

## Analisis Proksimat dan Kualitas Fisik Mie Wikau Maombo dengan Penambahan Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*)

Shintya Maslin<sup>1\*</sup> Sri wahyuni<sup>1</sup>, Suharman<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Halu Oleo, Jl. Kampus Hijau Bumi Tridharma, Anduonohu, Kec. Kambu, Kota Kendari, Sulawesi Tenggara 93232. Indonesia

<sup>2</sup>Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas PGRI Yogyakarta, Jl. PGRI I Sonosewu No. 117 DaerahIstimewa Yogyakarta 55182 Indonesia

\*E-mail: [shintya\\_maslin94@yahoo.com](mailto:shintya_maslin94@yahoo.com)

Diterima: 20 Juni 2024; Disetujui: 30 Juni 2024

### ABSTRAK

Tepung wikau maombo berasal dari ubi kayu yang dimodifikasi dengan pengolahan fermentasi, aktivitas enzim dari kapang menghasilkan rasa manis dan ciri khas pada produk wikau maombo. Wikau maombo dapat dikonsumsi sebagai pengganti beras. Makanan khas ini berasal dari daerah Buton Sulawesi Tenggara. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh penambahan bubur rumput laut dan xanthan gum terhadap nilai gizi dan karakteristik mie. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 6 perlakuan yang merupakan kombinasi proporsi antara tepung wikau maombo, rumput laut dan xanthan gum (tepung wikau maombo : terigu : rumput laut : xanthan gum )W1= 60% : 37% : 2% : 1%, W2= 60% : 35% : 4% : 1%, W3= 60% : 33% : 6% : 1%, W4= 60% : 31% : 8% : 1% , W5= 60% : 29% : 10% : 1%, W6= 98% : 2%. Berdasarkan hasil penelitian bahwa penambahan bubur rumput laut dan xanthan gum berpengaruh terhadap Kandungan proksimat yang diperoleh dari komposisi terbaik pada perlakuan W1 = (60 g wikau maombo, 37 g terigu , 2 g rumput laut dan 1 g xhantan gum) dengan nilai kadar air yang lebih tinggi dari SNI yaitu 46,86 (%bb), kadar abu lebih rendah dari SNI yaitu 0,61 (%), kadar glukosa sebesar 2,68 (%), kadar protein sebesar 13,31 (%), kadar lemak sebesar 1,92 (%) dan kadar serat sebesar 3,22 (%). Kualitas fisik mie wikau maombo yang menunjukkan daya putus mie sebesar 30 %, daya serap terhadap air sebesar 79,46 % dan daya kembang sebesar 66,67 %.

kata kunci : Wikau Maombo, Mie, Rumput laut , Xanthan gum

### ABSTRACT

*Wikau maombo flour comes from cassava modified by fermentation processing, the enzyme activity of the mold produces a sweet taste and characteristics in maombo wikau products. Wikau maombo can be consumed as a substitute for rice. This typical food comes from the Buton area, Southeast Sulawesi. This study aims to determine the effect of the addition of seaweed pulp and xanthan gum on the nutritional value and characteristics of noodles. This study used a Complete Random Design (RAL) consisting of 6 treatments which were a combination of proportions between wikau maombo flour, seaweed and xanthan gum (wikau flour maombo : wheat : seaweed : xanthan gum )W1= 60% : 37% : 2% : 1%, W2= 60% : 35% : 4% : 1%, W3= 60% : 33% : 6% : 1%, W4= 60% : 31% : 8% : 1% , W5= 60% : 29% : 10% : 1%, W6= 98% : 2%. Based on the results of the study, the addition of seaweed pulp and xanthan gum has an effect on the proximate content obtained from the best composition in the W1 treatment = (60 g wikau maombo, 37 g wheat, 2 g seaweed and 1 g xhantan gum) with a moisture content value higher than SNI which is 46.86 (%bb), ash content lower than SNI which is 0.61 (%), glucose content was 2.68 (%), protein content was 13.31 (%), fat content was 1.92 (%) and fiber content was 3.22 (%). The physical quality of maombo wikau noodles showed a noodle breakage of 30%, water absorption of 79.46% and flammability of 66.67%.*

*Keywords : Wikau Maombo, Noodles, Seaweed, Xanthan gum*

## PENDAHULUAN

Tepung wikau maombo berasal dari ubi kayu yang dimodifikasi dengan pengolahan fermentasi, aktivitas enzim dari kapang menghasilkan rasa manis dan ciri khas pada produk wikau maombo. Wikau maombo dapat dikonsumsi sebagai pengganti beras. Makanan khas ini berasal dari daerah Buton Sulawesi Tenggara. Tren Masyarakat saat ini cenderung tergantung dengan makanan siap saji. Sedangkan bahan pangan yang umum dikonsumsi oleh masyarakat sebagai pengganti nasi adalah salah satunya mie. Mie pada umumnya terbuat dari tepung terigu yang berasal dari gandum dan saat ini Indonesia masih terus melakukan impor dari luar negeri untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Berdasarkan banyak penelitian tepung terigu mengandung gluten yaitu jenis protein yang memiliki karakteristik mirip lem. Konsumsi gluten yang berlebihan memiliki dampak negatif apabila dikonsumsi secara berkepanjangan. Beberapa penyakit yang diakibatkan yaitu gangguan sistem metabolisme, seperti timbulnya penyakit lupus dan autisme (Harry, 2014).

Ubi kayu (*Manihot esculenta*) adalah sumber karbohidrat, yang juga terdapat kandungan gizi diantaranya protein, vitamin C, kalsium, zat besi dan vitamin B1, sehingga memberikan efek kesehatan. Kandungan sianida dari tepung wikau maombo yang berasal dari Singkong adalah 2,7 mg / kg, sedangkan lemak 0,34%, abu 1,04%, kandungan karbohidrat 87,69%, protein 2,4%, kelembaban 6,23% dan serat kasar 2,30% (Wahyuni et al., 2017).

Rumput laut (*Euचेuma cottonii*) merupakan memiliki kandungan yang berfungsi sebagai perbaikan tekstur adalah salah satu contohnya adalah karagenan (Winarno, 2002). Penambahan rumput laut pada campuran adonan mie basah diharapkan mampu meningkatkan kadar serat pada mie basah. Kandungan serat kasar yang terdapat pada rumput laut dalam pembuatan mie mempengaruhi tekstur mie (Murniyati et al., 2010).

Xanthan gum merupakan polisakarida ekstraseluler yang dihasilkan oleh mikroorganisme genus *Xanthomonas sp.* Keunggulan polisakarida ini karena sifat pseudoplastiknya yang tinggi, viskositasnya tinggi pada konsentrasi rendah, tahan terhadap panas, pH asam dan enzim (Palennari et al, 2009). Xanthan gum digunakan untuk menstabilkan dispersi, suspensi dan emulsi sehingga menyebabkan peningkatan viskositas dalam konsentrasi yang sangat rendah serta xanthan gum memiliki sifat mudah larut dalam air baik itu air panas maupun air dingin.

Penelitian Sarlina (2015) dengan pengolahan mie basah yang terbuat dari tepung wikau maombo diperoleh hasil terbaik yaitu mie dengan perbandingan 70% terigu dan 30% wikau maombo. Dalam pembuatan mie tersebut masih ada kekurangan pada produk tersebut yaitu tekstur mie basah yang masih mudah rapuh sehingga perlu

alternatif bahan tambahan lain dan dinaikkan proporsi penggunaan tepung wikau maombo menjadi 70% yang sebelumnya hanya 30%. Oleh karena itu, perlu digunakan alternatif bahan pangan lain sebagai bahan yang dapat memperbaiki tekstur mie basah dengan penambahan rumput laut dan xanthan gum.

Berdasarkan latar belakang, maka perlu dilakukan penelitian penambahan rumput laut dan xanthan gum untuk memperbaiki tekstur mie wikau maombo sehingga diharapkan dapat diperoleh mie dari bahan pangan lokal wikau maombo yang memiliki tekstur yang lebih baik dari sebelumnya dan bermanfaat bagi kesehatan.

## METODE PENELITIAN

### Bahan

Peralatan yang digunakan untuk membuat tepung wikau maombo dan rumput laut adalah timbangan analitik, baskom, panci, blender, pisau dan autoclav. Peralatan yang digunakan untuk membuat mie adalah baskom, gelas ukur, talenan, kompor gas dan cetakan mie. Peralatan untuk analisis proksimat meliputi spektrofotometer, oven, tanur, desikator, pH- meter digital, sentrifus, timbangan analitik, pipet tetes, pipet mikro, dan alat gelas lainnya.

Bahan pembuatan mie wikau maombo adalah rumput laut dan tepung wikau maombo dan bahan tambahannya adalah tepung terigu, telur, xanthan gum, garam, dan air. Bahan kimia yang digunakan untuk analisis proksimat diantaranya aquades, reagen biuret, reagen Nelson-Smoggy, heksan, Bovin serum albumin reagen Arseenomolybdat, Pb asetat, larutan glukosa, larutan standar protein, alkohol 90%, petroleum eter.

### Tahapan Penelitian

#### Pembuatan Tepung Wikau Maombo

Pembuatan tepung wikau maombo yaitu ubi kayu yang telah dikupas dimasukkan dalam karung dan dilakukan perendaman menggunakan air laut selama 3 jam sampai tekstur ubi kayu terasa lunak kemudian dibilas dengan air tawar dan dilakukan proses fermentasi selama 3 hari. Setelah fermentasi selesai, dilakukan pengecilan ukuran dan dilakukan pengeringan menggunakan oven pada kisaran suhu 60°C (Marzwan 2016). Pembuatan tepung wikau maombo dilakukan dengan cara wikau maombo dihaluskan menggunakan blender hingga menjadi tepung dan selanjutnya dilakukan pengayakan dengan ukuran 70 mesh dan dipanaskan kembali menggunakan oven pada suhu 60°C selama 3 jam.

#### Pembuatan Bubur Rumput Laut

Tahap penyiapan bubur rumput laut berdasarkan Hudaya (2008). Dipilih rumput laut kering yang berkualitas. Rumput laut dipotong dengan ukuran kecil-kecil dengan ukuran 4-6 cm. Kemudian rumput laut direndam selama 9 jam untuk membersihkan kotoran, dilakukan pembilasan menggunakan air

mengalir dan penirisan, rumput laut direndam menggunakan kapur sirih 9 g selama 6 jam dan ditiriskan kembali, selama 7 menit. Rumput laut yang sudah kering diblender dan dimasak (sambil diaduk) hingga rumput laut menjadi bubur.

### Pembuatan Mie Wikau Maombo

Pembuatan mie wikau maombo mengacu pada metode Syamsidar (2012). Tahapan pembuatan mie mulai dari tahap pecampuran, roll press (pembentukan lembaran), pengukusan, pembentukan mie, pendinginan hingga dilakukan pengemasan. Tahapan pertama tepung wikau maombo, tepung terigu, bubur rumput laut dan xanthan gum dicampurkan kemudian ditambahkan air 25 ml, garam 1 g, dan penambahan telur 10 g. Setelah kalis, dibuat lembaran tipis kemudian dikukus. Untaian mie tersebut selanjutnya direbus selama 3 menit kemudian ditiriskan.

### Pengujian Kualitas Fisik Mie

Kualitas fisik mie yang di uji yaitu daya serap air, uji daya kembang, dan uji daya putus sesuai dengan penelitian (Billina, et al 2013).

### Analisa Proksimat

Produk mie selanjutnya dianalisis kandungan gizinya diantaranya analisis kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, dan kadar glukosa menggunakan metode (AOAC, 1995) dan kadar serat kasar (Sudarmadji, 1996).

### Analisis Data

Menggunakan (ANOVA) pada tingkat signifikansi 95%. Hasil uji dianalisa dengan SPSS 22.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kualitas Fisik Mie Wikau Maombo

**Tabel 1. Kualitas Fisik Mie Wakau Mambo**

| No | Parameter        | W1 (%) | W6 / Kontrol (%) |
|----|------------------|--------|------------------|
| 1  | Daya Putus Mie   | 30     | 12               |
| 2  | Daya Serap Mie   | 79,46  | 62,74            |
| 3  | Daya Kembang Mie | 66,67  | 33,33            |

Keterangan : W1 = tepung wikau maombo 60% : tepung terigu 37% : bubur rumput laut 2% : xanthan gum 1%. W6 (Kontrol) = tepung terigu 98% : rumput laut 2%

Berdasarkan data hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan W1 (tepung wikau maombo 60% : tepung terigu 37% : rumput laut 2%: xanthan gum 1%) .mie wikau mao.mbo memiliki daya serap air sebesar (79,46%) berdasarkan. tabel 31. Semakin banyak .penambahan bubur rumput laut dalam adonan mie basah semakin. rendah daya

kembangannya. Semakin tinggi nilai daya serap air, maka air yang dapat diserap oleh mie akan semakin banyak yang mengakibatkan mie menjadi semakin mengembang (Merdiyanti, 2008).

Parameter uji daya serap air merupakan besarnya kemampuan mie menarik air disekitarnya untuk berikatan dengan partikel bahan atau tertahan pada pori antara partikel bahan tersebut( Trisyulianti, et al 2001). Air merupakan media yang berperan dalam perebusan (pemasakan) mie. Pengukuran daya serap air dilakukan dengan merebus mie selama 3 menit. Nilai daya serap air dihitung berdasarkan dari bobot mie setelah dilakukan perebusan dan dikurangi berat mie sebelum perebusan. Billina (2014), Penambahan bubur rumput laut yang tinggi .mengakibatkan. semakin rendah nilai daya serap airnya hal ini disebabkan .karena protein dalam mie basah setelah ditambahkan bubur rumput laut menjadi lebih rendah. Beberapa penelitian menunjukkan Semakin tinggi nilai. daya serap air maka mie akan semakin mengembang.

Hasil pengukuran daya kembang mie wikau maombo sangat. dipengaruhi oleh penambahan dari bubur rumput laut. Semakin banyak penambahan bubur rumput laut semakin rendah nilai daya serap airnya karena kandungan protein pada mie basah setelah penambahan rumput laut menjadi rendah. Semakin tinggi nilai daya serap air, maka air yang dapat diserap oleh mie akan semakin banyak yang mengakibatkan mie menjadi semakin mengembang (Merdiyanti, 2008). Daya kembang menunjukkan keadaan mie sabelum proses pegukusan dengan sampel W1 (tepung wikau maombo 60% : tepung terigu 37% : bubur rumput laut 2% : xanthan gum 1%) diukur sebanyak 3 kali ulangan diameternya sama 0,3. Selanjutnya sampel dikukus selama 5 menit ulangan 1,2 dan 3 meningkat 0,5 dapat dilihat pada tabel 32. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan W1 (tepung wikau maombo 60% : tepung terigu 37% : rumput laut 2%: xanthan gum 1%) mie wikau maombo menghasilkan daya kembang sebesar (66,67%).

Hasil penelitian uji daya putus menunjukkan bahwa mie wikau maombo mudah putus dengan perlakuan terbaik W1 (tepung wikau maombo 60% : tepung terigu 37% : rumput laut 2% : xanthan gum 1%) mie wikau maombo menghasilkan daya putus mie sebesar (30%) berdasarkan tabel 1. Tepung terigu yang memiliki kadar protein yang tinggi dapat mempengaruhi sifat kenyal pada mie yang dihasilkan.

**Kandungan Proksimat Mie Wikau maombo****Tabel 2. Kandungan proksimat mie wikau maombo**

| No | Variabel pengamatan | M1    | M6 (Kontrol) | SNI          |
|----|---------------------|-------|--------------|--------------|
|    |                     |       |              | 01-2987-1992 |
| 1  | Kadar Air           | 46,86 | 48,17        | 20-35        |
| 2  | Kadar Abu           | 0,61  | 0,22         | Maks 3       |
| 3  | Kadar Lemak         | 1,92  | 2,23         | -            |
| 4  | Protein             | 13,31 | 9,41         | Min 3        |
| 5  | Serat Kasar         | 2,57  | 2,85         | -            |
| 6  | Glukosa             | 18,96 | 21,75        | -            |

Keterangan: W1 = wikau maombo 60 g, tepung terigu 37 g, rumput laut 2 g, dan xhantan gum 1 g. M6 = tepung terigu 98 g dan bubur rumput laut 2 g.

Kadar air mie wikau maombo penambahan bubur rumput laut pada penelitian berbasis penambahan bubur rumput laut diperoleh perlakuan terbaik pada M1 (wikau maombo 60%, terigu 37%, rumput laut 2% dan xanthan gum 1%) sebesar 46,86%. Kadar air yang dihasilkan lebih rendah dibandingkan dengan M6 / kontrol (tepung terigu 98% dan rumput laut 2%) sebesar 48,17%. Menurut SNI kadar air No. 01-2987-1992 pada mie basah yaitu berkisar antara 20-35 % (b/b). Adanya peningkatan kadar air dikarenakan adanya penambahan bubur rumput. Secara teori bubur rumput laut mengandung hidrokoloid yang akan meningkatkan kekompakan matrik gel dan mengurangi struktur berongga yang menyebabkan menurunkan daya absorpsi terhadap air (Pietrasik, 2003). Disamping itu rumput laut juga berperan sebagai pembentuk gel, dimana kemampuan pembentukan gel berpengaruh pada kadar air mie. Jika struktur gel semakin kokoh maka air yang terperangkap semakin banyak sehingga air yang menguap selama proses pengeringan semakin kecil sehingga terjadi peningkatan kadar air (Morris, 1998).

Dari hasil penelitian sebelumnya, Sarlina (2015) kadar air mie basah M4 (tepung terigu 70% dan tepung wikau maombo 30%) mengalami penurunan sebesar 56,88%. Berdasarkan penelitian Rosmeri dan Monica (2013), menunjukkan bahwa kadar air dari mie basah berbahan baku tepung mocaf 20% dengan tepung gandum 80% memiliki kadar air 58,45%, sedangkan mie basah 100% terigu memiliki kadar air 51,73% sedangkan penelitian Kurniawati (2006), mie basah jagung yang matang dari hasil juga mengandung kadar air yang cukup tinggi yaitu 63,71%. Adanya peningkatan kadar air dikarenakan adanya bahan tambahan pangan yaitu CMC, Xanthan

Gum dan telur diduga terjadi karena besar-kecilnya kuning telur yang digunakan sulit diseragamkan.

Kadar abu merupakan zat anorganik sisa hasil pembakaran suatu bahan organik. Kadar abu berhubungan dengan mineral suatu bahan. Kadar abu erat hubungannya dengan kadar air. Ketika kadar air tinggi maka kadar abu rendah, hal ini disebabkan karena bahan masih banyak mengandung air. Secara sederhana abu itu bahan kering atau bahan yang dihasilkan setelah pembakaran (Slamet Sudarmadji et al, 1992). Abu total didefinisikan sebagai residu yang dihasilkan pada proses pembakaran bahan organik pada suhu 55°C, berupa senyawa anorganik dalam bentuk oksida, garam dan juga mineral. Abu total yang terkandung didalam produk pangan sangat dibatasi jumlahnya, kandungan abu total bersifat kritis. Kandungan abu yang tinggi dalam bahan dan produk pangan merupakan indikator yang sangat kuat bahwa produk tersebut potensi bahayanya sangat tinggi untuk dikonsumsi. Tingginya kandungan abu berarti tinggi pula kandungan unsur-unsur logam dalam bahan atau produk pangan (Sudarmaji, 1997).

Kadar abu mie wikau maombo pada penelitian berbasis penambahan bubur rumput laut diperoleh perlakuan terbaik pada M1 (wikau maombo 60%, terigu 37%, rumput laut 2% dan xanthan gum 1%) sebesar 0,612%. Kadar abu yang dihasilkan lebih tinggi dibandingkan dengan M6 / kontrol ( rumput laut 2%, terigu 98% ) sebesar 0,22%. Menurut SNI kadar abu No. 01-2987-1992 pada mie basah yaitu berkisar antara 3%(b/b). Hasil analisis kadar abu pada ke 2 perlakuan telah memenuhi standar SNI. Kadar abu erat hubungannya dengan kadar air. Ketika kadar air tinggi maka kadar abu rendah, hal ini disebabkan karena bahan masih banyak mengandung air.

Kadar lemak mie wikau maombo pada penelitian berbasis penambahan bubur rumput laut diperoleh perlakuan terbaik pada M1 (wikau maombo 60%, terigu 37%, rumput laut 2% dan xanthan gum 1%) sebesar 1,92 %. Kadar lemak yang dihasilkan lebih rendah dibandingkan dengan M6 / kontrol (tepung terigu 98% dan rumput laut 2%) sebesar 2,23%. SNI tidak menetapkan batas minimum dan maksimum kandungan lemak yang terdapat pada mie basah. Kandungan lemak yang cukup rendah pada perlakuan terbaik akan meminimalisir terjadinya reaksi oksidasi, yang akhirnya dapat menyebabkan ketengikan pada mie wikau maombo. Rendahnya kadar lemak ini diduga bahwa rumput laut dan tumbuhan pada umumnya menyimpan cadangan makanannya dalam bentuk

karbohidrat terutama polisakarida. Sedangkan hewan, menyimpan cadangan makanannya dalam bentuk lemak dalam jaringan lemak (Sediaoetama, 2000). Perbedaan bentuk penyimpanan cadangan makanan ini menyebabkan lemak nabati umumnya mempunyai persentase yang rendah, sedangkan lemak hewani mempunyai persentase yang tinggi. Semakin banyak proporsi tepung terigu maka kadar lemak cenderung semakin meningkat (Faza, 2007).

Kadar protein mie wikau maombo pada penelitian berbasis penambahan bubur rumput laut diperoleh perlakuan terbaik pada M1 (wikau maombo 60%, terigu 37%, rumput laut 2% dan xanthan gum 1%) sebesar 13,31%. Kadar protein yang dihasilkan lebih tinggi dibandingkan dengan M6/kontrol (tepung terigu 98% dan rumput laut 2%) sebesar 9,416%, sedangkan menurut SNI kadar protein pada mie basa minimal 3%. Kadar protein pada mie basah rumput laut lebih besar dibanding data standar SNI. Tingginya kadar protein diduga berasal dari penambahan telur pada proses pengolahan, (Astawan, 1999). Penambahan telur dimaksudkan untuk meningkatkan mutu protein mie dan menciptakan adonan yang lebih liat sehingga tidak mudah putus. Putih telur berfungsi untuk mencegah kekeruhan mie pada proses pemasakan. Kuning telur digunakan sebagai pengemulsi, lechitin juga dapat mempercepat hidrasi air pada tepung dan mengembangkan adonan.

Kadar glukosa mie wikau maombo pada penelitian berbasis penambahan bubur rumput laut diperoleh perlakuan terbaik pada M1 (wikau maombo 60%, terigu 37%, rumput laut 2%, dan xanthan gum 1%) sebesar 0,0192%. Kadar glukosa yang dihasilkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan dengan M6 / kontrol (tepung terigu 98% dan rumput laut 2%) sebesar 0,0299%, SNI tidak menetapkan batas maksimum dan minimum kadar glukosa pada mie basah. Selama pemanasan mengakibatkan peningkatan maltosa secara signifikan, karena hidrolisis pati menghasilkan dekstrin. Hidrolisis pati merupakan proses pemecahan pati yang berantai panjang dan kompleks serta berbobot molekul tinggi menjadi suatu glukosa yang sangat sederhana dengan memutuskan ikatan glikosidik pada pati. Molekul-molekul pati mula-mula diubah menjadi dekstrin. Dekstrin ini dipecah lebih jauh menjadi maltosa (2-unit glukosa) oleh enzim amilase dari kapang. Kemudian maltosa diubah menjadi glukosa.

Serat kasar adalah bagian dari pangan yang tidak dapat dihidrolisis oleh bahan-bahan kimia

yang digunakan untuk menentukan kadar serat kasar, yaitu asam sulfat ( $H_2SO_4$ ) dan natrium hidroksida (NaOH), sedangkan serat pangan adalah bagian dari bahan pangan yang tidak dapat dihidrolisis oleh enzim-enzim pencernaan. Oleh karena itu, kadar serat kasar nilainya lebih rendah dibandingkan dengan kadar serat pangan, karena asam sulfat dan natrium hidroksida mempunyai kemampuan yang lebih besar untuk menghidrolisis komponen-komponen pangan dibandingkan dengan enzim-enzim pencernaan (Muchtadi, 2001). Serat banyak membawa manfaat kepada tubuh, di antaranya seperti mencegah konstipasi, kanker, memperkecil risiko sakit pada usus besar, membantu menurunkan kadar kolesterol, membantu mengontrol kadar gula dalam darah, mencegah wasir, membantu menurunkan berat badan dan masih banyak lagi. Serat yang merupakan zat non gizi terbagi dari dua jenis, yaitu serat pangan (dietary fiber) dan serat kasar (crude fiber).

## KESIMPULAN

Penambahan bubur rumput laut dan xanthan gum berpengaruh sangat nyata terhadap kualitas fisik produk mie basah wikau maombo. Kandungan roksimat pada mie basah wikau maombo penambahan bubur rumput laut dan xanthan gum sudah memenuhi standar SNI No.01-2987-1992.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afrianti, L., 2010. Keunggulan makanan fermentasi. Swadaya. Jakarta.
- Agustina, F., 2008. Kajian formulasi dan isotermik sorpsi air bubur jagung instan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. Asosiasi produsen tepung terigu Indonesia (APTINDO). 2016. Laporan APTINDO Tahun 2016. APTINDO. Jakarta.
- Billina, A., 2013. Kajian sifat fisik mie basah dengan penambahan rumput laut. Jurnal Teknik Pertanian Lampung. 2(4) : 109-116 Fardiaz, S., 1989. Hidrokoloid. laboratorium kimia dan biokimia pangan. PAU Pangan dan Gizi, Institut Pertanian Bogor. Bogor. Gulltom, S., Siagian. A., Lubis. Z. 2014. Pemanfaatan tempe dan ubi jalar merah dalam pembuatan mie basah serta uji daya terimanya. Fakultas Kesehatan, Masyarakat. Sumatera Utara. Medan
- Hamidah, F. 2014. Pengaruh pemanasan terhadap tepung wikau maombo selama penyimpanan. Skripsi Sarjana. Jurusan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Universitas Halu Oleo. Kendari
- Harry, W. 2014. Pencernaan sebagai kunci hidup sehat. Fakultas Teknologi Pertanian, IPB, Bogor. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan 7(3):19-23.

- Herni, 2017. Kajian substitusi bubur rumput laut terhadap penilaian organoleptik dan nilai gizi produk mie saguba (sagu dan ubi jalar orange). Skripsi Sarjana. Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Teknologi dan Industri Pertanian Universitas Halu Oleo. Kendari.
- Hudaya, R.N, 2008, Pengaruh penambahan tepung rumput laut (*Kappaphycus alvarezii*) untuk meningkatkan kadar iodium dan serat pangan pada tahu Sumedang, Skripsi, Institut Pertanian Bogor.
- Hui, Y.H. 1992. Encyclopedia of Food Science and Technology. New York: John Wiley and Sons, Inc.
- Kruger, J., B. Robert dan Matsuo. 1996. Pasta and noodle technology. American Association of Cereal Chemist. Inc. Minnesota.
- Laksmi, R. T., A. M. Legowo dan Kusrahayu. 2012. Daya ikat air, pH dan sifat organoleptik chicken nugget yang disubstitusi dengan telur rebus. Animal Agriculture Journal. 1(1) : 453-460.
- Marzwan, Wahyuni, S., Tamrin. 2016. Analisa Lama Perendaman Terhadap Organoleptik dan Nilai Gizi Tepung Wikau Maombo (*Manihot esculanta* Crantz). J. Sains dan Teknologi Pangan. 1(1): 8-16
- Murniyati, Subaryono, dan I. Hermana. 2010. Pengolahan mie yang difortifikasi dengan ikan dan rumput laut sebagai sumber protein, serat kasar, dan iodium. Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan. 5(1) : 65-75
- Oktaviani, T. 2003. Penerimaan Konsumen Terhadap Mutu Mie Basah (*Eucheuma cottonii*). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
- Indralaya. Palennari, M. & Rante, H., 2009. Kajian pembentukan gum xanthan dari limbah padat sgu oleh *xanthomonas campestris* (Analysis of xanthan gum forming sago solid waste by *xanthomonas campestris*). J. Bionature. 10 (1) : 24-28.
- Parimala, M., dan L. Sudha 2012. Effect of Hydrocolloids on the Rheological, Microscopic, Mass Transfer Characteristics during Frying and Quality Characteristics of Puri. Flour Milling, Baking & Confectionery Technology Department, Central Food Technological Research Institute, CSIR, Mysore. India.
- Puspitasari, E. 2009. Karamelisasi. (Online). (<http://sains.me/1557/berkenalan-dengan-karamelisasi.html>. diakses tanggal 30 Juni 2017).
- Sarlina, 2015. Kajian pembuatan mie substitusi tepung terigu dengan tepung wikau maombo terhadap karakteristik organoleptik dan nilai gizi. Skripsi. Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Teknologi dan Industri Pertanian Universitas Halu Oleo. Kendari.
- Syamsidar, 2012. Studi pembuatan mie kering dari tepung gadung. (<http://www.repository.unhas.ac.id>.)
- Wahyudi. 2003. Memproduksi Roti. Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar Dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional : Jakarta.
- Wahyuni, S, Ansharullah, Saefuddin, Holillah and Asranudin. 2017. Physico chemical properties of Wikau maombo flour from cassava (*Manihot esculenta* Crantz). Journal of food measurement and characterisation. 11:329-336
- Widyaningtyas, M., dan Wahono H. S. 2015. Pengaruh jenis dan konsentrasi hidrokoloid (Carboxy methyl cellulose, xanthan gum, dan karagenan) terhadap karakteristik mie kering berbasis pasta ubi jalar varietas ase kuning. Jurnal Pangan dan Agroindustri. 2(3) : 417-423
- Winarno, F. G., 2002. Ilmu pangan dan gizi. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. Winarno, F. G. 2004. Kimia pangan. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Winarno, F. G. 2008. Kimia Pangan dan Gizi. Bogor
- Wirdayanti. (2012). Studi pembuatan mie kering dengan penambahan pasta ubi jalar (*Ipomoea batatas*), pasta kacang tunggak dan pasta tempe kacang tunggak (*Vigna unguiculata*, L). Skripsi, Universitas Hasanuddin.