

Nilai Gizi Dan Uji Sensois Mi Basah Tepung Garut (*Maranta Arundinacea L*) Sebagai Alternatif Makanan Bagi Penderita Diabetes Melitus

Nutritional Value and Sensory Test of Garut Flour Wet Noodles (*Maranta Arundinacea L*) as an Alternative Food for People with Diabetes Mellitus

Dina Maylanti¹, Yuniarti Dewi Rahmawati¹, Rifatul Masrikhiyah¹*

¹) Program Studi S1 Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhadi Setiabudi, Brebes, Indonesia. *Penulis Korespondensi: rifatul.masrikhiyah@gmail.com

ABSTRACT

*Diabetes Mellitus is a disease characterized by an increase in glucose levels in the blood (hyperglycemia), arrowroot tubers (*Maranta arundinacea L.*) have the ability to lower blood sugar by 24% to 33% with the lowest glycemic index value of 14 compared to other tubers. This study aims to determine the effect of the addition of arrowroot flour on the dietary fiber content, sensory quality of wet noodles, and find out the results of proximate tests. The research method used used a complete randomized design (RAL) with one factor tried, namely the proportion of arrowroot flour and wheat flour consisting of 5 levels (G1 0%: 100%; G2 15%:85%; G3 30%:70%; G4 45%:55% and G5 60%:40%) with 3 repeats. Hypothesis testing uses the ANOVA test to determine the real effect of the addition of arrowroot flour in the manufacture of wet noodles on dietary fiber content and sensory quality. The results of the color sensory test on wet noodles of arrowroot flour range from 2.60 – 3.24 (yellow) with a value of $P = 0.038$. The aroma of arrowroot flour wet noodles ranges from 2.60 – 3.16 (smell good) with a value of $P = 0.151$. The taste of arrowroot flour wet noodles ranges from 2.48 – 3.04 (savory) with a value of $P = 0.145$. The texture of wet noodles of arrowroot flour ranges from 2.80 – 3.40 (chewy) with a value of $P = 0.043$. The dietary fiber content of wet noodles of arrowroot flour ranges from 3.74% - 8.55% with a value of $P = 0.000$. The results of the proximate test obtained wet noodles with the proportion of arrowroot flour containing carbohydrate content of 52.84%, protein content of 10.3%, fat content of 1.27%, ash content of 1.2%, and water content of 34.39. The proportion of arrowroot flour with wheat flour has no effect on the aroma and taste of wet noodles. The proportion of arrowroot flour and wheat flour has a significant effect on the color, texture and fiber content of the diet.*

Keywords: Arrowroot Flour; Diabetes Militus; Dietary Fiber; Wet Noodles.

ABSTRAK

Diabetes Melitus merupakan suatu penyakit yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa di dalam darah (hiperglikemia), Umbi garut (*Maranta arundinacea L.*) memiliki kemampuan yang dapat menurunkan gula darah 24% sampai dengan 33% dengan nilai indeks glikemik terendah yaitu 14 dibandingkan umbi-umbian lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung

garut terhadap kandungan serat pangan, mutu sensoris mi basah, serta mengetahui hasil uji proksimat. Metode penelitian yang digunakan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan satu faktor yang dicoba yaitu proporsi tepung garut dan tepung terigu yang terdiri dari 5 taraf (G1 0%:100%; G2 15%:85%; G3 30%:70%; G4 45%:55% dan G5 60%:40%) dengan 3 kali ulangan. Pengujian hipotesis menggunakan uji ANOVA untuk mengetahui pengaruh nyata penambahan tepung garut dalam pembuatan mi basah terhadap kandungan serat pangan dan mutu sensoris. Hasil uji sensoris warna pada mi basah tepung garut berkisar antara 2,60 – 3,24 (kuning) dengan nilai $P = 0,038$. Aroma mi basah tepung garut berkisar antara 2,60 – 3,16 (harum) dengan nilai $P = 0,151$. Rasa mi basah tepung garut berkisar antara 2,48 – 3,04 (gurih) dengan nilai $P = 0,145$. Tekstur mi basah tepung garut berkisar antara 2,80 – 3,40 (kenyal) dengan nilai $P = 0,043$. Kandungan serat pangan mi basah tepung garut berkisar antara 3,74% - 8,55% dengan nilai $P = 0,000$. Hasil uji proksimat diperoleh mi basah dengan proporsi tepung garut mengandung kadar karbohidrat sebesar 52,84%, kadar protein 10,3%, kadar lemak 1,27%, kadar abu 1,2%, dan kadar air 34,39. Proporsi tepung garut dengan tepung terigu tidak berpengaruh terhadap aroma dan rasa mi basah. Proporsi tepung garut dan tepung terigu berpengaruh nyata terhadap warna, tekstur dan kadar serat pangan.

Kata kunci: Diabetes Militus; Mi Basah; Serat Pangan; Tepung Garut.

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus merupakan suatu penyakit yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa di dalam darah (hiperglikemia), penyakit ini dapat menyerang diberbagai usia sosial dan ekonomi (Putri N, 2013). Maka dari itu, Indonesia menduduki urutan ke empat dengan prevalensi diabetes tertinggi didunia setelah India, China, dan Amerika Serikat. Indonesia berada di peringkat ke-7 diantara 10 negara dengan jumlah penderita terbanyak, yaitu sebesar 10,7 juta. Indonesia menjadi satu-satunya Negara di Asia Tenggara pada daftar tersebut, sehingga dapat diperkirakan besarnya kontribusi Indonesia terhadap prevalensi kasus Diabetes Miletus di Asia Tenggara. Diperkirakan pada tahun 2030 sekitar 21,3 juta jiwa yang menderita diabetes miletus (Meilani N, 2022).

Pola makan yang berlebihan dan melebihi jumlah kadar kalori yang dibutuhkan oleh tubuh dapat memicu timbulnya diabetes miletus. Mengonsumsi makan makanan yang mengandung polisakarida larut air dan kandungan serat pangan yang tinggi merupakan salah satu pola penyembuhan dari diabetes (Saputro PS, 2015). Pengelompokkan makanan yang dapat dikonsumsi penderita DM dapat berdasarkan respon glukosanya yaitu dengan melihat indeks glikemiknya. Umbi garut (*Maranta Arundinacea L*) memiliki kemampuan yang dapat menurunkan gula darah 24% sampai dengan 33% dengan nilai indeks glikemik terendah yaitu 14 dibandingkan umbi-umbian lainnya. Kandungan zat dalam 100 gram umbi garut

adalah (355,00 kkal), protein (0,70 g), lemak (0,20 g), karbohidrat (85,20 g), kalsium (8,00 g), fosfor (22,00 g), zat besi (1,50 g), vitamin B1 (0,09 mg), air (13,60 g) (Lu'lu, 2021).

Nilai indeks glikemik pada umbi garut dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu kandungan kadar serat, cara pengolahan, dan kadar amilosa serta kadar amilopektin. Kandungan serat pangan pada umbi garut mengandung 9,78%, kandungan serat larut pada tepung umbi garut mengandung 1,22%, sedangkan kandungan serat tidak larut mengandung 2,61%. Serat larut air memiliki efek penurunan kadar gula darah atau hipoglikemik, sedangkan serat tidak larut air berfungsi untuk meningkatkan kekentalan isi usus yang mengakibatkan terjadinya penurunan aktifitas amilase dan menghambat penyerapan glukosa.

Kemungkinan umbi garut dikembangkan sebagai makanan fungsional untuk penderita DM. Agar menurunkan kadar glukosa penderita DM, tingkat konsumsi serat penderita DM relatif rendah yaitu sekitar $12,08 \pm 3,80$ gr/hari sehingga perlu upaya untuk meningkatkan jumlah konsumsi serat harian. Anjuran konsumsi serat sebanyak 25 gram/hari dengan konsumsi serat yang baik bagi penderita diabetes melitus adalah 20-35 gram/hari. Pemanfaatan umbi garut menjadi makanan olahan yang memerlukan bahan dengan dominasi tepung garut.

Tepung garut merupakan tepung yang berasal dari umbi garut yang dikeringkan kemudian digiling menjadi tepung, tepung umbi garut dapat digunakan sebagai substitusi bahan pengganti tepung terigu atau sebagai bahan campuran tepung terigu, tepung garut dapat diolah menjadi makanan pokok salah satunya dibuat mi (Ramadhani S, 2021). Mi merupakan suatu jenis makanan hasil olahan tepung yang sudah dikenal oleh sebagian besar masyarakat Indonesia. Banyak masyarakat yang beralih untuk memilih makanan cepat saji, salah satunya adalah mi. Jenis makanan ini digemari oleh berbagai lapisan masyarakat yang telah mengenalnya, karena penyajiannya sangat mudah dan cepat. Ternyata mi juga salah satu sumber karbohidrat pengganti nasi, mie juga digunakan sebagai variasi lauk pauk (Katmawanti S, 2016)

Kandungan serat pangan pada umbi garut mengandung 9,78%, kandungan serat larut pada tepung umbi garut mengandung 1,22%, sedangkan kandungan serat tidak larut mengandung 2,61%. Serat larut air memiliki efek penurunan kadar gula darah atau hipoglikemik sedangkan serat tidak larut air berfungsi untuk meningkatkan kekentalan isi usus yang mengakibatkan terjadinya penurunan

aktifitas amilase dan menghambat penyerapan glukosa. Tujuan penelitian ini yaitu memanfaatkan dan menjadikan tepung garut sebagai tambahan bahan pembuatan mi. Inovasi pembuatan mi dengan menggunakan tepung garut ini juga bertujuan untuk menciptakan suatu produk makanan baru yang mempunyai nilai gizi tinggi terutama serat pangan yang dapat digunakan sebagai makanan alternatif bagi penderita diabetes militus.

BAHAN DAN METODE

Bahan dan Alat

Bahan utama yang digunakan dalam pembuatan mi basah yaitu tepung (tepung garut dan tepung terigu). Bahan lain dalam pembuatan mi tepung garut adalah air, telur, dan garam. Bahan-bahan yang digunakan untuk analisis serat pangan dan proksimat seperti bahan-bahan kimia. Peralatan-peralatan yang digunakan meliputi peralatan yang digunakan dalam pembuatan mi basah meliputi Baskom, timbangan digital, mesin penggiling mi, pisau, kompor dan panci; analisis serat pangan (serat pangan total) dan analisis proksimat (kadar air, kadar abu, lemak, protein dan karbohidrat).

Tahapan Penelitian

Proses Pembuatan Mi Basah

Mencampurkan Tepung garut dan tepung terigu dengan menggunakan perbandingan G1 (0% : 100%), G2 (15% : 85%), G3 (30% : 70%), G4 (45% : 55%), G5 (60% : 40%), menambahkan garam, mengaduk secara merata. Mengocok lepas telur, memasukkan ke dalam campuran tepung terigu, tepung garut secara bertahap, sambil menguleni hingga merata, menambahkan air, mengaduk kembali hingga rata, mendinginkan selama 15 menit. Menggiling adonan menggunakan mesin penggiling, hingga tipis sambil memberi taburan tepung garut. Melakukan pengulangan 2 sampai 3 kali gilingan. Memotong mi menggunakan alat pemotong. Merebus Mi dengan air mendidih dan memberi sedikit minyak dan garam kemudian meniriskan mi beberapa saat dan mi siap disajikan.

Analisis

Uji Serat Pangan

Kadar Serat Pangan yang terkandung didalam mie dengan penambahan tepung garut, kadar serat pangan diukur dengan menggunakan metode AOAC/*Enzymatic-Gravimetric Method* (TDF, AOAC, 1995). Sampel (0.3 - 0.5 mm

mesh) ditimbang 1 gram, masukan dalam beaker 400 ml buffer posfat ditambahkan sebanyak 50 ml, pH 6.0. Termaml ditambahkan sebanyak 0.1 ml, tdiutup dengan alumunium foil dan memasukkan dalam waterbath mendidih 15 menit, menggoyang setiap 5 menit. memastikan suhu sampel sampai 95 – 100°C. Menambahkan waktu pemanasan bila perlu (total waktu dalam waterbath 30 menit). Mendinginkan sampel pada suhu kamar dan atur pH menjadi 7.5 ± 0.2 dengan penambahan larutan 0.275N NaOH. Menambahkan 5 mg protease (karena protease bersifat lengket, dianjurkan untuk membuat larutan enzim 50 mg protease dalam 1 ml buffer posfat, dan gunakan 0,1 ml larutan enzim). Menutup dengan alumunium foil dan mrnginkubasikan selama 30 menit. Mendinginkan dan tambah 10 ml 0.325M lar HCl. Mengatur pH hingga 0.4–4.6. Menaambahkan 0.3 mL amyloglukosidase, mntutup dengan alumunium foil dan menginkubasikan pada 60oC selama 30 menit dengan mengaduk kontinyu. Menambahkan 280 ml 95% Et-OH, panasi 60oC, dan mepresipitasi pada suhu kamar 60 menit. Menyaring dengan krus yang telah diberi celite 0.1 mg yang diratakan dengan Et-OH 78%. Mencuci residu dalam krus dengan 20 ml Et-OH 78% (3x) 10 ml Et-OH 95% (2x) dan 10 ml aseton (1x). Mengeringkan residu dalam oven vakum 70 °C semalam atau oven 105°C sampai bobot konstan.

Uji Sensoris

Uji sensori pada penelitian ini menggunakan panelis semi terlatih yang terdiri dari 25 orang panelis. Uji sensoris mi basah dalam penelitian ini menggunakan uji organoleptik yang meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur. Adapun indikator dalam uji organoleptil warna: putih pucat, uning muda, kuning, kuning kecoklatan; aroma : tidak harum, agak harum, harum, sangat harum; rasa: tidak gurih, agak gurih, gurih, sangat gurih; dan tekstur : tidak kenyal, agak kenyal, kenyal, sangat kenyal.

Uji Proksimat

Analisis proksimat dalam penelitian ini meliputi analisis kadar air (Metode Gravimetri), abu (Metode Gravimetri), karbohidrat (Metode *by difference*), protein (Metode Kjeldhan) dan lemak (Metode *soxhlet*).

Kadar air menggunakan metode Gravimetri atau cara pemanasan. Menimbang sampel 2g. Mengeringkan sampel dalam oven pada suhu 105°C selama 3-5 jam tergantung bahannya. Kemudian mendinginkan dalam deksikator

dan menimbang : perlakuan ini diulang sampai tercapai berat konstan (selisih penimbangan berturut-turut kurang dari 0,2 mg)

Kadar karbohidrat diuji menggunakan metode by difference yaitu berdasarkan dengan pengurangan total jumlah contoh dengan presentase hasil kadar abu, kadar air, kadar protein dan kadar lemak.

Kadar protein diuji menggunakan Metode Kjeldhan. Menimbang kurang lebih 1 gram sampel dan memasukkan ke dalam labu kjeldahl. Menambahkan 15 ml H₂SO₄ pekat dan 2 gram selenium, lalu destruksi selama 3 sampai 5 jam. Mengencerkan hasil destruksi dengan air suling sebanyak 100 ml lalu menambahkan 50 ml NaOH 30% secara perlahan-lahan, selanjutnya melakukan destilasi. Destilasi ditampung ke dalam labu Erlenmeyer 250 ml yang berisi 50 ml larutan KCl 0,1 N. Proses destilasi selesai jika destilat yang ditampung lebih kurang 75 ml., Manambahkan Methil orange sebanyak 2 tetes kedalam Sisa larutan HCl 0,1 N yang tidak bereaksi dengan destilat, lalu mentitrasi dengan larutan baku NaOH 0,1 N. Titik akhir titrasi ditandai dengan munculnya warna merah muda yang pertama dan tetap selama 30 detik. Melakukan titrasi blanko dengan perlakuan yang sama tanpa menggunakan sampel.

Pengukuran kadar lemak dilakukan metode soxhlet. Menimbang sampel 2g. Mencampurkan dengan pasir telah dipijarkan sebanyak 8g dan memasukkan ke dalam tabung ekstraksi Soxhlet dalam Thimble. mengalirkan air pendingin melalui kondensor. Memasang abung ekstraksi pada alat distilasi Soxhlet dengan pelarut petroleum ether secukupnya selam 4 jam.

Analisis Data

Data dianalisis menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf keyakinan (level of confidence) 95% ($\alpha = 5\%$) apabila menunjukkan pengaruh nyata dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan,s (Duncan's Multiple Range Test) dengan tingkat keyakinan 95% untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan pengaruh signifikan antara taraf perlakuan. Data diolah menggunakan SPSS 22.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kandungan Serat Pangan Mi Basah Tepung Garut

serat pangan adalah bagian yang dapat dimakan dari tanaman atau karbohidrat analog yang resisten terhadap pencernaan dan absorpsi pada usus halus dengan

fermentasi lengkap atau partial pada usus besar. Serat pangan tersebut meliputi, pati, polisakarida, oligosakarida, lignin, dan bagian tanaman lainnya.

Tabel 1. Hasil Uji Sensoris Pada Tekstur Mi Basah Tepung Garut

Perlakuan	Mean \pm SD	Nilai p
G1	3,748400 \pm 0,00036 ^a	
G2	6,282650 \pm 0,1665236 ^c	
G3	8,553850 \pm 0,1491288 ^d	0,000*
G4	6,339450 \pm 0,0689429 ^c	
G5	5,694950 \pm 0,792516 ^b	

Keterangan : *Berpengaruh nyata (nilai p < 0,005)

Berdasarkan tabel 1 terdapat perbedaan kandungan serat pangan pada setiap perlakuan. G1 (Tepung garut 0% : tepung terigu 100%), G2 (Tepung garut 15% : tepung terigu 85%), G3 (Tepung garut 30% : tepung terigu 70%), G4 (Tepung garut 45% : tepung terigu 55%), dan G5 (Tepung garut 60% : tepung terigu 40%). Kadar serat pangan dengan nilai tertinggi pada perlakuan G3 dengan rata-rata nilai 8,55, dengan proporsi Tepung garut 30% : tepung terigu 70%. Pada perlakuan G3 kadar serat pangan lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya, karena pengaruh adonan mi basah yang terlalu lama diuleni dan ditambahkan tepung garut sehingga perlakuan G3 lebih tinggi nilai kadar serat pangannya.

Penelitian ini menggunakan dua jenis tepung terigu dan tepung garut, masing-masing memiliki kadar amilosa dan amilopektin. Kadar amilosa dan amilopektin tepung garut ialah 24,3. Kemudian kadar amilosa dan amilopektin tepung terigu adalah 28 dan 72. Berdasarkan hasil uji oneway ANOVA menunjukkan bahwa terdapat pengaruh kandungan kadar serat pangan pada perlakuan G1, G2, G3, G4, dan G5 dengan proporsi penambahan tepung garut dan tepung tepung terigu terhadap kandungan serat pangan dimana nilai p<0,05. Peningkatan kadar serat pangan pada mi garut terjadi karena umbi garut menyumbangkan serat dalam mi tersebut, dimana umbi garut memiliki kadar serat sebesar 1,7 g per 100 g bahan (Sagita, 2017).

Hasil Uji Sensoris

Uji sensoris merupakan cara pengujian dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk pengukuran daya penerimaan terhadap produk (Wijayanti, 2016). Pengujian organoleptik mempunyai peran penting dalam

penerapan mutu. Pengujian organoleptik dapat memberikan indikasi kebusukan, kemunduran mutu dan kerusakan lainnya dari produk.

Warna

Warna merupakan salah satu sifat sensori yang terdapat pada produk pangan dan merupakan komponen penting dalam menentukan tingkat penerimaan produk pangan tersebut (Engelen, 2018). Faktor warna sangat menentukan suatu bahan pangan yang dinilai enak, bergizi dan teksturnya sangat baik, tidak akan dimakan apabila warna memberi kesan yang menyimpang dari warna seharusnya.

Tabel 2. Hasil Uji Sensoris Pada Warna Mi Basah Tepung Garut

Perlakuan	Mean \pm SD	Keterangan
G1	2,80 \pm 0,645 ^{ab}	Kuning
G2	2,84 \pm 0,746 ^{ab}	Kuning
G3	3,24 \pm 0,723 ^b	Kuning
G4	2,72 \pm 0,792 ^a	Kuning muda
G5	2,60 \pm 0,816 ^a	Kuning muda

Nilai p = 0,038*

Keterangan : *Berpengaruh nyata (nilai p < 0,005)

Berdasarkan tabel 2 hasil penelitian diketahui bahwa mi basah tepung garut dengan perlakuan G3 memiliki rata-rata nilai tertinggi kemudian perlakuan G5 memiliki rata-rata nilai terendah. Warna memiliki peranan yang cukup penting dalam pangan. Selain bergizi, pangan harus memiliki warna yang menarik untuk dikonsumsi. Mi basah umumnya berwarna kuning. Warna ini disebabkan karena kandungan flavonoid yang terdapat pada tepung garut dan tepung terigu. Pigmen alami dapat terjadi pada bahan pangan yang belum diolah atau terbentuk selama proses pengolahan. Pigmen bahan pangan yang secara alami sering ditemui adalah karotenoid, klorofil, antosianin melanoidin dan mioglobin.

Hasil penelitian uji oneway ANOVA diketahui bahwa mi basah dengan penambahan tepung garut 30% memiliki nilai tertinggi terhadap mutu sensoris (warna) mi basah. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan tepung garut terhadap mi basah berpengaruh nyata terhadap warna mi basah dilihat dari nilai p = 0,038.

Aroma

Aroma merupakan suatu yang dirasakan oleh hidung, pada umumnya aroma yang diterima oleh hidung dan otak lebih banyak merupakan berbagai campuran dari

empat bau utama yaitu harum, asam, tengik dan hangus, serta menyengat atau tidak menyengatnya aroma tersebut (Oktiarni,2013)

Tabel 3. Hasil Uji Sensoris Pada Aroma Mi Basah Tepung Garut

Perlakuan	Mean \pm SD	Keterangan
G1	2,64 \pm 0,810 ^a	Agak harum
G2	2,60 \pm 0,866 ^a	Agak harum
G3	2,76 \pm 0,879 ^{ab}	Harum
G4	2,76 \pm 0,926 ^{ab}	Harum
G5	3,16 \pm 0,746 ^b	Harum
Nilai p = 0,151		

Berdasarkan tabel 3 hasil uji sensoris aroma mi basah dari proporsi tepung garut diperoleh nilai rata-rata yaitu 2,76-3,16. Nilai rata-rata terendah aroma mi basah tepung garut didapat pada perlakuan G2 yang memiliki nilai rata-rata 2,60 dengan kategori (agak harum). Nilai rata-rata tertinggi aroma mi basah tepung garut didapat pada perlakuan G5 proporsi 60% dengan nilai rata-rata 3,16 dengan kategori (harum). Dari uji sensoris, data kemudian diolah melalui uji oneway ANOVA.

Berdasarkan tabel 3 hasil uji statistik, ditunjukkan dengan nilai $p > 0,05$. Pada penelitian ini, tepung garut tidak berpengaruh terhadap aroma mi basah, dikarenakan tepung garut tidak memiliki aroma khas ketika dibuat suatu olahan, hal ini disebabkan aroma pada mi basah tidak berbeda nyata dengan perlakuan proporsi tepung garut dan tepung terigu yang berbeda.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan bahwa semakin banyak substitusi tepung garut yang digunakan, maka aroma gurih yang yang dihasilkan akan semakin berkurang, pengaruh ini disebabkan karena tepung garut memiliki kandungan serap terhadap lemak yang tinggi (Sari,2012).

Rasa

Rasa suatu makanan merupakan faktor yang turut menentukan daya terima konsumen. Rasa dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu senyawa kimia, suhu, konsentrasi dan interaksi dengan komponen rasa yang lain. Rasa makanan merupakan faktor kedua yang menentukan cita makanan setelah penampilan makanan itu sendiri. Apabila penampilan makanan yang disajikan merangsang saraf melalui indera penglihat sehingga mampu membangkitkan selera untuk mencicipi makanan tersebut, maka pada tahap selanjutnya rasa makanan itu akan ditentukan oleh rangsangan terhadap indera penciuman dan perasa.

Tabel 4. Hasil Uji Sensoris Pada Rasa Mi Basah Tepung Garut

Perlakuan	Mean \pm SD	Keterangan
G1	3,00 \pm 0,764 ^{ab}	Gurih
G2	3,04 \pm 0,790 ^b	Gurih
G3	2,48 \pm 1,046 ^a	Agak gurih
G4	2,76 \pm 0,926 ^{ab}	Agak gurih
G5	2,96 \pm 0,841 ^{ab}	Agak gurih
Nilai p = 0,145		

Pada tabel 4 proporsi tepung garut dan tepung terigu perlakuan G2 memiliki nilai rasa yang paling tinggi 3,04 (gurih) sedangkan nilai cenderung rendah pada perlakuan G3 2,48 (agak gurih). Semakin tinggi proporsi tepung terigu maka akan semakin gurih rasanya, hal ini disebabkan karena tepung terigu memiliki kandungan karbohidrat 77,3 gram/100 gram dan protein tinggi 8,9 gram/100 gram. Hal ini dikarenakan tepung terigu memiliki protein yang dapat mempengaruhi rasa dari mi basah.

Hasil analisis oneway ANOVA menunjukkan bahwa proporsi tepung garut dan tepung terigu tidak berpengaruh nyata terhadap rasa pada mi basah, hasil uji statistik, ditunjukkan dengan nilai $p > 0,05$. Hal ini dikarenakan tepung terigu yang digunakan untuk membuat adonan tinggi akan asam glutamat, berkontribusi memberikan sejumlah kandungan asam glutamat pada adonan mi basah. Tepung terigu ini mengandung asam glutamat yang tinggi dibandingkan asam amino lainnya, asam glutamat dalam tepung terigu mencapai 31,40 gram/100 gram protein.

Kandungan asam glutamat pada tepung terigu lebih tinggi dibandingkan pada tepung garut. Hasil pengujian asam amino dalam tepung terigu menunjukkan bahwa tepung terigu mengandung asam amino glutamat yang tingginya sebanyak 31,40 gram/100gram protein. Semakin tinggi proporsi tepung terigu, maka akan semakin gurih rasa yang dihasilkan (Mahmoud, 2012).

Tekstur

Tekstur merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pilihan konsumen terhadap suatu bahan pangan. Tekstur adalah suatu keharusan suatu irisan pada waktu disentuh dengan jari panelis.

Tabel 5. Hasil Uji Sensoris Pada Tekstur Mi Basah Tepung Garut

Perlakuan	Mean \pm SD	Keterangan
G1	3,00 \pm 0,764 ^{ab}	Kenyal
G2	2,80 \pm 0,707 ^a	Agak kenyal

G3	2,80 ± 0,957 ^a	Agak kenyal
G4	3,04 ± 0,735 ^{ab}	Kenyal
G5	3,40 ± 0,645 ^b	Kenyal

Nilai p = 0,043*

Keterangan : *Berpengaruh nyata (nilai p < 0,005)

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan G5 dengan nilai rata-rata 3,40 dengan kriteria (kenyal), pada perlakuan G4 nilai rata-rata 3,04 dengan kriteria (kenyal), pada perlakuan G1 nilai rata-rata 3,00 dengan kriteria (kenyal), dan pada perlakuan G2 dan G3 menunjukkan nilai rata-rata yang sama yaitu 2,80 dengan kriteria (agak kenyal). Nilai tekstur tertinggi terdapat pada perlakuan G5 dengan rata-rata nilai tertinggi 3,40, dan nilai tekstur terendah terdapat pada perlakuan G2 dan G3, dengan nilai rata-rata 2,80. Semakin banyak proporsi tepung garut, maka mi yang dihasilkan akan semakin kenyal. Kekenyalan mi basah erat kaitannya dengan kandungan pati yang terdapat pada bahan dasar yaitu tepung garut. Tepung garut memiliki kandungan karbohidrat 88,15 gram/100 gram. Kekenyalan atau tekstur mi basah sangat dipengaruhi oleh kadar serat yang terdapat pada tepung garut.

Pada tabel 5. hasil uji oneway ANOVA menunjukkan bahwa uji tekstur terdapat perbedaan tekstur antara kelima perlakuan mi basah yang dihasilkan. P = 0,043 (p<0,05). Adanya pengaruh proporsi tepung garut terhadap tekstur mi basah. Semakin banyak penambahan tepung garut pada mi basah, maka semakin kenyal mi basah yang dihasilkan.

Nilai Gizi Mi Basah Tepung Garut

Perlakuan yang diuji untuk mengetahui nilai gizinya merupakan perlakuan yang terbaik yaitu G3, karena pada perlakuan G3, hasil analisa serat pangan dengan nilai tertinggi pada perlakuan G3 dengan proporsi (Tepung garut 30% : tepung terigu 70%,).

Tabel 6. Nilai Gizi Mi Basah Tepung Garut

Nilai Gizi	Mi Basah Tepung Garut
Lemak	1,27 %
Protein	10,3 %
Karbohidrat	52,84 %
Air	34,39 %
Abu	1,2 %

Kadar Air

Air merupakan komponen yang penting bagi bahan pangan, karena air dapat mempengaruhi kenampakan tekstur, serta cita rasa makanan. Kandungan air dalam bahan makanan berperan menentukan daya terima, kesegaran, dan umur simpan bahan pangan.

Kadar air yang terdapat pada mi basah dengan perlakuan G3 yaitu yaitu 34,39%. Mi basah dengan kadar air yang memenuhi syarat Standar Nasional Indonesia (SNI) 2987-2015 yaitu tidak melebihi 65% (Badan Standarisasi Nasional, 2015). Hal ini menunjukkan mi basah yang dihasilkan sudah sesuai dengan standar yang ditetapkan. Kadar air yang melebihi 65% akan mempengaruhi umur simpan pada produk pangan tersebut.

Kadar Abu

Kadar abu merupakan unsur mineral sebagai sisa yang tertinggal setelah bahan dibakar sampai bebas unsur karbon. Kadar abu diartikan sebagai komponen yang tidak mudah menguap, tetap tinggal dalam pembakaran dan pemijaran senyawa organik. Sebagian besar bahan makanan yaitu sekitar 96% terdiri dari bahan organik dan air. Sisanya terdiri dari unsur mineral. Unsur mineral dikenal sebagai zat anorganik atau kadar abu. Pembakaran bahan organik terbakar tetapi bahan anorganik tidak terbakar karena itulah disebut abu.

Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) 2987-2015 kadar abu pada mi basah maksimal adalah 0,05% dan hasil analisis kadar abu pada mi basah yaitu 1,2% (Badan Standarisasi Nasional, 2015). Hal ini menunjukkan bahwa mi basah yang dihasilkan belum sesuai dengan standar yang sudah ditetapkan, karena kadar air yang tidak terlalu tinggi sehingga menyebabkan kadar abu menjadi meningkat.

Kadar Protein

Kandungan protein didalam mi basah selain meningkatkan mutu mi basah, juga akan menciptakan adonan yang liat sehingga tidak mudah putus. Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) 2987-2015 untuk mi basah yaitu min 6% dan hasil analisis kadar protein pada mi basah yaitu 10,3% (Badan Standarisasi Nasional, 2015). Hal ini menunjukkan kadar protein yang dihasilkan telah memenuhi standar mutu mi basah.

Kadar Lemak

Kadar lemak yang terdapat pada mi basah dengan perlakuan G3 yaitu 1,27%. Mi basah dengan kadar lemak yang memenuhi syarat mutu Standar

Nasional Indonesia (SNI) 2978-2015 yaitu tidak melebihi 7% (Badan Standarisasi Nasional, 2015). Hal ini menunjukkan kadar lemak yang dihasilkan pada mi basah tepung garut sesuai dengan Standar Nasional Indonesia.

Kadar Karbohidrat

Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) 2978-2015 untuk mi basah tidak tercantum kadar maksimal dan minimal karbohidratnya, namun berdasarkan standar SNI 01-3451-1994 kadar karbohidrat pada mi basah maksimal adalah 86,9% (Badan Standarisasi Nasional, 1994). Hasil analisis kadar karbohidrat pada mi basah tepung garut yaitu 52,84%, hal ini menunjukkan bahwa kadar karbohidrat yang dihasilkan pada mi basah tepung garut sudah sesuai dengan Standar Nasional Indonesia.

KESIMPULAN

Proporsi tepung garut dengan tepung terigu tidak berpengaruh terhadap aroma dan rasa mi basah. Proporsi tepung garut dan tepung terigu berpengaruh nyata terhadap warna, tekstur dan kadar serat pangan. Perlakuan terbaik dalam penelitian ini yaitu mi basah dengan kandungan tepung garut sebesar 30% dengan kadar air 34,39 %; Kara abu 1,2%, Karbohidrat 52,84 %, Protein 10,3 %, Lemak 1,27 %.

DAFTAR PUSTAKA

- Afeefy, A. A., Mahmoud, M., & Arafa, M. (2012). Effect of honey on monosodium glutamate induced nephrotoxicity (histological and electron microscopic studies). *Journal of American Science*, 8(1s), 146-156.
- [BSN] Badan Standarisasi Nasional. 2015. (SNI) 2978-2015. Syarat Mutu Mi Basah. Badan Standarisasi Nasional : Jakarta
- [BSN] Badan Standarisasi Nasional. 1994. SNI 01-3451-1994. Syarat Mutu Mi Basah. Badan Standarisasi Nasional : Jakarta
- Engelen, A. (2018). Analisis kekerasan, kadar air, warna dan sifat sensori pada pembuatan keripik daun kelor. *Journal Of Agritech Science (JASc)*, 2(1), 10-10.
- Katmawanti S, Ulfah NH. Analisis Faktor yang (2016) Mempengaruhi Pola Konsumsi mi Instant pada Mahasiswa. *J Kesehat Univ Negeri malang*. 1(2):1-14.
- Lu'lu UI Marjan. (2021) PEMBUATAN DAN KARAKTERISASI BERAS ANALOG BERINDEKS GLIKEMIK RENDAH DARI UMBI GARUT (Maranta arundinaceae L.) DAN TEPUNG MOCAF (Modified Cassava Flour) SEBAGAI ALTERNATIF PANGAN FUNGSIONAL. *Gastron ecuatoriana y Tur local*. ;1(69):1-79.
- Meilani N, Azis WOA, Saputra R. (2022) Faktor Resiko Kejadian Diabetes Mellitus Pada Lansia. *Poltekita J Ilmu Kesehat*.15(4):346-354.

- doi:10.33860/jik.v15i4.860
- Oktiarni, D., Ratnawati, D., & Sari, B. (2013). Pemanfaatan ekstrak bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* Linn.) sebagai pewarna alami dan pengawet alami pada mie basah. *Prosiding SEMIRATA 2013*, 1(1).
- Putri N, Isfandiari M. (2013) Hubungan Empat Pilar Pengendalian Dm Tipe 2 dengan Rerata Kadar Gula Darah. *J Berk Epidemiol*. Published online 234-243.
- Ramadhani S. (2021) *AKTIVITAS PENGHAMBATAN ANGIOTENSIN CONVERTING ENZYME (ACE) BISKUIT BERBASIS TEPUNG TEMPE KACANG MERAH (Phaseolus Vulgaris)*.; <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/58080><https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/58080/1/SAFIRA RAMADHANI-FST.pdf>
- Sagita Kusuma Adyana, S. K. A., Setyowati, S., & Tjarono Sari, T. S. (2017). Indeks Glikemik dan Kadar Serat Mie Tepung Garut Sebagai Alternatif Makanan Pokok (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta).
- Saputro PS, Estiasih T. (2015) Pengaruh polisakarida larut air (PLA) dan serat pangan umbi-umbian terhadap glukosa darah: kajian pustaka. *Pangan dan Agroindustri*. ;3(2):756-762.
- Sari, Y.W., 2012. Pengaruh Proporsi Tepung Terigu dan Tepung Garut Terhadap Sifat Organoleptik Crackers Bayam.
- Wijayanti, N. S., & Lukitasari, M. (2016). Analisis kandungan formalin dan uji organoleptik ikan asin yang beredar di pasar besar Madiun. *Florea: Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 3(1), 59-64.