

Pengaruh Komposisi Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) dan Tepung Beras Terhadap Sifat Kimia dan Sensoris Masker Wajah

*The Effect of Seaweed (*Eucheuma cottonii*) and Rice Flour Composition on The Chemical and Sensory Of Facial Mask*

Putri Lestari, Indah Widiastuti*, Susi Lestari

Program Studi Teknologi Hasil Perikanan
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Indralaya 30662
Telp (0711) 580934

*Penulis untuk korespondensi: indahwidiastuti@unsri.ac.id

ABSTRACT

This study aims to determine the chemical value characteristics and sensory quality of facial masks with differences concentration of seaweed (*Eucheuma cottonii*) and rice flour. This research method used randomized block design with four treatments and with 3 replications. The treatments consisted of four treatment levels: A1 = (20% seaweed: 80% rice flour), A2 = (40% seaweed : 60% rice flour), A3 = (60% seaweed: 40% rice flour), and A4 = (80% seaweed: 20% rice flour). The results showed that the treatment had a significant effect on the 5% test level of sensory analysis with homogeneous test values (1 - 2.8), attachment power (1.12 – 2.6), spreading (2.08 - 2.88), time to dry (3.92 – 4.88). The result of chemical analysis showed that the treatment had no significant effect on water content and acidity. The result of antioxidant activity in sample A1 was IC50 40,91 ppm, in sample A2 was IC50 value 35.92 ppm, in sample A3 was IC50 value 45.81 ppm, in sample A3 was value IC50 30.57 ppm. The best treatment based on analysis of antioxidant test is at treatment A4 (80% seaweed: 20% rice flour) with IC50 value was 30.57 ppm.

Keywords: antioxidant, face mask, rice flour, seaweed *Eucheuma cottonii*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik kimia dan mutu sensori pada masker wajah dengan perbedaan pengaruh konsentrasi rumput laut *Eucheuma cottonii* dan tepung beras. Metode penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan empat faktor perlakuan dan dilakukan dengan 3 kali ulangan. Perlakuan yang digunakan yaitu perbedaan komposisi konsentrasi rumput laut *Eucheuma cottonii* dan tepung beras Konsentrasi penambahan konsentrasi rumput laut yang terdiri dari empat taraf perlakuan yaitu A1 = (20% rumput laut : 80% tepung beras), A2 = (40% rumput laut : 60% tepung beras), A3 = (60% rumput laut : 40% tepung beras), dan A4 = (80% rumput laut : 20% tepung beras). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh nyata pada taraf uji 5% terhadap analisis sensoris dengan nilai uji homogen (1 - 2,8), daya melekat (1,12 – 2,6), daya sebar (2,08 – 2,88), waktu mengering (3,92 – 4,88). Hasil analisis kimia menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap kadar air dan pH. Hasil aktivitas antioksidan metode DPPH bernilai sangat kuat pada semua perlakuan, pada sampel A1 memiliki nilai IC50 40,91 ppm, pada sampel A2 memiliki nilai IC50 35,92 ppm, pada sampel A3 memiliki nilai IC50 45,81 ppm, pada sampel A3 memiliki nilai IC50 30,57 ppm. Perlakuan terbaik berdasarkan analisis uji antioksidan yaitu pada perlakuan A4 (80% rumput laut : 20% tepung beras) dengan nilai IC50 adalah sebesar 30,57 ppm.

Kata kunci : antioksidan, masker wajah, rumput laut *Eucheuma cottonii*, tepung beras

PENDAHULUAN

Rumput laut (*seaweed*) menempati posisi paling penting dalam produksi perikanan Indonesia, khususnya usaha perikanan non ikan. Rumput laut merupakan salah satu komoditas unggulan dalam sektor perikanan karena permintaan yang terus meningkat. Kebutuhan rumput laut diperkirakan terus meningkat seiring dengan meningkatnya kebutuhan untuk konsumsi langsung maupun industri makanan, farmasi, dan kosmetik (Kordi, 2010). Rumput laut merupakan salah satu komoditi perikanan penting yang banyak dimanfaatkan dalam berbagai bidang baik pangan maupun non-pangan. Rumput laut menghasilkan sumber antioksidan alami yang berguna untuk tubuh (Kadi, 2004). Contoh rumput laut yang mengandung banyak manfaat salah satunya adalah jenis *Eucheuma cottonii*.

Rumput laut (*E. cottonii*) mengandung air, mineral, protein, keragenan dan vitamin C serta kandungan zat lainnya yang baik untuk tubuh. Senyawa-senyawa antioksidan yang berasal dari rumput laut merupakan senyawa yang penting dalam melindungi sel terhadap radikal bebas. Dalam industri kosmetik, penggunaan rumput laut memiliki fungsi yakni sebagai antioksidan untuk melindungi kulit dari radikal bebas akibat UV, sebagai anti penuaan, perlindungan sel tubuh dan pemutih (Hermanus *et al.*, 2014).

Kulit merupakan salah satu organ yang menutupi secara keseluruhan dari tubuh manusia yang memiliki fungsi sebagai pelindung dari pengaruh-pengaruh luar yang dapat membahayakan atau merusak tubuh (Fisher *et al.*, 1997). Proses pengrusakan kulit ditandai oleh munculnya keriput, kering, dan pecah-pecah lebih banyak disebabkan oleh radikal bebas (Masyuhara, 2009). Saat ini telah dikembangkan pemanfaatan bahan-bahan alam sebagai sumber antioksidan dalam sediaan kosmetika. Salah satu cara untuk memelihara agar kulit tetap sehat, indah, dan terlihat bersih adalah dengan menggunakan masker wajah.

Masker wajah merupakan kosmetik yang digunakan pada tahap terakhir dalam tindakan perawatan kulit wajah (Septiari, 2014). Masker kulit wajah berguna untuk meningkatkan taraf

kebersihan kulit, kesehatan kulit, kecantikan kulit, memperbaiki dan merangsang kembali kegiatan sel-sel kulit. Bahan yang digunakan untuk membuat masker kulit wajah pada umumnya bertujuan untuk menyegarkan, mengencangkan kulit, dan sebagai antioksidan (Sulistianingrum, 2014).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan yang terdapat pada produk masker rumput laut dan pengaruh perbedaan konsentrasi rumput laut dan tepung beras, terhadap sifat kimia dan mutu sensoris dari masker rumput laut yang dihasilkan.

BAHAN DAN METODE

Alat dan Bahan

Untuk alat yang digunakan dalam pembuatan masker ini yaitu pisau, baskom, sarung tangan, masker, oven, saringan, blender, timbangan dan termometer sedangkan untuk alat dalam pengujian digunakan pH meter, oven, *shaker* dan spektrofotometer.

Bahan utama dalam pembuatan masker yaitu rumput laut *E. cottonii* yang berasal dari Balai Besar Pengembangan Budidaya Laut provinsi Lampung, serta tepung beras.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdiri dari satu faktor yaitu penambahan konsentrasi rumput laut (A) yang terdiri dari empat perlakuan. Masing-masing perlakuan dilakukan tiga kali ulangan, dimana ulangan dijadikan sebagai kelompok. Secara rinci perlakuan tersebut adalah sebagai berikut:

Komposisi penambahan konsentrasi rumput laut (A) yang terdiri dari empat taraf perlakuan:

- A1 = (20% rumput laut : 80% tepung beras);
- A2 = (40% rumput laut : 60% tepung beras);
- A3 = (60% rumput laut : 40% tepung beras);
- A4 = (80% rumput laut : 20% tepung beras).

Proses Pembuatan Masker Pembuatan tepung beras

Cara kerja pembuatan tepung beras pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Beras sebanyak 500 gram direndam selama satu malam (12 jam).

2. Beras yang sudah direndam dikeringkan dengan menggunakan oven pada suhu 60 °c selama 3 jam.
3. Beras yang sudah kering kemudian diblender hingga halus.
4. Setelah halus, diayak menggunakan saringan ukuran 70 mesh untuk hasil yang halus.

Pembuatan masker rumput laut

Cara kerja pembuatan masker pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Rumput laut direndam dengan air bersih selama 1 jam.
2. Pelumatan rumput laut dengan menggunakan blender.
3. Rumput laut dioven dengan suhu 60°C sampai kering selama 7 jam.
4. Setelah rumput laut kering, dihaluskan kembali menggunakan blender, kemudian diayak kembali menggunakan saringan ukuran 70 mesh.
5. Setelah menjadi serbuk, dicampurkan kembali dengan tepung beras.

Parameter Pengamatan

Parameter yang diamati dalam masker ini meliputi analisis kimia, fisika dan sensoris. Adapun parameternya yaitu pengujian pH, kadar air, uji aktivitas antioksidan dengan menggunakan metode DPPH, dan uji sensoris (uji homogen, daya melekat, daya sebar, waktu mengering).

Analisis Data

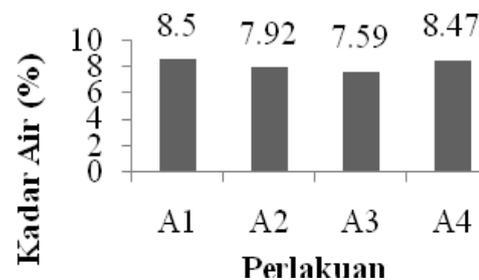
Data yang diperoleh dianalisis menggunakan statistik parametrik dan non parametrik. Untuk statistik parametrik dilakukan dengan menggunakan sidik ragam yaitu anova dan jika berpengaruh nyata, maka dilanjutkan uji lanjut beda nyata jujur pada taraf uji 5%. Pada analisa statistik nonparametrik dilakukan dengan menggunakan uji *Kruskal-wallis*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Air

Kadar air yang tinggi mengakibatkan mudahnya bakteri, kapang dan khamir untuk

berkembangbiak (Winarno, 1997). Oleh karena itu, sampel perlu dilakukan proses pengeringan agar tidak mudah rusak, sehingga dapat disimpan dalam waktu yang lebih lama. Selain itu pengeringan mencegah agar tidak berjamur dan kandungan kimia yang berkhasiat tidak berubah. Kadar air pada masker wajah dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Nilai rerata kadar air masker wajah dari *E. cottonii*

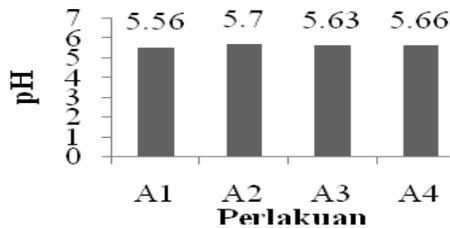
Hasil pengamatan yang didapat pada penelitian ini yaitu rerata persentase nilai kadar air masker berkisar antara 7,59 sampai 8,50 dimana kadar air terendah pada perlakuan A3 (60% rumput laut : 40% tepung beras) sebesar 7,59 % dan kadar air tertinggi pada perlakuan A1 (20% rumput laut : 80% tepung beras). Nilai kadar air yang diperoleh yaitu <10 % sehingga masker memenuhi syarat untuk digunakan (Depkes, 1977).

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan komposisi konsentrasi penambahan rumput laut *E. cottonii* dengan tepung beras berpengaruh tidak nyata ($F_{hitung} < F_{tabel}$) dengan selang kepercayaan 95 % terhadap kadar air masker wajah. Substitusi rumput laut pada bubuk masker tidak mempengaruhi kadar air produk. Hal ini disebabkan oleh rumput laut yang digunakan sudah mengalami proses pengeringan.

pH

Uji pH bertujuan untuk menentukan pH sediaan yang sesuai dengan pH kulit agar tidak mengiritasi kulit pada saat pemakaian. Masker seharusnya memiliki pH yang sesuai dengan pH kulit wajah yaitu 5,4-5,9. Jika masker memiliki pH lebih kecil dari 4,5 dapat menimbulkan iritasi pada kulit sedangkan jika pH lebih besar dari 6,5 dapat menyebabkan

kulit bersisik (Rahmawanty *et al.*, 2015). Rata-rata pH pada masker dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Nilai rerata pH masker wajah dari *E. cottonii*

Rata-rata pH masker rumput laut laut *Eucheuma cottonii* dan tepung beras berkisar 5,56 sampai dengan 5,7. pH terendah diperoleh pada perlakuan A1 (20% rumput laut *E. cottonii* : 80% tepung beras) yaitu sebesar 5,56% sedangkan pH tertinggi diperoleh pada perlakuan A2 (40% rumput laut laut *E. cottonii* : 60% tepung beras).

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi rumput laut *E. cottonii* dan tepung beras berpengaruh tidak nyata pada pH masker wajah. pH masker menunjukkan pH yang cenderung asam namun masih tetap aman untuk kulit wajah.

Antioksidan

Menurut Hudaya (2010) uji aktivitas antioksidan dilakukan secara kuantitatif dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Hasil uji dilaporkan sebagai IC_{50} yaitu jumlah antioksidan yang dibutuhkan untuk menurunkan 50% konsentrasi radikal DPPH awal. Rumput laut *E. cottonii* memiliki potensi sebagai antioksidan. Pada nilai antioksidan sendiri apabila suatu produk tersebut dapat menghambat radikal bebas sebesar 50% atau bahkan lebih disebutkan bahwa produk tersebut memiliki antioksidan yang tinggi.

Uji aktivitas antioksidan dengan metode DPPH pada masker wajah dengan perlakuan rumput laut *E. cottonii* dan tepung beras dengan menggunakan pelarut methanol dilakukan dengan preparasi sampel dalam konsentrasi 100 ppm, 200 ppm, 300 ppm dan 400 ppm. Persentase inhibisi (hambatan) dapat dilihat pada Tabel 1. Peningkatan persen hambatan berbanding lurus dengan konsentrasi yang

digunakan semakin tinggi konsentrasi sampel, maka semakin tinggi pula persentase inhibisi/hambatannya.

Tabel 1. Nilai aktivitas antioksidan masker wajah dari *E. cottonii*

Kode Sampel	% Inhibisi				Nilai IC_{50} (ppm)
	100 ppm	200 Ppm	300 ppm	400 ppm	
A1	57,80	64,97	71,56	88,67	40,91
A2	58,84	66,59	71,21	91,68	35,92
A3	53,06	68,90	79,42	84,62	45,81
A4	59,42	70,64	81,84	96,99	30,57

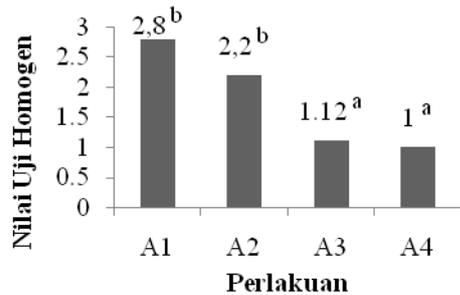
Berdasarkan nilai aktivitas antioksidan diketahui bahwa pada sampel A₄ (80% rumput laut *E. cottonii* dan 20% tepung beras) memiliki nilai antioksidan yang paling tinggi sedangkan nilai IC_{50} pada sampel A₃ (60% rumput laut *E. cottonii* dan 40% tepung beras) adalah yang paling rendah. Hal ini menunjukkan bahwa nilai IC_{50} pada perlakuan A₁, A₂, A₃ dan A₄ memiliki aktivitas antioksidan yang tergolong sangat kuat dengan perlakuan A₄ sebagai perlakuan terbaik karena mampu menurunkan 50% radikal DPPH awal.

Di dalam penelitian Sari *et al.* (2016) menjelaskan bahwa nilai antioksidan pada masker dengan ekstrak daun sirsak adalah sebesar 11,87 ppm, demikian pula dengan penelitian Murti *et al.* (2016) nilai antioksidan pada masker gel *peel off* ekstrak metanol kulit buah rambutan adalah sebesar 6,598 ppm. Dari penelitian diatas disebutkan bahwa pembuatan masker menggunakan bahan yang telah diekstrak terlebih dahulu yaitu ekstrak daun sirsak dan ekstrak metanol kulit buah rambutan sehingga menghasilkan nilai antioksidan yang tinggi hal ini sesuai dengan penelitian Hanapi *et al.* (2013) bahwa nilai antioksidan ekstrak rumput laut *E. spinosum* dengan pelarut metanol yaitu sebesar 22,13 ppm serta sesuai dengan penelitian Yanuarti *et al.* (2017) bahwa aktivitas antioksidan ekstrak rumput laut *E. cottonii* yaitu sebesar 23,15 ppm.

Uji Homogen

Berdasarkan hasil uji sensoris mutu hedonik dari panelis terhadap uji homogen diperoleh hasil berkisar antara 1 sampai 2,8

(sulit homogen sampai mudah homogen) dengan kriteria mutu penilaian yaitu mudah homogen (3), homogen (2), sulit homogen (1). Nilai uji homogen tertinggi dihasilkan oleh perlakuan 20% rumput laut *E. cottonii* dan 80% tepung beras (A1) dengan nilai 2,8, sedangkan nilai terendah yaitu perlakuan 80% rumput laut *E. cottonii* dan 20% tepung beras (A4) dengan nilai 1. Nilai rata-rata uji homogen masker dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Nilai rerata homogen masker wajah dari *E. cottonii*

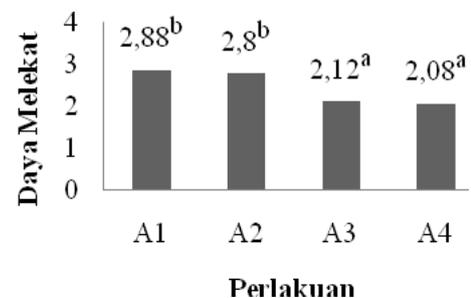
Uji homogen pada masker wajah menunjukkan hasil masing-masing perlakuan berbeda nyata maupun tidak berbeda nyata. Hasil uji kruskal wallis menunjukkan bahwa uji mutu hedonik untuk uji homogen pada masker wajah. Dari hasil uji lanjut menunjukkan bahwa A1 tidak berpengaruh nyata terhadap perlakuan A2 dan A3. Sedangkan perlakuan A3 tidak berpengaruh nyata terhadap A4. Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa A4 memiliki nilai tertinggi karena kemampuan masker yang dihasilkan mampu menghasilkan uji homogen yang baik karena masker mampu dengan mudah tercampur dengan merata pada saat diaplikasikan ke punggung tangan.

Menurut Ruffi *et al* (2015), masker wajah dapat diuji homogenitasnya berdasarkan tidak adanya gumpalan atau butiran kasar. Perlakuan dengan persentase rumput laut *E. cottonii* yang lebih banyak menghasilkan uji homogen yang lebih rendah dibandingkan dengan yang menggunakan persentase rumput laut *E. cottonii* yang lebih sedikit, disebabkan karena butiran serbuk masker yang kurang halus dikarenakan masih adanya gumpalan atau serbuk kasar. Berbeda dengan masker yang menggunakan persentase tepung beras yang lebih banyak mampu menghasilkan uji homogen dengan nilai yang tinggi disebabkan tekstur yang halus dari tepung beras itu sendiri. Menurut Anief

(1995), persyaratan masker harus homogen sehingga masker yang dihasilkan mudah digunakan dan terdistribusi merata saat penggunaan pada kulit.

Daya Melekat

Berdasarkan hasil uji sensoris mutu hedonik dari panelis terhadap daya melekat diperoleh hasil berkisar antara 2,08 sampai 2,88 (sulit melekat sampai mudah melekat) dengan kriteria mutu penilaian yaitu mudah melekat (3), melekat (2), sulit melekat (1). Nilai daya melekat tertinggi dihasilkan oleh perlakuan perlakuan 20% rumput laut *E. cottonii* dan 80% tepung beras (A1) dengan nilai 2,88, sedangkan nilai terendah yaitu perlakuan 80% rumput laut *E. cottonii* dan 20% tepung beras (A4) dengan nilai 2,08. Nilai rata-rata daya melekat masker dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Nilai rerata daya lekat masker wajah dari *E. cottonii*

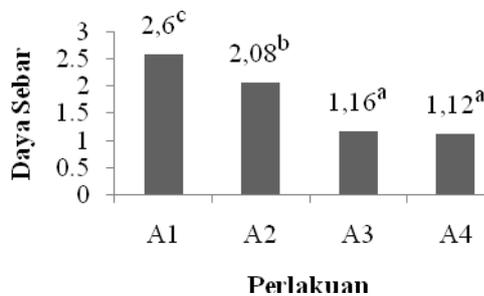
Hasil uji kruskal wallis menunjukkan bahwa uji mutu hedonik untuk daya melekat pada masker wajah. Dari hasil uji lanjut menunjukkan bahwa A1 tidak berpengaruh nyata terhadap perlakuan A2 dan A3. Sedangkan perlakuan A3 tidak berpengaruh nyata terhadap A4. Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa A4 memiliki nilai tertinggi karena kemampuan masker tersebut yang mudah melekat ketika diaplikasikan ke punggung tangan.

Masker yang memiliki kemampuan daya lekat yang baik diharapkan mampu untuk lebih lama kontak dengan kulit sehingga lebih mampu memberikan efek mengencangkan, melembutkan dan membersihkan dengan baik. Pembuatan masker dengan menggunakan tepung beras bermanfaat sebagai bahan dasar masker karena berfungsi sebagai perekat sehingga apabila masker ditempel pada wajah

dapat lengket dan menimbulkan rasa kencang (Putri dan Sri, 2017).

Daya Sebar

Berdasarkan hasil uji sensoris mutu hedonik dari panelis terhadap daya melekat diperoleh hasil berkisar antara 1,12 sampai 2,6 (sulit menyebar sampai mudah menyebar) dengan kriteria mutu penilaian yaitu mudah menyebar (3), menyebar (2), sulit menyebar (1). Nilai daya melekat tertinggi dihasilkan oleh perlakuan perlakuan 20% rumput laut *E. cottonii* dan 80% tepung beras (A1) dengan nilai 2,6, sedangkan nilai terendah yaitu perlakuan 80% rumput laut *E. cottonii* dan 20% tepung beras (A4) dengan nilai 1,12. Nilai rata-rata daya melekat masker dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Nilai rerata daya sebar masker wajah dari *E. cottonii*

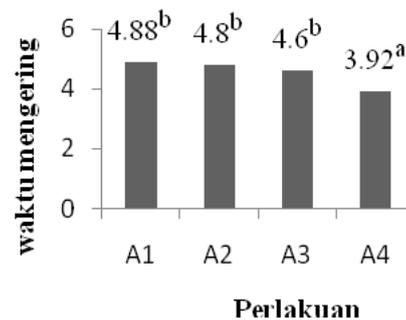
Hasil uji kruskal wallis menunjukkan bahwa uji mutu hedonik untuk daya sebar pada masker wajah. Dari hasil uji lanjut menunjukkan bahwa A1 berpengaruh nyata terhadap perlakuan A2 dan A3. Sedangkan perlakuan A3 tidak berpengaruh nyata terhadap A4. Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa A4 memiliki nilai tertinggi karena kemampuan masker dengan mudah menyebar ketika diaplikasikan ke punggung tangan.

Pengujian daya sebar menggambarkan kemampuan masker menyebar ketika dioleskan. Daya sebar adalah karakteristik yang berguna untuk memperhitungkan kemudahan saat pemakaian (Ainaro *et al*, 2015). Hasil menunjukan perlakuan dengan persentase tepung beras lebih banyak mampu menghasilkan daya sebar yang baik karena tepung beras memiliki tekstur yang halus sehingga lebih mudah tersebar secara merata. Sedangkan untuk perlakuan dengan rumput

laut *E. cottonii* yang lebih banyak menghasilkan kemampuan sulit menyebar karena tekstur dari masker tersebut masih kurang halus sehingga sulit untuk menyebar secara merata di kulit.

Waktu Mengering

Berdasarkan hasil uji sensoris mutu hedonik dari panelis terhadap daya melekat diperoleh hasil berkisar antara 3,92 sampai 4,88 (waktu 10-15 menit sampai dengan 15-20 menit) dengan kriteria mutu penilaian yaitu waktu mengering 10-15 menit (5), waktu mengering 15-20 menit (4), waktu mengering 20-25 menit (3), waktu mengering 25-30 menit (2), dan waktu mengering 30-35Menit (1). Nilai waktu mengering tertinggi dihasilkan oleh perlakuan 20% rumput laut *E. cottonii* dan 80% tepung beras (A1) nilai 4,88, sedangkan nilai terendah yaitu perlakuan 80% rumput laut *E. cottonii* dan 20% tepung beras (A4) dengan nilai 3,92. Nilai rata-rata waktu mengering masker dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Nilai rerata waktu pengeringan masker wajah dari *E. cottonii*

Hasil uji kruskal wallis menunjukkan bahwa uji mutu hedonik untuk waktu mengering pada masker wajah. Dari hasil uji lanjut menunjukkan bahwa A1 tidak berpengaruh nyata terhadap perlakuan A2 dan A3. Sedangkan perlakuan A3 berpengaruh nyata terhadap A4. Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa A4 memiliki nilai tertinggi karena kemampuan masker yang memiliki waktu mengering dengan waktu tercepat yaitu sekitar 10-20 menit ketika diaplikasikan ke punggung tangan.

Pengujian waktu mengering dilakukan dengan cara mengoleskan masker berbagai konsentrasi ke punggung tangan dan diamati waktu yang diperlukan untuk mengering, yaitu

waktu dan saat mulai dioleskannya masker hingga benar-benar terbentuk lapisan yang kering. Kemudian waktu tersebut dibandingkan dengan waktu kering masker produk inovator yang beredar di pasaran yaitu sekitar 10-20 menit (Septiani *et al*, 2012). Hasil pengujian diatas menunjukkan bahwa masker dengan komposisi rumput laut *E. cottonii* dan tepung beras memiliki waktu mengering antara 10 menit sampai 20 menit. Hasil dari pengujian waktu mengering tersebut menunjukkan bahwa masker dengan komposisi rumput laut *E. cottonii* dan tepung beras masih dalam rentang waktu mengering yang beredar di pasaran, yaitu 10-20 menit.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian mengenai pengaruh komposisi rumput laut *E. cottonii* dan tepung beras terhadap nilai sifat kimia dan sensoris masker wajah adalah sebagai berikut:

1. Perbedaan komposisi rumput laut *E. cottonii* dan tepung beras pengaruh nyata terhadap uji homogen, daya sebar, daya melekat dan waktu mengering terhadap nilai sifat kimia dan sensoris masker wajah, tetapi tidak pengaruh nyata terhadap nilai pH dan kadar air
2. Semakin banyak konsentrasi tepung beras yang digunakan dalam pembuatan masker wajah maka semakin halus tekstur masker yang dihasilkan.
3. Perlakuan terbaik berdasarkan analisis uji antioksidan yaitu pada perlakuan A4 dengan nilai IC₅₀ adalah sebesar 30,57 ppm dan berdasarkan semua analisis sensoris perlakuan A4 memiliki nilai sensoris cukup baik karena memiliki tekstur yang cukup halus dan lembut sehingga kemampuan untuk homogen mudah tercampur merata, memiliki daya sebar yang cukup baik, mampu melekat dengan mudah serta memiliki nilai waktu mengering yang cukup baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainaro., E.P., Gadri., Priani., S.E., 2015. Formulasi Sediaan Masker gel peel off Mengandung Lendir Bekicot (*Achatina fulica bowdich*) sebagai pelembab kulit. Prosiding Penelitian Sivitas Akademika Unisba (Keseshatan dan Farmasi: 86-95
- Anief., M., 1995. *Farmasetika*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Anjani S., dan Dwiyantri S., 2013. Pengaruh Proporsi Kulit Semangka dan Tomat Terhadap Hasil Jadi Masker Wajah Berbahan Dasar Tepung Beras. Vol.2 Nomor 3. Universitas Negeri Surabaya. Surabaya.
- Association of Official Analytical Chemist., 1995. *The Association of Official Analytical Chemist*. 16th ed. Virginia. AOAC Inc Arlington.
- Association of Official Analytical Chemist., 2005. *The Association of Official Analytical Chemist*. 16th ed. Virginia. AOAC Inc Arlington.
- Conover, WJ. 1999., *Practical Nonparametric Statistics, Third Edition*. New York: John Wiley & Sons
- Doty MS., 1985. *Euचेuma alvarezii sp.nov (Gigartinales, Rhodophyta)In: Abbot IA. and Norris JN (editors). Taxonomy of Economic Seaweeds*. California Sea Grant College Program. p 37 - 45. Malaysia.
- Departemen Kesehatan., 1997. *Kodeks Kosmetik Indonesia*. Ed. II Vol.I. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. Jakarta.
- Doerge R.F., 1982. *Serbaneka senyawa organik untuk farmasi*. Di dalam Wilson, Gilsvold. 1982. Buku Teks Wilson dan Gisvold Kimia Farmasi dan Medisinal Organik Bagian II. Fatah AM, penerjemah. IKIP. Semarang Press. Terjemahan dari *Wilson and Gisvold's Textbook of Organic Medicinal and Pharmaceutical Chemistry*. Semarang.
- Falah S., T. Suzuki. dan Katayama,T. 2008. Chemical constituents from swietenia macrophylla bark and antioxidant activity. *Pakistan Journal of Biological Sciences*. 11(16): 2007-2012.
- Fardiaz S., 1992. *Mikrobiologi Pangan I*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

- Fisher G.J., Wang Z., Datta S.C., Varani J., Kang S. and Voorhees J.J. 1997. *Pathophysiology of premature skin aging induced by ultraviolet light*. The New England Journal Of Medicine 337 (20) : 1419-1428.
- Ghufran M.H.K.K., 2010. *A to Z Budidaya Biota Akuatik untuk Pangan, Kosmetik, dan Obat-obatan*. Lily Publisher. Yogyakarta.
- Hanafiah K.A., 2010. *Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi*. Edisi ketiga. Rajawali pres. Jakarta
- Hermanus N., Susanto A.R., Jacob L.A., Aplikasi antioksidan dari rumput laut. Universitas Diponegoro dan Universitas Kristen Satya Wacana.
- Hasnelly., Sumartini., 2011. Kajian sifat fisiko kimia formulasi tepung komposit produk organik. Seminar Nasional PATPI.375-379.
- Hudaya, R., 2010. Pengaruh Pemberian Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi*) Terhadap Kadar Kadmium (Cd) Pada Kerang (*Bivalvia*) Yang Berasal Laut Belawan. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat USU*. Sumatera Utara.
- Husni, A., Putra, D.R., Lelana I.W.B., 2014. Aktivitas Antioksidan *Padina* sp. pada Berbagai Suhu dan Lama Pengeringan. Jurusan Perikanan. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Indrawan., 2015. Formulasi sediaan masker ekstrak daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L). Akademi Farmasi Bina usaha. Kendari.
- Juniarti D., Osmeli. dan Yuhernita. 2009. Kandungan Senyawa Kimia, Uji Toksisitas (Brine Shrimp Lethality Test) dan Antioksidan (1,1-diphenyl-2-pikrilhidrazil) dari Ekstrak Daun Saga (*Abrus precatorius* l.). *Makara Sains*, 13 (1) : 50-54.
- Kadi A., 2004. *Potensi Rumput Laut di Beberapa Pantai di Indonesia*. *Jurnal Oseana*. 12 (4): 25-36.
- Kordi K. M. G. H., *Kiat sukses budidaya rumput laut di laut dan di tambak*. Penerbit ANDI. Yogyakarta
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2011. *Statistik Perikanan Budidaya Indonesia 2010*. Jakarta.
- McHugh D.J., 2006. *The Seaweed Industry in the Pacific Islands*. ACIAR Working Paper No. 61. Australian Center for International Agricultural Research. Canberra.
- Masyuhara S., 2009. *Rahasia Cantik, Sehat dan Awet Muda*. Yogyakarta (ID) Pustaka Panasea.
- Putri, C.M., dan Sri D., 2017. Pengaruh Persentase Umbi Rumput teki dan tepung beras terhadap Kulit Wajah Hiperpigmentasi. Universitas Negeri Surabaya.
- Pratiwi, D., 2009. Perbedaan Metode Ekstraksi Terhadap Aktivitas Antioksidan Teh Hitam (*Camellia sinensis* L.) dengan Metode DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil). Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Semarang.
- Rahmawanti., Dina., Nita., Yulianti., Mia., Fitriana., 2015. Formulasi dan Evaluasi Masker Wajah Peel-Off Mengandung Kuersetin Dengan Variasi Konsentrasi Gelatin dan Gliserin. *Media Farmasi*. 12 (1):17-32
- Rieger M.M., 1994. *Emulsi* dalam Siti Suyatmi., penerjemah Lachman L., Lieberman HA. dan Kanig JL, editor. *Teori dan Praktek Farmasi Industri II*. Edisi Ketiga. UI Press. Terjemah dari : *The Theory and Practise of Industrial Pharmacy*. Jakarta.
- Rufi E., Mufrod., Siti M., 2015. Pengaruh basis gel sediaan masker ekstrak daun teh hijau (*camellia sinensis* linn.) pada karakteristik fisik dan aktivitas bakteri *staphylococcus aureus* ATCC 2593. Universitas Gajah Mada.
- Septiani S., Nasrul W., Soraya R.Mita., 2012. Formulasi sediaan masker gel antioksidan dari ekstrak etanol biji melinjo (*Gnetum gnemon* Linn.). Fakultas Farmasi Universitas Padjajaran. Jatinangor.
- Septiari N.W.S., 2014. Pengaruh puree stroberi (*Fragaria vesca* L.) dan tapioka terhadap kualitas masker tradisional. Universitas Negeri Surabaya. Surabaya.
- Sulisetijono., 2009. *Bahan Seraban Alga*. Penerbit UIN Press. Malang.
- Sulistianingrum., 2014. Pengaruh Perbedaan Presentase Tepung Biji Buah Pinang Terhadap Sediaan Masker Kulit Wajah

- Berbahan Dasar Tepung Beras Sebagai Kosmetika Tradisional. UNS. Surabaya
- Sukmawati, Ary., 2013. Pengaruh Konsentrasi PVA, HPMC, dan Gliserin Terhadap Sifat Fisik Masker Wajah Gel Peel Off Ekstrak Etanol 96% Kulit Buah Manggis. Skripsi. Jurusan Farmasi Universitas Udayana, Bali.
- Suryani A, Sailah, Eliza H., 2000. Teknologi Emulsi. Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Suryaningrum D.T., Wikanta., Kristiana H., 2006. Uji Aktivitas Senyawa Antioksidan Dari Rumput Laut *Halymenia harveyana* dan *Euचेuma cottonii*. Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan. Fakultas Perikanan. Universitas Diponegoro.
- Sulaiman, Wahid., 2003. *Statistik Non-Parametrik Contob Kasus dan Pemasalahannya dengan SPSS*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- SNI. Standar Nasional Indonesia 166070. 1999. *Sediaan Masker*. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Vita S.M., 2015. Pemanfaatan Ketan Hitam Sebagai Masker Wajah. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Wasitaatmadja S.M. 1997. Penuntun Ilmu Kosmetik Medik. UI Press. Jakarta.
- Winarno F.G. 1990. Teknologi Pengolahan Rumput Laut. Pustaka Sinar Harapan. Jakarta.
- Winarno, F.G. 1997. Kimia Pangan dan Gizi. Gamedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Winarsi H. 2007. Antioksidan Alami dan Radikal Bebas. Kanisius. Yogyakarta.
- Yanuarti R., Nurjanah., Anwar E., Hidayat T., 2017. Profil Fenolik dan Aktivitas dari Antioksidan dari Rumput Laut *Turbinaria conoides* dan *Euचेuma cottonii*. Fakultas Farmasi. Universitas Indonesia