

KARAKTERISTIK MASKER *GEL PEEL OFF* DARI SEDIAAN BUBUR RUMPUT LAUT (*Eucheuma cottonii*)

Novi Luthfiyana¹, Nurhikma¹ dan Taufik Hidayat²

¹Departemen Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Borneo Tarakan, Kalimantan Utara

²Pusat Teknologi Agroindustri, Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Pusat Pengetahuan Ilmu dan Teknologi, Serpong Tangerang Selatan

*Korespondensi: luthfiyananovi@gmail.com

Diterima: 18 November 2018 /Disetujui: 4 April 2019

Cara sitasi: Luthfiyana N, Nurhikma, Hidayat T. Karakteristik masker *gel peel off* dari sediaan bubuk rumput laut (*Eucheuma cottonii*). *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 22(1): 119-127.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan konsentrasi bubuk rumput laut *E. cottonii* terbaik pada formulasi masker *gel peel off*. Bahan yang digunakan yaitu *E. cottonii* dan bahan baku sediaan masker. Penelitian ini terdiri dari dua tahap, yaitu pembuatan pembuatan bubuk rumput laut *E. cottonii* dan pembuatan sediaan masker *gel peel off* dengan penambahan bubuk *E. cottonii* 0; 10; 15 dan 20% (b/v). Bubur rumput laut *E. cottonii* dianalisis antioksidan dan perhitungan total mikroba. Sediaan masker dianalisis sensori, stabilitas fisik, pH, lama sediaan mengering, viskositas dan homogenitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masker *gel peel off* dari sediaan bubuk rumput laut terbaik pada konsentrasi 20%. Bubur *E. cottonii* memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC_{50} $137,35 \pm 0,35$ $\mu\text{g/mL}$ dan tidak ditemukan mikroba. Nilai sensori terhadap produk 6-7 (suka-sangat suka). Karakteristik masker *gel peel off* memiliki kestabilan fisik yang baik, terbukti tidak mengalami perubahan alfabet warna, bau dan perubahan tekstur gel. Nilai pH sediaan masker *gel peel off* sesuai dengan SNI dan pH *balance* kulit normal manusia. Nilai viskositas terbaik masker *gel peel off* sebesar 14.003 cps. Waktu yang dibutuhkan masker untuk mengering rata-rata 25 menit dan homogenitas ditandai dengan tidak adanya agregasi partikel sekunder.

Kata kunci : antioksidan, bubuk rumput laut, *Eucheuma cottonii*, gel, masker, *peel off*

Characteristics of Peel Off Gel Mask From Seaweed (Eucheuma cottonii) Porridge

Abstract

The aim of this study was to determine the best concentration of *E. cottonii* seaweed porridge in the formulation of peel off gel masks. The main materials used in this study were *E. cottonii* and other basic substances of peel off gel mask. The analytical methods used were the total microbial and antioxidant test on the *E. cottonii* slurry preparation. Mask preparations were analyzed for physical stability, pH, duration of preparation, drying, viscosity and homogeneity. The experimental design used was a Completely Randomized with four treatments by adding *E. cottonii* porridge 0; 10; 15 and 20% respectively with two replications. The results showed that the best peel off gel mask was formulation with the addition 20% of *E. cottonii*. Microbes were not found in *E. cottonii* porridge. The antioxidant activity of *E. cottonii* porridge had IC_{50} value of 137.35 ± 0.35 $\mu\text{g/mL}$. Consumer acceptance of products through sensory testing in the category of likes. The peel off gel mask has good physical stability, proven by no changes in color, odor as well as gel texture. The pH value of the preparation of peel off gel mask is in line with SNI and pH balance of normal human skin. The best viscosity value of peel off gel mask is 14,003 cps. The time needed for the mask to dry for an average of 25 minutes and homogeneity is characterized by the absence of secondary particle aggregation.

Keywords: antioxidant, *Eucheuma cottonii*, gel, mask, peel off, seaweed porridge

PENDAHULUAN

Kulit wajah merupakan bagian penting dan mendapat perhatian lebih karena seringnya terpapar sinar *ultraviolet*, debu, polusi, radikal bebas bahkan sisa-sisa *make up* yang tidak terangkat dengan sempurna, sehingga mengakibatkan pori-pori kulit tersumbat, jerawat serta komedo. Masker wajah *peel off* merupakan salah satu jenis perawatan kulit wajah yang populer, mudah diaplikasikan dan tidak memberikan efek ketergantungan terhadap produk. Vieira *et al.* (2009), menyatakan bahwa kosmetik wajah dapat diperoleh dalam berbagai bentuk sediaan, salah satunya dalam bentuk masker wajah *gel peel off*. Yeom *et al.* (2011) melaporkan masker wajah *peel off* merupakan kosmetik perawatan kecantikan yang sangat populer untuk meningkatkan kualitas kulit.

Masker wajah *peel off* merupakan salah satu jenis masker wajah yang mempunyai keunggulan dalam penggunaan yaitu dapat dengan mudah dilepas atau diangkat seperti membran elastis (Rahmawanty *et al.* 2015). Masker wajah *peel off* mampu meningkatkan hidrasi pada kulit, memperbaiki serta merawat kulit wajah dari masalah keriput, penuaan, jerawat dan dapat juga digunakan untuk mengecilkan pori, membersihkan serta melembabkan kulit serta bermanfaat dalam merelaksasi otot-otot wajah, sebagai pembersih, penyegar, pelembab dan pelembut bagi kulit wajah (Vieira *et al.* 2009; Velasco 2014; Grace *et al.* 2015).

Permintaan penggunaan bahan alam sebagai bahan aktif dalam kosmetik saat ini berkembang sangat pesat. Singh *et al.* (2011) menyatakan bahwa reaksi negatif pada kulit karena campuran senyawa kimia, menyebabkan konsumen beralih ke produk kosmetik dari bahan alam. Grace *et al.* (2015), melaporkan bahwa pembuatan kosmetik dari bahan alami lebih baik dibandingkan bahan sintetis. Bahan sintetis dapat menimbulkan efek samping bahkan dapat merusak bentuk alami dari kulit. Dotulong *et al.* (2014), menyatakan perlu dicari sumber-sumber antioksidan alami yang relatif lebih aman. Bahan baku hasil perairan yang melimpah dan berpeluang untuk dikembangkan

menjadi produk kosmetika adalah rumput laut. Rumput laut dapat diolah terlebih dahulu menjadi bubur sebelum dipergunakan sebagai bahan baku pembuatan kosmetik. Bubur rumput laut banyak dieksplorasi dalam dunia farmasi, industri dan kosmetik di antaranya yaitu perbandingan bubur rumput laut merah dan coklat untuk pembuatan kosmetik (Luthfiyana *et al.* 2016; Maharani *et al.* 2017; Yanuarti *et al.* 2017; Dolorosa *et al.* 2017; dan Nurjanah *et al.* 2017). Nurjanah *et al.* (2015) menggunakan rumput laut untuk pengembangan kosmetik, serta Hidayat *et al.* (2017) juga mengembangkan teknologi tepat guna untuk produksi kosmetik dari bubur rumput laut.

Rumput laut juga bermanfaat untuk kecantikan karena mengandung vitamin dan mineral yang dibutuhkan oleh kulit yaitu vitamin B kompleks, vitamin C, magnesium, dan berbagai mineral lainnya yang membantu metabolisme sel kulit (Manivannan *et al.* 2008). Pemakaian rumput laut dalam bentuk masker secara teratur bisa membuat kulit halus dan bercahaya. Kulit pun akan terlihat segar dan berseri, selain itu akan terlihat awet muda dan terhindar dari masalah jerawat (Abdasah *et al.* 2009).

Ketersediaan rumput laut di Indonesia tahun 2013 mencapai 26.896.004 ton yaitu 34% dari total rumput laut dunia. *E. cottonii* menempati urutan pertama dunia sebanyak 8,3 juta ton (FAO 2015). Ketersediaan rumput laut kering di kota Tarakan mencapai 22.400 ton (DKP Tarakan 2015), melimpahnya rumput laut tersebut perlu untuk dimanfaatkan secara optimal baik dalam bidang pangan maupun non pangan misalnya kosmetik. Pemanfaatan tersebut dapat menjadi salah satu faktor penunjang keberhasilan pembangunan yang serasi dan seimbang bagi masyarakat Tarakan, sejalan dengan visi KKP yaitu Indonesia penghasil produk kelautan dan perikanan terbesar (Imam 2016).

Beberapa peneliti telah banyak mengkaji potensi *E. cottonii* sebagai bahan kosmetik karena memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi dan mampu menangkal radikal bebas. Karpanai *et al.* (2014), menyatakan bahwa ekstrak metanol pada *E. cottonii* mengandung senyawa flavonoid, fenol dan alkaloid yang

berpotensi sebagai antioksidan dan mampu menangkalkan aktivitas radikal peroksida (H_2O_2). Nurjanah *et al.* (2015) melaporkan aktivitas antioksidan *E. cottonii* dengan IC_{50} 105,04 μ g/mL dan komponen aktif yang dihasilkan antara lain flavonoid, fenol hidrokuinon dan triterpenoid. Necas dan Bartosikova (2013), melaporkan bahwa *E. cottonii* mengandung nutrisi alami yaitu vitamin A, B₁, B₂, B₁₂, C, D, E, F, K, mineral dan asam lemak yang baik bagi tubuh. Dinding sel rumput laut *E. cottonii* mengandung polisakarida, meliputi agar, alginat, karagenan dan bersifat sebagai pengemulsi, pengental, penstabil, dan pembentuk gel.

Ketersediaan rumput laut *E. cottonii* yang melimpah di Indonesia, terutama di kota Tarakan harus dimanfaatkan secara optimal. Pengembangan produk rumput laut pada kosmetik salah satunya adalah masker *gel peel off*, namun penelitian yang telah dilakukan biasanya menggunakan metode ekstraksi. Proses ekstraksi menghasilkan limbah cair/padat, oleh karena itu pada penelitian ini menggunakan sediaan bubuk dari rumput laut *E. cottonii*. Sediaan bubuk dipilih karena cenderung lebih murah dalam proses pembuatannya, mudah diaplikasikan di masyarakat, aman bagi kulit karena tidak menggunakan pelarut kimia serta ramah lingkungan karena menggunakan seluruh bahan baku rumput laut, serta tidak meninggalkan limbah (limbah dari bahan baku maupun pelarut).

Pengembangan penambahan dan formula bubuk *E. cottonii* dengan serangkaian pengujian dilakukan agar diperoleh masker *gel peel off* yang diterima oleh konsumen, stabil, awet dan aman saat digunakan. Penelitian ini bertujuan menentukan konsentrasi penambahan bubuk rumput laut *E. cottonii* terbaik pada formulasi masker *gel peel off*.

BAHAN DAN METODE

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah rumput laut merah *E. cottonii*. Bahan pembuatan sediaan masker *gel peel off* antara lain polivinil glikol (PVA), *carboxymetil metil selulosa* (CMC), propilen glikol (merck), metil paraben (merck), propil paraben (merck), akuades dan

madu (*natural honey*). Bahan yang digunakan dalam analisis antara lain akuades, etanol 95%, asam askorbat, serbuk 2,2-*diphenyl-1-picrylhydrazyl* (DPPH) (merck), metanol p.a (merck), *plate count agar* (PCA), alkohol 70%.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan digital (Tanita KD-160), timbangan analitik tipe 210-LC (Adam, Amerika Serikat), spektrofotometer UV-Vis-1601 (Shimadzu, Jepang), pH meter tipe 510 (Eutech Instrument, Singapura), homogenizer (Omni-Multimix Inc., Malaysia), sentrifugator (Kubota 5100, Jepang), alat-alat gelas (Pyrex), pengaduk, pelumat (Philips), *aluminium foil*, inkubator 37°C (Mettler), *counter*.

Prosedur Penelitian

Penelitian ini terdiri dari dua tahap. Tahap pertama adalah preparasi sampel rumput laut dan pembuatan bubuk rumput laut *E. cottonii*. Tahap ke dua adalah pembuatan sediaan masker *gel peel off*.

Rumput laut *E. cottonii* diperoleh dari hasil budidaya di Pantai Amal, Tarakan dalam bentuk kering dan pada usia panen maksimum 45 hari. Rumput laut dicuci dengan air tawar terlebih dahulu untuk mengurangi kandungan garam atau pasir yang menempel. *E. cottonii* disimpan dalam wadah *sterofoam* selama proses pengangkutan menuju Laboratorium Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Borneo Tarakan.

Preparasi bubuk rumput laut *E. cottonii*

Pembuatan bubuk rumput laut mengacu pada penelitian Luthfiyana *et al.* (2016), dengan modifikasi. Pembuatan bubuk *E. cottonii* dilakukan melalui tahap pencucian, perendaman dan penirisan. Proses pencucian *E. cottonii* bertujuan mendapatkan rumput laut yang bersih, dibilas dan dilanjutkan proses perendaman selama 12 jam. Proses pembuatan bubuk dengan mencampurkan *E. cottonii* dan akuades dengan perbandingan (1:1) b/v menggunakan blender.

Pembuatan sediaan masker *gel peel off*

Pembuatan sediaan masker *gel peel off* mengacu pada penelitian Sulastri dan Chaerunisaa (2017), dengan modifikasi.

PVA dikembangkan dalam akuades panas pada suhu 80°C dan diaduk hingga homogen (L₁). CMC dikembangkan dalam akuades dingin pada suhu 27°C hingga mengembang (L₂). CMC yang telah mengembang dengan sempurna, humektan yaitu propilen glikol dan bahan pengawet (metil paraben dan propil paraben) dilarutkan dalam akuades panas bersama dengan PVA, kemudian diaduk hingga homogen (L₃), ditambahkan zat aktif (bubur rumput laut *E. cottonii*). Sediaan masker yang tidak mengandung bubur rumput laut *E. cottonii* (F0), masker dengan penambahan bubur *E. cottonii* 10% (F1), 15% (F2) dan 20% (F3). Madu ditambahkan ke dalam campuran basis sedikit demi sedikit sambil diaduk hingga homogen pada suhu 60°C.

Uji total mikroba

Bubur rumput laut *E. cottonii* sebanyak 10 g dimasukkan ke dalam garam fisiologis kemudian dihomogenkan. Pengenceran dilakukan sampai 10⁻³. Sampel sebanyak 1 mL diinokulasikan pada cawan petri steril. Media *plate count agar* (PCA) yang sudah steril pada suhu 45-55°C dituangkan pada cawan petri sebanyak 10-15 mL. Cawan petri digerakkan dan dibiarkan memadat. Inkubasi dilakukan pada suhu kamar selama 48 jam. Jumlah koloni yang tumbuh dihitung sebagai total mikroba, mengacu pada metode (SNI 19-2897-1992).

Aktivitas antioksidan

Uji aktivitas antioksidan dilakukan dengan metode DPPH mengacu pada (Molyneux 2004). Metode tersebut didasarkan pada kemampuan sampel yang digunakan dalam mereduksi radikal bebas stabil DPPH. Persentase penghambatan aktivitas radikal bebas diperoleh dari nilai absorbansi sampel. Persamaan regresi diperoleh dari hubungan antara konsentrasi sampel dan presentase penghambatan aktivitas radikal bebas.

Uji sensori

Uji sensori merupakan uji penerimaan yang bertujuan untuk mengevaluasi daya terima panelis terhadap produk yang dihasilkan. Skala hedonik yang dihasilkan

berkisar 1-7, dimana: (1) sangat tidak suka; (2) tidak suka; (3) agak tidak suka; (4) normal; (5) agak suka; (6) suka; (7) sangat suka. Uji sensori yang dilakukan menggunakan panelis sebanyak 30 orang berusia 20-35 tahun, mengacu pada metode (Carpenter *et al.* 2000).

Pengukuran pH

Pengukuran pH diawali dengan melakukan kalibrasi pH meter. Kalibrasi dilakukan menggunakan larutan *buffer* pH 4 dan pH 10. Pengukuran pH dilakukan dengan mencelupkan elektroda ke dalam 1 gram sediaan masker *gel peel off* 10% (F1), 15% (F2) dan 20% (F3) serta 0% (F0). yang diencerkan dengan *aquadest* hingga mencapai 10 mL, mengacu pada metode (Apriyanto *et al.* 1989).

Pengukuran viskositas

Pengukuran viskositas dilakukan menggunakan viskometer Brookfield spindel no. 6 Masker gel dimasukkan ke dalam wadah gelas kemudian spindel yang telah dipasang diturunkan sehingga batas spindel tercelup ke dalam masker. Kecepatan alat dipasang pada 2; 4; 10; 20; kemudian dibalik 10; 4; 2 rpm secara berturut-turut. Ketika jarum merah yang bergerak telah stabil, kemudian dibaca dan dicatat skalanya (dialreading). Nilai viskositas (n) dalam centipoise (cps) diperoleh dari hasil perkalian dialreading dengan faktor koreksi khusus untuk masing-masing spindel, pengukuran viskositas mengacu pada metode (Garg *et al.* 2010).

Uji waktu sediaan mengering

Sampel masker *gel peel off* sebanyak 1 g dioleskan pada kulit punggung tangan. Kecepatan mengering masker *gel peel-off* ditandai hingga membentuk lapisan *film* dari masker *gel peel off*. Lamanya sediaan masker untuk dapat mengering dapat dilihat menggunakan *stopwatch*, uji waktu sediaan mengering mengacu pada metode (Shai *et al.* 2009).

Uji Homogenitas Fisik

Masker yang akan diamati ditimbang sebanyak 1 gram dan dioleskan pada kaca objek yang bersih dan kering sehingga membentuk suatu lapisan tipis. Kaca objek

kemudian ditutup dengan kaca preparat. Masker *gel peel off* menunjukkan susunan yang homogen apabila tidak terlihat adanya butiran kasar, tekstur tampak rata dan tidak menggumpal, uji homogenitas fisik mengacu pada metode (Ansel *et al.* 1989).

Uji stabilitas

Stabilitas masker dapat diketahui dengan melakukan uji *cycling test* sebanyak 6 siklus. Masker disimpan pada suhu 4°C selama 24 jam lalu dipindahkan kedalam oven bersuhu 40°C selama 24 jam. Waktu selama penyimpanan dua suhu tersebut dianggap satu siklus. Sediaan masker kemudian diamati perubahan warna, aroma dan perubahan tekstur gel, mengacu pada metode (Depkes RI 1995).

Analisis Data

Data dianalisis berdasarkan metode (Steel dan Torrie 1993). Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap dengan satu faktor yaitu konsentrasi bubuk rumput laut *E. cottonii* serta terdiri dari dua kali ulangan. Selang kepercayaan yang digunakan adalah 95% untuk menyatakan perbedaan nyata. Jika dari hasil analisis ragam berbeda nyata, maka dilakukan uji lanjut menggunakan uji Duncan. Uji normalitas data sebelum dimasukkan kedalam perhitungan. Uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*, apabila hasil uji menunjukkan nilai signifikan $\geq 0,05$ maka data dikatakan menyebar normal. Perhitungan uji sensori menggunakan analisis non parametrik yaitu uji *Kruskal-Wallis* menggunakan *software Statistical Process for Social Science (SPSS)* 16.0.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Total Mikroba

Mikroorganisme dapat tumbuh apabila terdapat kandungan air pada produk dan terjadi proses lipolitik sehingga menyebabkan bau. Kontaminasi mikroba dalam sediaan farmasi dapat menurunkan kualitas sediaan dengan terjadinya perubahan warna, bau, bercak-bercak miselium, kekeruhan warna, perubahan pH (Djide 2003). Hasil uji total mikroba sediaan bubuk *E. cottonii* pada tiga kali pengenceran dalam tiga kali ulangan menunjukkan tidak terdapat koloni mikroba

dan aman digunakan sebagai bahan aktif pembuatan sediaan masker *gel peel off*, karena sesuai dengan standar yang disyaratkan SNI 16-4399-1996 yaitu maksimum $1,0 \times 10^2$ koloni/gram.

Aktivitas Antioksidan

Pengujian aktivitas antioksidan pada sediaan bubuk *E. cottonii* menggunakan metode penangkapan radikal bebas DPPH (*1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil*) dengan vitamin C sebagai pembanding. Nilai IC_{50} sediaan bubuk *E. cottonii* ($137,35 \pm 0,35 \mu\text{g/mL}$) dan vitamin C ($53,67 \pm 0,47\% \mu\text{g/mL}$). Sediaan bubuk *E. cottonii* memiliki aktivitas antioksidan lebih rendah bila dibandingkan dengan vitamin C. Sejalan dengan hasil penelitian Luthfiyana *et al.* (2016), nilai IC_{50} dari sediaan bubuk *E. cottonii* dari Serang Banten ($127,23 \pm 2,77$) dan tergolong memiliki aktivitas antioksidan katagori sedang.

Aktivitas antioksidan vitamin C tergolong sangat kuat dengan IC_{50} vitamin C $< 100 \mu\text{g/mL}$. Sediaan bubuk *E. cottonii* memiliki aktivitas antioksidan sedang karena nilai $IC_{50} > 50 \mu\text{g/mL}$. Suatu senyawa dikatakan sebagai antioksidan sangat kuat jika memiliki nilai IC_{50} kurang dari $50 \mu\text{g/mL}$, kuat untuk IC_{50} antara $50-100 \mu\text{g/mL}$, sedang jika IC_{50} bernilai $100-150 \mu\text{g/mL}$ dan lemah jika IC_{50} bernilai $150-200 \mu\text{g/m}$ (Molyneux 2004).

Nilai pH

Pengukuran nilai pH dilakukan untuk mengetahui pH suatu sediaan. Nilai pH keempat formula sediaan masker *gel peel off* berkisar 4,5 sampai 4,7. Hasil nilai pH keempat sediaan sesuai dengan rentang pH kulit manusia. Tranggono dan Latifah (2007), melaporkan rentang pH sediaan harus mengikuti pH kulit yang berkisar antara 4,5-6,5. Hasil pengujian nilai pH disajikan pada *Table 1*.

Nilai Viskositas

Konsentrasi humektan dalam formulasi masker wajah *gel peel off* dapat berpengaruh terhadap viskositas dan waktu pengeringan sediaan (Rahmawanty *et al* 2015). Hasil pengukuran nilai viskositas sediaan masker *gel peel off* disajikan pada *Table 1*.

Hasil pengukuran nilai viskositas sediaan masker *gel peel off* menunjukkan bahwa keempat formulasi memiliki nilai viskositas berkisar antara 12.300 -14.003 cps. Rahmawanty *et al.* (2015), menyatakan penambahan konsentrasi CMC dalam formula masker *gel peel off* dapat meningkatkan viskositas. Hal tersebut karena CMC dalam air akan membentuk gel melalui struktur heliks akibat adanya ikatan hidrogen, ion dan rigiditas serta kekuatan gel yang bergantung pada konsentrasi CMC, pH dan suhu.

Waktu Sediaan Meringing

Pengujian kecepatan waktu mengering dalam sediaan masker *gel peel off* bertujuan mengetahui kecepatan masker membentuk film pada kulit. Berings *et al.* (2013) melaporkan bahwa prinsip dari masker *peel-off* berdasarkan kemampuan untuk membentuk film yang mudah dikelupas saat diaplikasikan pada kulit.

Waktu kering dari keempat formula masker *gel peel off* berkisar antara 23,05 sampai 25,15 menit. Sediaan masker yang tidak mengandung bubuk rumput laut *E. cottonii* (F0) lebih cepat mengering

bila dibandingkan dengan masker yang mengandung bubuk *E.cottonii* 10% (F1), 15% (F2) dan 20% (F3). Penambahan bahan aktif yaitu bubuk *E. cottonii* memengaruhi PVA dalam proses pengeringan masker. Slavtcheff (2000), menyatakan bahwa persyaratan waktu mengering sediaan masker *gel peel off* selama 15 sampai 30 menit. Polivinil alkohol pada masker berperan dalam memberikan efek *peel off* karena memiliki sifat *adhesive* sehingga dapat membentuk lapisan film yang mudah dikelupas setelah kering. Konsentrasi pemberian PVA yang tepat merupakan faktor terpenting yang berpengaruh terhadap kinerja pembentukan film dalam masker wajah *peel off* (Brick *et al.* 2014). Hasil pengujian waktu cepat mengering disajikan pada *Table 1*.

Homogenitas

Homogenitas merupakan parameter untuk melihat efektifitas merata atau tidaknya pencampuran bahan-bahan pada formula masker saat dioleskan. Hasil pengujian homogenitas disajikan pada *Figure 1*.

Figure 1 menunjukkan bahwa masker *gel peel off* yang ditambahkan bubuk rumput laut *E. cottonii* (0%, 10%, 15% dan 20%) adalah

Table 1 Characterization peel off gel formula

Peel off mask	pH value	Viscosity (cps)	Dry time (minutes)
F0 (<i>E. cottonii</i> 0%)	4.50±0.02	12.300±0.02	23.05±0.03
F1 (<i>E. cottonii</i> 10%)	4.55±0.02	13.500±0.02	24.35±0.02
F2 (<i>E. cottonii</i> 15%)	4.61±0.01	13.700±0.15	25.00±0.02
F3 (<i>E. cottonii</i> 20%)	4.70±0.02	14.003±0.03	25.15±0.01



Figure 1 Homogeneity of mask.

Table 2 Sensory parameters of the peel off gel mask

Parameters	Formulations + <i>E. cottonii</i>			
	F0	F1	F2	F3
Colour	6.16±0.91	6.15±0.31	6.08±0.33	6.00±0.04
Smell	6.03±0.56	6.08±0.34	6.10±0.22	6.04±0.18
Textsture	6.73±0.18	6.80±0.08	6.76±0.50	6.88±0.33

homogen, tidak terdapat serat, gumpalan-gumpalan maupun perbedaan warna saat dioleskan pada kaca objek transparan. Armandany *et al.* (2016), melaporkan bahwa homogenitas ditandai dengan tidak adanya agregasi partikel sekunder. Juwita *et al.* (2013), melaporkan bahwa homogenitas terjadi apabila zat aktif bercampur dengan basis sehingga tidak terjadi penggumpalan. Pemeriksaan homogenitas dilakukan untuk melihat homogenitas sediaan masker *gel peel off* pada saat dioleskan, yang ditandai dengan tidak adanya serat atau partikel (Voigt 1995).

Stabilitas Sediaan Masker

Stabilitas keempat sediaan masker *gel peel off* tidak terjadi perubahan secara fisik. Warna, bau dan tekstur gelnya tidak berubah setelah proses cycling test dan masih sama seperti siklus pertama.

Karakteristik Sensori

Hasil pengujian karakteristik sensori pada masker *gel peel off* menunjukkan nilai rata-rata parameter warna, aroma dan tekstur pada masker disajikan pada *Table 2*. Penambahan bubuk rumput laut konsentrasi 10-20% tidak memberikan pengaruh pada karakteristik sensori masker *peel off*. Karakteristik warna, aroma dan tekstur dapat diterima panelis berkisar antara 6,00±0,04 sampai 6,88±0,33 dengan kategori suka.

Warna merupakan salah satu parameter pengamatan visual yang melekat pada suatu produk. Warna dapat menjadi salah satu faktor penilaian dalam pemilihan suatu produk oleh konsumen. Mitsui (1997), melaporkan bahwa warna yang terbentuk pada suatu produk dipengaruhi oleh warna bahan-bahan penyusunnya.

Aroma merupakan salah satu parameter sensori yang melekat pada suatu produk yang diamati dengan indera penciuman. Kusumaningsih *et al.* (2011), melaporkan bahwa *fragrance* atau pewangi dapat menduplikasi aroma yang diinginkan. Semakin tinggi jumlah persentase senyawa aromatik, maka diperoleh intensitas dan aroma yang tahan lama.

Tekstur merupakan parameter yang sangat penting dalam sebuah produk kosmetik. CMC dalam air akan membentuk gel melalui struktur heliks akibat adanya ikatan hidrogen, ion dan rigiditas serta kekuatan gel yang bergantung pada konsentrasi CMC, pH dan suhu.

KESIMPULAN

Masker *gel peel off* terbaik adalah sediaan dengan penambahan *E. cottonii* 20%. Mikroba tidak ditemukan pada sediaan bubuk *E. cottonii*. Kandungan aktivitas antioksidan pada masker *gel peel off* tergolong sedang. Penerimaan konsumen terhadap produk melalui uji sensori berkisar antara normal sampai suka. Masker *gel peel off* memiliki kestabilan fisik yang baik, terbukti tidak mengalami perubahan warna, bau dan perubahan tekstur gel. Nilai pH sediaan masker *gel peel off* sesuai dengan SNI dan pH *balance* kulit normal manusia.

DAFTAR PUSTAKA

- Armadany FI, Hasnawati MS. 2017. Formulasi sediaan masker *gel peel off* antioksidan dari ekstrak sari tomat (*Solanum lycopersicum L. var. cucurbita*) *Majalah Farmasi, Sains, dan Kesehatan*. 1(2):29-32.
- [BSN] Badan Standarisasi Nasional. 1992. *Penentuan Total Mikroba: SNI No. 192897*. Jakarta (ID): Badan Standarisasi Nasional

- Beringhs AO, Rosa J, Stulzer HK. 2013. Green clay and *Aloe vera* peel-off facial maks: Response surface metdhdology appllied to the formulation design. *AAPS Pharm Scitech*. 14(1): 445-455.
- Birck CS, Degoutin N, Tabary V, Miri, Bacquet M. 2014. New crosslinked cast films based on poly (vinyl alcohol): Preparation and physico-chemical properties. *eXPRESS Polymer Letters*. 8(12): 941-952.
- Butler H. 2000. Poucher's Perfumes, Cosmetics and soaps, 10th Edition. London (UK): Kluwer Academic Publishers.
- Carpenter RP, Lyon DH, Hasdell TA. 2000. Guidelines for sensory analysis in food product development and quality control. 2nd Ed. Maryland (US):Marylands Aspen Publisher.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1995. *Formularium Kosmetika Indonesia (Cetakan I)*. Jakarta (ID): Departemen Kesehatan RI.
- Djide N. 2008. Dasar-Dasar Mikrobiologi Farmasi. Makassar (ID): Universitas Hasanuddin.
- Dolorosa MT, Nurjanah, Purwaningsih S, Anwar E, Hidayat T. 2017. Kandungan senyawa bioaktif bubuk rumput laut *Sargassum plagyophyllum* dan *Eucheuma cottonii* sebagai bahan baku krim pencerah kulit. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 20(3): 633-644.
- Dotulong V, Widjanarko SB, Yunianta, Mahamit LP. 2014. Antioxidant activity of three marine algae methanol extract collected from Nort Sulawesi waters. Indonesia. *International Journal of Science and Enginerig Investigation*. 2(23): 26-30.
- [FAO] Food and Aquaculture Organization. 2015. Fisheries and Aquaculture Statistic. Roma (IT): FAO Yearbook
- Garg A, Deepika A, Garg S, Singla AK. 2010. Spreading of semisolid formulation. USA: Pharmaceutical Technology. Pp 84-104
- Grace FX, Darsika C, Sowmya KV, Suganya K, Shanmuganathan S. 2015. Preparation and evaluation of herbal peel off face mask. *American Journal of PharmTech Research*. 5(4): 33-336.
- Hidayat T, Nurjanah, Anwar E, Nurilmala M. 2017. Pengembangan teknologi tepat guna (TTG) rumput laut tropika sebagai bahan baku kosmetik. *Creative Research Journal*. 3(1): 37-42.
- Imam M. 2016. Studi tentang pemberdayaan masyarakat petani rumput laut di Kelurahan Pantai Amal Kecamatan Tarakan Timur Kota Tarakan. *Jurnal Ilmu Pemerintahan*. 4(1):64-77.
- Juwita NK, Djajadisastra J, Azizahwati. 2011. Uji penghambatan tirosinase dan stabilitasfisik sediaan krim pemutih yang mengandungekstrak kulit batang nangka (*Artocarpus heterophyllus*). *Jurnal Ilmu Farmasi*. 8(3):17-21.
- Kusumaningsih T, Desi SH, Andi M. 2004. Sintesis senyawa komponen parfum etil p-Anisat dari Anetol. *Jurnal Biofarmasi*. 2(2): 58-63.
- Luthfiyana N, Nurjanah, Nurilmala N, Anwar E, Hidayat T. 2016. Rasio bubuk rumput laut *Eucheuma cottonii* dan *Sargassum* sp. sebagai formula krim tabir surya. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 19(3): 183-195.
- Maharani F, Nurjanah, Suwandi R, Anwar E, Hidayat T. 2017. Kandungan senyawa bioaktif rumput laut *Padina australis* dan *Eucheuma cottonii* sebagai bahan baku krim tabir surya. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 20(1):10-17.
- Manivannan K, Thirumaran G, Karthikai DG, Anantharman P. 2008. Biochemical compositionof seaweed from Mandapam coastal region along southaest coast of India. *American-Eurasian Journal of Botany*. 1(2): 32-37.
- Mitsui. 1997. New Cosmetic Science. New York (US): Elsevier
- Molyneux P. 2004. The use of stable free radical diphenylpicrylhydrazyl (DPPH) for estimating antioksidan activity. *Journal of Sciencesand Technology*. 26(2): 211-219.
- Necas J, Bartosikova L. 2013. Carrageenan: a review. *Review Article. Veterinarni Medicina*. 7(8):187-205.
- Nurjanah, Nurilmala N, Anwar E, Luthfiyana N. 2017. Identification of bioactive compounds seaweed as raw sunscreen cream. *Proceedings of the Pakistan Academy of Sciences: Pakistan Academy*

- of Sciences B. *Life and Environmental Sciences*. 54(4): 311-318.
- Nurjanah, Nurilmala M, Hidayat T, Sudirjo F. 2016. Characteristics of seaweed as raw materials for cosmetics. *Aquatic Procedia*. 7: 177-180.
- Rahmawanty D, Yulianti N, Fitriana M. 2015. Formulasi dan evaluasi masker wajah *peel-off* mengandung kuersetin dengan variasi konsentrasi gelatin dan gliserin. *Media Farmasi*. 12 (1): 17-32.
- Shai A, Maibach HI, Baran R. 2009. Handbook of Cosmetic Skin Care. Second edition. London : Informa Healthcare
- Singh I, Goyal A, Kumar S, Nagpal M, Arora S. 2011. Potential of novel drug delivery systems for herbal drugs. *Indian Journal of Pharmaceutical Education and Research*. 45(13): 225- 235.
- Steel RGD, Torrie JH. 1991. *Prinsip dan Prosedur Statistika*. Sumantri B. penerjemah. Jakarta (ID): Gramedia Pustaka Utama. Terjemahan dari *Principles and Procedures of Statistics*.
- Sulastris A, Chaerunnisa YH. 2016. Formulasi masker *gel peel off* untuk perawatan kulit wajah. *Jurnal Farmaka*. 14(3):17-26.
- Tranggono, Retno Iswari, Latifah, Fatmah. 2007. *Buku pegangan ilmu pengetahuan kosmetik*. Jakarta (ID): PT. Gramedia Pustaka.
- Velasco, M. 2014. Short-term clinical of peel-off facial mask moisturizers. *International Journal of Cosmetic Science*. 36: 355-360.
- Vieira RP, Fernandes AR, Kaneko TM, Consiglieri VO, Pinto CASO. 2009. Physical and physicochemical stability evaluation of cosmetic formulations containing soybean extract fermented by Bifidobacterium animalis. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*. 45 (3):515-525.
- Voigt R. 1995. *Buku Pelajaran Teknologi-Farmasi*. Penerjemah: Soendani N. Edisi kelima. Yogyakarta (ID): Gajah Mada University Press.
- Yanuarti R, Nurjanah, Anwar E, Hidayat T. 2017. Profil fenolik dan aktivitas antioksidan dari ekstrak rumput laut *Turbinaria conoides* dan *Eucheuma cottonii*. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 20(2): 230-237.
- Yeom G, Yun DM, Kang YW, Kwon JS, Kang IO, Kim SY. 2011. Clinical efficacy of facial masks containing yoghurt and *Opuntia humifusa* Raf. (F-YOP). *J. cosmet Sci*. 62(5): 505-514.