

FORMULASI DAN DAYA TERIMA SIOMAY SUBSTITUSI PUREE RUMPUT LAUT *EUCHEUMA COTTONI* SEBAGAI SNACK TINGGI SERAT

^KNathasa Weisdania Sihite¹, Manuntun Rotua¹

¹Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Palembang, Palembang, Indonesia
Email Penulis Korespondensi (^K): nathasa@poltekkespalembang.ac.id

ABSTRAK

Riset institut pengukuran dan evaluasi kesehatan (IHME) 2014 menyatakan bahwa yang mengalami masalah kenaikan berat badan di dunia meningkat menjadi 2,1 miliar pada 2013. Faktor-faktor yang menjadi determinan terjadinya masalah kenaikan berat badan antara lain asupan energi yang tinggi melebihi kebutuhan seperti konsumsi *fast food*, es krim, kentang goreng dan burger. Rumput laut *Eucheuma cottoni* telah diketahui tinggi serat dan sangat baik dijadikan sebagai bahan baku pangan untuk mengatasi masalah kenaikan berat badan. Siomay merupakan pangan yang digemari oleh semua kalangan di Indonesia. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis daya terima formulasi puree rumput laut kedalam produk siomay. Penelitian *experimental study* dengan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan yaitu F0 (0%), F1 (25%), F2 (45%) dan F3 (55%) dengan 2 kali ulangan. Panelis dalam penelitian adalah 30 orang panelis. Hasil uji daya terima produk siomay dengan penambahan puree rumput laut yang ditinjau pada atribut warna ($p=0,948$), atribut aroma ($p=0,401$), atribut tekstur ($p=0,074$), dan atribut *aftertaste* ($p=0,561$) tidak memberi pengaruh nyata terhadap kualitas produk. Hasil uji daya terima terhadap rasa didapatkan adanya pengaruh berbeda nyata ($p=0,044$) terhadap produk siomay dengan penambahan formulasi puree rumput laut dengan berbagai macam konsentrasi. Hasil analisis daya terima produk, diketahui bahwa siomay rumput laut dengan penambahan puree rumput laut sebanyak 45% (F2) yang paling disukai dan dijadikan sebagai formula terpilih pada penelitian ini.

Kata kunci : Daya terima, Formulasi, Puree, Rumput laut, Siomay

ABSTRACT

Research by the Institute for Health Measurement and Evaluation (IHME) in 2014 stated that obese people worldwide increased to 2.1 billion in 2013. Factors determining weight gain problems include high energy intake that exceeds needs, such as fast food consumption, ice cream, fries, and burgers. Seaweed is known to be high in fiber and is very well used as a food raw material to overcome the problem of weight gain. Siomay is a food favored by all people in Indonesia. The research aimed to analyze the acceptability of seaweed puree formulation into dumpling products. This study is experimental with a completely randomized design (CRD) with four treatments, namely F0 (0%), F1 (25%), F2 (45%), and F3 (55%), with two replications. The panelists in this study consisted of 30 people. The results showed that the acceptability of siomay products with the addition of seaweed puree, which on the attributes of color ($p = 0.948$), aroma ($p = 0.401$), texture ($p = 0.074$), and aftertaste ($p = 0.561$) did not have a significant effect on product quality. Meanwhile, based on the results of the acceptance test on taste, it was found that there was a significantly different effect ($p = 0.044$) on dumpling products with the addition of seaweed puree formulations with various concentrations. Results of the product acceptability analysis show that seaweed dumplings with the addition of 45% seaweed puree (F2) are the most preferred and selected formula in this study.

Keywords: Acceptability, Formulation, Puree, Seaweed, Siomay

PENDAHULUAN

Prevalensi kenaikan berat badan baik obesitas maupun *overweight* di Indonesia berdasarkan data dari riset kesehatan dasar (RISKESDAS) 2018 meningkat jika dibandingkan dengan data pada Tahun 2010, dimana angka obesitas pada laki-laki sebelumnya 15% dan pada Tahun 2018 meningkat menjadi 20% (Risksedas, 2018). Faktor genetik dan lingkungan (pola makan) menjadi faktor besar terhadap masalah obesitas dan *overweight* pada remaja. Faktor-faktor yang dapat menjadi pemicunya antara lain terlalu tingginya asupan energi, gangguan emosional yang dialami yang diindikasikan dengan menganggap makanan sebagai pengganti untuk mencapai kepuasan, gaya hidup untuk mengikuti zaman, kecenderungan remaja menyukai makanan dengan kandungan energi yang tinggi seperti jenis *fast food*, es krim, kentang goreng, burger dan menu sajian praktis lainnya (Nisrina and Deny, 2012). Dalam menurunkan berat badan seseorang berupaya dalam menurunkan angka kejadian *overweight* dan obesitas seperti melakukan terapi diet melalui pemberian makanan snack, biskuit dan puding yang rendah kalori dan tinggi serat. Serat pangan dikenal dengan *dietary fiber* merupakan zat yang penting dan sangat baik untuk kesehatan manusia (Kusharto, 2007).

Menurut Yusran et, al (2021) rumput laut jenis *Eucheuma Cottonii* sering dipergunakan dalam berbagai macam industri seperti sebagai bahan baku makanan kesehatan, bahan baku kosmetik, dan olahan poduk makanan (Yusran and Marhayana, 2021). Menurut Astawan *et.al.*,(2004) menjelaskan bahwa di dalam rumput laut mengantung serat pangan sebesar 78,94%, abu dengan kadar 29,97%, kadar protein 5,91%, dan kadar lemak 0,28%, serta kadar karbohidrat 63,84%, dan iodium 282,93%. Kelebihan rumput laut adalah sebagai bahan makanan yang memberikan efek kenyang yang lama, dan dapat dijadikan bahan utama dalam memperoleh snack sehat bagi yang mengalami masalah berat badan.

Siomay merupakan bagian dari aneka olahan dimsum yang sangat terkenal di Indonesia. Ciri-ciri siomay adalah bentuknya menyerupai es krim kerucut yang bagian bawahnya datar, dibungkus oleh kulit pangsit (Nessianti and Dewi, 2015). Siomay dapat dibuat dari ikan air tawar, ikan air laut, maupun daging yang disajikan dengan kuah kacang. Siomay dapat dijadikan snack alternatif penerapan formulasi rumput laut, hal ini dikarenakan siomay merupakan salah satu jenis pangan yang sangat digemari oleh semua kalangan baik yang berusia muda maupun usia dewasa.

Berdasarkan penelitian Hikmah (2015) yang menyatakan rumput laut merupakan komponen terbesar penghasil sumber serat yang tinggi dan melimpah sumbernya di Indonesia dan penerapannya dalam pangan belum bervariasi (Hikmah, 2015). Kandungan serat yang banyak terdapat pada rumput laut dapat membantu metabolisme lemak; membantu menyerap kelebihan garam pada tubuh dan menjaga berat badan (Hardinsyah, Riyadi and Napitupulu, 2012). Dengan indikasi masalah yang ada maka diperlukan adanya solusi berupa suatu pengembangan produk di bidang pangan yang berbahan

dasar rumput laut yang dapat dijadikan pangan yang sehat, praktis, tinggi serat dan harga terjangkau (Prita, Mangkurat and Mahardika, 2021).

Mengingat pentingnya manfaat rumput laut dalam berbagai sumber, khususnya dalam meningkatkan asupan serat bagi tubuh, maka diperlukan suatu inovasi pangan yang disukai semua kalangan yang mengalami masalah kenaikan berat badan dan dapat disukai baik dari segi rasa. Salah satu produk snack jajanan yang umum dan digemari oleh semua kalangan adalah siomay. Berdasarkan analisis permasalahan tersebut, maka peneliti tertarik dan berencana untuk membuat suatu modifikasi resep produk siomay dengan menambahkan taraf formulasi rumput laut ke dalam produk siomay. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh penambahan puree rumput laut (*Eucheuma cottonii*) dengan berbagai macam taraf konsentrasi terhadap kualitas produk siomay yang terdiri atas atribut warna, aroma, rasa, tekstur dan *aftertaste*. Tujuan penelitian dilakukan untuk mengetahui dan menganalisis daya terima produk siomay rumput laut yang dimaksudkan dapat menjadi salah satu snack tinggi serat yang bersumber dari rumput laut, yang diperuntukkan khususnya bagi semua kalangan yang membutuhkan asupan serat yang tinggi. Penelitian ini nantinya dapat memberikan informasi daya terima produk mengenai karakteristik organoleptik pembuatan produk siomay dengan penambahan puree rumput laut (*Eucheuma cottonii*) yang tinggi serat.

METODE

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah eksperimental study, dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat taraf perlakuan formulasi yaitu, 0% (F0), 25% (F1), 45% (F2) dan 55% (F3) dengan dua kali ulangan.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan dan Ilmu Pangan, Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Palembang. Penelitian dilaksanakan pada Bulan Juni – Desember 2021.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini ditujukan bagi seseorang yang membutuhkan asupan serat yang tinggi yang bersumber dari bahan alami yaitu rumput laut. Adapun instrumen pengujian penelitian ini menggunakan metode uji organoleptik dengan kriteria panelis semi terlatih yang berada di Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Palembang yang bersedia menjadi panelis dalam uji produk (± 30 panelis). Sampel penelitian yang diujicobakan adalah siomay dengan penambahan puree rumput laut yang terdiri dari 1 kontrol dan 3 perlakuan (0%, 25%, 45% dan 55%) selanjutnya dilakukan uji organoleptik dari perlakuan dan kontrol tersebut terhadap panelis.

Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui pembagian formulir uji organoleptik yang telah dibagikan kepada panelis. Jenis data organoleptik yang dipakai adalah data daya terima panelis dengan menggunakan formulir uji kesukaan (hedonik). Daya terima didapat dari hasil formulir yang telah diisi oleh panelis tidak terlatih sebanyak 30 orang. Penilaian dilakukan dengan menetapkan skala uji hedonik 1-5 yaitu (1) Amat tidak suka; (2) Tidak suka; (3) Suka; (4) Sangat suka dan (5) Amat sangat suka. Atribut yang digunakan pada uji organoleptik adalah warna, aroma, rasa, tekstur dan *aftertaste*.

Pengolahan dan Analisis Data

Data yang telah didapatkan kemudian diolah dan dianalisis secara deskriptif dan statistik. Program komputer yang dipakai adalah Microsoft excel dan SPSS versi 25.0 for windows. Proses pengolahan data meliputi proses editing, coding, entry dan analisis. Analisis data hasil uji organoleptik ditabulasikan dan dianalisis secara deskriptif. Data uji hedonik diuji menggunakan uji *Kruskal Wallis* dan uji Lanjut *Mann-Whitney*.

Alat dan Bahan

Alat: Adapun alat penelitian yang digunakan adalah *chopper*, panci kukus, blender, baskom, pisau, spatula, kompor, parutan, sendok makan, dan timbangan. Alat kimia adalah: kapur tohor (CaCO_3).

Bahan: rumput laut (*Eucheuma cottonii*), ikan tenggiri, tepung tapioka, garam, bawang merah, bawang putih dan kulit pangsit. Formulasi bahan pembuatan puree rumput laut terlampir pada Tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Bahan pembuatan siomay

Bahan	Berat Bahan (g)			
	F0	F1	F2	F3
Tepung tapioka	300 g	225 g	165 g	135 g
Rumput laut	0 g	25% (75 g)	45% (135 g)	55% (165g)
Ikan tenggiri	250 g	250 g	250 g	250 g
Bawang merah	5 g	5 g	5 g	5 g
Bawang putih	4 g	4 g	4 g	4 g
Garam	10 g	10 g	10 g	10 g

Prosedur penelitian

Pembuatan puree rumput laut

Rumput laut yang dipergunakan adalah rumput laut jenis *Eucheuma cottonii*. Metode yang digunakan dalam pembuatan puree rumput laut terdiri dari beberapa proses seperti menghaluskan rumput laut menjadi puree. Akan tetapi sebelum dihaluskan dengan blender, rumput laut di *treatment* dulu dengan proses pencucian, perendaman dengan kapur tohor CaCO_3 (0,5%) dan tepung beras selama

9 jam agar lendir dari rumput laut menjadi kaku dan mudah untuk dihaluskan. Hal ini dilakukan dengan upaya bahwa efek dari perendaman menggunakan media larutan tepung beras untuk mendapatkan tekstur rumput laut yang diinginkan. Persentase puree rumput laut yang ditambahkan kedalam adonan siomay adalah 0%, 25%, 45% dan 55%.

Pembuatan siomay

- ✓ Puree rumput laut yang didapatkan kemudian ditambahkan dalam adonan dengan taraf formulasi yaitu 0%, 25%, 45% dan 55%.
- ✓ Bahan-bahan yang dipergunakan dalam pembuatan adonan terdiri dari ikan tenggiri halus, tepung tapioka, labu siam, garam, bawang merah, bawang putih dihaluskan secara homogen dan dicampur dalam satu wadah.
- ✓ Selanjutnya adalah komposisi adonan yang telah tercampur rata menjadi homogen, kemudian ditambahkan dengan puree rumput laut dengan taraf konsentrasi seperti penambahan F0 (0%) dari adonan, F1 (25%) dan F2 (45%) dan F3 (55%) dari adonan. Kemudian adonan inti dihomogenkan sehingga tercampur rata. Berat adonan yang digunakan untuk membuat satu buah produk siomay yaitu 30 gram. Siomay yang dilapisi oleh kulit pangsit kemudian langsung dikukus selama 20-30 menit dan siap disajikan.

HASIL

Hasil Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik dilaksanakan bertujuan untuk mengetahui formula terbaik yang banyak disukai oleh panelis terhadap produk siomay. Pengujian organoleptik yang dilakukan adalah pengujian berdasarkan daya kesukaan atau dikenal dengan uji Hedonik. Pengujian organoleptik dilakukan oleh panelis semi terlatih di lingkungan Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Palembang.

Tabel 2. Distribusi daya terima produk

Parameter	Distribusi Daya Terima Produk				p-value
	F0	F1	F2	F3	
Warna	3,47 ± 0,571a	3,50 ± 0,861a	3,37 ± 0,890a	3,43 ± 0,774a	0,948
Aroma	3,40 ± 0,814a	3,60 ± 0,770a	3,53 ± 0,776a	3,23 ± 0,774a	0,401
Rasa	3,80 ± 0,847a	3,47±0,629ac	3,80 ± 0,847a	3,30±0,837bc	0,044
Tekstur	2,93 ± 1,015a	3,53 ± 0,730a	3,60 ± 0,814a	3,47 ± 0,860a	0,074
Aftertaste	3,30 ± 0,702a	3,27 ± 0,583a	3,33 ± 0,802a	3,10 ± 0,885a	0,561

*) Huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($p < 0.05$).

Pengujian organoleptik yang diterapkan dalam penelitian adalah uji hedonik (kesukaan). Atribut terdiri atas warna, aroma, tekstur, rasa dan *aftertaste* dengan taraf penambahan puree rumput laut sebesar F0 (0%), F1 (25%), F2 (45%) dan F3 (55%). Metode penilaian menggunakan skala skor yang dimulai dari skala 1 sampai dengan skala 5. Adapun skala uji hedonik pada penelitian ini adalah: (1) Amat tidak

suka; (2) Tidak suka; (3) Suka; (4) Sangat suka dan (5) Amat sangat suka. Untuk melihat nilai rata-rata penerimaan keseluruhan atribut baik dari segi warna, aroma, rasa, tekstur dan *aftertaste* dari setiap formula siomay, terlihat jelas pada Tabel 2. Berdasarkan hasil analisis uji daya terima produk didapatkan bahwa dari aspek warna rata-rata tingkat kesukaan tertinggi berada pada F1 ($3,50 \pm 0,861a$), untuk atribut aroma penilaian tertinggi terdapat pada F2 ($3,60 \pm 0,770a$), untuk atribut rasa rata-rata tertinggi diperoleh pada F2 ($3,80 \pm 0,847a$), tekstur diperoleh rata-rata tertinggi pada formula F2 ($3,60 \pm 0,814a$) dan *Aftertaste* diperoleh rata-rata tertinggi berada pada F2 ($3,33 \pm 0,802a$)

Penentuan Siomay Terpilih

Penentuan formula terpilih dilakukan berdasarkan uji hedonik (uji kesukaan). Penentuan formula terpilih dilakukan untuk mengetahui dengan taraf formulasi penambahan rumput laut yang berapa persen yang paling disukai oleh panelis. Berdasarkan metode uji perbandingan *exponensial* alias pembobotan berdasarkan rangking. Penilaian pembobotan merupakan penjumlahan kombinasi hasil dari atribut warna, aroma, rasa, tekstur dan *aftertaste*. Nilai yang telah diperoleh dari hasil pembobotan diperoleh dari penjumlahan masing-masing atribut penilaian yang terdiri dari warna = 20%, aroma = 20%, rasa = 20%, tekstur = 20% dan *aftertaste* = 20%. Kontribusi atribut lima parameter dilakukan dengan seimbang dan setara. Berikut terlampir data persentase penerimaan tingkat kesukaan berdasarkan hasil uji perbandingan *exponensial* untuk menentukan formula terpilih yang tercantum secara terperinci pada Tabel 3.

Tabel 3. Penentuan formula terpilih

Parameter	Bobot (%)	Skor Alternatif Komponen							
		F0		F1		F2		F3	
		Rank	Skor*	Rank	Skor*	Rank	Skor*	Rank	Skor*
Warna	20	3	0,6	1	0,2	4	0,8	2	0,4
Aroma	20	3	0,6	1	0,2	2	0,4	4	0,8
Rasa	20	2	0,4	3	0,6	1	0,2	4	0,8
Tekstur	20	4	0,8	2	0,4	1	0,2	3	0,6
<i>Aftertaste</i>	20	2	0,4	3	0,6	1	0,2	4	0,8
Total Skor	100		2,8		2		1,8		3,4
Rangking	-		3		2		1		4

BAHASAN

Analisis Daya Terima Siomay Terhadap Warna

Warna adalah atribut panelis yang menimbulkan kesan pertama ketika akan mencoba suatu produk. Warna merupakan daya tarik/kesan awal yang menggunakan indera penglihatan. Warna dengan indikator yang menarik dan menimbulkan kesan yang baik akan mendorong selera panelis atau konsumen untuk mau merasakan produk tersebut (Winarno, 2002). Hasil uji hedonik memaparkan

bahwa rata-rata penilaian panelis terhadap warna berada di skala 3 (suka) untuk masing-masing formula uji. Panelis menyukai warna dari produk siomay rumput laut, hal ini dapat disebabkan warna yang ditonjolkan pada produk sangat cerah dan membuat menarik panelis untuk mencicipi produk siomay rumput laut tersebut. Hasil uji statistik *Kruskal Wallis* menjelaskan bahwa setiap penambahan puree rumput laut tidak memberikan perbedaan yang nyata ($p=0.948$) terhadap penilaian panelis pada warna siomay rumput laut. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lutfiyanti et al (2012) dimana pada penelitiannya proporsi tepung maizena dalam siomay tidak memberi pengaruh yang nyata terhadap warna dari siomay dikarenakan maizena mempunyai warna putih dengan agak pucat dibandingkan dengan komponen adonan lainnya sehingga penambahan tepung maizena tidak dapat memberi pengaruh perbedaan warna terhadap produk siomay (Lutfiyanti, ruf and Dewi, 2012). Siomay dengan penambahan puree rumput laut dalam penelitian ini juga tidak memberikan perbedaan nyata pada atribut warna, dikarenakan komponen penyusun siomay didominasi oleh bahan-bahan yang tidak memiliki warna alami maupun artifisial dari bahan penyusunnya.

Analisis Daya Terima Siomay Terhadap Aroma

Aroma merupakan parameter yang masuk kedalam pengujian sifat sensori (organoleptik) dengan penggunaan indera penciuman. Aroma merupakan parameter dalam menentukan tingkat kesukaan terhadap produk, Aroma akan semakin diterima apabila aroma dari bahan yang dihasilkan mempunyai aroma spesifik dan khas dan meningkatkan selera (Lamusu, 2018). Menurut Meilgaard *et al.* (2006) menyatakan penilaian dengan menggunakan atribut aroma merupakan penilaian yang melibatkan indera penciuman yaitu hidung. Aroma dapat diterima oleh indera bekerja melalui mekanisme substansi yang terdapat di dalam mulut dan sering disebabkan oleh efek senyawa folatil yang terdapat dalam kandungan produk. Hasil organoleptik pada produk siomay penelitian ini menunjukkan rata-rata nilai modus berada pada rentang nilai 3-4 yang menandakan aroma produk disukai oleh panelis.

Hasil uji statistik *Kruskal Wallis* memperlihatkan bahwa dengan adanya tambahan puree rumput laut tidak memberikan pengaruh signifikan ($p>0,05$) terhadap penilaian aroma panelis dengan nilai *p-value* sebesar 0,401. Aroma pada siomay dalam penelitian ini cenderung didominasi oleh rumput laut dengan perpaduan ikan, dengan adanya penambahan puree rumput laut dalam produk tidak memberikan pengaruh berbeda signifikan. Hal ini dapat disebabkan karena jarak taraf perbedaan konsentrasi tidak terlalu jauh antar masing-masing formula, selain itu rumput laut juga memiliki aroma yang hampir mirip dengan amis ikan, dikarenakan habitat hidup rumput laut adalah di laut. Penambahan rumput laut dalam produk bakso juga tidak memiliki pengaruh nyata terhadap mutu dari aroma bakso. Hal ini dapat dikarenakan adanya proses pencucian dan perendaman sehingga rumput laut dapat menyatu dengan aroma adonan dari bakso (Prinkestasari and Amalia, 2016).

Analisis Daya Terima Siomay Terhadap Rasa

Rasa merupakan salah satu atribut yang melibatkan indera pengecap dan sangat sering dijadikan syarat penerimaan suatu produk dalam uji organoleptik (Suryono, Ningrum and Dewi, 2018). Rasa salah satu faktor yang amat penting dalam menentukan tingkat penerimaan konsumen terhadap produk, hal ini dikarenakan rasa merupakan faktor penentu penerimaan suatu produk, rasa tergantung dari selera konsumen sebelum memakan suatu produk dengan kapasitas jumlah yang banyak (Winarno, 2002). Hasil uji hedonik terhadap rasa siomay pada Tabel 2 menjelaskan bahwa penilaian panelis terhadap rasa produk berada pada skala 3-4 yaitu berkisar pada skala suka dan sangat suka, dengan kata lain baik untuk formula F0, F1, F2 dan F3 dari segi rasa dapat disukai dan diterima oleh panelis.

Hasil uji *Kruskal Wallis* penambahan puree rumput laut pada produk siomay memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap atribut rasa ($p=0,044$). Hasil uji *Kruskal Wallis* parameter rasa menunjukkan ($p<0,05$), H_0 ditolak sehingga ada perbedaan nyata perlakuan (F0, F1, F2, dan F3) terhadap rasa siomay dengan penambahan rumput laut. Untuk menganalisis kelompok uji yang memiliki perbedaan secara spesifik maka dilakukan uji lanjut *Mann-Whitney*. Hasil uji *Mann Whitney* menunjukkan bahwa tingkat kesukaan terhadap rasa siomay dengan formulasi rumput laut tidak berbeda nyata ($p>0,05$) pada F0 dan F1, F0 dan F2, F1 dan F2, F1 dan F3. Namun terdapat perbedaan nyata ($p<0,05$) pada F0 dan F3, serta F2 dan F3 pada tingkat kesukaan rasa siomay dengan penambahan formulasi rumput laut. Dengan adanya penambahan puree rumput laut dalam produk siomay memberikan sensasi yang berbeda dari segi rasa terhadap kualitas siomay. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Fanny et al (2021) bahwa penambahan komponen pencipta rasa dari ubi jalar pada produk es krim secara langsung memiliki nilai tarik tersendiri yang berbeda terhadap mutu rasa dari es krim yang manis karena komponen sukrosa yang tinggi didalamnya (Fanny *et al.*, 2021). Hal ini sejalan dengan penelitian ini, dimana rumput laut yang tinggi akan serat memberikan sensasi rasa kenyal yang berbeda jika dibandingkan dengan tanpa rumput laut.

Analisis Daya Terima Siomay Terhadap Tekstur

Tekstur merupakan penginderaan yang dapat dilihat dengan sentuhan terhadap objek yang akan diamati. Biasanya dalam penilaian tekstur dianggap sama penting dengan penilaian aroma/bau, hal ini disebabkan karena atribut tekstur mempengaruhi citra makanan. Tekstur menjadi indikator yang memiliki nilai paling penting untuk menentukan makanan lunak dan renyah. Ciri yang paling sering dipergunakan antara lain adalah kekerasan, kekohesifan, dan kandungan air (Lamusu, 2018). Tekstur dapat dinilai secara langsung dengan perabaan menggunakan jari-jari tangan, terdapat tiga elemen tekstur antara lain yaitu: mekanik (kekenyalan, kekerasan, kekakuan), geometrik (berpasir, beremah), dan *mouthfeel* (berminyak, berair) (Rika *et al.*, 2021). Tabel 2 memperlihatkan bahwa penilaian panelis terhadap atribut tekstur berada pada skala 4 (sangat suka) untuk F1 dan F0.

Pembuatan siomay rumput laut semakin banyak jumlah formula rumput laut yang ditambahkan ke dalam adonan siomay sangat mempengaruhi tekstur siomay, dimana tekstur akan semakin lunak dikarenakan kandungan air dan sifat lengket dari rumput laut. Penelitian ini berkesinambungan dengan Astawan *et al.* (2004) yang mengungkapkan bahwa semakin banyak dilakukan penambahan puree rumput laut otomatis akan meningkatkan kekentalan pada produk selai rumput laut (Mursyid *et al.*, 2014). Analisis *Kruskal Wallis* menjelaskan bahwa dengan ditamhkannya puree rumput laut pada produk siomay tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata ($p=0,074$) untuk atribut tekstur.

Tekstur dalam penelitian ini merupakan parameter yang sangat penting, dikarenakan tekstur pada produk siomay yang cenderung berserat dan kasar akan memberikan perubahan terhadap tekstur siomay menjadi lebih kenyal ketika akan dikonsumsi panelis. Pada penelitian ini semakin banyak kandungan rumput laut yang ditambahkan maka akan semakin tidak kenyal siomaynya. Hasil ini berhubungan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wibowo (2012) yang menyatakan bahwa semakin tinggi kandungan serat dalam suatu produk maka tekstur yang dihasilkan semakin tidak kenyal (lunak) (Wibowo and Evi, 2012). Kandungan serat *Eucheuma cottonii* cukup tinggi yaitu dengan persentase 33,3 - 59,5% (Nurjanah, Fauziyah and Abdullah, 2019). Diduga dengan semakin banyaknya rumput laut *Eucheuma Cottonii* yang ditambahkan maka kandungan serat pada siomay akan semakin tinggi yang dapat menyebabkan siomay tersebut menjadi tidak kenyal atau sedikit lunak.

Analisis Daya Terima Siomay Terhadap *Aftertaste*

Aftertaste merupakan salah satu atribut penilaian dalam uji organoleptik yang memberikan kesan seperti rasa yang masih melekat setelah memakan suatu produk yang diujikan. *Aftertaste* sendiri diartikan sebagai seberapa panjang *flavor* positif (rasa dan aroma) yang tertinggal setelah seduhan kopi dikeluarkan atau ditelan (Rini *et al.*, 2017). Rata-rata penilaian panelis terhadap atribut *aftertaste* adalah berkisar pada skala 3 (suka) untuk semua formula. Hasil interpretasi panelis, bahwa panelis cukup menyukai rasa setelah mencicipi produk, hal ini dapat disebabkan karena tidak adanya rasa yang tidak enak diterima panelis setelah mengkonsumsi produk siomay rumput laut. Analisis uji *Kruskal Wallis* menjelaskan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan ($p=0,561$) pada atribut *aftertaste* terhadap produk siomay dengan puree rumput laut. Rasa yang tertinggal pada saat mengkonsumsi produk siomay cenderung tidak ada dan dapat ditoleransi pada saat produk dikunyah ataupun ditelan.

Penentuan Formula Terpilih

Penentuan formula terbaik/terpilih dilaksanakan berdasarkan hasil perbandingan produk dari keseluruhan atribut warna, aroma, rasa, tekstur dan *aftertaste*. Terdapat hasilnya bahwa formula F2 dengan taraf konsentrasi rumput laut sebesar 45% yang paling dominan terpilih dari keseluruhan atribut. Oleh karena itu penambahan puree rumput laut dengan konsesntrasi 45% dapat ditolerir dan disukai

oleh panelis. Berdasarkan hal tersebut, penambahan rumput laut dalam produk siomay dapat dijadikan sebagai alternatif snack sehat yang tinggi serat dan rendah kalori yang baik bagi seseorang yang mengalami masalah kenaikan berat badan seperti *overweight* dan obesitas. Berdasarkan penelitian bahwa serat pangan sangat membantu untuk menurunkan kelebihan berat badan (Hanifah and Dieny, 2016). Salah satu faktor yang menimbulkan efek kenaikan berat badan adalah asupan zat gizi yang tidak seimbang. Sebuah hasil penelitian menjelaskan bahwa terdapat hubungan serat yang tinggi dapat secara langsung menurunkan sindrom metabolik secara signifikan. Asupan serat makanan telah diketahui memiliki banyak manfaat dalam mengontrol kenaikan berat badan, mengatasi penyakit diabetes, mengurangi tingkat kolesterol harian pasien dan dipercaya dapat menurunkan tekanan darah pada pasien (Santoso, 2011). Penelitian lanjutan mengungkapkan bahwa dengan mengkonsumsi asupan serat dengan kadar yang tinggi akan menurunkan kejadian sindrom metabolik pada remaja (Carlson *et al.*, 2011). Hal seperti ini menjelaskan bahwa pola diet asupan konsumsi makanan dengan tinggi serat sangat penting untuk dilakukan pada zaman ini, salah satunya dengan mengkonsumsi sumber serat alami yang berasal dari rumput laut, terkait dengan banyaknya fenomena makanan cepat saji/ *fast food* pada zaman ini yang tentunya akan semakin meningkatkan berat badan seseorang.

SIMPULAN DAN SARAN

Analisis daya terima panelis berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap produk siomay dengan penambahan formulasi puree rumput laut secara keseluruhan dapat diterima dengan baik. Berdasarkan hasil analisis uji daya terima didapatkan bahwa tidak ada pengaruh signifikan pada atribut warna, aroma, tekstur dan *aftertaste* pada produk siomay rumput laut. Akan tetapi terdapat pengaruh yang signifikan terhadap atribut rasa ($p=0,044$). Siomay dengan penambahan puree rumput laut yang paling diterima adalah F2 (45%) berdasarkan uji eksponensial. Untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan analisis secara spesifik terhadap proksimat produk, daya cerna produk dan daya bioavailabilitas produk.

RUJUKAN

- Carlson, J. J. *et al.* (2011) "Dietary Fiber And Nutrient Density Are Inversely Associated With The Metabolic Syndrome in US Adolescents," *Journal of the American Dietetic Association*, 111(11). doi: 10.1016/j.jada.2011.08.008.
- Fanny, L. *et al.* (2021) "Kualitas Organoleptik Es Krim Santan," *Jurnal Kesehatan Manarang*, 7 No. 2, pp. 78–84.
- Hanifah, N. I. D. and Dieny, F. F. (2016) "Hubungan Total Asupan Serat, Serat Larut Air (Soluble), Dan Serat Tidak Larut Air (Insoluble) Dengan Kejadian Sindrom Metabolik Pada Remaja Obesitas," *Journal of Nutrition College*, 5(3). doi: 10.14710/jnc.v5i3.16385.
- Hardinsyah, Riyadi, H. and Napitupulu, V. (2012) "Kecukupan Energi, Protein Lemak Kh," *Departemen Gizi FK UI*.

- Hikmah (2015) "Strategy of Commudity Preccessing Industry Depelopment E. cottonii Seaweed to Increasing Value Added in The Area Center of Industrialization," *Kebijakan Sosek KP*, 5(1), pp. 27–36.
- Kusharto, C. M. (2007) "Serat Makanan Dan Perannya Bagi Kesehatan," *Jurnal Gizi dan Pangan*, 1(2). doi: 10.25182/jgp.2006.1.2.45-54.
- Lamusu, D. (2018) "Uji Organoleptik Jalangkote Ubi Jalar Ungu (Ipomoea Batatas L) Sebagai Upaya Diversifikasi Pangan," *Jurnal Pengolahan Pangan*, 3(1), pp. 9–15. doi: 10.31970/pangan.v3i1.7.
- Lutfiyanti, R., ruf, W. and Dewi, E. (2012) "Aktivitas Antijamur Senyawa Bioaktif Ekstrak Gelidium Latifolium Terhadap Candida Albicans," *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 1(1), pp. 26–33.
- Mursyid *et al.* (2014) "Evaluasi Nilai Gizi Protein Tepung Tempe yang Terbuat dari Varietas Kedelai Impor dan Lokal," *Jurnal Pangan*.
- Nessianti, A. and Dewi, R. (2015) "Pengaruh penambahan puree labu siam (Sechium Edule) terhadap sifat organoleptik siomay ikan tenggiri (Scomberomorus Commersoni)," *e-Journal Boga*, 4(3).
- Nisrina, P. and Deny, Y. F. (2012) "of Nutrition College , Volume Nomor Tahun Halaman of Nutrition College , Volume Nomor Tahun Halaman Online di: <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jnc>," *Journal of Nutrition College*, 1, pp. 607–613.
- Nurjanah, Fauziyah, S. and Abdullah, A. (2019) "Karakteristik Bubur Rumput Laut Eucheuma cottonii dan Turbinaria conoides Sebagai Bahan Baku Masker Peel off," *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 22, pp. 391–402.
- Princestasari, L. D. and Amalia, L. (2016) "Formulasi Rumput Laut Gracilaria sp. dalam Pembuatan Bakso Daging Sapi Tinggi Serat dan Iodium," *Jurnal Gizi dan Pangan*, 10(3), pp. 185–196. doi: 10.25182/jgp.2015.10.3.
- Prita, A. W., Mangkurat, R. S. B. and Mahardika, A. (2021) "Potensi Rumput Laut Indonesia Sebagai Sumber Serat Pangan Alami," *Science Technology and Management Journal*, 1(2), pp. 41–46.
- Rika, A. *et al.* (2021) "Analisis Pemetaan Kesukaan Konsumen Pada Produk Bolu Kemojo Di Kalangan Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau," *J Sains dan Teknologi Pangan*, 2 no. 1, pp. 1–15. Available at: <https://media.neliti.com/media/publications/198446-analisis-pemetaan-kesukaan-konsumen-pada.pdf>.
- Rini, A. I. P. *et al.* (2017) "Pengaruh Kadar Biji Pecah Dalam Penyangraian Terhadap Citarasa Kopi Robusta Desa Pucak Sari , Buleleng , Bali (The Influence of Broken Coffee Beans in Roasting on Taste of Robusta Coffee at Pucak," *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Agroindustri*, 5(3), pp. 74–84.
- Riskesdas (2018) "Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar," *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*. doi: 1 Desember 2013.
- Santoso, A. (2011) "Serat Pangan (Dietary Fiber) dan Manfaatnya Bagi Kesehatan," *Magistra*, (75).
- Suryono, C., Ningrum, L. and Dewi, T. R. (2018) "Uji Kesukaan dan Organoleptik Terhadap 5 Kemasan Dan Produk Kepulauan Seribu Secara Deskriptif," *Jurnal Pariwisata*, 5(2), pp. 95–106. doi: 10.31311/par.v5i2.3526.
- Wibowo, L. and Evi, D. A. N. (2012) "Pengolahan Rumput Laut (Eucheuma Cottoni) Menjadi Serbuk Minuman Instan," *Issn 1693 – 9085*, 8.
- Winarno (2002) "Kimia pangan dan Gizi. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta," *Jurnal Chemica*, 13(2).

Yusran and Marhayana, H. T. C. (2021) “Laju Pertumbuhan Rumput Laut *Euclima Cottonii* Dengan Bobot Bibit Berbeda Menggunakan Jaring Trawl Dan Long Line,” *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 2(1), pp. 2013–2015.