



## Analisis Kandungan Gizi Mie dari Campuran Tepung Umbi Kano (*Dioscorea alata* L.) dan Tepung Rumput Laut (*Eucheuma spinosum*) Asal Wakatobi

Wa Ode Sarmine Iru<sup>1</sup>, La Harimu<sup>2</sup>, Haeruddin<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Alumni Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Halu Oleo, Kendari

<sup>2,3</sup>Pengajar Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Halu Oleo, Kendari

\*corresponding Author: larudi.fkip@uho.ac.id

### Article History

Received:

Revised:

Published:

### Abstract

Research has been carried out with the title "Analysis of the Nutrient Content of Noodles from a Mixture of Kano Bulb Flour (*Dioscorea alata* L.) and Seaweed Flour (*Eucheuma spinosum*) from Wakatobi". This study aims to make noodles from a mixture of canoe tuber flour and seaweed flour by knowing the ratio composition of the best noodle raw materials and to determine the nutritional content of noodles, both fat, ash, and water. The samples of this study were canoe tubers (*Dioscorea alata* L.) and seaweed (*Eucheuma spinosum*). This research was conducted using proximate and organoleptic analysis methods. Based on the results of data analysis, it was concluded that the noodles were made with several types of comparisons of canoe tuber raw materials and seaweed flour, namely 95:5, 90:10, 85:15, 80:20, and 75:25. Noodles made with various comparisons were then carried out organoleptic tests with the results of hedonic test analysis from 20 panelists of noodles with the best quality being noodles with a ratio of 95:5. The results of the analysis of the nutritional content of noodles from the best organoleptic analysis are 95:5, dry noodles contain water of 4.19% and wet noodles have water and fiber content of 35.44 % and 11,58%.

**Keywords:** noodles, kano bulb flour, seaweed flour, and nutritional content

## 1. PENDAHULUAN

Mie merupakan jenis makanan praktis yang berasal dari negara Cina. Mie instan merupakan salah satu perkembangan produk mie yang telah dimasak terlebih dahulu dengan minyak, dan bisa dikonsumsi hanya dengan menambahkan air panas beserta bumbu yang telah disiapkan (Qodariyah, dkk. 2017). Cara penyajiannya yang mudah serta harganya yang murah membuat mie instan dicari banyak orang untuk dijadikan menu makanan selain nasi. Namun demikian, meski dianggap murah dan praktis, ternyata mengonsumsi mie instan setiap hari tidak baik untuk kesehatan. Mie instan mengandung karbohidrat yang sangat tinggi, namun kandungan serat, protein, vitamin, dan mineral tergolong sangat minim. Selain itu, dalam satu bungkus mie instan terdapat bumbu yang mengandung banyak monosodium glutamate (MSG).

Mie instan terbuat dari tepung terigu dengan kandungan pati sebesar 65-70%, protein 8-13%, lemak 0,8- 1,5%, serta kadar abu dan air masing masing 0,3-0,6 dan 13-15,5%. Demikian pula kandungan energi mie instan lebih tinggi dari pada beras, yaitu sebesar 454 kkal (mie instan) dibandingkan 363 kkal (beras), meskipun beras lebih besar mengandung karbohidrat dibandingkan mie (Marsono, 2017). Penggunaan bahan baku pembuatan mie yang baik untuk kesehatan terus meningkat seiring dengan kesadaran masyarakat tentang pentingnya kesehatan. Salah satu hal yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas mie adalah dengan pemilihan bahan dasar pembuatan yang bergizi tinggi dan dapat meningkatkan kesehatan tubuh. Untuk mengurangi penggunaan tepung terigu pada mie dapat dilakukan diversifikasi pangan, yaitu dengan mengganti tepung terigu dengan memanfaatkan bahan pangan lokal salah satunya umbi umbian. Umbi kano (*Dioscorea alata* L.) merupakan salah satu jenis umbi umbian sumber karbohidrat yang berpotensi sebagai alternatif pangan non beras dimasa yang akan datang.

Umbi kano memiliki senyawa bioaktif yang bermanfaat terhadap kesehatan seperti dioscorin, diosgenin, dan polisakarida larut air (PLA) (Prabowo dkk, 2014). Dioscorin merupakan protein simpanan utama dalam umbi kano, berfungsi sebagai tripsin *inhibitor*, enzim penyebab peningkatan tekanan darah. Diosgenin merupakan senyawa fitokimia yang berperan dalam produksi hormon steroid, mampu mencegah

kanker usus, dan menurunkan penyerapan kolesterol. Polisakarida larut air (PLA) merupakan serat pangan larut air yang memiliki sebagian komponen dalam tanaman yang tidak terdegradasi secara enzimatis sebagai sub unit yang dapat diserap tubuh.

Beberapa studi menunjukkan polisakarida larut air (PLA) mampu menurunkan kadar glukosa darah pada hewan coba dalam keadaan hiperglikemia. Kandungan senyawa bioaktif pada ubi kelapa ungu dan kuning menyebabkan tepung ubi ini berpotensi sebagai bahan pangan fungsional (Prasetya, 2016). Hasil penelitian Maithili, dkk (2011) menyatakan bahwa pati yang terkandung dalam *Dioscorea alata L.* memiliki indeks glikemik rendah, sehingga berpotensi sebagai bahan pangan yang aman bagi penderita diabetes.

Tepung yang berasal dari bahan baku umbi-umbian, kacang-kacangan dapat digunakan sebagai alternatif bahan baku olahan pangan yang lebih sehat karena tidak mengandung gluten (Astuti, 2014). Penggunaan umbi kano untuk pembuatan mie juga ditingkatkan nilai gizinya dengan menambahkan epung rumput laut. Pembuatan mie dengan kadar gizi tinggi, bahan utama lainnya adalah tepung rumput laut jenis *Eucheuma spinosum L.* yang dibudidayakan langsung oleh petani rumput laut di Wakatobi. Penggunaan bahan baku rumput laut (*Eucheuma spinosum L.*) didasari pada kelimpahan rumput laut tersebut di Wakatobi utamanya di daerah Liya Raya. Hal ini juga karena kawasan wakatobi merupakan kawasan pesisir yang sangat sesuai sebagai sentral budidaya rumput laut. Selain itu komposisi kimia rumput laut sangat baik jika dijadikan sebagai bahan pangan. Rumput laut *Eucheuma spinosum L.* memiliki kandungan kimia seperti, kadar abu 23.35–24.30%, lemak 0.012–0.076%, protein 6.30–7.30%, karbohidrat 69.07 – 69.66 %, dan serat total 15.14–19.27% (Diharmi dkk, 2016). Berdasarkan minat masyarakat terhadap konsumsi makanan siap saji seperti mie dengan melihat potensi kandungan gizi dalam umbi kano dan rumput laut yang tumbuh di Kabupaten Wakatobi, maka perlu dilakukan penelitian dengan judul “Analisis Kandungan Gizi Mie dari Ampuran Tepung Umbi Kano (*Dioscorea alata L.*) dan Tepung Rumput Laut (*Eucheuma spinosum*) Asal Wakatobi”.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 1. Preparasi Sampel

Umbi kano dibersihkan dari kulitnya, dicuci, direndam dengan air selama 24 jam pada suhu kamar. Umbi Kano kemudian diiris tipis, dikeringkan pada sinar matahari, dikeringkan, diblender sampai halus dan diayak menggunakan ayakan 50 mesh.

Pembuatan tepung rumput laut dilakukan dengan mencuci rumput laut sampai bersih, di potong potong, di cuci kembali untuk membersihkan kotoran. Kemudian direndam dalam air cucian beras selama 12 jam dan ditiriskan kembali, lalu dikeringkan selama 24 jam atau sampai benar benar kering, kemudian dihaluskan menggunakan blender, dan pengayakan 50 mesh.

### 2. Pembuatan mie

Mie dibuat dengan mencampurkan bahan baku tepung dengan bahan lainnya sesuai perbandingan tepung kano dan tepung rumput laut. Perbandingan masing-masing tepung umbi kano dan tepung rumput laut adalah 95:5, 90:10, 85:15, 80:20 dan 7:25. Kemudian ke dalam masing masing campuran, ditambahkan garam dan telur dari berat total 100%, kemudian diaduk dengan mixer dan diuleni hingga diperoleh adonan yang kalis. Adonan kemudian dimasukkan ke dalam alat pengepres mie sehingga didapat untaian mie. Mie direbus di dalam air mendidih selama 2 menit, kemudian diangkat dan mie siap dianalisis.

### 3. Organoleptic mie

Uji organoleptik yang digunakan adalah uji hedonic (uji kesukaan). Uji hedonic ini meliputi tekstur, warna, aroma/bau, dan rasa (Setyaningsih dkk, 2010). Uji organoleptik dilakukan pada 20 panelis, dengan melakukan uji hedonic pada tekstur, warna, aroma/bau dan rasa.

### 4. Analisis Proksimat

#### a. Serat Kasar

Sampel sebanyak 2gram ditimbang, kemudian dimasukkan ke dalam erlenmeyer dan ditambah 25 mL H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 1,25% kemudian dipanaskan dengan water bath dengan suhu 100°C selama 1 jam. Selanjutnya ditambahkan 25 mL NaOH 3,25% ke dalam erlenmeyer dan dipanaskan kembali selama 1 jam. Sampel disaring dengan kertas saring yang telah diketahui berat kosongnya (B) pada corong buchner, dibilas kertas

saring dengan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 1,25% panas sebanyak 3 kali, dimasukkan ke dalam oven pada suhu 105°C selama 1 jam kemudian didinginkan dalam desikator dan ditimbang (C).

$$\text{Serat kasar (\%)} = \frac{\text{bobot kertas saring} + \text{endapan (g)} - \text{bobot kertas saring kosong}}{\text{bobot contoh}} \times 100\%$$

b. Air

Sampel sebanyak 3 gr ditimbang dan dimasukkan kedalam cawan yang telah dikeringkan dan diketahui Berat tetapnya. Sampel dan cawan dikeringkan dalam oven suhu 105°C selama 6 jam. Cawan didinginkan dan ditimbang.

$$\text{Kadar Air (\%)} = \frac{\text{berat cawan dan sampel yang dikeringkan} - \text{bobot cawan kosong}}{\text{bobot contoh dan cawan}} \times 100\%$$

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Pembuatan Mie

**Tabel 3.1.** Variasi Konsentrasi Tepung dalam Pembuatan Mie

No	Tepung ubi kano (%)	Tepung rumput laut (%)
1	95	5
2	90	10
3	85	15
4	80	20
5	75	25

Tepung umbi kano dan tepung rumput laut pada pembuatan mie dibuat dengan variasi perbandingan 95:5, 90:10, 85:15, 80:20, dan 75:25. Beberapa bahan tambahan yang digunakan yaitu telur, garam dan air. Menurut Astawan (1999), secara umum penambahan telur pada pembuatan mie bertujuan untuk meningkatkan mutu protein mie dan menciptakan adonan yang liat sehingga tidak mudah putus. Telur merupakan bahan tambahan makanan yang sangat penting dalam pembuatan mie, dimana telur berfungsi sebagai pengikat molekul pati pada tepung terigu atau tepung lain sehingga dapat membantu pembentukan tekstur dari mie yang dihasilkan (Winangun, 2007). Selain itu digunakan juga air yang merupakan bahan utama pada setiap pembuatan mie, fungsi utamanya ialah dalam pembentukan gluten yang bertanggung jawab terhadap sifat elastisitas adonan. Maka dengan tingginya kandungan gluten, maka mie yang dihasilkan juga elastis sehingga tidak mudah putus selama pengolahan. Selain itu juga air juga berfungsi sebagai bahan pelarut bahan-bahanlain, kandungan mineral pada air sangat penting untuk dapat memberikan pengaruh keuletan atau kekerasan pada adonan (Astawan, 1999).

Langkah selanjutnya yaitu mencampurkan bahan-bahan ke dalam baskom, di uleni sampai homogen dan kalis. Selanjutnya mie dimasukan pada alat penggiling mie dengan ketebalan 2 mm. Ketika mie keluar dari penggiling, mie dipotong-potong menggunakan pisau dengan panjang ±7 cm. Agar tidak lengket, potongan potongan mie yang telah terbentuk ditaburi dengan sedikit tepung umbi kano. Potongan potongan mie selanjutnya dikukus selama 2-5 menit, kemudian diangkat, diletakkan di atas loyang bersih dan didiamkan selama ±3 menit untuk mengurangi kandungan air pada mie. Kemudian dibetuk bulat pipih dan dikeringkan menggunakan oven pada suhu 45-50 °C selama ± 10 jam sampai mie benar-benar kering.

## b. Organoleptik

## 1. Tekstur

**Tabel 3.2** Tingkat kepadatan mie dari campuran tepung umbi kano dengan tepung rumput laut.

No Panelis	Perbandingan Komposisi tepung kano:tepung rumput (berat/berat)				
	7	8	8	9	9
1	3	3	3	4	4
2	3	3	3	3	4
3	2	3	3	3	4
4	2	3	3	4	4
5	3	3	3	4	4
6	3	3	3	4	4
7	2	3	3	3	4
8	3	3	4	4	4
9	2	3	4	4	4
10	3	3	4	4	4
11	3	3	3	4	4
12	3	3	3	4	4
13	2	3	3	3	4
14	3	3	3	3	3
15	3	3	3	3	3
16	3	3	3	3	3
17	3	3	3	3	3
18	3	3	3	4	3
19	2	3	3	4	4
20	2	3	4	4	4
<b>Jumlah</b>	<b>53</b>	<b>60</b>	<b>64</b>	<b>72</b>	<b>75</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>2,65</b>	<b>3</b>	<b>3,2</b>	<b>3,6</b>	<b>3,75</b>

Nilai rata-rata uji organoleptik tingkat tekstur terhadap mie menunjukkan nilai tertinggi (3,75) pada perlakuan P5 dengan perbandingan komposisi 95:5 nilai terendah (2,65) pada perlakuan P1 dengan perbandingan komposisi 75:25. Berdasarkan uji analisis sidik ragam (Analysis of Variance/ANOVA) perlakuan berpengaruh nyata ( $p < 0.05$ ) terhadap skor organoleptic mutu hedonik tekstur yang dihasilkan. Kemudian selanjutnya dilakukan uji lanjut Duncan Multiple Range Test (DMRT) dengan kesimpulan bahwa perlakuan dengan perbandingan 75:25 berbeda signifikan dengan perlakuan perbandingan lainnya. Mie yang dihasilkan dari perbandingan bahan baku 95:5 memiliki tekstur yang kenyal.

Tekstur yang ada pada mie di pengaruhi juga oleh bahan baku yang digunakan seperti tepung rumput laut *Eucheuma spinosum* yang mengandung karagenan tinggi berkisar antara 65-67 %. Karagenan merupakan polisakarida, suatu senyawa hidrokoloid yang terdiri atas ester kalium, natrium dan magnesium atau kalsium sulfat dengan galaktosa dan kopolimer 3,6 anhidrogalaktosa. Karagenin dipakai dalam berbagai industri karena berfungsi sebagai pengatur keseimbangan, bahan pengental, pembentuk gel, dan pengemulsi (Bunga, 2013). Pemanfaatan karagenan antara lain untuk industri makanan, kosmetik dan obat-obatan. Tekstur mie juga berkaitan dengan protein yang berada pada bahan baku tepung. Tepung umbi kano yang digunakan mengandung 2,07% protein (Yusuf, 2016). Semakin tinggi protein pada tepung, maka semakin baik tekstur mie basah yang dihasilkan, dimana penyerapan air semakin besar sehingga menurunkan tingkat kekerasan. Banyaknya kandungan air di adonan membuat mie menjadi lembek sedangkan air yang sedikit membuat adonan menjadi keras (Billina, dkk., 2014).

Berdasarkan hasil uji organoleptik 20 orang panelis menunjukkan bahwa mie memiliki tekstur kenyal. Tingkat kekenyalan tertinggi mie basah terdapat pada perlakuan P5 dengan perbandingan komposisi 95:5, sedangkan tingkat kekenyalan terendah terdapat pada perlakuan P1 dengan perbandingan komposisi 75:25. Kesukaan panelis terhadap tekstur mie adalah tingkat kekenyalan yang diamati panelis. Tekstur mie menunjukan hasil yang linear diikuti dengan semakin banyaknya komposisi tepung umbi

kano yang digunakan. Kandungan protein yang tinggi pada tepung juga akan menyebabkan peningkatan kadar air pada mie dan dapat mengurangi kekenyalan tekstur mie.

## 2. Aroma

**Tabel 3.3** Tingkat aroma mie dari campuran tepung umbi kano dengan tepung rumput laut.

No Panelis	Perbandingan Komposisi tepung kano:tepung rumput (berat/berat)				
	7	8	8	9	9
1	1	2	2	3	4
2	1	2	2	3	4
3	1	2	2	3	4
4	2	2	2	3	4
5	2	2	2	3	4
6	1	2	2	3	4
7	2	2	2	4	4
8	2	2	2	3	4
9	1	2	2	3	4
10	1	1	2	3	4
11	1	2	2	3	4
12	1	2	2	3	4
13	2	2	2	3	4
14	1	1	1	2	3
15	1	1	1	3	3
16	1	1	2	3	4
17	1	1	2	2	3
18	1	1	2	3	4
19	1	1	1	3	4
20	2	2	2	3	4
<b>Jumlah</b>	<b>26</b>	<b>33</b>	<b>37</b>	<b>59</b>	<b>77</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>1,3</b>	<b>1,65</b>	<b>1,85</b>	<b>2,95</b>	<b>3,85</b>

Berdasarkan hasil uji organoleptik yang tertinggi disukai oleh masyarakat adalah mie dengan perbandingan komposisi 95:5 (P5) dan yang paling rendah adalah mie basah pada perlakuan P1 dengan perbandingan komposisi 75:5. Uji organoleptik dilakukan oleh 20 panelis konsumen dengan rentan usia yang berbeda. Uji organoleptic pada dasarnya tergantung pada preferensi panelis. Uji organoleptic mutu hedonik aroma dilakukan berdasarkan rasa “suka-tidak suka” pada aroma mie. Berdasarkan uji analisis sidik ragam (*Analysis of Variance/ANOVA*) perlakuan berpengaruh nyata ( $p < 0.05$ ) terhadap skor organoleptic mutu hedonik aroma yang dihasilkan. Uji lanjut *Duncan Multiple Range Test (DMRT)* pada taraf 5% menunjukkan bahwa terdapat beda nyata antar perlakuan (P1-P5). Uji mutu hedonik aroma pada mie sangat ditentukan oleh zat-zat organik yang berubah menjadi senyawa yang bersifat aromatik ataupun volatile pada saat mengalami pengolahan suhu tinggi. Proses skoring mie sendiri dilakukan sesuai prosedur uji organoleptic secara teliti dan menyeluruh.

Semua produk mempunyai aroma yang khas dan baik. Aroma juga berkaitan dengan kandungan kimiayang di dalam bahan makanan. Sarpina dkk. (2007) melaporkan bahwa granula pati akan mengalami hidrolisis menghasilkan monosakarida sebagai bahan baku untuk menghasilkan asam-asam organik, terutama asam laktat. Senyawa asam ini bercampur dalam tepung, sehingga ketika tepung tersebut diolah akan menghasilkan aroma dan cita rasa yang khas yang dapat menutupi aroma dan cita rasa dari rumput laut yang cenderung tidak disukai oleh konsumen (Harimu dkk, 2020).

## 3. Warna

**Tabel 3.4** Tingkat warna mie dari campuran tepung umbi kano dengan tepung rumput laut.

No Panelis	Perbandingan Komposisi tepung kano:tepung rumput (berat/berat)				
	7	8	8	9	9
1	3	3	3	3	3
2	3	3	3	3	3
3	3	3	3	3	3
4	3	3	3	3	3
5	3	3	3	3	3
6	3	3	3	3	3
7	3	3	3	3	3
8	3	3	3	3	3
9	3	3	3	3	3
10	3	3	3	3	3
11	3	3	3	3	3
12	3	3	3	3	3
13	3	3	3	3	3
14	3	3	3	3	3
15	3	3	3	3	3
16	3	3	3	3	3
17	3	3	3	2	2
18	3	3	3	3	3
19	3	3	3	3	2
20	3	3	3	3	3
<b>Jumlah</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>59</b>	<b>58</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2.95</b>	<b>2.9</b>

Berdasarkan uji analisis sidik ragam (*Analysis of Variance/ANOVA*) perlakuan tidak berpengaruh nyata ( $p < 0.05$ ) terhadap skor organoleptic mutu hedonik aroma yang dihasilkan. Uji organoleptic mutu hedonik warna pada mie saat proses skoring sangat bergantung pada sumber cahaya dan pantulan cahaya diruangan, selain tentu saja kepekaan indera penglihatan. Hasil pengamatan warna kemudian diterjemahkan ke dalam sifat hedonik sangat suka – sangat tidak suka. Uji organoleptic mutu hedonik mendefinisikan sifat indrawi suatu bahan/ produk pangan secara preferensi total (*total preference*).

Berdasarkan skor warna mie (P1 – P5) adalah dengan kriteria sangat tidak suka – sangat suka, tidak berbeda signifikan seiring dengan semakin meningkatnya tepung rumput laut yang digunakan. Hal ini diduga berkaitan dengan kandungan pati pada tepung tidak cukup tinggi. Kandungan pati yang cukup banyak terdapat pada tepung umbi kano yang akan membuat adonan mie berwarna kecoklatan, sehingga panelis mendefinisikan warna coklat, yang merupakan warna yang tidak umum pada mie yang biasanya berwarna putih - kekuningan, menjadi “suka – tidak suka”.

Perubahan warna menjadi kecoklatan ini disebabkan oleh reaksi pencoklatan nonenzimatik yaitu reaksi Maillard. Menurut Ubadillah dan Hersoelistyorini (2010), reaksi Maillard merupakan pencoklatan (*browning*) makanan akibat pemanasan, biasanya diakibatkan oleh reaksi kimia antara gula reduksi dengan asam amino bebas. Warna yang lebih gelap pada mie kering juga dapat disebabkan karena banyaknya pigmen warna karotenoid umbi Kano sehingga ketika dipanaskan akan terdegradasi menjadi berwarna kecoklatan dan mempengaruhi warna produk akhir yang dihasilkan.

## 4. Rasa

**Tabel 3.5** Tingkat rasa mie dari campuran tepung umbi kano dengan tepung rumput laut.

No Panelis	Perbandingan Komposisi tepung kano:tepung rumput (berat/berat)				
	7 5	8 0	8 5	9 0	9 5
1	1	2	2	3	4
2	1	2	2	4	4
3	1	1	2	3	4
4	1	2	2	4	4
5	1	2	2	4	4
6	1	2	2	3	4
7	2	2	2	4	4
8	2	2	2	3	4
9	1	2	2	3	4
10	1	1	2	2	4
11	1	1	1	2	4
12	1	1	1	2	4
13	2	2	2	4	4
14	1	1	1	2	3
15	1	1	1	3	3
16	1	1	2	4	4
17	1	1	2	2	3
18	1	1	2	3	4
19	1	1	1	2	3
20	2	2	2	4	4
<b>Jumlah</b>	<b>24</b>	<b>30</b>	<b>35</b>	<b>61</b>	<b>76</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>1,2</b>	<b>1,5</b>	<b>1,75</b>	<b>3,05</b>	<b>3,80</b>

Nilai rata-rata uji organoleptik tingkat rasa terhadap mie menunjukkan nilai tertinggi (3,80) pada perlakuan P5 dan nilai terendah (1,2) pada perlakuan P1. Berdasarkan uji analisis sidik ragam (*Analysis of Variance/ANOVA*) perlakuan berpengaruh nyata ( $p < 0.05$ ) terhadap skor organoleptik mutu hedonik rasa yang dihasilkan. Kemudian selanjutnya dilakukan uji lanjut Duncan dengan kesimpulan bahwa perlakuan dengan perbandingan 75:25 berbeda signifikan dengan perlakuan perbandingan lainnya.

Uji rasa yang dilakukan lebih banyak melibatkan panca indra yaitu lidah, rasa juga merupakan sesuatu yang menjadikan makanan digemari oleh konsumen, karena dengan rasa maka konsumen dapat mengetahui dan menilai apakah makanan itu enak atau tidak. Rasa pada suatu makanan sangat lah dipengaruhi oleh bahan dasar yang digunakan (Kristianingsih, 2010). Berdasarkan data uji organoleptik yang dilakukan pada 20 orang panelis dari kelima sampel mie basah pada indikator rasa. Nilai uji organoleptik tertinggi pada perlakuan P5 dengan komposisi bahan baku 95% umbi kano dan 5% rumput laut dan nilai yang terendah yaitu P1 dengan komposisi bahan baku 75% tepung umbi kano dan 25% tepung rumput laut. Bahan-bahan pembuatan mie basah menggunakan telur, garam, dan air dalam adonan. Pada perlakuan P5 dengan komposisi 95% tepung umbi kano dan 5% tepung rumput laut membuat campuran adonan ada rasa manis yang membuat rasa mie menjadi lebih disukai. Nilai terendah pada uji organoleptik rasa terdapat pada perlakuan P5 dengan menggunakan komposisi 75% tepung umbi kano dan 25% tepung rumput laut yang menjadikan adonan terasa hambar. Hal ini disebabkan rasa rumput laut yang hambar. Berdasarkan uji hedonik dari organoleptik mie yang telah di buat maka di dapatkan perbandingan mie dengan kualitas terbaik, yaitu 95:5. Mie dengan perbandingan komposisi 95:5 kemudian dilakukan uji proksimat baik kadar air, kadar abu, kada serat, kadar lemak dan kadar protein.

## c. Proksimat

## 1. Serat Kasar

Serat kasar adalah senyawa yang tidak dapat dicerna didalam organ pencernaan manusia dan merupakan komponen dari jaringan tanaman yang banyak berasal dari dinding sel berbagai sayuran dan buah buahan (Winarno, 1992). Hasil analisis proksimat kadar serat pangan pada mie dapat dilihat pada table 4.7.

**Tabel 4.7** Hasil analisis proksimat kadar serat mie dari campuran tepung umbi kano dan tepung rumput laut

Perlakuan	Kadar Serat Mie Basah (%)
1	11,65
2	11,63
3	11,47
<b>Rata-Rata</b>	<b>11,58</b>

Pada table di atas dapat dilihat bahwa kadar serat mie memiliki rata-rata sebesar 11,58%. Mie yang biasanya dikonsumsi oleh masyarakat memiliki kandungan serat sangat sedikit yaitu 2,7%. Tentu hal ini membuat mie yang biasanya dikonsumsi menjadi kurang sehat untuk dikonsumsi. Kadar serat yang terkandung pada mie yang terbuat dari campuran tepung umbi kano dan tepung rumput laut ini disebabkan karena adanya kontribusi serat dari tepung rumput laut dan tepung umbi kano yang menjadi bahan dasar adonan mie. Rumput laut *Eucheuma spinosum* memiliki kadar serat sebesar 1,39% (Yuliana, 2013) dan umbi kano menurut Baah (2009) serat pangan total 6,9% dimana pada pembuatan mie serat stabil selama pemanasan sehingga tidak mengalami kerusakan (Winarno, 1997). Peningkatan kadar serat kasar produk olahan pangan ini baik mengingat serat kasar menurut Scala (1975) kira-kira hanya sekitar seperlima sampai setengah dari seluruh serat kasar yang benar-benar berfungsi sebagai *dietary fiber*. Selain itu mie dengan bahan dasar tepung umbi kano ini juga mengandung glukomanan. Glukomanan juga berfungsi menormalisasi level kolesterol, mencegah tekanan darah tinggi, dan menormalisasi kadar gula dalam darah sehingga dapat mencegah diabetes serta berperan sebagai *dietary fiber*. Glukomanan dalam cairan akan membentuk gel yang mempunyai viskositas cukup tinggi sehingga berfungsi sebagai pengemulsi (Chairul, 2006).

Kadar serat pada bahan pangan berhubungan dengan kadar inulin, semakin tinggi serat maka semakin tinggi pula kadar inulinnya. Hal ini didukung oleh Joseph. (2002) serat pangan (serat makanan) adalah bagian dari makanan yang tidak dapat dihidrolisis oleh enzim-enzim pencernaan, meliputi selulosa, hemiselulosa, lignin, inulin, pentosan, gum dan senyawa pektik. Prosky dan De Vries (1992) menyatakan bahwa sekitar sepertiga dari serat makanan total (*Total Dietary Fiber, TDF*) adalah serat makanan yang larut sedangkan kelompok terbesarnya merupakan serat yang tidak larut. Dengan demikian diharapkan kandungan serat yang terdapat pada mie mampu mengatasi penyakit saluran cerna, membantu menurunkan berat badan dengan mengonsumsi pangan tinggi serat, mengatasi obesitas, menjaga kadar gula darah, menurunkan kadar kolesterol dan menurunkan risiko kanker usus besar.

## 2. Air

**Tabel 3.7** Hasil analisis proksimat kadar air pada mie

Pengulangan	Kadar Air mie Basah (%)	Kadar Air Mie Kering (%)
1	35,71%	4,47%
2	35,18%	3,91%
<b>Rata-Rata</b>	<b>35,44%</b>	<b>4,19%</b>

Kadar air pada mie sendiri diukur metode pengeringan (*Thermogravimetri*). Dimana prinsipnya adalah menguapkan air yang ada dalam bahan makanan dengan jalan pemanasan. Lalu menimbang bahan hingga diperoleh berat yang konstan yang berarti semua air sudah diuapkan. Metode ini umum digunakan dalam pengukuran kadar air. Menurut Standart Industri Indonesia (SII) nomor 0178-90, mie kering adalah mie yang telah mengalami pengeringan sampai kadar air mencapai 8 – 10%, tahan untuk disimpan dalam waktu yang lama, daya tahan simpannya  $\pm$  3 bulan, hal ini disebabkan karena kandungan airnya rendah sehingga sulit untuk ditumbuhi jamur (Kumoro dkk., 2011).



Berdasarkan table rata-rata kadar air mie basah adalah 35,44% dan kadar air mie kering adalah 4,19%. Kadar air yang sedikit pada mie berfungsi menghambat pertumbuhan mikroba sekaligus aktivitas enzim penyebab kerusakan pada mie (Harimu, dkk. 2020). Kadar air yang dihasilkan pada mie berkaitan dengan kandungan serat dan amilosa pada mie dari campuran umbi kano dan rumput laut, memiliki kandungan serat sebesar 11,58% dan merupakan faktor yang menentukan dalam proses pengikatan kadar air. Seperti diketahui serat pangan mempunyai kemampuan yang hampir sama dengan protein dalam mengikat air. Menurut Nurani dkk (2014) semakin rendah akumulasi kandungan protein, amilosa, dan serat pada tepung semakin sedikit air yang dapat diikat pada mie, sehingga kadar air terukur semakin menurun. Ketiga komponen pangan tersebut mempunyai kemampuan yang tinggi dalam mengikat air.

Berdasarkan SNI 8217:2015 tentang mie kering, syarat mutu kadar air dalam mie kering adalah maksimal 13%. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, rata-rata kadar air sampel mie adalah 4,19% sehingga mie kering yang dihasilkan sudah memenuhi standar mutu nasional yang sudah ditetapkan. Menurut Grace dkk (1991) kemampuan mengikat air merupakan satu kemampuan fisik utama pada serat. Kemampuan pengikatan air dipengaruhi oleh kehalusan bahan pangan tersebut serta keasamannya. Kemampuan pati (amilosa) dalam proses pengikatan air telah umum diketahui dalam industri pangan. Molekul amilosa dengan rantainya yang lurus- panjang berperan untuk membentuk matriks ikatan air-pati. Rantai yang lurus- panjang membuat ikatan air- amilosa mudah terjadi sehingga molekul air yang terukur semakin tinggi.

#### 4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa mie dibuat dengan beberapa jenis perbandingan bahan baku umbi kano dan tepung rumput laut, yaitu 95:5, 90:10, 85:15, 80:20, dan 75:25. Mie yang dibuat dengan berbagai perbandingan kemudian dilakukan uji organoleptik dengan hasil analisis uji hedonik dari 20 panelis mie dengan kualitas terbaik adalah mie dengan perbandingan 95:5. Hasil analisis kandungan gizi mie dari analisis organoleptik terbaik 95:5, pada mie kering mengandung kadar air 4,19% dan pada mie basah memiliki kadar air dan serat kasar berturut-turut 35,44%, dan 11,58%.

#### REFERENSI

- Abdillah, F. 2006. Penambahan Tepung labu kuning dan Keragenan untuk Meningkatkan Kadar Serat Pangan pada Nugget Ikan Nila. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor.
- Astawan, M. 2006. *Membuat Mie dan Bihun*. Penebar Swadaya. Bogor. 72 hlm.
- Billina, A., S. Waluyo & D. Suhandy. (2014). Kajian Sifat Fisik Mie Basah dengan Penambahan Rumput Laut. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 4 (2), 109-116.
- Bunga S. M, Dkk. 2013. Karakteristik Sifat Fisika Kimia Karaginan Rumput Laut *Kappaphycus Alvarezii* pada Berbagai Umur Panen yang Diambil dari Daerah Perairan Desa Arakan Kabupaten Minahasa Selatan. *Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan*. 1(2).
- Diharmi, Dkk. 2016. *Karakteristik Fisiko-Kimia Karagenan Rumput Laut Merah Eucheuma Spinosum Dari Perairan Nusa Penida Sumenep*, dan Takalar. Bogor. IPB.
- Harimu La, Haeruddin, Fatahu dan Rizal, (2020). Pengurangan Kadar Sianida Umbi Gadung Menggunakan Kombinasi Cara Fisika dan Kimia serta Pemanfaatannya dalam Pembuatan Produk Pangan. *Kainawa: Jurnal Pembangunan dan Budaya*, 2(1), 65-79.
- Kristianingsih, Z. (2010). Pengaruh Substitusi Labu Kuning Terhadap Kualitas Brownies Kukus, (Skripsi). Jakarta: Universitas Negeri Semarang.

- Kumoro, A. C., Retnowati, D. S., dan Budiyati, C. S. (2011). *Removal of Cyanides from Gadung (Dioscorea hispida Dennst.) Tuber Chips using Leaching and Steaming Techniques. Journal of Applied Sciences Research*, 7(12), 2140–2146.
- Kurniawan M. C., Aryawati R., Putri W. A. E. 2018. Pertumbuhan Rumput Laut *Eucheuma Spinosum* dengan Perlakuan Asal Thallus dan bobot berbeda diteluk Lampung Provinsi Lampung. *Maspari Journal*. 10(2).
- Marsono Y dan Astanu W.P. 2017. *Pengkayaan Protein Mie Instan Dengan Tepung Tahu*. 22(3).
- Prabowo, A. Y., Estiasih T. dan Purwatiningrum I. 2014. Umbi Gelembi Sebagai Bahan Pangan Mengandung Senyawa Bioaktif. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 2(3).
- Prasetya M. W. A. 2016. *Potensi Tepung Umbi Kelapa Ungu dan Kuning (Dioscorea alata L.) Sebagai Bahan Pangan Mengandung Senyawa Bioaktif*. 4(2).
- Qodariyah N., Sulistiyani., Darundiati Y.H. 2017. *Identifikasi Faktor Resiko Gangguan Kesehatan Akibat Konsumsi Mi Instan Pada Mahasiswa Universitas Diponegoro*. 5(2).
- Sarpina, Syukur, & Mejaya, I. M. J. (2007). Kajian Pengembangan Teknologi Pengolahan Sagu Lempeng Skala Rumah Tangga di Kota Tidore Kepulauan. *Jurnal Cannarium*, 5 (1).
- Winangun. 2007. Pengaruh Telur Pada Pembuatan Mie. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Yuliana R. 2013. *Karakteristik bakso ikan lele (Clarias batrachus) dan ikan patin (Pangasius hypophthalmus) dengan komposisi tepung tapioka yang berbeda*. Palembang: Fakultas Perikanan, Universitas PGRI.
- Yusuf, M. 2016. Formulasi Baruasa Kaya Glukomanan Berbasis Umbi Uwi (*dioscorea alata L.*). *Jurnal Galun*