

FORMULASI LIP BALM DARI KANDUNGAN MINYAK RUMPUT LAUT *EUCHEUMA COTTONI*

LIP BALM FORMULATION FROM *EUCHEUMA COTTONI* SEAWEED OIL CONTENT

Virna Agustina ^a, Tiara ^b, Andika Hidayat ^c, Baizurah Abda Sabilah ^d, Imra ^e

^a Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Borneo Tarakan email: virnaagustina097@gmail.com

^b Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Borneo Tarakan email: tramadani027@gmail.com

^c Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Borneo Tarakan email: andikamuklasadityaputra@gmail.com

^d Program Studi Hukum Fakultas Hukum, Universitas Borneo Tarakan email:
bellasyabilla44@gmail.com

^e Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Borneo Tarakan email: imranmomo@gmail.com (Author Correspondent)

Abstract

Problems: The fishery potential that is often found in the waters of the city of Tarakan is *Eucheuma cottonii* seaweed. This type of seaweed is a potential fishery resource with high economic value. *E. cottonii* seaweed is only sold in dry form and food processing, so the need for diversification of non-food products that can increase the selling value is higher.

Purpose: The purpose of this study was to determine the formulation and characteristics of lip balm from *Eucheuma cottonii* seaweed.

Methodology: The research was conducted in two stages, the first stage was the formulation and preparation of lip balm preparations and the second stage was the characterization of the lip balm formulations. Characterization includes smear test, organoleptic observation, homogeneity test, pH test, stability and melting point observation.

Results/Findings: The results of this study showed that the pH measurement of seaweed lip balm preparations for each formula was 7.46 - 8.85. Based on the results of the homogeneity test the P1 formula showed the presence of coarse grains, the P2 formula showed medium and the P3 formula showed very fine grains. Based on the results of

stability testing for each preparation, it showed that on days 0 and 7 it remained stable. However, the color faded during 14 and 21 days of observation at room temperature. Melt test of preparation P1 to 24 minutes, P2 to 27 minutes and P3 to 20 minutes.

Paper Type: Exact research

Keywords: *Eucheuma Cottonii*; Lip Balm, Seaweed

Abstrak

Masalah: Potensi perikanan yang banyak dijumpai di perairan kota Tarakan adalah rumput laut *Eucheuma cottonii*. Jenis rumput laut tersebut merupakan salah satu potensi sumber daya peikanan yang bernilai ekonomis tinggi. Rumput Laut E cottonii hanya dijual dalam bentuk kering dan pengolahan pangan, sehingga perlunya diversifikasi produk non pangan yang dapat meningkatkan nilai jual lebih tinggi.

Tujuan: Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui formulasi dan karakteristik *lip balm* dari rumput laut *Eucheuma cottonii*.

Metodologi: Penelitian dilakukan dengan dua tahapan, tahap pertama adalah formulasi dan penyediaan sediaan *lip balm* dan tahap kedua adalah karakterisasi formulasi *lip balm*. Karakterisasi meliputi uji oles, pengamatan organoleptik, pengujian homogenitas, pengujian pH, pengamatan stabilitas dan titik lebur.

Temuan/Hasil Penelitian: Hasil penelitian ini menunjukkan pengukuran pH sediaan *lip balm* rumput laut tiap formula yaitu 7,46 - 8,85. Berdasarkan hasil *pengujian homogenitas* formula P1 memperlihatkan adanya butiran kasar, sediaan formula P2 memperlihatkan sedang dan sediaan formula P3 memperlihatkan butiran sangat halus. Berdasarkan hasil pengujian stabilitas terhadap masing – masing sediaan menunjukkan bahwa pada hari ke 0 dan 7 tetap stabil. Namun, warna mengalami keputaran dalam penyimpanan selama 14 dan 21 hari pengamatan pada suhu kamar. Uji lebur sediaan P1 menit ke 24, P2 menit ke 27 dan P3 menit ke 20.

Jenis penelitian: Riset eksata

Kata kunci *Eucheuma cottonii*; Pelembab Bibir; Rumput Laut

A. PENDAHULUAN

Kota Tarakan merupakan kota administratif yang terletak di provinsi Kalimantan Utara. Secara astronomis berada diantara 3°14'23" - 3°26'37" Lintang utara dan 117°30'50" - 117°40'12" Bujur Timur. Tarakan memiliki berbagai macam kekayaan alam dan bernilai ekonomi tinggi. Salah satu sektor yang merupakan sumber pendapatan bagi masyarakat Kota Tarakan yaitu dari sektor perikanan. Besarnya wilayah lautan Kota Tarakan tentunya menyimpan potensi

sumberdaya perikanan yang sangat besar baik perikanan laut maupun perikanan pesisir pantai (berupa usaha budidaya air payau/tambak maupun budidaya air tawar/kolam).

Diperkirakan potensi produksi perikanan di laut Tarakan mencapai 8.581 ton pertahunnya yang terdiri dari 5.000 ton dari produksi penangkapan, 3.500 ton produksi budidaya tambak, 60 ton dari produksi budidaya ikan dikolam dan 21 ton hasil produksi rumput laut. Namun dari semua potensi yang ada tersebut baru sebesar 51,30

persen yang dapat dikelola baik nelayan penangkapan maupun nelayan budidaya. Adapun salah satu potensi perikanan yang banyak di jumpai oleh nelayan di perairan kota Tarakan adalah rumput laut *Eucheuma cottonii*.

Rumput laut *Eucheuma cottonii* merupakan salah satu potensi sumberdaya perikanan yang bernilai ekonomis tinggi, rumput laut ini merupakan alga yang sering dibudidayakan oleh para nelayan karena penanamannya tidak terlalu sulit. Walaupun rumput laut ini banyak dijumpai di perairan Kota Tarakan, ironisnya rumput laut ini belum dimanfaatkan secara maksimal. Salah satu potensi yang bernilai ekonomis tinggi adalah kandungan minyak *Eucheuma cottonii* yang sampai saat ini belum banyak diketahui oleh masyarakat Kota Tarakan tentang manfaat dan nilai ekonomis dari minyak ini. Bahkan dianggap asing oleh masyarakat setempat tentang minyak yang terdapat dalam rumput laut tersebut. Minyak tersebut merupakan cairan yang bersifat licin dan juga berupa cair. Minyak dalam rumput laut ini melakukan pengekstrakan untuk bisa didapatkan. Kadar minyak dalam rumput laut berkisar 0,63%-4,39%. Terhadap empat jenis rumput laut yang mempunyai kadar minyak yang paling tinggi, salah satunya yaitu *Eucheuma Cottonii* (Erin, 2012). Dolorosa, dkk (2017) menyatakan *Eucheuma cottonii* merupakan bahan alami terbaik sebagai formulasi kosmetik dan sebagai bahan baku krim pencerah kulit. Hal ini didukung dengan pernyataan (Nurjanah dkk, 2018) memaparkan bahwa senyawa fenol hidrokuinon, flavonoid dan tripenoid yang terkandung pada rumput laut *Eucheuma cottonii* berpotensi sebagai bahan baku krim diwajah.

Mengingat potensi ekonomi yang dihasilkan oleh *Eucheuma Cottonii* tersebut maka perlu dilakukan pengkajian dan penelitian lebih lanjut dalam hal pemanfaatan kadar minyak, agar kedepannya kadar minyak ini dapat dimanfaatkan sebagai sumber ekonomi yang berkelanjutan, khususnya bagi nelayan yang membudidayakannya atau yang tinggal di bagian pesisir.

Kosmetik terdapat berbagai jenis dari wajah, mata, kulit, maupun bibir. Semuanya terbagi dengan fungsinya masing-masing. Di zaman sekarang, para wanita membutuhkan berbagai perawatan, salah satunya perawatan bibir agar terlihat sehat selalu dan menjadi kewajiban untuk dibawah setiap hari, contohnya yaitu *lip balm*. *Lip balm* merupakan salah satu kosmetik yang saat ini di populer dikalangan wanita. Fungsinya utama untuk melembabkan bibir. Bahan dasar yang digunakan saat ini yaitu minyak yang terbuat dari bahan kimia. Mengingat efek samping yang ditimbulkan oleh bahan kimia, perlunya alternatif bahan alami. Contohnya, mengganti minyak bahan kimia tersebut dengan minyak alami yang terdapat dalam *Eucheuma cottonii*. Sehingga tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui formulasi dan karakteristik *lip balm* dari rumput laut *Eucheuma Cottonii*.

B. TINJAUAN TEORI

Rumput laut jenis *Eucheuma cottonii* merupakan salah satu rumput laut dari jenis alga merah (*Rhodophyta*). Rumput laut jenis ini memiliki thallus yang licin dan silindris, berwarna hijau, hijau kuning, abu-abu dan merah. Tumbuh melekat pada substrat dengan alat

perekat berupa cakram (Atmadja dkk,1996).

Rumput laut jenis ini telah banyak dilakukan riset penelitian, karena memiliki banyak manfaat diantaranya yaitu, Sari, dkk (2022) melaporkan bahwa rumput laut dapat sebagai bahan dasar masker wajah alami, ada juga Aulia, dkk (2020) memberi pernyataan bahwa rumput laut sebagai antioksidan masker *gel peel off*, Bahari (2022) memaparkan bahwa penambahan rumput laut dalam sediaan *lip balm* sebagai antioksidan sangat efektif, Endah, dkk (2020) melaporkan bahwa rumput laut dapat dijadikan sebagai formulausi tabir sura alami, dan Prasetyati, dkk (2020) melaporkan bahwa rumput laut juga dapat dijadikan sebagai shampoo.

Umumnya *Eucheuma cottonii* tumbuh dengan baik di daerah pantai terumbu (*reef*). Habitat khasnya adalah daerah yang memperoleh aliran air laut. Kondisi perairan yang sesuai untuk budidaya rumput laut *Eucheuma cottonii* yaitu perairan terlindung dari terpaan angin dan gelombang yang besar, kedalaman perairan 7,65 - 9,72 m, salinitas 33 - 35 ppt, suhu air laut 28-30 °C, kecerahan 2,5-5,25 m, pH 6,5-7,0 dan kecepatan arus 22- 48 cm/detik (Wenno, 2012).

Rumput laut *Eucheuma cottonii* mengandung karbohidrat, protein, sedikit lemak, dan abu. Selain itu juga merupakan sumber vitamin, seperti vitamin A, B1, B2, B6, B12, dan vitamin C, serta mengandung mineral seperti K, Ca, P, Na, Fe, dan Iodium (Istini, 1986). *Eucheuma Cottonii* mengandung omega-3 yang dapat diekstraksi dengan metode soxhletasi, menghasilkan minyak. Minyak hasil

ekstraksi mempunyai kadar antara 0,63%-4,39% (Erin, 2012).

Lip balm yaitu pelembab yang berfungsi untuk mencegah pecah-pecah dan terkelupasnya kulit bibir, dan juga mampu melindungi bibir dari cahaya matahari. Bentuknya bermacam-macam, ada yang padat seperti lipstik dan ada pula yang berbentuk krim dan cair. Merumuskan *lip balm*, perlu untuk menyeimbangkan konsentrasi bahan utama termasuk lemak, minyak dan lilin, sehingga produk akhir menyajikan titik fusi yang memadai antara 65 dan 75 °C (Pramitasari, 2011).

Beberapa bahan yang digunakan dalam pembuatan *lipbalm* yaitu *Beeswax* (lilin) yang memiliki banyak fungsi dan kegunaan diantaranya yaitu sebagai bahan utama pembuatan lipstik, tender care, body lotion, dan produk- produk kecantikan lainnya. Penggunaan butter tujuannya untuk menghasilkan lipbalm dengan tekstur lembut, butter ini dapat diganti dengan menggunakan lemak rumput laut yang memiliki aroma khas. Lemak rumput laut bagus sebagai pelembab dan pelembut kulit, karena mengandung vitamin C.

C. METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kota Tarakan tepatnya di Universitas Borneo Tarakan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, laboraratorim Teknologi Hasil Perikanan. Waktu pelaksanaan penelitian ini akan dilakukan selama lima bulan pada bulan pril hingga bulan Agustus 2022.

Jenis dan Metode Pengambilan Data

Kegiatan ini menggunakan metode deskriptif sebagaimana dikemukakan oleh Sugiono, 2012 metode deskriptif yaitu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (independen) tanpa membuat perbandingan, atau menghubungkan dengan variabel yang lain.

Prosedur Penelitian

Formula Sediaan *Lip Balm*

Penelitian sediaan *lip balm* ini menggunakan 3 perlakuan penanganan awal rumput laut tiap formula. Bahan utama yang digunakan adalah minyak yang terdapat dalam rumput laut *Eucheuma Cottonii* basah dan kering. Bahan-bahan lain yang digunakan meliputi bahan kimia BHT, *cera alba*, parfum, propilen glikol, lanolin, *olive oil*, pewarna rose pink. Perlakuan tersebut yaitu P1 rumput laut kering dipotong kecil. P2 rumput laut basah dipanaskan diatas kompor sampai menjadi bubur. P3 rumput laut basah diblender. Sediaan *lip balm* dibuat dalam wadah *lip balm* 3 gram.

Pembuatan Sediaan *Lip Balm*

Pembuatan sediaan *lip balm* minyak *Eucheuma cottonii* dilakukan dengan menghancurkan rumput laut menjadi bubur dan didiamkan selama 24 jam, kemudian diekstrak secara manual. Semua bahan dilelehkan dan dicampurkan dalam *double boiler*. Masukkan fase minyak seperti minyak *Eucheuma cottonii*, *olive oil* dan BHT pada wadah lain di gelas beaker lalu diletakkan di atas *double boiler*, aduk hingga homogen. *Cera alba* dilebur di atas *double boiler*. Lanolin dilarutkan dalam propilen glikol pada wadah lain aduk sampai homogen. Campurkan semua bahan di gelas beaker lalu aduk

hingga homogen. Tambahkan pewarna rose pink dan pengaroma vanila sambil diaduk hingga homogen. Gelas beaker diangkat dari atas *double boiler*, kemudian dituangkan ke dalam wadah kemasan pot atau wadah *lip balm*.

Metode Analisis

Pengujian Daya Oles

Pengujian ini dilakukan secara visual dengan cara mengoleskan sediaan *lip balm* pada punggung tangan kemudian diamati banyaknya sediaan yang menempel pada tekanan tertentu seperti pada saat mengoleskan *lip balm* di bibir (Keithler, 1956).

Pengamatan Organoleptik

Pengamatan organoleptik sediaan *lip balm* dilakukan dengan cara mengamati warna, aroma, dan tekstur pada sediaan yang telah dibuat secara viasualisasi (Yulyuswarni, 2018).

Pengujian Homogenitas

Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan plastik mika jilid. Sediaan dioleskan diatas kaca objek dengan jumlah tertentu, diperhatikan apakah terdapat butiran kasar atau tidak (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1981).

Pengujian pH

Pemeriksaan pH sediaan *lip balm* dilakukan dengan menggunakan pH meter. Sediaan *lip balm* dipanaskan diatas penangas air hingga meleleh, kemudian diukur pH *lip balm* menggunakan pH meter yang telah dikalibrasi menggunakan larutan dapar netral (pH 7,01) dan dapar asam (pH 4,01) (Warnida dkk, 2016).

Pengamatan Stabilitas Sediaan

Uji stabilitas sediaan *lip balm* dilakukan dengan mengamati

perubahan organoleptik, pH, dan homogenitas, sediaan pada sediaan yang dilakukan pada masing masing sediaan selama penyimpanan pada suhu kamar pada hari ke 0, 7, 14, dan 21 (Ratih dkk, 2014).

Pengujian Titik Lebur

Perlakuan	Hasil
P1	8,85
P2	7,61
P3	7,46

Pengamatan titik lebur dilakukan dengan cara sediaan *lip balm* sebanyak 1 gram dipanaskan dalam oven sampai meleleh sempurna dengan suhu 50 ° C, selama diamati pada suhu berapa *lip balm* mulai melebur (Linda, 2012).

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Formulasi *Lip Balm*

Sediaan *lip balm* minyak rumput laut pada penelitian ini diformulasi menggunakan minyak rumput laut *Eucheuma Cottonii* basah maupun kering, BHT, cera alba, parfum, propilen glikol, lanolin, olive oil, pewarna rose pink. Pembuatan formula *lip balm* menggunakan tiga perlakuan yang berbeda yaitu, perlakuan pertama rumput laut kering dipotong kecil. Perlakuan kedua, rumput laut basah dipanaskan diatas kompor sampai menjadi bubur. Perlakuan ketiga, rumput laut basah diblender. Semua perlakuan diletakkan dalam wadah tertutup dan didiamkan selama 2 jam. Penelitian ini menggunakan olive oil dengan perbandingan konsentrasi 1:1:1, sehingga menghasilkan sediaan *lip balm* yang memiliki tekstur cukup keras namun sedikit lembut, tidak lembek, dan tidak berair seperti tekstur *lip balm* pada umumnya.

Evaluasi Sediaan Fisik

Uji pH

Pemeriksaan pH dilakukan untuk mengetahui derajat keasaman dari sediaan *lip balm* dan memastikan sediaan tidak mengiritasi bibir. pH sediaan *lip balm* harus berada dalam rentang pH fisiologis kulit (pH 4,5-6,5) (Yulyuswarni, 2018). Hasil pengukuran pH dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian pH Sediaan *Lip Balm*.

Keterangan:

P1 : Formula *lip balm* dengan rumput laut kering potong kecil

P2 : Formula *lip balm* dengan rumput laut basah dipanaskan menjadi bubur

P3 : Formula *lip balm* dengan rumput laut basah diblender menjadi bubur

Hasil pengukuran pH sediaan *lip balm* rumput laut tiap formula yaitu 7,46 - 8,85. Hal ini menunjukkan bahwa tiap formula tidak memenuhi syarat karena belum berada dalam rentang pH fisiologis kulit bibir manusia. Praduga formula tidak memenuhi syarat yaitu kurang tepat formulasi yang dilakukan saat pembuatan *lip balm*, sehingga rencana selanjutnya untuk penelitian ini yaitu menemukan formulasi yang tepat. Tidak terjadi perubahan pH sediaan selama masa penyimpanan 21 hari. Perubahan pH selama penyimpanan menandakan adanya reaksi atau kerusakan komponen penyusun di dalam sediaan sehingga dapat menurunkan atau menaikkan pH sediaan tersebut, dimana perubahan nilai pH akan mempengaruhi efek yang diberikan oleh saat pengaplikasian.

Uji Homogenitas

Homogenitas merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi

kualitas dari sediaan *lip Balm*. Homogenitas juga berpengaruh terhadap efektivitas terapi karena berhubungan dengan kadar zat aktif yang sama pada setiap pemakaian. Pengujian homogenitas bertujuan agar memastikan bahan-bahan yang digunakan tercampur merata secara homogen pada sediaan. Artinya zat aktif dan zat tambahan lainnya dapat menyatu dengan baik (Dwicahyani, 2019). Masing-masing sediaan *lip balm* diperiksa homogenitasnya dengan cara mengoleskan sedikit sediaan pada kaca objek, lalu diamati partikel yang kasar. Apabila terdapat butiran kasar pada sediaan tersebut berarti tidak homogen. Hasil uji homogenitas pada hari pertama dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Uji Homogenitas

Berdasarkan hasil pengujian homogenitas terhadap sediaan menunjukkan bahwa sediaan formula P1 memperlihatkan adanya butiran kasar banyak pada saat sediaan dioleskan pada kaca objek. Selanjutnya, sediaan formula P2 memperlihatkan butirannya sedang pada saat sediaan dioleskan pada kaca objek. Dan terakhir, sediaan formula P3 memperlihatkan butiran sangat halus pada saat sediaan dioleskan pada kaca objek. Hal ini menunjukkan bahwa sediaan P3 memenuhi persyaratan

pada pengujian homogenitas. Sediaan *lip balm* stabil selama masa penyimpanan 21 hari yang ditunjukkan dengan tidak adanya perubahan.

Uji Stabilitas

Uji stabilitas sediaan *lip balm* dilakukan dengan mengamati perubahan organoleptik, pH, dan homogenitas. Sediaan *lip balm* yang dilakukan pada masing - masing selama penyimpanan pada suhu kamar pada hari ke 0, 7, 14, dan 21. Stabilitas sediaan yang baik adalah sediaan yang tidak mengalami perubahan saat disimpan pada suhu kamar dengan rentang waktu yang telah ditentukan (Hayatun, 2018). Parameter yang diamati dalam uji kestabilan ini meliputi perubahan bentuk, warna, dan bau sediaan. Berdasarkan hasil pengujian stabilitas terhadap masing – masing sediaan menunjukkan bahwa pada hari ke 0 dan 7 tetap stabil. Namun, warna mengalami keputihan dalam penyimpanan selama 14 dan 21 hari pengamatan pada suhu kamar.

Uji Lebur

Pengamatan titik lebur dilakukan dengan cara sediaan *lip balm* sebanyak 1 gram dipanaskan dalam oven sampai meleleh sempurna dengan suhu 50 ° C, selama diamati pada suhu berapa *lip balm* mulai meleleh (Linda, 2012). Hasil uji titik lebur dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengujian uji titik lebur Sediaan *Lip Balm*

Perlakuan	Menit ke -
P1	24
P2	27
P3	20

Keterangan:

P1 : Formula *lip balm* dengan rumput laut kering potong kecil

P2 : Formula *lip balm* dengan rumput laut basah dipanaskan menjadi bubuk

P3 : Formula *lip balm* dengan rumput laut basah diblender menjadi bubuk

Uji Daya Oles

Tujuan pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa sediaan memiliki daya oles yang baik sehingga mudah diaplikasikan pada bibir. Sediaan *lip balm* dengan variasi 3 formula *lip balm* dapat dioleskan secara merata pada punggung tangan dan tidak memberikan kesan terlalu berminyak. Ketiga formula yang dihasilkan tidak memberikan efek warna pada kulit saat penggunaannya dan memberikan kesan melembabkan saat digunakan di bibir dan hanya bertahan dalam beberapa jam sehingga harus dipoles kembali ke bibir. Dari ketiga formulasi yang mendekati rekomendasi formula yang diinginkan yaitu P3. Perlakuan 3 merupakan formula *lip balm* dengan rumput laut basah diblender menjadi bubuk, formula ini dapat dikuatkan oleh penelitian Bahari (2022) yang menggunakan bubuk rumput laut dengan teknik penghalusannya menggunakan blender dan telah diuji bahwa sediaan *lip balm* yang didapatkan telah memenuhi SNI produk lipstick sehingga aman untuk digunakan.

E. KESIMPULAN DAN SARAN

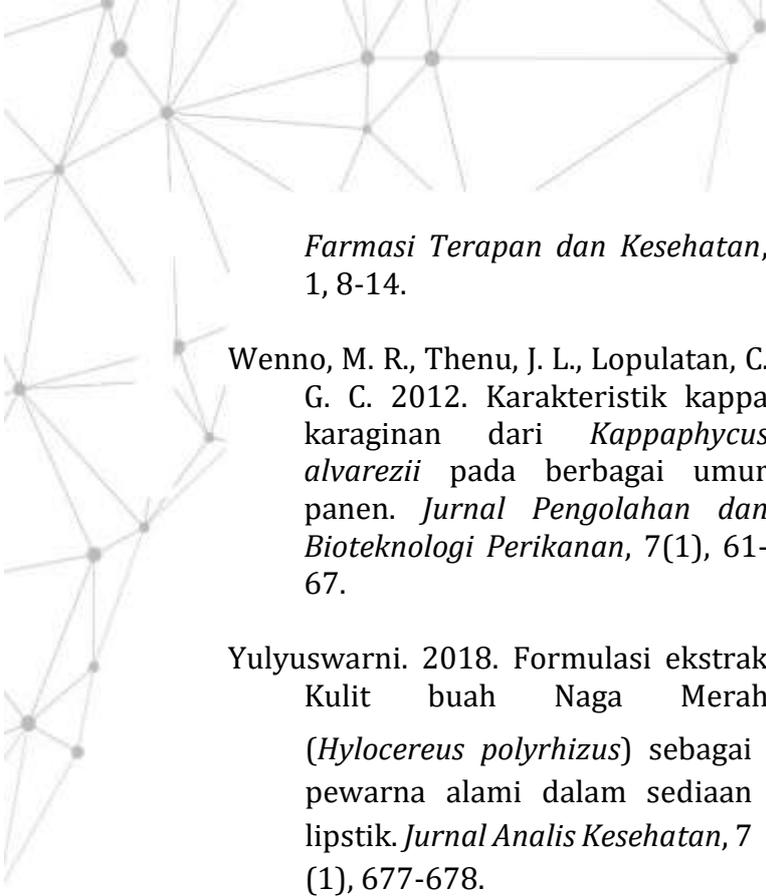
Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah formula sediaan *lip balm* P1 dan P2 masih belum stabil, sedangkan pada formula sediaan *lip balm* P3 stabil selama masa penyimpanan 21 hari. Formula P1, P2, dan P3 yang dihasilkan bewarna pink,

beraroma khas vanilla dan memiliki tekstur yang cukup keras dan sedikit lembut, mudah dioleskan, dan tidak terdapat perbedaan pH yang signifikan. Namun, pada formula P1 dan P2 mengalami keputihan warna dan tidak homogen memperlihatkan butir-butir kasar dalam penyimpanan selama 14 dan 21 hari. Sedangkan pada formula P3, menunjukkan kestabilan yaitu warna dan bau serta homogen tidak memperlihatkan butir-butir kasar dan tidak bergelembung selama penyimpanan 21 hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Atmadja, W.S.A. Kadi, Sulistijo, dan Radiamanias. 1996. *Pengenalan Jenis-Jenis Rumput Laut Laut di Indonesia*. Jakarta: Puslitbang Oseanografi. LIPI.
- Aulia, D.R., Sipahutar, Y.H., Salampessy, R.B.S. 2020. Formulasi Rumput Laut *Eucheuma cottonii* Dan *Sargassum polycystum* Sebagai Antioksidan Masker Gel Peel Off. Penelitian Perikanan dan Kelautan.
- Bahari, S.M. 2022. Formulasi Sediaan Lip balm Dengan Penambahan Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii* Sebagai Agen Antioksidan. Skripsi. Universitas Maritim Raja Ali Haji.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1981. Kodeks Kosmetik. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Dolorosa, M.T., 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.
- Dwicahyani U., Isrul, M., Noviyanti, M. 2019. Formulasi ediaan lipstik ekstrak ulit Bbuah ruruhi (*Syzygium policephalum Merr*) sebagai pewarna. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 5 (2), 91-103.
- Endah, S.R.N., & Suhardiana, E. 2020. Evaluasi Formulasi Tabir Surya Alami Sediaan Gel Lidah Buaya (*Aloe vera*) Dan Rumput Laut Merah (*Eucheuma cottonii*). *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*. 3(1), 169-176.
- Erin, R. G. 2012. *Screening and nalisis Kadar Omega-3 dari Rumput laut*, 95-104.
- Hayatun, N. 2018. Formulasi dan valuasi sediaan *Lip Balm* dari inyak biji anggur (*Grapeseed Oil*) sebagai pelembab bibir. Skripsi. Sumatra Utara: Fakultas Farmasi Universitas Sumatra Utara.
- Istini. 1986. Manfaat dan pengolahan rumput laut. *Jurnal Penelitian BPPT*. Jakarta.
- Keithler W. 1956. *Formulation of Cosmetic and Cosmetic Specialities*. New York: Drug and Cosmetic Industry; h.153-155.
- Linda. 2012. Formulasi sediaan lipstik menggunakan ekstrak angkak (*Monascus purpureus*) sebagai pewarna. Skripsi. Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara. Medan. Micronesia 9 : 59-73.
- Nurjanah, Aprilia BE, Fransiskayan A, Rahmawati M, Nurhayati T. 2018. Senyawa bioaktif rumput laut dan ampas the sebagai antibakteri dalam formula masker wajah. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 20(2): 305-318.
- Pramitasari, R.S., 2011. Pengaruh komposisi beeswax dan carnauba wax sebagai Basis terhadap kekerasan dan daya lekat sediaan lipstik dengan pelembab minyak buah alpukat (*Persea americana Mill.*). Skripsi, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.
- Prasetyati, S.B., Salsabil, D.R. 2020. Analisis Kualitas Shampo Rumput Laut Jenis *Eucheuma cottonii*: Studi Kasus di PT. Rumah Rumput Laut Bogor, Provinsi Jawa Barat. *Jurnal bluefin fisheries*, 2(1), 1-11.
- Ratih, H., Titta, H., Ratna C.,P. 2014. Formulasi *lip balm* minyak bunga kenanga (*Cananga Oil*) sebagai emolien. Prosiding Simposium Penelitian. Yogyakarta: Leutika Prio.
- Sari, N., Bakhtiar., Azmin, N. 2022. Pemanfaatan Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) Sebagai Bahan Dasar Masker Wajah Alami. *Jurnal Sains dan Terapan* Vol. 1, No. 1.
- Warnida, H, Putri, D. S., Sukawaty, Y. 2016. Formula ipstik dengan pewarna lami dari ekstrak kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) *Jurnal Ilmiah*



Farmasi Terapan dan Kesehatan,
1, 8-14.

Wenno, M. R., Thenu, J. L., Lopulatan, C. G. C. 2012. Karakteristik kappa karaginan dari *Kappaphycus alvarezii* pada berbagai umur panen. *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Perikanan*, 7(1), 61-67.

Yulyuswarni. 2018. Formulasi ekstrak Kulit buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai pewarna alami dalam sediaan lipstik. *Jurnal Analis Kesehatan*, 7 (1), 677-678.