

Formulasi dan Karakteristik Fisik, Kimia, Organoleptik Masker Gel Peel Off *Sargassum* sp.

Formulation and Physical, Chemical, Organoleptic Characteristic of Peel Off Gel Mask Sargassum sp.

Yuliati H. Siphatar¹, Aghitia Maulani^{1*}, dan Faisal Aminullah²

¹Politeknik Ahli Usaha Perikanan, Jl. AUP Raya No. 1, Pasar Minggu, Jakarta, 12520, Indonesia

²PT. Mina Jaya Wysia Seafood, Kota Tangerang, Banten, 15128, Indonesia

Korespondensi penulis: aghitiamaulani@gmail.com

Diterima: 29 Desember 2023; Direvisi: 28 Februari 2024; Disetujui: 13 Desember 2024

ABSTRAK

Terdapat tiga jenis rumput laut yang ada di Indonesia yakni rumput laut cokelat, rumput laut merah, dan rumput laut hijau. Tujuan penelitian ini membuat masker dalam bentuk *gel peel off* dengan penambahan rumput laut *Sargassum* sp. dalam bentuk bubur rumput laut pada konsentrasi 5%, 10%, dan 15% dan mengidentifikasi mutu bahan baku dan bubur rumput laut, serta mutu masker *gel peel off*. Alur proses pembuatan bubur rumput laut terdiri dari pencucian, penirisan, perendaman dan pencampuran *Sargassum* sp. dengan akuades, dan penghalusan. Alur proses pembuatan masker *gel peel off* terdiri dari persiapan bahan baku, penimbangan, homogenisasi PVA, homogenisasi HPMC, pendinginan, homogenisasi propilen glikol dan pengawet (metil paraben dan propil paraben), dan penambahan bubur rumput laut. Hasil pengujian mutu organoleptik rumput laut basah diperoleh nilai 7, kadar air $88,76 \pm 1,21\%$, kadar abu $3,33 \pm 0,32\%$. Hasil pengujian mutu bubur rumput laut diperoleh kadar air $92,46 \pm 0,33\%$, kadar abu $2,96 \pm 0,07\%$, nilai pH $6,42 \pm 0,15$. Masker *gel peel off Sargassum* sp. pada konsentrasi 5% memiliki nilai hedonik paling tinggi pada parameter tekstur dan aroma serta tidak berbeda nyata dengan kontrol pada parameter kenampakan dan warna. Masker *gel peel off Sargassum* sp. menghasilkan viskositas sediaan gel sebesar 57629- 74410 cP, pH sebesar 5,54- 6,32 dan waktu mengering selama 16,47-17,80 menit, serta nilai Angka Lempeng Total (ALT) sesuai dengan SNI di bawah 10^5 koloni/gram.

KATA KUNCI: bubur rumput laut, hedonik, masker *gel peel off*, pH, viskositas

ABSTRACT

There are three types of seaweed in Indonesia, namely green algae, brown algae and red algae. This research aimed to make a peel off gel mask with the addition of *Sargassum* sp. seaweed in the form of seaweed pulp at concentrations 5%, 10%, 15% and identify the quality of raw materials and seaweed pulp, as well as the quality of the peel off gel mask. The process flow for making seaweed pulp consisted of washing, draining, soaking in distilled water, mixing *Sargassum* sp. with distilled water, and grinding. The process flow for making a peel-off gel mask consisted of preparing raw materials, weighing, homogenizing PVA, homogenizing HPMC, cooling, homogenizing propylene glycol and preservatives (methyl paraben and propyl paraben), and adding seaweed pulp. The results of organoleptic of wet seaweed obtained 7, moisture content $88.76 \pm 1.21\%$, ash content $3.33 \pm 0.32\%$. The results of quality of seaweed pulp water content was $92.46 \pm 0.33\%$, the ash content was $2.96 \pm 0.07\%$, the pH value was 6.42 ± 0.15 . Peel off gel mask with *Sargassum* sp. at concentration 5% had the highest hedonic value for texture and aroma parameters and was not significantly different from the control for appearance and color parameters. Peel off gel mask with *Sargassum* sp. produces good gel viscosity, pH and drying time, as well as appropriate Total Plate Count (TPC).

KEYWORDS: gel mask peel off, hedonic, pH, seaweed pulp, viscosity

PENDAHULUAN

Pada tahun 2018 sebanyak 16,17 ton produksi rumput laut di Indonesia. Nilai ekspor rumput laut mengalami peningkatan sebesar 26,69% pada tahun 2016-2017. Volume ekspor rumput laut pada 2016 sebanyak 188 ribu ton, sedangkan pada tahun 2017 sebesar 192 ribu ton (KKP, 2018). Manfaat dari rumput laut ini sangat beragam, di antaranya sebagai bahan baku industri pangan, farmasi, kosmetik, kesehatan, kedokteran, dan konstruksi (Hidayat et al., 2014). Salah satu produk kosmetik perawatan kulit wajah adalah masker.

Saat ini banyak sekali jenis atau bentuk masker wajah yang ada di pasaran, ada yang berbentuk bubuk, krim, *gel*, dan masker yang dibuat sendiri berasal dari bahan alami yang banyak mengandung vitamin untuk membersihkan kulit wajah (Luthfiyana et al., 2016). Umumnya cara pemakaian masker wajah cukup rumit sehingga dibutuhkan produk masker yang praktis disesuaikan dengan gaya hidup masyarakat modern dengan menggunakan masker *peel off* (Ningsih et al., 2016).

Masker *gel peel off* (GPO) yakni produk sediaan kosmetik yang berguna untuk merawat kulit wajah berbentuk *gel* yang dalam pengaplikasiannya di kulit selama 15-30 menit sampai mengering. Selanjutnya terbentuk lapisan film transparan elastis sehingga mudah dikelupas dari wajah (Wardani et al., 2016). Masker wajah GPO memiliki manfaat untuk memperbaiki dan merawat kulit wajah, memberikan hidrasi pada kulit, menghambat penuaan, mengatasi jerawat dan mengecilkan pori-pori, dan memberikan kelembaban pada kulit wajah (Slivia et al., 2022). Pemanfaatan rumput laut *Sargassum* sp. yang diolah menjadi bubuk rumput laut dan dibuat produk masker GPO juga pernah dilakukan oleh penelitian Sutrisna et al., (2021).

Sediaan bubuk rumput laut *Sargassum* sp. digunakan pada penelitian ini. Alasan digunakannya sediaan bubuk karena mudah dalam proses pembuatannya, murah, praktis dan aman diaplikasikan di kulit wajah karena sediaan menggunakan bahan alami, pelarut kimia tidak digunakan, ramah lingkungan karena tidak menghasilkan limbah yang biasa berasal dari bahan baku atau pelarut (Luthfiyana et al., 2019). Bubuk rumput laut *Sargassum* sp. memiliki kandungan senyawa bioaktif seperti flavonoid, steroid, alkaloid, triterpenoid, dan saponin (Aulia et al., 2020).

Penelitian ini bertujuan melakukan pembuatan masker GPO dengan penambahan bubuk rumput laut cokelat (*Sargassum* sp.) dari beberapa konsentrasi yang berbeda, mengidentifikasi mutu organoleptik dan kimia rumput laut *Sargassum* sp., mengidentifikasi mutu kimia bubuk rumput laut *Sargassum* sp., mengidentifikasi mutu kimia, fisik, dan mikrobiologi masker GPO yang ditambahkan bubuk rumput laut *Sargassum* sp.

BAHAN DAN METODE

Bahan

Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan bubuk rumput laut adalah rumput laut *Sargassum* sp. yang diambil langsung dari Pulau Tidung, Kepulauan Seribu. Bahan pembuatan sediaan masker GPO antara lain Polivinil Alkohol (PVA), Hidroksipropil Metil Selulosa (HPMC), propilen glikol (Merck), metil paraben (Nipagin), propil paraben (Nipasol), akuades, dan bubuk rumput laut *Sargassum* sp. Bahan pengujian Angka Lempeng Total (ALT) adalah natrium klorida (NaCl), *Plate Count Agar* (PCA), dan akuades.

Peralatan yang digunakan yaitu *scoresheet* uji organoleptik rumput laut segar dan *scoresheet* uji hedonik produk masker GPO. Peralatan yang digunakan adalah baskom, gunting (*stainless steel*), blender (merk Philips HR2115/01), *beaker glass* (250 mL, 300 mL), timbangan digital (merk CHQ dan tipe TSE), spatula (*stainless steel*), *thermometer digital* (termometer digital TP101), dan gelas ukur (100 mL merk Pyrex).

Metode

Proses produksi bubuk rumput laut *Sargassum* sp.

Bubuk rumput laut diproduksi dengan modifikasi bahan baku dari jenis rumput laut cokelat *Sargassum* sp. melalui empat tahapan yakni pencucian, perendaman, penirisan, dan penghalusan (Luthfiyana et al., 2016). Proses pencucian *Sargassum* sp. untuk memperoleh rumput laut bersih, dibilas dengan menggunakan air bersih yang mengalir kemudian direndam selama 12 jam dan dilakukan penirisan. Selanjutnya, *Sargassum* sp. dan akuades dicampur perbandingan (1:1) b/v, kemudian dihomogenisasi dengan blender.

Pembuatan masker gel peel off

Sediaan masker GPO diproduksi dengan modifikasi suhu pemanasan akuades dan konsentrasi bubur rumput laut (Luthfiyana et al., 2019). Proses diawali dengan PVA dipanaskan pada suhu 80°C dengan penambahan akuades kemudian dilakukan pengadukan hingga rata/homogen. HPMC dimasukkan hingga mengembang pada suhu 27°C di dalam akuades dingin. Kemudian dimasukkan propilen glikol sebagai humektan dan bahan lain yang berfungsi sebagai pengawet (metil paraben dan propil paraben). Selanjutnya PVA dilarutkan di akuades panas dengan diaduk hingga

merata atau homogen. Setelah itu, ditambahkan zat aktif (bubur rumput laut *Sargassum* sp.). Sediaan masker GPO yang dibuat terdiri dari masker yang tidak mengandung bubur rumput laut *Sargassum* sp. (0%), masker dengan penambahan bubur *Sargassum* sp. 5%, penambahan *Sargassum* sp. 10%, dan penambahan *Sargassum* sp. 15%.

Formulasi masker gel peel off

Untuk pembuatan sediaan masker GPO dibuat sebanyak 100 g. Formulasi masker GPO tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Formulasi masker GPO penambahan bubur rumput laut *Sargassum* sp.

Table 1. Formulation of GPO mask with the addition seaweed pulp *Sargassum* sp.

Bahan-Bahan/ <i>Ingredients</i>	Satuan/ <i>Unit</i>	Perlakuan / <i>Treatment</i>				Fungsi/ <i>Function</i>
		0%= kontrol/ 0%= control	Masker GPO+5% bubur <i>Sargassum</i> sp./ GPO mask+5% <i>pulp Sargassum</i> sp.	Masker GPO+10% bubur <i>Sargassum</i> sp./ GPO mask+10% <i>pulp Sargassum</i> sp.	Masker GPO+15% bubur <i>Sargassum</i> sp./ GPO mask+15% <i>pulp Sargassum</i> sp.	
Bubur Rumput Laut/ <i>Seaweed</i> <i>porridge</i> <i>Sargassum</i> sp.	g	0	5	10	15	Bahan aktif/ <i>Active</i> <i>ingredient</i>
Polivinil alkohol/ <i>Polyvinyl alcohol</i> (PVA)	g	10	10	10	10	Pembentuk lapisan film/ <i>Film layer</i> <i>agent</i>
Hidroksipropil Metil Selulosa/ <i>Hydroxy methyl</i> <i>cellulose</i> (HPMC)	g	1	1	1	1	Pembentuk gel/ <i>Gelling</i> <i>agent</i>
Propilen glikol/ <i>Propylene glycol</i>	g	9	9	9	9	Humektan/ <i>Humectant</i>
Metil Paraben/ <i>Methyl paraben</i>	g	0.2	0.2	0.2	0.2	Pengawet/ <i>Preservative</i>
Propil Paraben/ <i>Propyl paraben</i>	g	0.5	0.5	0.5	0.5	
Akuades/ <i>Aquadest</i>	mL	Tambahkan hingga 100/ <i>Add up to</i> 100	Tambahkan hingga 100/ <i>Add up to</i> 100	Tambahkan hingga 100/ <i>Add up to</i> 100	Tambahkan hingga 100/ <i>Add up to</i> 100	Pelarut/ <i>Solvent</i>

*sesuai Luthfiyana et al., (2019)*according to Luthfiyana et al., (2019)

Pengujian mutu

Bahan baku rumput laut Sargassum sp.

Uji organoleptik rumput laut *Sargassum sp.* segar dilakukan setelah bahan baku sampai di Laboratorium Kimia oleh 6 (enam) panelis terlatih untuk mengetahui mutu bahan baku rumput laut yang akan digunakan untuk penelitian. Pengujian dilakukan sebanyak tiga kali pengamatan dan tiga kali ulangan. Pengujian dilakukan menggunakan *scoresheet* SNI 2690:2018 (BSN, 2018) tentang rumput laut kering. Uji kadar air dilakukan menggunakan metode oven (*gravimetric*) SNI 01-2354.2-2006 (BSN, 2006). Uji kadar abu dilakukan dengan mengabukan sampel di dalam tanur yang mengacu pada SNI 8391-1:2017 (BSN, 2017). Pengujian dilakukan sebanyak tiga kali pengamatan dan tiga kali ulangan.

Bubur rumput laut Sargassum sp.

Pengujian kadar air dan kadar abu sesuai SNI 8391-1:2017 (BSN, 2017) dan pH sesuai SNI 06-6989.11-2019 (BSN, 2019). Cara pengujian pH dengan mencelupkan pH indikator ke dalam bubur rumput laut, tunggu hingga nilai pH konstan kemudian dicatat nilainya (BSN, 2019). Pengujian dilakukan sebanyak tiga kali pengamatan dan tiga kali ulangan.

Masker gel peel off (GPO)

Uji hedonik merupakan uji kesukaan panelis/konsumen dengan tujuan mengetahui tingkat kesukaan dan perlakuan terbaik dari produk masker GPO dengan penambahan bubur rumput laut cokelat *Sargassum sp.* Uji hedonik dilakukan terhadap 30 orang responden wanita/pria dengan rentang usia 17-40 tahun dengan mengisi kuesioner dari hasil pemakaian produk masker GPO (Wardani et al., 2016). Uji hedonik dengan 30 panelis tidak terlatih, dengan tingkat skala kesukaan: 1 (sangat tidak suka), 2 (tidak suka), 3 (netral), 4 (suka), dan 5 (sangat suka). Parameter sensori yang diuji meliputi kenampakan, warna, tekstur, aroma, dan kekentalan.

Uji viskositas masker GPO menggunakan viscometer (ATOGO) dengan menggunakan nomor *spindle 2* dan kecepatan 12 rpm (Pradiningsih &

Mahida, 2019). Pengujian dilakukan sebanyak tiga kali pengamatan dan tiga kali ulangan. Pengujian nilai pH sesuai SNI 06-6989.11-2019 (BSN, 2019). Pengujian dilakukan sebanyak tiga kali pengamatan dan tiga kali ulangan

Uji waktu sediaan mengering dilakukan dengan cara mengoleskan masker rumput laut sebanyak ± 1 g berbagai pada bagian punggung tangan dengan luas olesan 2cm x 2cm dan lama waktu sediaan hingga mengering diamati dari saat mulai dioleskan hingga terbentuk lapisan kering (Maruka et al., 2020). Indikator masker GPO sudah mengering yakni mudah terkelupas dari kulit. Uji mikrobiologi yang dilakukan adalah Angka Lempeng Total (ALT) SNI 2332.3:2015 (BSN, 2015). Pengujian dilakukan sebanyak tiga kali pengamatan dan tiga kali ulangan.

Analisis data

Pengolahan data dengan *Microsoft Excel*. Data parametrik dianalisis dengan *Oneway Anova* pada selang kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$). Jika $p<0,05$ dilakukan uji lanjut Tukey dan data non-parametrik dianalisis dengan uji *Kruskal-Wallis* pada selang kepercayaan ($\alpha=0,05$). Jika $p<0,05$ dilakukan uji lanjut *Mann-Whitney* dengan software SPSS IBM versi 26. Data ditampilkan dengan rata-rata dan menampilkan standar deviasinya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mutu Bahan Baku *Sargassum sp.*

Uji organoleptik

Uji organoleptik untuk mengetahui mutu fisik bahan baku yang akan digunakan dalam pembuatan bubur rumput laut. Hasil uji organoleptik bahan baku rumput laut *Sargassum sp.* tersaji pada Tabel 2.

Hasil uji organoleptik rumput laut kering menunjukkan nilai organoleptik 7.17. Hal ini sesuai dengan standar yang ditetapkan yaitu minimal 7. Pengambilan sampel rumput laut *Sargassum sp.* dilakukan secara langsung dari perairan Pulau Tidung kemudian dimasukkan ke dalam *box Styrofoam* dan dilakukan pengujian langsung pada esok harinya. Mutu rumput laut basah dipengaruhi oleh kandungan air, kontaminasi mikroba, kerusakan

Tabel 2. Hasil uji organoleptik rumput laut *Sargassum* sp.Table 2. Organoleptic test results of *Sargassum* sp.

Pengamatan/ Observation	Interval Organoleptik/ Organoleptic Interval	Nilai Organoleptik/ Organoleptic Result	SNI 2690:2018
1	$7.40 \leq \mu \leq 8.04$	7	
2	$7.49 \leq \mu \leq 8.27$	7.5	Min. 7
3	$7.20 \leq \mu \leq 7.80$	7	
Rata-rata/Average		7.17	

fisik, suhu dan waktu. Dengan menerapkan teknik pendistribusian yang baik, mutu rumput laut basah dapat dipertahankan sehingga memberikan hasil maksimal baik untuk produsen maupun konsumen.

Uji proksimat

Pengujian proksimat rumput laut meliputi kadar air dan kadar abu berdasarkan SNI 2690:2018 sebagai parameter uji kimia yang dipersyaratkan. Tidak dilakukan uji lain (kadar lemak, protein, karbohidrat) dikarenakan fokus utama adalah memantau kesegaran (melalui kadar air) dan keamanan (melalui kadar abu). Uji lain dilakukan lebih relevan untuk produk jadi atau setelah proses pengeringan. Hasil uji proksimat rumput laut dapat dilihat pada Tabel 3.

Hasil kadar air diperoleh rata-rata keseluruhan adalah 88,76%. Hasil yang diperoleh sesuai dengan penelitian Saputra et al., (2021) yang memperoleh hasil 80-90% kadar air rumput laut *Sargassum* sp. Hasil kadar abu adalah 3,33% hampir sama dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Siregar et al., (2018) yakni 3,29%. Menurut Diachanty et al., (2017) *Sargassum* sp. memiliki kandungan makro elemen berupa karbohidrat, protein, abu, air, vitamin dan mineral dan mikro elemen yaitu natrium (Na), magnesium (Mg), kalium (K), fosfat (P), iodin (I) dan besi (Fe).

Tabel 3. Hasil proksimat rumput laut *Sargassum* sp.Table 3. Proximate results of *Sargassum* sp.

Parameter/Parameters	Hasil/Results (%)	Referensi/Reference (%)
Kadar Air/Moisture	88.76 ± 1.21	80-90 (Saputra et al., 2021)
Kadar Abu/Ash	3.33 ± 0.32	3.29 (Siregar et al., 2018)

Mutu Bubur Rumput Laut *Sargassum* sp.

Uji mutu bubur rumput laut dilakukan untuk melihat nilai pH, kadar air, dan kadar abu setelah dilakukan perendaman selama 12 jam. Hasil pengujian mutu bubur rumput laut dapat dilihat pada Tabel 4.

Nilai pH bubur rumput laut yaitu 6,42 yang tidak berbeda jauh dengan penelitian Nurjanah et al., (2019) yaitu 6,30. Selain itu, masker GPO yang diproduksi sesuai dengan pH kulit berkisar 4,5 - 8,0. Jika pH kurang dari 4,5 akan menyebabkan kulit iritasi dan jika pH lebih dari 8,0 akan menyebabkan kulit bersisik (Mufihunna et al., 2019).

Kadar air bubur rumput laut diperoleh 92,46% tidak jauh berbeda dari penelitian yang dilakukan oleh Sutrisna et al., (2021) sebesar 93,8%. Menurut penelitian Nurjannah, et al., (2020), nilai kadar air bubur rumput laut yang cenderung tinggi disebabkan proses perendaman rumput laut selama 12 jam. Selain itu, pra-perlakuan juga memberikan pengaruh pada kadar air rumput laut.

Kandungan mineral yang ada pada bahan produk dapat dilihat pada nilai kadar abu (Kahi, 2021). Hasil kadar abu bubur rumput laut yaitu 2,96%. Hasil kadar abu bubur rumput laut ini lebih besar dibandingkan dengan hasil kadar abu

Tabel 4. Hasil mutu bubuk rumput laut *Sargassum* sp.Table 4. Quality results of seaweed pulp *Sargassum* sp.

Parameter/Parameters	Hasil/Results (%)	Referensi/Reference (%)
pH	6.42 ± 0.15	4.5 - 8.0 (Muflihunna et al., 2019)
Kadar Air/Moisture	92.46 ± 0.33	93.8 (Sutrisna et al., 2021)
Kadar Abu/Ash	2.96 ± 0.07	1.39 (Faricha et al., 2019),

bubur rumput penelitian Faricha et al., (2019), yaitu 1,39%. Semakin tinggi kandungan mineral pada bahan pangan berkorelasi dengan tingginya kadar abu (Haris et al., 2013). Apabila kadar abu semakin tinggi menunjukkan belum sempurnanya proses demineralisasi, sedangkan jika kadar abu semakin rendah menunjukkan suatu produk semakin murni (Shohib, et al., 2023).

Mutu Masker Gel Peel off *Sargassum* sp.

Uji hedonik

Uji hedonik dilakukan berdasarkan tingkat kesukaan panelis pada masker GPO penambahan bubuk rumput laut. Parameter sensori yang diuji kenampakan, warna, tekstur, aroma, dan kekentalan. Adapun hasil hedonik sediaan masker GPO dapat dilihat pada Tabel 5.

Kenampakan

Hasil uji hedonik parameter kenampakan menunjukan bahwa nilai tertinggi adalah masker dengan perlakuan penambahan bubuk rumput laut *Sargassum* sp. 5% dengan nilai 3,90^b±0,07. Sedangkan masker dengan penambahan

konsentrasi bubuk rumput laut yang semakin besar nilai kesukaan semakin menurun. Nilai kesukaan panelis terhadap kenampakan sediaan masker GPO berada di antara 3-4 yang menunjukkan produk masker disukai. Semakin banyak penambahan konsentrasi bubuk rumput laut menyebabkan kenampakan masker GPO kurang menarik bagi panelis karena kenampakan tekstur yang kurang homogen. Menurut penelitian Sutrisna et al., (2021), kenampakan masker GPO bubuk rumput laut ditemukan adanya bercak atau kurang homogen.

Hasil *Kruskal-wallis* terhadap nilai hedonik kenampakan masker *gel peel off* dengan penambahan bubuk rumput laut cokelat (*Sargassum* sp.) berpengaruh nyata terhadap kenampakan masker GPO ($p < 0,05$). Dari hasil uji lanjut *Multiple Comparisson*, perlakuan 0% dan 5% berbeda nyata dengan perlakuan 10% dan 15% pada tingkat kepercayaan 95%.

Panelis menyukai masker GPO dengan penambahan bubuk rumput laut 5% karena memiliki kriteria kenampakan cokelat cerah, tidak terlalu gelap. Hal ini disebabkan tidak terlalu banyaknya penambahan bubuk rumput laut cokelat (*Sargassum* sp.) pada produk masker gel GPO.

Tabel 5. Hasil uji hedonik masker gel peel off *Sargassum* sp.Table 5. Hedonic results of peel off gel mask *Sargassum* sp.

Perlakuan/ Treatments	Parameter/Parameters				
	Kenampakan/ Appearance	Warna/ Colour	Tekstur/ Texture	Aroma/ Aroma	Kekentalan/ Viscosity
0%	3.88 ^b ± 0.10	3.83 ^b ± 0.03	3.50 ^a ± 0.03	3.74 ^b ± 0.05	3.59 ^b ± 0.16
5%	3.90 ^b ± 0.07	3.69 ^b ± 0.05	3.97 ^b ± 0.07	3.44 ^a ± 0.05	4.03 ^c ± 0.16
10%	3.19 ^a ± 0.05	3.31 ^a ± 0.05	3.70 ^a ± 0.03	3.29 ^a ± 0.02	3.32 ^{ab} ± 0.08
15%	3.31 ^a ± 0.02	3.27 ^a ± 0.07	3.60 ^a ± 0.03	3.26 ^a ± 0.05	3.20 ^a ± 0.15

*Huruf sama pada kolom sama tidak beda nyata ($p > 0,05$) / the same letter on the same column no significant difference ($p > 0.05$)

Warna

Hasil hedonik warna menunjukkan nilai tertinggi masker GPO dengan penambahan bubuk rumput laut *Sargassum* sp. 5% dengan nilai $3,69^b \pm 0,05$. Sedangkan nilai hedonik warna terendah adalah masker GPO dengan penambahan bubuk rumput laut 15% yakni $3,27^a \pm 0,07$. Nilai kesukaan panelis terhadap warna sediaan masker GPO masih berada di antara 3-4 yang menunjukkan produk masker disukai. Konsentrasi bubuk rumput laut yang ditambahkan semakin banyak dapat mempengaruhi warna masker GPO yang semakin berwarna cokelat gelap sehingga mengakibatkan penerimaan panelis rendah.

Hasil uji *Kruskal-wallis* menunjukkan ($p < 0,05$) bahwa penambahan bubuk rumput laut dengan konsentrasi berbeda berpengaruh nyata terhadap warna masker GPO. Hasil uji lanjut *Multiple Comparisson*, perlakuan 0% dan 5% berbeda nyata dengan perlakuan 10%, dan 15%. Perlakuan 0% dan 5% tidak berbeda nyata dengan tingkat kepercayaan 95%. Panelis menyukai masker GPO dengan penambahan bubuk rumput laut 5% yang memiliki warna yang tidak terlalu gelap.

Tekstur

Hasil hedonik tekstur menunjukkan nilai tertinggi pada masker GPO dengan penambahan bubuk rumput laut *Sargassum* sp. 5%, nilai $3,97^b \pm 0,07$. Nilai hedonik tekstur masker GPO berkisar antara 3-4 yang menunjukkan produk masker disukai. Tekstur masker GPO lebih lembab dengan adanya penambahan *Sargassum* sp. karena rumput laut dapat menghasilkan karagenan yang bisa berfungsi sebagai pelembab sehingga apabila masker GPO setelah mengering dilakukan pengelupasan maka tidak akan memberikan rasa sakit (Nurjanah et al., 2019). Hasil uji *Kruskal-wallis* terhadap nilai hedonik tekstur masker *gel peel off* ($p < 0,05$) bahwa tekstur bubuk rumput laut dengan konsentrasi berbeda berpengaruh nyata terhadap tekstur dari masker GPO.

Hasil uji lanjut *Multiple Comparisson*, perlakuan 5% berbeda nyata dengan perlakuan 0%, 10%, dan 15% pada tingkat kepercayaan 95%. Panelis paling menyukai tekstur masker GPO dengan perlakuan penambahan bubuk rumput laut 5% karena lebih lembab dibandingkan kontrol.

Aroma

Hasil hedonik aroma menunjukkan nilai tertinggi pada masker GPO dengan penambahan bubuk rumput laut 5%, nilai $3,44^a \pm 0,05$. Sedangkan nilai

hedonik terendah adalah masker GPO dengan penambahan bubuk rumput laut 15%, yakni $3,26^a \pm 0,05$. Nilai hedonik aroma masker GPO berkisar antara 3-4 yang menunjukkan produk masker disukai. Hal ini disebabkan semakin tinggi konsentrasi bubuk rumput laut membuat aroma masker GPO berbau amis khas rumput laut (Astawan et al., 2014).

Hasil uji *Kruskal-wallis* menunjukkan ($p < 0,05$) yang menandakan penambahan bubuk rumput laut dengan konsentrasi berbeda berpengaruh nyata terhadap aroma dari masker GPO. Hasil uji lanjut *Multiple Comparisson*, perlakuan 5%, 10%, dan 15% tidak berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 95%.

Kekentalan

Hasil uji hedonik kekentalan nilai tertinggi pada masker GPO dengan penambahan bubuk rumput laut 5%, nilai $4,03^c \pm 0,16$. Sedangkan nilai hedonik kekentalan terendah adalah masker GPO dengan penambahan bubuk rumput laut 15% dengan nilai $3,20^a \pm 0,15$. Nilai hedonik kekentalan masker GPO berkisar 3-4. Hal ini dikarenakan semakin banyak penambahan rumput laut mengakibatkan kekentalan produk masker GPO kurang bagus karena bubuk rumput laut tinggi kandungan air.

Hasil uji *Kruskal-wallis* menunjukkan ($p < 0,05$) penambahan bubuk rumput laut dengan konsentrasi berbeda berpengaruh nyata terhadap kekentalan dari masker GPO. Hasil uji lanjut *Multiple Comparisson*, perlakuan 5% berbeda nyata dengan perlakuan 0%, 10%, dan 15%. Panelis paling menyukai kekentalan masker GPO dengan perlakuan penambahan bubuk rumput laut 5%.

Viskositas (kekentalan)

Viskositas merupakan parameter penting pada produk emulsi termasuk masker GPO. Viskositas digunakan sebagai parameter untuk melihat pengaruh tekanan pada produk semi solid (Wardani et al., 2016). Hasil uji viskositas dapat dilihat pada Tabel 6.

Nilai viskositas masker GPO tertinggi pada perlakuan 15% dengan nilai $74410^d \pm 0,84$ cP. Hasil ini lebih besar dibandingkan penelitian Luthfiyana et al., (2019) dengan nilai tertinggi $14003 \pm 0,03$ cP dan nilai terendah $12300 \pm 0,02$ cP. Hasil yang berbeda tergantung pada konsentrasi konsentrasi bubuk rumput laut yang ditambahkan. Tinggi rendahnya konsentrasi bubuk laut berkorelasi positif dengan viskositas. Apabila konsentrasi bubuk rumput laut yang digunakan semakin banyak, nilai viskositas

sediaan juga semakin tinggi, begitupun sebaliknya. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Anggadiredja, (2011), bahwa sifat hidrokoloid yang dimiliki oleh rumput laut bersifat hidrokoloid yang *viscous* apabila viskositas/kekentalan semakin tinggi maka semakin efisien digunakan sebagai bahan pengental. Hasil penelitian masih dalam rentang nilai viskositas yang baik untuk sediaan *gel* yakni 7100-83144 cP (Sutrisna et al., 2021).

Nilai pH

Nilai pH sediaan masker GPO menunjukkan tingkat keasaman dan basa. Hasil pengukuran pH masker GPO dapat dilihat pada Tabel 7.

Nilai pH berada pada *range* sediaan masker berbentuk gel yang berkisar 4,5-8,0 yang umumnya diterima oleh kulit manusia. Menurut Muflihunna

et al. (2019), apabila pH sediaan < 4,5 dapat membuat kulit iritasi sedangkan pH sediaan > 8,0 kulit dapat menjadi bersisik. Nilai pH yang stabil mengindikasikan komponen yang ada di dalam sediaan masuk kategori range pH dan tetap stabil selama proses penyimpanan karena tidak dipengaruhi oleh suhu (Muflihunna et al., 2019). Berdasarkan hasil uji ANOVA, pH sediaan diperoleh ($p < 0,05$) menunjukkan perbedaan pH pada setiap formulasi yang berbeda.

Waktu sediaan mengering

Waktu sediaan mengering untuk melihat waktu hingga sediaan masker mengering di permukaan kulit (Limbong et al., 2021). Media dilakukan pada kulit tangan bagian punggung (Limbong et al., 2021). Hasil waktu sediaan mengering dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 6. Hasil uji viskositas *masker gel peel off Sargassum sp.*

Table 6. Viscosity results of peel off gel mask *Sargassum sp.*

Perlakuan/Treatments	Viskositas/Viscosity (cP)	Referensi/Reference
0%	49167 ^a ± 0.88	
5%	57629 ^b ± 0.88	7100-83144
10%	66213 ^c ± 0.99	(Sutrisna et al., 2021)
15%	74410 ^d ± 0.84	

Tabel 7. Hasil uji pH sediaan masker GPO

Table 7. Results of pH value masker GPO

Perlakuan/Treatments	Nilai pH/pH value	Referensi/Reference
0%	5.54 ^a ± 0.20	
5%	5.89 ^b ± 0.13	4.5-8.0
10%	6.18 ^c ± 0.05	(Muflihunna et al., 2019)
15%	6.32 ^c ± 0.05	

Tabel 8. Hasil uji waktu sediaan mengering

Table 8. Results of time to dry

Perlakuan/Treatments	Waktu/Times (menit/minutes)	Referensi/Reference (menit/minutes)
0%	17.80 ± 0.12	
5%	17.50 ± 0.23	
10%	17.28 ± 0.27	15-30
15%	16.47 ± 0.07	

Tabel 9. Hasil ALT sediaan masker *gel peel off*

Table 9. Results of Total Plate Count of peel off gel mask

Perlakuan/Treatments	Hasil ALT/TPC results (koloni/g)/(colony/g)	Referensi/Reference SNI 16-6070-1999
0%	4.38x10 ³	
5%	3.18x10 ⁴	10 ⁵
10%	4.09x10 ³	
15%	2.87x10 ⁴	

Dari tabel hasil uji waktu sediaan mengering untuk perlakuan dengan penambahan *Sargassum* sp. 15%, memiliki waktu mengering yang lebih cepat yaitu 16,47±0,07 menit. Menurut Zhelsiana et al., (2016), semakin cepat waktu mengering dapat memberikan kenyamanan pada pemakai dalam penggunaannya. Dari keempat formulasi menunjukkan hasil yang sudah baik. Ideal waktu yang dibutuhkan masker untuk kering sekitar 15-30 menit (Zhelsiana et al., 2016).

Kadar air mempengaruhi waktu gel mengering. Semakin rendah kadar air sediaan, waktu sediaan gel untuk mengering semakin cepat. Hal ini dipengaruhi struktur hidrokoloid tidak memiliki cukup kelembapan untuk mempertahankan integritas gel, sehingga air lebih mudah menguap (Agustina et al., 2022).

Uji Angka Lempeng Total (ALT)

Uji ALT untuk melihat derajat kontaminasi pangan atau non pangan (Puspandari et al., 2015). Hasil ALT sediaan masker GPO dapat dilihat pada Tabel 9.

Hasil ALT sediaan masker GPO dengan penambahan bubuk rumput laut *Sargassum* sp. berkisar 4,09 x10³ - 3,18 x10⁴ koloni/g. Hasil tersebut sudah sesuai SNI 16-6070-1999 tentang sediaan masker, maksimum 1,0 x10⁵ koloni/gram. Tinggi rendahnya nilai ALT dipengaruhi adanya bakteri pada sampel yang mungkin berasal dari penyimpanan yang kurang baik atau proses pengujian yang terkontaminasi (Jabal et al., 2021). Kontaminasi mikroba dalam sediaan farmasi bisa membuat kualitas sediaan menurun yang ditunjukkan dengan bau, warna, kenampakan yang mengalami perubahan seperti menjadi lebih keruh dan munculnya bercak (Luthfiyana et al., 2019).

KESIMPULAN

Alur proses pembuatan bubuk rumput laut *Sargassum* sp. terdiri dari tahapan persiapan bahan

baku, pencucian, penirisan, perendaman dengan akuades dan penghalusan. Alur proses pembuatan masker GPO mulai dari tahapan persiapan bahan baku, penimbangan, homogenisasi PVA, homogenisasi HPMC, homogenisasi humektan dan pengawet, serta pencampuran sediaan dengan bubur rumput laut. Hasil uji mutu bahan baku rumput laut *Sargassum* sp. diperoleh nilai 7. Kadar air bahan baku 88.76±1,21% dan kadar abu 3,33±0,32%.

Kadar air bubuk rumput laut *Sargassum* sp. 92,46±0,33%, kadar abu 2,96±0,07%, dan nilai pH 6,42±0,15. Hasil uji hedonik masker GPO dengan penambahan *Sargassum* sp. 5% paling disukai dari semua atribut parameter sensori yang diuji, kenampakan, warna, tekstur, aroma, dan viskositas. Hasil viskositas masker GPO dengan penambahan bubuk rumput laut berkisar 57629 - 74410 cP. Nilai pH masker GPO berkisar 5,54-6,32. Waktu mengering sediaan masker GPO 16,47-17,80 menit. Hasil ALT sediaan masker GPO di bawah 10⁵ koloni/gram.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis berterima kasih kepada CV. Cahaya Multi Mandiri yang telah memberikan penulis pengalaman magang dalam membuat produk masker *gel peel off*. Selain itu, juga kepada Politeknik Ahli Usaha Perikanan yang telah memfasilitasi proses penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, L., Pertiwi, D. M. A., & Yuliati, N. (2022). Optimasi dan uji mutu fisik formulasi masker *gel peel - off* kulit pisang (*Musa paradisiaca* L). *Journal of Pharmacy Science and Technology*, 3(1), 163–171. <https://doi.org/10.30649/pst.v3i1.36>
- Anggadiredja JT. (2011). *Laporan Forum Rumput Laut. Pusat Riset Pengolahan Produk dan Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan. Jakarta.*
- Astawan, M., Koswara, S., & Hardiani, F. (2014). *Pemanfaatan Rumpul Laut Untuk Meningkatkan Kadar Iodium Dan Serat Pangan Pada Selai Dan Dodol.Pdf* (pp. 61–69).

- Aulia, D.R., Sipahutara, Y.H., Salampessy, R.B.S. (2020). Formulasi Rumput Laut *Euचेuma Cottonii* dan *Sargassum Polycystum* Sebagai Antioksidan Masker Gel Peel Off. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan UGM Tahunan XVII*. Badan Standardisasi Nasional (BSN). (2015). SNI 2332.3:2015. Cara uji mikrobiologi - Bagian 3: Penentuan Angka Lempeng Total (ALT) pada produk perikanan.
- Badan Standardisasi Nasional (BSN). (2015). SNI 2690:2015. Rumput laut kering.
- Badan Standardisasi Nasional (BSN). (2019). Cara Uji Derajat Keasaman (pH) dengan Menggunakan Alat pH Meter. *Badan Standardisasi Nasional*, 06-6989.11, 1–7.
- Faricha, T. M., Winarsih, S., & Saati, E. A. (2019). Respon Penambahan Proporsi Bubur Rumput Laut Dengan Tepung Tapioka dan Konsentrasi Ekstrak Sawi Terhadap Mutu Bakso Ayam. *Food Technology and Halal Science Journal*, 2(2), 223. <https://doi.org/10.22219/fths.v2i2.12988>
- Haris, R., Santosa, G. W., & Ridlo, A. (2013). Pengaruh perendaman air kapur terhadap kadar sulfat dan kekuatan gel karaginan rumput laut *Kappaphycus alvarezii*. *Diponegoro Journal of Marine Research*, 2(2), 1–10.
- Hidayat, Ilza, M., & Syahrul. (2014). Kajian penggunaan rumput laut (*Euचेuma cottonii*) sebagai bahan tambahan dalam pengolahan kamaboko ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) A. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan*, 19(2), 33–41.
- Jabal, C., R., Pujiyanto, S., & Rukmi, I. (2021). Analisis Mikrobiologis Produk Lipstik Cair yang Digunakan oleh Penata Rias. *Journal of Biology and Applied Biology*, 4(2), 105–114.
- Kahi, E. R. (2021). Karakteristik Fisiko Kimia Nori Berbahan Dasar Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii* dan daun kelor *Moringa oleifera* L. *Jurnal Ilmiah Teknologi Pertanian Agrotechno*, 6(1), 39. <https://doi.org/10.24843/jitpa.2021.v06.i01.p06>
- Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP). (2018). *Produktivitas Perikanan Indonesia*.
- Limbong, Y. A. J., Lestari, U., & Muhaimin. (2021). Uji Iritasi Dan Efektifitas Masker Gel Peel Off Arang Aktif Cangkang Sawit (*Elaeis Guineensis Jacq*) Sebagai Pembersih Wajah. *Journal of Pharma Science*, 1(1), 28–41.
- Luthfiyana, N., Nurhikma, N., & Hidayat, T. (2019). *Characteristics of Peel Off Gel Mask From Seaweed (Euचेuma cottonii)* Porridge. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 22(1), 119. <https://doi.org/10.17844/jphpi.v22i1.25888>
- Luthfiyana, Nurjanah, M, N., Anwar, & E, H. T. (2016). Rasio bubur rumput laut *Euचेuma cottonii* dan *Sargassum* sp. sebagai formula krim tabir surya. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 19(3), 183. <https://doi.org/10.17844/jphpi.v19i3.15126>
- Maruka, Safriyanto S, & Nurfadilah. (2020). Pengaruh Penambahan Tepung Rumput Laut *Euचेuma cottonii* Sekolah Tinggi Perikanan dan Kelautan (STPL) Palu Sekolah Tinggi Perikanan dan Kelautan (STPL) Palu. *Journal of Fisheries, Marine and Aquatic Science*, 2(1), 67–74.
- Muflihunna, A., Sukmawati, & Mursyid, A. M. (2019). Formulasi dan Evaluasi Masker Gel Peel-off Ekstrak Etanol Kulit Buah Apel (*Phyrus mallus* L) sebagai Antioksidan. *Jurnal Kesehatan*, November, 35–44. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.28429.49125>
- Ningsih, Irmansyah, & H., F. (2016). *Formulasi Masker Peel Off Dengan Beberapa Konsentrasi Ekstrak Etanol Buah Naga Super Merah (Hylocereus costaricensis (F . A . C Weber) Britton & Rose)*. 18–24.
- Nurjanah, Fauziah, S., & Abdullah, A. (2019). Karakteristik Bubur Rumput Laut *Euचेuma cottonii* dan *Turbinaria conoides* sebagai Bahan Baku Masker Peel off. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 22(2), 391–402.
- Pradiningsih, A., & Mahida, N. N. (2019). *Carica papaya* L.). 9(1), 40–46.
- Puspandari, Nelly, Isnawati, & Ani. (2015). Deskripsi Hasil Uji Angka Lempeng Total (ALT) Pada Beberapa Susu Formula Bayi. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 5(2), 106–112. <https://doi.org/10.22435/jki.v5i2.4405.106-112>
- Saputra, M. F., Edison, & Diharmi, A. (2021). Kopmposisi proksimat rumput laut coklat (*Sargassum ilicifolium*). *Perikanan Dan Kelautan*.
- Shohib, A., Mulyaningsih, M.F.S., Wijaya, K.D.C. (2023). Uji Kadar Protein, Kadar Abu, dan Kadar Air dalam Proses Demineralisasi Kulit Sapi untuk Pembuatan Gelatin. *Jurnal Ilmiah Cendekia Eksakta*, 8(1). <http://dx.doi.org/10.31942/ce.v8i1.8255>
- Siregar, R. Y., Mirna Ilza, & N. Ira Sari. (2018). *Pengaruh penggunaan rumput laut (Euचेuma cottonii) sebagai bahan substitusi tepung tapioka terhadap mutu nugget ikan gabus (Channa striata)*. 02(02), 225–237.
- Slivia, Mega, B., Dewi, & Luthfika, M. (2022). Studi Literatur Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Basis terhadap Karakteristik Masker Gel Peel Off. *Jurnal Riset Farmasi*, 30–38. <https://doi.org/10.29313/jrf.v2i1.702>
- Sutrisna, N., Taruna, M., Latifa, D., & Sipahutar, Y. H. (2021). Formulasi Bubur Rumput Laut *Sargasum* sp dalam Pembuatan Produk Masker Gel Peel Off. *Prosiding Simposium Nasional VIII Kelautan Dan Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan Dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar, 5 Juni 2021*, 29–36.
- Wardani, H., Oktaviani, R., & Sukawaty, Y. (2016). Formulasi Masker Gel Peel Off Ekstrak Etanol Umbi Bawang Dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.). *Media Sains*, 9(2), 167–173.
- Zhelsiana, D. A., Pangestuti, Y. S., Nabilla, F., Lestari, N. P., & Wikantyasning, E. R. (2016). Formulasi dan Evaluasi Sifat Fisik Masker Gel Peel-Off Lempung Bentonite. *The 4th University Research Coloquium*, 42–45.