

JURNAL

**KARAKTERISTIK MUTU KULIT *DIM SUM HAKAU* YANG DIFORTIFIKASI
TEPUNG RUMPUT LAUT (*Eucheuma cottonii*)**

DIAN FEBI YOLANDA



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2022**

**KARAKTERISTIK MUTU KULIT *DIM SUM HAKAU* YANG DIFORTIFIKASI
TEPUNG RUMPUT LAUT (*Eucheuma cottonii*)**

Oleh:

Dian Febi Yolanda¹, Suparmi², Sumarto²

**Program Studi Teknologi Hasil Perikanan
Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau
E-mail : dianfebby2000@gmail.com**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik tekstur kulit *dim sum hakau* yang difortifikasi dengan tepung rumput laut (*Eucheuma cottonii*). Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) nonfaktorial dengan 4 taraf perlakuan yaitu K₀ (0% tepung rumput laut), K₁ (60% tepung rumput laut), K₂ (70% tepung rumput laut), dan K₃ (80% tepung rumput laut). Parameter uji yang dilakukan adalah analisis kualitas organoleptik terhadap kenampakan, aroma, rasa, dan tekstur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kulit *dim sum hakau* yang difortifikasi 80% tepung rumput laut (*Eucheuma cottonii*) (K₃) berpengaruh nyata terhadap karakteristik mutu organoleptik (kenampakan, aroma, dan tekstur) pada taraf kepercayaan 95%. Nilai mutu organoleptik perlakuan terbaik adalah K₃ (80% tepung rumput laut), dengan nilai organoleptik kenampakan putih kekuningan (8,15), sedikit aroma rumput laut (5,45), tekstur kenyal dan lentur (7,99), sedangkan pada rasa berpengaruh nyata terhadap perlakuan K₀ yaitu rasa netral, tanpa tepung rumput laut (7,51),

Kata Kunci: Eucheuma cottonii, Karakteristik, Kulit dim sum hakau.

1.) Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

2.) Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan, Univeritas Riau

QUALITY CHARACTERISTICS OF *HAKAO DIM SUM* SKIN FORTIFIED WITH SEAWEED FLOUR (*Eucheuma cottonii*)

By

Dian Febi Yolanda¹, Suparmi², Sumarto²
 Faculty of Fisheries and Marine, Universitas Riau
 E-mail: dianfebby2000@gmail.com

ABSTRACT

This study aimed to determine the texture characteristics of *hakao dim sum* wrappers fortified with seaweed flour (*Eucheuma cottonii*). The research method used was a non-factorial Completely Randomized Design (CRD) with 4 levels of treatment, namely K₀ (0% seaweed flour), K₁ (60% seaweed flour) K₂ (70% seaweed flour) K₃ (80% seaweed flour). The test parameters were organoleptic quality analysis of appearance, flavour, taste, and texture. The results showed that *dim sum hakao* wrappers fortified with 80% seaweed flour (*Eucheuma cottonii*) (K₃) had a significant effect on organoleptic quality characteristics (appearance, flavor, and texture) at the 95% confidence level. The organoleptic quality value of the best treatment was K₃ (80% seaweed flour), with organoleptic value of yellowish white appearance (8.15), slightly seaweed flavour (5.45), chewy and pliable texture (7.99), while the taste had significant effect on K₀ treatment, namely neutral taste, without seaweed flour (7.51)

Keywords: Characteristics, *Eucheuma cottonii*, *hakao dim sum* wrappers.

¹) Student of Faculty of Fisheries and Marine Science, Universitas Riau

²) Lecturer of Faculty of Fisheries and Marine Science, Universitas Riau

PENDAHULUAN

Kulit *dim sum* umumnya terbuat dari tepung tang mien, tepung terigu, minyak dan air panas. Kulit *dim sum* yang mengandung tepung terigu mudah patah jika dibentuk karena pada tepung terigu memiliki 20% kandungan amilopektin (Sowietomo 2008). Kandungan amilopektin sangat dibutuhkan untuk membentuk kulit *dim sum* yang memiliki karakteristik lentur yang mana ketika dilipat tidak terdapat pecahan. Kandungan amilopektin pada tepung terigu termasuk rendah yaitu 20% kandungan amilopektin dan 80% amilosa (Apriany 2015). Adanya amilopektin akan mengurangi kecenderungan pati dalam membentuk gel (Krisna 2011).

Eucheuma cottonii sebagai penghasil karaginan mempunyai kandungan serat yang tinggi. Kadar serat dari tepung rumput laut (*Eucheuma cottonii*) mencapai 64,43% yang terdiri dari 35,37% serat makanan yang larut air dan 29,06% serat makanan yang tak larut air, kandungan serat pangan tepung rumput laut (*Eucheuma cottonii*) lebih tinggi dari jenis lainnya (Herpandi *et al.* 2006). Dengan begitu penambahan rumput laut (*Eucheuma cottonii*) dapat berperan untuk meningkatkan kadar serat pada fortifikasi produk kulit *dim sum hakau*.

Eucheuma cottonii mengandung karaginan memiliki kemampuan menghasilkan tekstur yang cukup baik. Karaginan merupakan kelompok polisakarida yang diekstraksi dari rumput

laut (Diharmi *et al.* 2011). Polisakarida yang terkandung pada karaginan mempunyai fungsi stabilisator. Karaginan mampu melakukan interaksi dengan makromolekul yang bermuatan misalnya protein, sehingga mempengaruhi peningkatan viskositas, pembentukan gel, pengendapan dan stabilisasi (Supriyantini *et al.* 2017). Karaginan membentuk gel yang dapat menggantikan pati dari tepung tapioka (Wardhani 2016). Berdasarkan penjelasan diatas karaginan dari rumput laut (*Eucheuma cottonii*) dapat dimanfaatkan sebagai memperbaiki tekstur pada kulit *dim sum hakau*.

Kadar nutrisi dan senyawa bioaktif rumput laut umumnya berbeda berdasarkan jenis, cara penanganan dan lokasi perairan sebagai tempat budidayanya. Metode pengeringan yang berbeda yaitu pengeringan dengan matahari langsung dan kering angin menghasilkan kadar nutrisi berbeda. Metode pengeringan dengan matahari langsung memiliki kadar air 8,82%, protein 5,63-7,55%, abu 4,66%, lemak 0,88-0,99%, karbohidrat 29,82-37% dan serat kasar 23,2- 24,14%. Hasil kadar nutrisi ini cenderung lebih tinggi pada metode kering angin (Tapotubun 2018). *Eucheuma cottonii* mengandung air 76,15%; abu 5,62%; protein 2,32%; lemak 0,11%; dan karbohidrat 15,8% dengan senyawa bioaktif yang terdiri dari flavonoid, fenol dan hidrokuinon triterpenoid (Maharany *et al.* 2017).

Pembuatan tepung rumput laut merupakan salah satu upaya yang dapat meningkatkan daya guna dan nilai ekonomis rumput laut, dimana *Eucheuma cottonii* dalam bentuk tepung dapat dikembangkan menjadi berbagai produk olahan pangan. *Eucheuma cottonii* memiliki kadar serat dalam bentuk tepung yaitu 57,2% per 100 gram (Kesuma *et al.* 2015). Penambahan tepung *Eucheuma cottonii* dapat berperan sebagai bahan fortifikasi pada produk kulit *dim sum hakau* untuk meningkatkan nilai gizi, nilai sensori, kualitas tekstur dan kandungan serat pada kulit *dim sum hakau*.

Berdasarkan hal diatas penulis tertarik melakukan penelitian mengenai penambahan *Eucheuma cottonii* dalam pembuatan kulit *dim sum hakau* dengan judul “Karakteristik mutu kulit *dim sum* yang difortifikasi dengan tepung rumput laut (*Eucheuma cottonii*)”.

METODE PENELITIAN

Bahan dan alat

Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah rumput laut (*Eucheuma cottonii*) basah sebanyak 10 kg, tepung tang mien, tepung terigu, garam dan minyak goreng. Bahan kimia yang digunakan untuk penelitian ini adalah: H₂SO₄, NaOH, metanol, aquades, indikator pp, larutan KI, amilum dan larutan triosulfat. Alat yang digunakan untuk analisis kimia yaitu timbangan analitik, cawan porselin, beaker gelas, pipet tetes, desikator, *labu kjeldahl*, *soxhlet*, *Erlenmeyer* dan kertas saring

Metode penelitian

Metode pada penelitian adalah eksperimen, yaitu dengan melakukan pembuatan kulit *dim sum hakau* yang difortifikasi dengan tepung rumput laut (*Eucheuma cottonii*) dengan konsentrasi berbeda. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) non Factorial yang terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu: K₀ : 0% Tepung rumput laut (kontrol), K₁ : 60% Tepung rumput laut, K₂ : 70% Tepung rumput laut, K₃: 80% Tepung rumput laut Masing-masing perlakuan dilakukan ulangan sebanyak 3 kali, sehingga terdapat sebanyak 12 unit percobaan.

Parameter yang diamati dalam penelitian adalah uji lipat, uji organoleptik berupa rupa, aroma, rasa dan tekstur. Analisis kimia meliputi kadar air, kadar karbohidrat, serat kasar dan kadar abu.

Prosedur Penelitian

Formulasi

Formulasi bahan dalam pembuatan kulit *dim sum hakau* dengan fortifikasi rumput laut (*Eucheuma cottonii*) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Formulasi kulit *Dim sum hakau* dengan tepung rumput laut (*Eucheuma cottonii*) /100g tepung tangmien modifikasi. Apriany (2015)

Bahan	Perlakuan			
	K0	K1	K2	K3
Tepung <i>Eucheuma cottonii</i> (%)	0	60	70	80
Tepung tang mien (%)	100	100	100	100
Tepung terigu (%)	40	40	40	40
Minyak goreng (%)	10	10	10	10
Air hangat (%)	175	175	175	175

1.4.1. Pembuatan tepung rumput laut *Eucheuma cottonii* Apriany (2015)

Rumput laut dicuci menggunakan air bersih, setelah pencucian rumput laut direndam dalam air cucian beras selama ±12 jam, setelah perendaman selesai, dicuci kembali. Kemudian dikeringkan didalam pengering, setelah rumput laut kering dilakukan penggilingan dengan menggunakan blender alumunium kering, hasil penggilingan kemudian diayak untuk memperoleh tepung yang benar-benar halus, tepung rumput laut yang dihasilkan kemudian diuji air dan kadar serat kasarnya.

1.4.2. Prosedur *dim sum hakau* difortifikasi dengan tepung rumput laut (*Eucheuma cottonii*) modifikasi Apriany (2015)

Campur tepung rumput laut, tepung tang mien, tepung terigu, minyak goreng, telur dan air mendidih, aduk rata dengan sendok kayu hingga menggumpal. Tutup adonan selama 10 menit. Beri minyak sedikit demi sedikit, Ambil adonan kemudian masukkan ke dalam ampia dengan ketipisan no 8. Formula kemudian diuji untuk mengetahui kualitas yang dihasilkan dari *kulit dim sum hakau*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penilaian Organoleptik

Nilai Rupa

Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap rupa kulit *dim sum hakau* yang difortifikasi dengan tepung rumput laut (*Eucheuma cottonii*) maka diperoleh data

hasil penilaian pada setiap taraf perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai rata-rata rupa kulit *dim sum hakau* yang difortifikasi dengan tepung rumput laut (*Eucheuma cottonii*)

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
K ₀	1,64	1,64	1,88	1,72 ± 0,14 ^a
K ₁	6,6	6,52	6,44	6,52 ± 0,08 ^b
K ₂	7,64	7,4	7,16	7,40 ± 0,24 ^c
K ₃	8,36	8,04	8,04	8,15 ± 0,18 ^c

Keterangan: K₀ (Kontrol), K₁ (60% tepung rumput laut), K₂ (70% tepung rumput laut), K₃ (80% tepung rumput laut).

Berdasarkan Tabel 3 hasil penilaian organoleptik terhadap rupa kulit *dim sum hakau* yang difortifikasi dengan tepung rumput laut (*Eucheuma cottonii*) berkisar antara 1,72-8,15 dengan nilai tertinggi yaitu perlakuan K₃ (8,15) dan nilai terendah yaitu pada perlakuan K₀ (1,72). Perlakuan K₀ memiliki kriteria rupa putih kecoklatan kusam, pada perlakuan K₁ memiliki kriteria rupa yaitu putih kekuningan kusam dan pada perlakuan K₂ dan K₃ memiliki kriteria rupa yaitu putih kekuningan agak.

Berdasarkan hasil analisis variansi (lampiran 2) kulit *dim sum hakau* yang difortifikasi dengan tepung rumput laut (*Eucheuma cottonii*) memberikan pengaruh nyata terhadap nilai rupa, dimana $F_{hitung} (838,34) > F_{tabel} (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka H_0 ditolak, kemudian dilakukan uji lanjut dengan uji beda nyata jujur (BNJ). Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa perlakuan K₀ berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, perlakuan K₁ berbeda nyata dengan perlakuan K₂ dan K₃, sedangkan pada perlakuan K₂ tidak berbeda nyata dengan perlakuan K₃ pada tingkat kepercayaan 95%.

Rupa merupakan hal utama yang menjadi perhatian konsumen karena semakin menarik rupa suatu produk, maka konsumen akan semakin tertarik untuk mencoba produk tersebut dan juga sebaliknya apabila rupa suatu produk tidak menarik, maka semakin menurun keinginan atau daya tarik konsumen terhadap produk tersebut (Suparmi *et al.* 2020).

Penambahan tepung rumput laut (*Eucheuma cottonii*) pada kulit *dim sum hakau* memberikan pengaruh nyata terhadap nilai rupa. Taraf perlakuan tertinggi yaitu terdapat pada perlakuan K₃ (8,15) dengan warna putih kekuningan. Menurut penelitian Apriany (2015) Hal ini disebabkan karena tepung rumput laut memiliki warna putih kekuningan, semakin banyak penambahan tepung rumput laut warna yang dihasilkan tidak terlalu berbeda, sehingga warna kulit *dim sum hakau* yang di peroleh berwarna putih kekuningan agak kusam.

Warna putih kekuningan yang di dapat pada tepung rumput laut (*Eucheuma cottonii*) merupakan hasil pada saat proses penjemuran yang berubah menjadi berwarna putih kekuningan. Sejalan dengan pendapat Yuliawaty dan Susanto (2015) ini disebabkan karena semakin tinggi kandungan antosianin yang hilang dan rusak karena waktu pengeringan, maka warna semakin tidak merah, sehingga nilai derajat merahnya semakin turun dan nilai derajat kuningnya semakin meningkat. Lama pengeringan dan suhu yang lebih tinggi meningkatkan kehilangan dan kerusakan pigmen dalam bahan.

Pencampuran air hangat dengan tepung rumput laut (*Eucheuma cottonii*) memberikan hasil warna pada kulit *dim sum hakau* yang agak kusam. Dijelaskan juga pada Ardianti (2014) karagenan merupakan campuran kompleks dari beberapa polisakarida, dimana jika polisakarida tersebut kontak dengan panas maka akan menyebabkan warna berubah menjadi kurang cerah atau kusam.

Nilai Aroma

Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap aroma kulit *dim sum hakau* yang difortifikasi dengan tepung rumput laut (*Eucheuma cottonii*) maka diperoleh data hasil penilaian pada setiap taraf perlakuan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai rata-rata aroma kulit *dim sum hakau* yang difortifikasi tepung rumput laut (*Eucheuma cottonii*)

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
K ₀	4,04	3,64	3,96	3,88 ± 0,21 ^a
K ₁	4,52	3,88	4,76	4,39 ± 0,45 ^a
K ₂	4,44	4,68	4,76	4,63 ± 0,17 ^a
K ₃	5,48	5,24	5,64	5,45 ± 0,20 ^b

Keterangan: K₀ (Kontrol), K₁ (60% tepung rumput laut), K₂ (70% tepung rumput laut), K₃ (80% tepung rumput laut).

Berdasarkan Tabel 4 hasil penilaian organoleptik terhadap aroma kulit *dim sum hakau* yang difortifikasi tepung rumput laut (*Eucheuma cottonii*) berkisar antara 3,88-5,45 dengan nilai tertinggi yaitu perlakuan K₃ (5,45) dan nilai terendah yaitu pada perlakuan K₀ (3,88). Perlakuan K₀, K₁, K₂ memiliki kriteria aroma netral, tanpa tepung rumput laut, dan pada perlakuan K₃ memiliki kriteria aroma yaitu sedikit tepung rumput laut.

Berdasarkan hasil analisis variansi (lampiran 3) kulit *dim sum hakau* yang difortifikasi dengan tepung rumput laut (*Eucheuma cottonii*) memberikan pengaruh nyata terhadap nilai aroma, dimana $F_{hitung} (16,13) > F_{tabel} (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka H₀ ditolak, kemudian dilakukan uji lanjut dengan uji beda nyata jujur (BNJ). Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa perlakuan K₀, K₁ dan K₂ berbeda nyata dengan perlakuan K₃ pada tingkat kepercayaan 95%.

Pada setiap makanan, aroma yang dihasilkan yaitu dari zat yang menguap sehingga dapat masuk ke dalam panca indra bau. Pada umumnya bau yang diterima hidung dan otak merupakan campuran 4 bau terutama harum, asam, tengik dan hangus (Winarno 2014).

Aroma pada suatu produk dipengaruhi oleh bahan tambahan yang digunakan seperti penguat cita rasa, hal ini sejalan dengan pendapat Afrianti (2008) bahwa penguat cita rasa adalah suatu zat bahan tambahan yang ditambahkan kedalam makanan yang dapat memperkuat aroma dan rasa. Penambahan tepung rumput laut yang digunakan dalam pembuatan kulit *dim sum hakau* tidak memiliki aroma yang khas karena sudah melalui beberapa tahapan.

Selain itu aroma tepung rumput laut (*Eucheuma cottonii*) tidak mendominasi kulit *dim sum hakau* atau mendekati netral. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Badarudin (2006) pengolahan cemilan stick rumput laut (*Eucheuma cottonii*) menunjukkan bahwa penambahan tepung terigu dan tepung rumput laut tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap aroma cemilan stick rumput laut yang dihasilkan.

Nilai Rasa

Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap rasa kulit *dim sum hakau* yang difortifikasi dengan tepung rumput laut (*Eucheuma cottonii*) maka diperoleh data hasil penilaian pada setiap taraf perlakuan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai rata-rata rasa kulit *dim sum hakau* yang difortifikasi tepung rumput laut (*Eucheuma cottonii*)

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
K ₀	7,32	7,56	7,64	7,51 ± 0,17 ^b
K ₁	6,52	6,76	6,44	6,57 ± 0,17 ^a
K ₂	5,96	6,68	5,96	6,20 ± 0,42 ^a
K ₃	5,96	6,04	6,52	6,17 ± 0,30 ^a

Keterangan: K₀ (Kontrol), K₁, (60% tepung rumput laut), K₂ (70% tepung rumput laut), K₃ (80% tepung rumput laut).

Berdasarkan Tabel 5 hasil penilaian organoleptik terhadap rasa kulit *dim sum hakau* yang difortifikasi tepung rumput laut (*Eucheuma cottonii*) berkisar antara 3,59-4,25 dengan nilai tertinggi yaitu perlakuan K₀ (7,51) dan nilai terendah yaitu pada perlakuan K₃ (6,17). Perlakuan K₀ memiliki kriteria rasa netral, tidak khas rumput laut, pada perlakuan K₁, K₂ dan K₃ memiliki kriteria rasa yaitu agak khas rumput laut.

Berdasarkan hasil analisis variansi (lampiran 4) kulit *dim sum hakau* yang difortifikasi dengan tepung rumput laut (*Eucheuma cottonii*) memberikan pengaruh nyata terhadap nilai rasa, dimana $F_{hitung} (14,5) > F_{tabel} (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka H₀ ditolak, kemudian dilakukan uji lanjut dengan uji beda nyata jujur (BNJ). Hasil uji BNJ

menunjukkan bahwa perlakuan K₀ berbeda nyata dengan perlakuan K₁, K₂ dan K₃. Sedangkan pada perlakuan K₁ tidak berbeda nyata dengan perlakuan K₂ dan K₃ pada tingkat kepercayaan 95%.

Rasa merupakan parameter yang sangat menentukan kualitas bahan makanan, karena rasa dan bahan makanan merupakan penilaian dominan dari konsumen, namun setiap orang mempunyai penilaian yang berbeda terhadap rasa dari suatu produk makanan (Winarno 2014).

Taraf perlakuan tertinggi penilaian organoleptik terhadap rasa kulit *dim sum hakau* dengan fortifikasi tepung rumput laut (*Eucheuma cottonii*) yaitu pada perlakuan K₀ (7,51) yaitu tanpa penambahan rumput laut. Penambahan tepung rumput laut (*Eucheuma cottonii*) memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata pada rasa kulit *dim sum hakau* baik secara hedonik maupun scoring, karena tepung rumput laut (*Eucheuma cottonii*) memiliki karakteristik rasa netral atau tidak berasa, dijelaskan juga pada penelitian Wardhani (2016) *puree* rumput laut tidak memberikan pengaruh terhadap rasa siomay, karena tepung rumput laut tidak memiliki rasa yang spesifik.

Nilai Tekstur

Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap tekstur kulit *dim sum hakau* yang difortifikasi dengan tepung rumput laut (*Eucheuma cottonii*) maka diperoleh data hasil penilaian pada setiap taraf perlakuan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai rata-rata tekstur kulit *dim sum hakau* yang difortifikasi tepung rumput laut (*Eucheuma cottonii*)

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
K ₀	2,12	2,36	2,44	2,31 ± 0,17 ^a
K ₁	5,64	5,56	5,64	5,61 ± 0,05 ^b
K ₂	7,16	6,84	7,32	7,11 ± 0,24 ^c
K ₃	7,8	7,88	8,28	7,99 ± 0,26 ^c

Keterangan: K₀ (Kontrol), K₁ (60% tepung rumput laut), K₂ (70% tepung rumput laut), K₃ (80% tepung rumput laut).

Berdasarkan Tabel 6 hasil penilaian organoleptik terhadap tekstur kulit *dim sum*

hakau yang difortifikasi tepung rumput laut (*Eucheuma cottonii*) berkisar antara 1,65-4,49 dengan nilai tertinggi yaitu perlakuan K₃ (7,99) dan nilai terendah yaitu pada perlakuan K₀ (2,31). Perlakuan K₀ memiliki kriteria tekstur tidak kenyal dan tidak lentur, pada perlakuan K₁ dan K₂ memiliki kriteria tekstur agak kenyal dan lentur dan pada perlakuan K₃ memiliki kriteria tekstur yaitu kenyal dan lentur.

Berdasarkan hasil analisis variansi (lampiran 5) kulit *dim sum hakau* yang difortifikasi dengan tepung rumput laut (*Eucheuma cottonii*) memberikan pengaruh nyata terhadap nilai tekstur, dimana $F_{hitung} (468) > F_{tabel} (4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka H₀ ditolak, kemudian dilakukan uji lanjut dengan uji beda nyata jujur (BNJ). Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa perlakuan K₀ berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan K₁ berbeda nyata dengan perlakuan K₂ dan K₃. Sedangkan pada perlakuan K₂ tidak berbeda nyata dengan perlakuan K₃ pada tingkat kepercayaan 95%.

Dim sum hakau tergolong pada produk yang membutuhkan spesifikasi pembentukan gel yang kompak, tidak lembek, tidak berair dan tidak terlalu keras sehingga dalam memperbaiki teksturnya, formulasi yang digunakan ditambahkan dengan tepung rumput laut (*Eucheuma cottonii*). Salah satu parameter yang digunakan orang untuk menentukan baik atau tidaknya suatu produk dapat dilihat dari kualitas teksturnya.

Faktor yang mempengaruhi tekstur diantaranya adalah formulasi bahan baku yang digunakan, suhu pemanasan dan cara pengolahan (Febriani 2015). Dijelaskan juga pada Pratama (2014) bahwa semakin rendah suhu gelatinisasi pati maka akan semakin terbatas kemampuan pati untuk mengembang sehingga nilai kekerasan (*hardness*) meningkat. Kadar air juga berperan dalam pembentukan tekstur kulit *dim sum hakau*, Hal ini sesuai dengan pernyataan Fellows (2000) bahwa tekstur makanan ditentukan oleh kandungan air yang terdapat pada produk tersebut.

Penambahan tepung rumput laut (*Eucheuma cottonii*) sangat berpengaruh pada proses pembentukan tekstur kulit *dim sum hakau* karena keragenan yang terkandung dalam *Eucheuma cottonii* dapat meningkatkan kekenyalan, hal ini dijelaskan oleh Pietrasik dan Jarmolouk (2003) karaginan mampu membentuk jala tiga dimensi yang dapat memerangkap air dan menyebabkan kekenyalan meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah karagenan, semakin banyak penambahan tepung rumput laut (*Eucheuma cottonii*) maka akan semakin kenyal tekstur kulit *dim sum hakau* yang dihasilkan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan kulit *dim sum hakau* yang difortifikasi dengan tepung rumput laut (*Eucheuma cottonii*) berpengaruh nyata terhadap karakteristik mutu organoleptik, analisis kimia, dan analisis fisik kulit *dim sum hakau* pada tingkat kepercayaan 95%. Kulit *dim sum hakau* yang difortifikasi dengan tepung rumput laut (*Eucheuma cottonii*) perlakuan terbaik adalah K₃ (80%) rumput laut (*Eucheuma cottonii*), dengan karakteristik rupa putih kekuningan (8,15), aroma sedikit rumput laut (5,45), rasa netral, tanpa tepung rumput laut (7,51) dan tekstur kenyal dan lentur (7,99). Nilai kadar air nilai 30,55%, kadar abu 0,89%, kadar serat kasar 1,93%; nilai kadar karbohidrat 39,97% dan nilai uji lipat 5,00.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, kulit *dim sum hakau* yang difortifikasi dengan tepung rumput laut (*Eucheuma cottonii*) terbaik terdapat pada perlakuan K₃ dengan fortifikasi tepung rumput laut (*Eucheuma cottonii*) 80%. Pada penelitian ini perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang kulit *dim sum hakau* dengan penambahan konsentrasi lebih tinggi pada tepung rumput laut (*Eucheuma cottonii*).

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianti LH. 2008. *Teknologi Pengawetan Pangan*. Alfabeta, Bandung
- Apriany R. 2015. Karakteristik Mutu Kulit Dim Sum Hakau Yang Difortifikasi Dengan Tepung Rumput Laut (*Eucheuma Spinosum*) Berbeda. [Skripsi]. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Ardianti YS, Widyastuti, dan Rosmilawati. 2014. Pengaruh Penambahan Karagenan Terhadap Sifat Fisik dan Organoleptik Bakso Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*). *Jurnal Agroteksos*. 24(3) : 159-166.
- Badarudin MI. 2006. Pengolahan Cemilan Stick Rumput Laut (*Eucheuma cottoni*) dengan Konsentrasi Tepung Terigu Berdasarkan Nilai Organoleptik. [Skripsi]. Universitas Muhammdiyah Sorong. Papua Barat.
- Diharmi A, D Fardiaz, N Andarwulan, ES Heruwati. 2011. Karakteristik Keragenan Hasil Isolasi *Eucheuma spinosum* (Alga Merah) dari Perairan Sumenep Madura. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 16(1) : 117-124.
- Febriani VD. 2015. Daya Terima Dan Analisa Komposisi Gizi pada Cookies dan Brownis Kukus Pandan dengan Substitusi Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*). *Jurnal Media Gizi Pangan*. 12(2): 11-19
- Fellows PJ. 2000. *Food Processing Technology, Principles and Practice*. Woodhead Publishing Ltd. Cambridge.
- Herpandi AM, Wresdiyati T, Palupi NS. 2006. Perubahan profil lipida, kolesterol, digesta dan asam propionat pada tikus dengan diet tepung rumput laut. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. 17(3): 227-232.
- Kesuma CP, Adi AC, Muniroh L. 2015. Pengaruh Substitusi Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) dan Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) Terhadap Daya Terima dan Kandungan Serat Pada Biskuit. *Jurnal Media Gizi Indonesia*. 10(2): 146–150.
- Krisna D. 2011. Pengaruh Regelatinasi dan Modifikasi Hidrotermal Terhadap Sifat Fisik pada Pembuatan Edible dari Kacang Merah”. [Tesis]. Universitas Diponegoro : Semarang
- Maharany F, Nurjanah, Suwandi R, Anwar E, Hidayat T. 2017. Kandungan senyawa bioaktif rumput laut *Padina australis* dan *Euchemia cottonii* sebagai bahan baku krim tabir surya. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 20(1): 10-17.
- Pietrasik Z, A Jarmolouk. 2003. Effect of Sodium Caseinate And K-Carrageenan on Binding and Textural Properties of Pork Muscle Gels Enhanced By Microbial Transglutaminase Addition. *Journal of Food Engineering*. 6(3): 285-294.
- Pratama RI, I Rostini, E Liviawaty. 2014. Karakteristik Biskuit dengan Penambahan Tepung Tulang Ikan Jangilus (*Istiophorus* sp.). *Jurnal Akuatika*. 5(1):30-39.
- Setyaningsih D, Apriyantono A, Puspitasari M. 2010. Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro. Bogor: IPB Press.
- Soewitomo S. 2008. 100 Resep Masakan China Favorit. Jakarta: Gramedia.
- Suparmi, Desmelati, Sumarto, Sidauruk SW, 2020. Fortifikasi aneka flavor pada makaroni ikan patin Pangasius hypophthalmus sebagai produk unggulan daerah. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan, Pesisir dan Perikanan*. 9(1): 44-45.
- Supriyatini E, GW Santoso, A Dermawan. 2017. Kualitas Ekstrak Karaginan dari Rumput Laut (*Kappaphycus alvarezii*) Hasil Budidaya di Perairan Pantai Kartini dan Pulau Kemojan Karimun Jawa Kabupaten Jepara. *Buletin Oseanografi Marina*. 6(2):88–93.
- Wardhani MLA. 2016. Pengaruh Proporsi Tepung Maizena dan Puree Rumput Laut Terhadap Kualitas Produk

Siomay Ikan Gabus (*Opiocephalus striatus*). *E-Journal Boga*. 5(1) : 148-157.

Winarno F. 2014. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia.

Yuliawaty ST. Susanto WH. 2015. Pengaruh lama pengeringan dan

konsentrasi maltodekstrin fisik kimia dan organoleptik minuman instan daun mengkudu (*Morinda citrifolia L*). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 3(1), 41-52.

