

## **Mi Instan *Gluten Free* Kaya Serat Pangan Berbasis Tepung Komposit Mocaf Dan Tepung Talas (*Xantosoma L.*)**

### ***Instant Noodle Gluten Free High Dietary Fiber Based on Composite Flour Mocaf and Taro Flour (*Xantosoma L.*)***

**Putu Supartini, Anak Agung Istri Sri Wiadnyani\*, I Gusti Ayu Ekawati**

Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Udayana  
Kampus Bukit Jimbaran, Badung-Bali

\* Penulis korepondensi Anak Agung Istri Sri Wiadnyani. Email: sriwiadnyani@unud.ac.id

#### **Abstract**

Instant noodles are generally made used wheat flour. The use of wheat in the manufacture of noodles can be replaced with mocaf and taro flour. This research aimed to determine the effect of the comparison of mocaf and taro flour on the characteristics of instant noodles gluten-free so as to obtain the best results. This research used a Complete Randomized Design with 6 levels ratio of composite flour of mocaf and taro flour: 100:0, 90:10, 80:20, 70:30, 60:40, 50:50. Each treatment was repeated 3 times so obtain 18 experimental units. The data obtained were analyzed using analysis of variance and if the treatment had an significant effect on the test parameters, then continued with the Duncan Multiple Range Test (DMRT). The results of the research showed that the comparison of mocaf composite flour and taro flour had a significant effect on water content, elongation, tensile strength, cooking loss, water absorption, hedonic taste, and hedonic overall acceptance. The best treatment in this research is the ratio of mocaf composite flour and taro flour of 60:40. With a characteristic water content 10,18%, optimum time of ripening 236 second, texture 2,37 N, elongation 29,64%, tensile strength 0,026 Mpa, cooking loss 14,51%, dan water absorption 98,91%, ash content 2,76%, fat content 3,57%, protein content 4,15%, carbohydrates 79,34%, and dietary fiber 7,62%, as well as texture assessment, namely slightly chewy and somewhat like, color slightly like, aroma like, taste normal, and overall rating somewhat like.

**Keywords:** *Instant Noodles, Mocaf, Taro, Glucomannan, Gluten free*

#### **PENDAHULUAN**

Mi instan merupakan salah satu produk makanan yang digemari oleh masyarakat umum (Wahdini, 2014). Menurut data index mundi pada tahun 2020 konsumsi mi instan di Indonesia rata-rata mencapai 1,05 milyar per bulan atau sebesar 12,5 milyar per tahun (Sugiarto, g 2021). Mi instan adalah mi mentah yang telah melalui proses pengukusan dan pengeringan hingga menjadi mi instan kering atau digoreng hingga menjadi mi instan goreng (Koswara,

2009). Hingga saat ini Indonesia masih melakukan impor terigu untuk memenuhi kebutuhan pasar. Berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2019 impor terigu mencapai 34.467-ton sedangkan impor gandum ditahun yang sama mencapai 10,67 juta ton (Santia, 2021). Impor terigu yang begitu tinggi disetiap tahunnya menyebabkan pemerintah pun menggalakan penggunaan komoditi local seperti umbi-umbian yang mampu menjadi alternatif substitusi atau pengganti terigu, selain itu

terigu juga tidak aman untuk dikonsumsi oleh penderita intoleran gluten. Bahan lokal yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan mi yakni singkong dan talas.

Mocaf (*Modified cassava flour*) merupakan produk turunan dari singkong yang telah mengalami modifikasi secara fermentasi pada proses pengolahannya. Sehingga mocaf memiliki kualitas yang lebih bagus dibandingkan tepung singkong. Mocaf memiliki drajat viskositas, gelatinisasi, daya dehidrasi, kemudahan larut yang menyerupai terigu, tidak berbau singkong, dan tidak mengandung gluten sehingga aman dikonsumsi oleh penderita intoleran terhadap gluten. Penelitian Diniyah (2017) penggunaan mocaf dan tepung jagung dengan perbandingan 50%:50% memberikan hasil terbaik dalam pembuatan mi mojang *gluten free*. Umbi lain yang dapat dijadikan sebagai bahan dalam pembuatan mi yakni umbi talas. Umbi talas (*Xantosoma L.*) mudah dijumpai hampir diseluruh wilayah Indonesia khususnya di Bali. Jenis talas yang berkembang di Bali adalah jenis talas kimpul atau yang dikenal oleh masyarakat dengan *keladi*. Pemanfaatan talas khususnya di Bali hingga saat ini masih belum optimal. Umumnya talas diolah menjadi keripik talas, dan jajan basah, atau sekedar direbus biasa. Berdasarkan hal tersebut maka dilakukan penelitian untuk mengetahui karakteristik mi

instan *gluten free* berbasis tepung komposit mocaf dan tepung talas.

## METODE

### Bahan Penelitian

Bahan utama yang digunakan yaitu Mocaf merk ladang lima, umbi talas yang diperoleh dari desa Sepang Kelod, Busungbiu Buleleng, telur, garam, air, zat untuk pengujian lemak dan protein.

### Alat Penelitian

Alat yang digunakan meliputi slicer, pisau, pengirisan, Loyang, ayakan, baskom, oven pengering, penggiling disc mill, timbangan analitik, aluminium foil, penggiling mi pasta maker, dan alat uji.

### Metode

Penelitian dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 taraf perlakuan perbandingan tepung komposit mocaf dan tepung talas yaitu T1 100:0, T2 90:10, T3 80:20, T4 70:30, T5 60:40, T6 50:50.

### Pelaksanaan penelitian

#### Pembuatan Tepung Talas

Umbi talas dibersihkan, dikupas, dicuci dengan air bersih, lalu umbi dipotong membentuk cips menggunakan *slicer*. Cips talas kemudian direndam menggunakan garam 5% dengan perbandingan talas dengan air 1:2 selama 30 menit. Kemudian cips talas dikeringkan menggunakan oven selama 7 jam dengan suhu 60°C. cips talas kemudian digiling dan diayak dengan ayakan 80 mesh

**Tabel 1. Formula mi instan dengan perbandingan tepung komposit mocaf dan talas**

Komponen	Perlakuan					
	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Mocaf (%)	100	90	80	70	60	50
Tepung Talas (%)	0	10	20	30	40	50
Garam (%)	2	2	2	2	2	2
Telur (%)	10	10	10	10	10	10
Air (%)	30	30	30	30	30	30

Keterangan: Persentase perlakuan berdasarkan jumlah tepung komposit mocaf dan talas (100 g)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun hasil analisis bahan baku yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 2

### **Pembuatan Mi Instan *Gluten free* dengan Perbandingan Mocaf dan tepung talas**

Adonan mi instan dibuat dengan mencampurkan tepung mocaf dan talas sesuai perlakuan. 50% campuran tepung mocaf dan talas kemudian dipisahkan untuk digelatinisasi. Tepung yang akan digelatinisasi ditambahkan bahan tambahan lainnya seperti garam 2% dan air 30% sesuai pada Tabel 1. Gelatinisasi tepung dilakukan dengan cara memanaskan adonan diatas air yang mendidih hingga tepung menjadi gel. Setelah tepung menjadi gel kemudian diangkat lalu ditambahkan pada sisa 50% tepung komposit, 10% telur, dan diuleni hingga kalis. Adonan dibentuk menjadi lembaran-lembaran tipis dengan ketebalan 1.2-2 mm menggunakan *noodle maker*. Lembaran adonan digiling menjadi untaian mi dan dikukus selama 5 menit dengan suhu

100°C. Untaian mi dikeringkan dengan suhu 60°C selama 3 jam.

### **Parameter yang Diamati**

Parameter yang diamati meliputi karakteristik kimia, karakteristik fisik, dan karakteristik sensori. Karakteristik kimia yang diamati meliputi kadar air (AOAC, 1995) Karakteristik fisik yang diamati meliputi testur berdasarkan (Galves dkk, 1994) *Tensile trength* dan *elongasi* berdasarkan Galves dkk. (1994), waktu optimum pemasakan, *cooking loss* berdasarkan Kurniasari, dkk. (2015), daya serap air mi basah dengan cara Desuara (2015). Karakteristik sensori yang diamati meliputi uji hedonic atribut warna rasa, aroma, tekstur, dan penerimaan keseluruhan, serta uji skoring atribut tekstur. dan perlakuan terbaik akan diamati kadar protein (AOAC, 2007), kadar abu (AOAC, 1995), lemak dengan metode Soxhlet (AOAC, 2005), Karbohidrat (AOAC, 1995), Serat (AOAC, 1995)

**Tabel 2. Analisis bahan baku**

Bahan baku	Kadar air (%)	Kadar abu (%)	Kadar protein (%)	Kadar lemak (%)	Kadar karbohidrat (%)
Mocaf	7,94	0,78	1,89	2,12	86,12
Tepung talas	7,31	2,47	3,84	8,90	61,67

**Tabel 3. Nilai uji kimia dan fisik mi instan *gluten free* tepung komposit mocaf dan tepung talas**

Perlakuan	Kadar air (%)	Waktu opt. pemasakan (detik)	Tekstur (N)	Elongasi (%)	Tensile strenght (Mpa)	Cooking loss (%)	Daya serap air (%)
T1	9,24 <sup>b</sup>	236 <sup>a</sup>	2,74 <sup>a</sup>	39,91 <sup>a</sup>	0,055 <sup>a</sup>	14,18 <sup>b</sup>	113,49 <sup>a</sup>
T2	9,44 <sup>b</sup>	237 <sup>a</sup>	2,69 <sup>a</sup>	37,71 <sup>ab</sup>	0,042 <sup>b</sup>	14,18 <sup>b</sup>	108,47 <sup>ab</sup>
T3	9,68 <sup>ab</sup>	236 <sup>a</sup>	2,69 <sup>a</sup>	36,18 <sup>ab</sup>	0,037 <sup>b</sup>	15,24 <sup>ab</sup>	104,84 <sup>bc</sup>
T4	10,15 <sup>ab</sup>	237 <sup>a</sup>	2,65 <sup>a</sup>	32,06 <sup>bc</sup>	0,026 <sup>c</sup>	15,26 <sup>ab</sup>	100,25 <sup>cd</sup>
T5	10,18 <sup>ab</sup>	236 <sup>a</sup>	2,37 <sup>a</sup>	29,64 <sup>c</sup>	0,026 <sup>c</sup>	15,26 <sup>ab</sup>	98,91 <sup>d</sup>
T6	10,52 <sup>a</sup>	240 <sup>a</sup>	2,18 <sup>a</sup>	25,52 <sup>c</sup>	0,021 <sup>c</sup>	16,46 <sup>a</sup>	97,19 <sup>d</sup>

Keterangan : huruf yang berbeda dibelakang nilai rata-rata pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata ( $p < 0,05$ )

### Kadar Air

Nilai rata-rata kadar air mi instan *gluten free* terendah diperoleh pada perlakuan T1 yaitu sebesar 9,24% sedangkan mi intsan *gluten free* dengan kadar air tertinggi diperoleh pada perlakuan T6 yaitu sebesar 10,52%. Kadar air yang berbeda disetiap perlakuan disebabkan karena kandungan dan jenis pati yang berbeda disetiap tepung komposit yang digunakan. Pada mocaf terdapat kandungan amilosa yang lebih tinggi dibandingkan dengan tepung talasyakni sebesar 26% dan 16% (Ridal, 2003). Amilosa memiliki struktur lurus yang mudah menyerap air dan melepaskannya Kembali pada saat dikeringkam. Kandungan

amilosa yang tinggi menyebabkan pati bersifat kering, kurang lekat, dan mudah menyerap air atau higrokopis (maylani, 2015). Penelitian Safitri (2016) menyatakan bahwa semakin banyak proporsi tepung talas yang digunakan pada pembuatan tempe inovasi dengan menggunakan perbandingan tepung talas, tapioka, dan mocaf mengakibatkan kadar air pada produk yang dihasilkan semakin meningkat. Penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian Rara (2019), semakin tinggi tepung talas yang digunakan dalam pembuatan mi talas dan terigu maka kadar air produk semakin meningkat. Selain itu tepung talas memiliki kadar air yang lebih tinggi dibandingkan

dengan mocaf yakni sebesar 7,94% dan 7,31%. Kadar air mi instan kering menurut SNI 355-2012 adalah maksimal 14,5%. Hal ini menunjukkan bahwa mi instan yang dihasilkan memenuhi standar.

#### **Waktu Optimum Pemasakan**

Nilai rata-rata waktu optimum pemasakan mi instan gluten free berkisar antara 236 detik – 240 detik yang dapat dilihat pada Tabel 3. Perbedaan angka pada beberapa perlakuan dapat disebabkan karena ketebalan mi yang dihasilkan. Waktu optimum pemasakan mi instan gluten free yang dihasilkan pada penelitian ini sesuai dengan SNI nomor 3551-1994 yakni mi instan maksimal direbus selama 4 menit. Penelitian Putra, dkk (2019) menyebutkan bahwa mi instan yang terbuat dari tepung komposit terigu dan pati kimpul termodifikasi memerlukan waktu optimum pemasakan berkisar antara 3 sampai 5 menit.

#### **Tekstur**

Nilai rata-rata tekstur mi instan gluten free berkisar antara 2,18N hingga 2,74N (Tabel 3). Mocaf memiliki karakteristik yang menyerupai terigu, mocaf sangat mudah tergelatinasi dengan adanya pemanasan sehingga dapat meningkatkan viskositas adonan, selain itu dapat mengikat matriks pati dan menghasilkan mi dengan tekstur kompak. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Aminullah (2020) yang menyebutkan bahwa semakin rendah proporsi mocaf yang digunakan maka tekstur mi menjadi lebih rendah pada

pembuatan mi basah dengan perbandingan mocaf dan tepung campolay.

#### **Elongasi**

Nilai rata-rata elongasi berkisar antara 25,52% sampai dengan 39,91%. (Tabel 3). Nilai elongasi tertinggi diperoleh oleh T1 sebesar 39,91% sedangkan rerataan nilai elongasi terendah oleh T6 sebesar 25,52%. Elongasi dapat dipengaruhi oleh kandungan gluten pada bahan, proporsi amilosa dan amilopektin maupun proses adonan. Selain faktor tersebut, elongasi juga dipengaruhi oleh komposisi adonan (Fitriani, 2016). Protein berfungsi sebagai bahan pengikat yang mampu mempengaruhi tekstur kekenyalan dalam adonan (Astawan, 2006). Berdasarkan analisis mocaf memiliki kadar protein yang lebih rendah dibandingkan dengan tepung talas yakni sebesar 1,89% dan 3,84%. Meskipun demikian protein yang dikandung oleh bahan lain bukanlah gluten yang memunculkan sifat elastisitas. Diduga tingginya elongasi pada peningkatan penggunaan mocaf disebabkan dari kandungan pati pada mocaf. Menurut Syuhada (2010) mocaf dapat digunakan sebagai substitusi atau pengganti terigu karena mocaf memiliki kemiripan sifat secara kimiawi maupun fisik. Mocaf memiliki kadar amilosa 23,43-26% dan amilopektin sebesar 76% yang tidak berbeda dengan kadar amilosa dan amilopektin pada terigu yakni sebesar 25% dan 75%. Hal ini sejalan dengan penelitian Putri (2017) menyebutkan bahwa penggunaan 85%

mocaf memberikan nilai elongasi tertinggi yakni sebesar 38% dibandingkan dengan penggunaan mocaf 65% yakni sebesar 15% pada pembuatan mi basah berbahan baku mocaf dan sagu.

### ***Tensile Strength***

Nilai rata-rata tensile strength berkisar antara 0,021 Mpa sampai dengan 0,055 Mpa. (Tabel 3). Mocaf mengalami proses modifikasi secara fermentasi dengan bakteri asam laktat yang menyebabkan terjadinya perubahan sifat fisikokimia, amilografi, serta organoleptik pada mocaf seperti kemudahan larut dalam air, kemudahan mengembang saat dipanaskan, berwarna lebih putih dibandingkan tepung singkong dan tidak beraroma singkong. Yulifianti (2012) menyebutkan bahwa tekstur produk yang dihasilkan oleh mocaf lebih lunak dibandingkan dengan tepung singkong tanpa modifikasi. Sifat-sifat tersebutlah yang mengakibatkan mocaf memiliki karakteristik yang menyerupai terigu tipe II (terigu berprotein sedang). Maka semakin rendah penggunaan mocaf maka nilai tensile strength mi semakin turun.

### ***Cooking Loss***

Cooking loss mi instan gluten free berkisar antara 14,18% sampai dengan 16,46% (Tabel 3). Cooking loss merupakan salah satu parameter mutu yang penting pada produk mi karena berkaitan dengan kualitas mi setelah dimasak. Semakin rendah cooking loss maka dapat maka kualitas mi semakin baik. Hal tersebut dapat terjadi

karena matriks pati tergelatinisasi berperan sebagai matriks pengikat, sehingga menghasilkan mi yang memiliki tekstur yang kompak, dan akan berdampak pada menurunnya jumlah padatan yang hilang selama proses pemasakan (Indrianti *et al.*, 2013). Tepung mocaf sangat mudah tergelatinasi dengan adanya pemanasan sehingga dapat meningkatkan viskositas adonan, selain itu dapat mengikat matriks pati dan menghasilkan mi dengan tekstur kompak sehingga nilai cooking loss akan menurun (Setiawati, 2016).

### ***Daya Serap Air***

Nilai rata-rata daya serap air mi instan gluten free terendah diperoleh pada perlakuan T6 yakni sebesar 97,19% sedangkan tertinggi pada perlakuan T1 yakni sebesar 111,39% (Tabel 3). Daya serap air yang tinggi pada mi instan dengan penggunaan tepung mocaf yang lebih tinggi dibandingkan tepung talas dapat disebabkan oleh kandungan amilosa pada bahan baku. Menurut Soh *et al.* (2006), kandungan amilosa dalam pati dapat meningkatkan daya serap air. Proses fermentasi pada pembuatan mocaf dapat menurunkan pati pada bahan karena terjadinya hidrolisis pati oleh enzim ekstraseluler  $\alpha$ -amylase dan enzim protease, sehingga menyebabkan granula pati pecah dan tepung bersifat porous serta mudah menyerap air saat direhidrasi. Penelitian Lala (2013) menyebutkan bahwa semakin tinggi substitusi mocaf pada tepung terigu

menyebabkan daya serap air mi instan semakin meningkat.

### **Karakteristik sensori**

Tabel 4 menunjukkan nilai rata-rata hasil uji hedonik tekstur mi instan *gluten free* dengan perbandingan tepung komposit mocaf dan talas adalah dengan kriteria agak suka. Mi instan yang dihasilkan kurang memiliki tekstur yang kenyal seperti mi pada umumnya, hal ini terjadi karena mi yang dibuat tidak memiliki kandungan gluten sehingga tidak ada ikatan antar granula pati menjadi lebih rapat, kuat, dan liat ketika kontak dengan air pada pencampuran adonan (Safriani *et al.*, 2013). Sehingga menghasilkan mi dengan kriteria agak kenyal, sehingga penilaian panelis agak suka terhadap mi dengan tekstur agak kenyal.

Tabel 4 menunjukkan nilai rata-rata hasil hedonik warna mi instan *gluten free* dengan perbandingan tepung komposit mocaf dan talas adalah dengan kriteria agak suka.

Nilai rata-rata hasil hedonik aroma mi instan *gluten free* dengan perbandingan tepung komposit mocaf dan talas tertinggi diperoleh pada perlakuan T3 yakni 3,65 dengan kriteria suka sedangkan terendah diperoleh pada perlakuan T1 dengan kriteria biasa. Panelis cenderung menyukai mi dengan penambahan tepung talas pada perlakuan penambahan tepung talas sebesar 10%-40% karena panelis kurang menyukai aroma mocaf dan talas.

Tabel 4 menunjukkan nilai rata-rata hasil hedonik rasa mi instan *gluten free* dengan

perbandingan tepung komposit mocaf dan talas adalah 2,70 hingga 4,25 dengan kriteria biasa hingga agak suka. Panelis cenderung menyukai mi instan dengan perbandingan mocaf dan talas sebesar 80%:20% hingga 60%:40% hal ini dikarenakan perpaduan antara mocaf dan talas menghasilkan rasa yang disukai oleh panelis, panelis kurang menyukai penambahan tepung talas yang tinggi. Rasa sangat dipengaruhi dari bahan baku mi instan dan aroma bahan baku yang digunakan (Rejeki dkk., 2012). Tabel 4 menunjukkan bahwa hasil perbandingan tepung komposit mocaf dan tepung talas berpengaruh nyata terhadap penerimaan keseluruhan mi instan *gluten free* dengan perbandingan tepung komposit mocaf dan talas. Nilai rata-rata hasil uji hedonik penerimaan keseluruhan mi instan *gluten free* adalah berkisar 3,20 – 4,15 (Tabel 3) dengan kriteria biasa hingga agak suka. Perlakuan penggunaan talas 20%-40% pada pembuatan mi instan *gluten free* paling disukai oleh panelis secara keseluruhan dengan nilai 3,70 hingga 4,15 (agak suka).

### **Analisis Perlakuan Terbaik**

Perlakuan terbaik ditentukan berdasarkan parameter kimia, fisik, serta sensori, sehingga diperoleh perlakuan terbaik perbandingan tepung komposit mocaf dan tepung talas dalam pembuatan mi instan *gluten*. Hasil uji kadar abu, lemak, protein, karbohidrat, serta serat pangan pada mi dengan perlakuan terbaik dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel. 4 Nilai rata-rata sensori hedonic dan skoring**

Perlakuan	Hedonik tekstur	Skoring tekstur	Warna	Aroma	Rasa	Penilaian keseluruh
T1	3,85 <sup>a</sup>	2,30 <sup>a</sup>	4,15 <sup>a</sup>	2,70 <sup>b</sup>	3,00 <sup>c</sup>	3,45 <sup>b</sup>
T2	3,90 <sup>a</sup>	2,00 <sup>a</sup>	4,20 <sup>a</sup>	3,20 <sup>ab</sup>	3,40 <sup>bc</sup>	3,50 <sup>b</sup>
T3	4,00 <sup>a</sup>	2,20 <sup>a</sup>	3,80 <sup>a</sup>	3,65 <sup>a</sup>	3,90 <sup>ab</sup>	3,70 <sup>ab</sup>
T4	4,15 <sup>a</sup>	2,05 <sup>a</sup>	3,70 <sup>a</sup>	3,50 <sup>a</sup>	4,25 <sup>a</sup>	4,15 <sup>a</sup>
T5	3,65 <sup>a</sup>	1,95 <sup>a</sup>	3,70 <sup>a</sup>	3,55 <sup>a</sup>	3,35 <sup>bc</sup>	3,75 <sup>ab</sup>
T6	3,90 <sup>a</sup>	1,90 <sup>a</sup>	3,50 <sup>a</sup>	3,20 <sup>ab</sup>	2,70 <sup>c</sup>	3,20 <sup>b</sup>

Keterangan : huruf yang berbeda dibelakang nilai rata-rata pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata ( $p < 0,05$ )

Kriteria hedonik: 1= tidak suka, 2 = agak tidak suka, 3 = biasa, 4 = agak suka, 5 = suka

Kriteria skoring tekstur: 1 = tidak kenyal, 2 = agak kenyal, 3 = kenyal

**Tabel 5. Hasil analisis proksimat dan serat pangan perlakuan terbaik**

Karakteristik	Kadar Abu (%)	Kadar Lemak (%)	Kadar Protein (%)	Kadar karbohidrat (%)	Serat pangan (%)
T5 (60%:40%)	2,76%	3,57%	4,15%	79,34%	7,62%

#### Analisis Perlakuan Terbaik

Perlakuan terbaik ditentukan berdasarkan seluruh parameter uji kimia, fisik, serta sensori, sehingga diperoleh perlakuan terbaik perbandingan tepung komposit mocaf dan tepung tals dalam pembuatan mi instan *gluten free* yakni 60%:40%. Hasil uji kadar abu, lemak, protein, karbohidrat, serta serat pangan pada mi dengan perlakuan terbaik dapat dilihat pada Tabel 5.

Mi Instan dengan perbandingan tepung komposit mocaf dan tepung talas (60%:40%) memiliki kadar lemak sebesar 3,57%. Berdasarkan BPOM no. 13 tahun 2016 tentang pengawasan klaim pada label dan iklan pangan olahan, suatu pangan

olahan dapat dikatakan rendah lemak apabila kadar lemak tidak lebih dari 3%. Hal ini menunjukkan bahwa perbandingan antara tepung komposit mocaf dan tepung talas serta penambahan glukomannan menghasilkan mi dengan kadar lemak yang masih cukup tinggi. Lemak yang tinggi dapat disebabkan karena penggunaan telur pada adonan selain itu tepung talas mengandung kadar lemak yang cukup tinggi yakni sebesar 8,90%.

Mi Instan dengan perbandingan tepung komposit mocaf dan tepung talas (60%:40%) memiliki kadar protein sebesar 4,15%. Berdasarkan SNI 01-3551-2000 menyatakan bahwa kadar protein mi dari

bukan terigu minimal 4% sehingga mi yang dihasilkan telah sesuai dengan SNI.

Pengujian kadar karbohidrat dilakukan dengan metode *by difference*. Mi instan yang diperoleh dari perbandingan tepung komposit mocaf dan tepung talas 60%: 40% memiliki kadar karbohidrat sebesar 79,34%. Kandungan karbohidrat yang cukup tinggi disebabkan karena mocaf dan talas memiliki kadar karbohidrat yang tinggi yakni sebesar 87% dan 76%. Singkong dan talas merupakan umbi-umbian dengan karbohidrat tinggi sehingga kerap digunakan sebagai pengganti nasi di Indonesia.

Kadar serat pangan yang terkandung dalam mi instan dengan perbandingan mocaf dan tepung talas 60%:40% sebesar 7,62%. Menurut Muhammad *et al.* (2019) suatu olahan pangan dapat diklaim tinggi serat apabila mengandung serat pangan tidak kurang dari 6%, sehingga mi Instan yang dihasilkan pada penelitian ini dapat diklaim sebagai produk tinggi serat. Mengonsumsi produk dengan serat yang tinggi sangat bermanfaat bagi Kesehatan tubuh seperti dapat mencegah diabetes melitus karena dapat mereduksi gula dalam darah, mencegah kanker kolon, mencegah konstipasi, dan mengurangi kolestrol pada darah (Kusharto dalam Alyssa, 2015).

## KESIMPULAN

Perbandingan mocaf dan tepung talas berpengaruh terhadap karakteristik fisik

*elongasi, tensile strenght, cooking loss*, daya serap air, hedonik aroma, rasa, dan penilaian keseluruhan dari instan gluten free yang dihasilkan. Perbandingan mocaf dan tepung talas 60%:40% menghasilkan mi instan karakteristik terbaik dengan kadar air 10,18%, waktu optimum pemasakan 236 detik, tekstur 2,37 N, elongasi 29,64%, tensile strength 0,026 Mpa, cooking loss 14,51%, dan daya serap air 98,91%, kadar abu 2,76%, kadar lemak 3,57%, protein 4,15%, karbohidrat 79,34%, dan serat pangan 7,62%, serta penilaian tekstur yaitu agak kenyal dan agak suka, warna agak suka, aroma suka, rasa biasa, dan penilaian keseluruhan agak suka.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada PT. Indofood Sukses Makmur Tbk. Yang telah membiayai penelitian ini dalam program IRN (Indofood Riset Nugraha) tahun 2022.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adrian, Kevin. 2019. Segudang manfaat talas bagi kesehatan. url: [mari\\_ketahui\\_segudang\\_manfaat\\_talas\\_bagi\\_kesehatan](#). Diakses pada 28 24 Juli 2021.
- Alyssa, Fairudz, K. N. 2015. Pengaruh Serat Pangan terhadap Kadar Kolesterol Penderita Overweight. *Majority*, 121–126.
- Aminullah. R., Purba. T., Rohmayanti. S. R. R. Pertiwi. 2020. Sifat mutu fisik mi basah berbahan baku tepung campolay masak penuh *physical quality of wet noodle from fully-ripe canistel flour*. *Jurnal agroindustry*. 6(2)
- AOAC. 1995. Official methods of analysis of association of official analytical chemist. AOAC International, Virginia USA.

- AOAC. 2005. Official methods of analysis asosiasi of official analytical chemist, Washington DC.
- Astawan, M. 2006. Membuat Mi dan Bihun. Penebar Swadaya, Jakarta.
- B POM no. 13 tahun 2016 tentang pengawasan klaim pada label dan iklan pangan olahan
- Diniyah, Nurud. Setiawati, D., Windrati, W. S., dan Subagio, A. 2017. Karakteristik mi mojang (mocaf-jagung) dengan perbedaan konsentrasibahan pengikat. *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*. 14(2): 98-107.
- Fitriani, R., Jerimia. 2016. Substitusi tepung sorgum terhadap elongasi dan daya terima mi basah dengan volume air yang proporsional. Fakultas Ilmu Kesehatan. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Indrianti, Novita. R., Kumalasari. R., Ekafitri. dan D. A., Darmajana. 2013. Pengaruh penggunaan pati ganyong, tapioka, dan mocaf sebagai bahan substitusi terhadap sifat fisik mi jagung instan. *Agritech*. 33(4)
- Kosasih, Irfan. 2017. Pengaruh perbandingan tepung terigu dengan mocaf dan penambahan daun black mulberry (*morus nigra*) sebagai antioksidan terhadap karakteristik fisik dan kimia mi basah. Universitas Pasundan, Bandung
- Koswara, Sutrisno. 2009. Teknologi pengolahan mi. eBookPangan.com
- Lala, F., Hal. D., Susilo. N., Komar. 2013. Uji Karakteristik Mie Instan Berbahan-Baku Tepung Terigu dengan Substitusi Mocaf. *Jurnal Bioproses*. 1(2).
- Maylani, D. 2015. Kajian mutu mi instan yang terbuat dari tepung jagung lokal riau dan pati sago. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pekanbaru
- Muhammad, D. R. A., Sasti, T. G., Siswanti, S., & Anandito, R. B. K. 2020. Karakteristik brownis coklat kukus berbahan dasar pati garut dengan substitusi parsial tepung jiwawut. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 12(2), 87-98
- Putra, Reza Andika. 2020. Olahan umbi talas antimaintream. <https://www.rumahmesin.com/olahan-ubi-talas/>. Diakses pada 04 September 2022
- Putri, R., Malida. P., Kurnia. 2017. Pemanfaatan MOCAF (Modified Cassava Flour) dengan Sagu (Metroxylon Sago Rottb) Terhadap Sifat Elongasi dan Daya Terima Mi Basah. Universitas muhamadiyah, Magelang.
- Rara, M. R., Koapaha, T., dan Rawung. 2019. Sifat fisik dan organoleptik mi dari tepung talas (*Colocasia esculenta*). *Jurnal Teknologi Pertanian*, 10(2)
- Rejeki, M. S. W., A. Pratiwi, D. Ardita, R. U. Pratiwi, H. N. Kusumawati, D. Wulnadari, dan A. Maulida. 2012. Penentuan kualitas pangan dan uji organoleptik. Makalah Ilmu dan Teknologi Pangan Universitas Diponegoro, Semarang
- Ridal, S. 2003. Karakteristik sifat Fisiko-Kimia tepung dan pati talas (*Colocasia esculenta*) dan kimpul (*Xanthosoma sp.*) dan uji penerimaan  $\alpha$ -amilase terhadap patinya. Skripsi. Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian. IPB. 60 hal.
- Safriani, N., R. Moulana, dan Ferizal. 2013. Pemanfaatan pasta sukun (*Arocarpus altilis*) pada pembuatan mi kering. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia* 5(2): 17-24.
- Setiawati, Bernadetta Budi. 2016. Proporsi tepung mocaf dan tapioca dalam pembuatan kerupuk moromi sebagai makanan camilan. *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*. 23(2)
- SNI 3551-2012 Mi instan. Jakarta
- SNI 3551-1994 Mi instan. Jakarta
- Soh, H.N, M.J. Sissons, and M.A. Turner. 2006. Effect of starch granule size distribution and elevated amylase content on durum dough rheology and spaghetti cooking quality. *Cereal Chemistry*. 83:513–519.
- Wahdini, A. I., Susilo, B., & Yulianingsih, R. 2014. Uji karakteristik mi instan berbahan dasar tepung terigu dengan substitusi mocaf dan pati jagung. *Jurnal Keteknik Pertanian Tropis dan Biosistem*, 2(3)