas. Jurnal Gastronomi Indonesia. 10(2): 79 – 87.
- Trisnawati, M. I., dan F. C. Nisa, F. C. 2014. Pengaruh substitusi konsentrat protein daun kelor dan karagenan terhadap kualitas mie kering tersubstitusi mocaf [In Press. J. Pangan dan Agroindustri. 3(1): 237-247.