

**KARAKTERISASI FISIK NATURE LIP BALM ANGGUR LAUT
(*Caulerpa Lentillifera*)**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana
Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Teuku umar

**MARIA ULFA
NIM. 1705904010058**



**JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS TEUKU UMAR
MEULABOH
2021**

LEMBAR PENGESAHAN

Dengan ini kami menyatakan bahwa kami telah mengesahkan skripsi saudara :

NAMA : MARIA ULFA

NIM : 1705904010058

JUDUL : KARAKTERISASI FISIK NATURE LIP BALM ANGGUR LAUT
(*Caulerpa Lentillifera*)

Yang diajukan memenuhi sebagian dari syarat-syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Teuku Umar.

Mengesahkan

Meulaboh, 08 September 2021



Nabila Ukthy, S.Pi., M.Si

NIP.198903262019032014

Mengetahui,

Dekan Fakultas perikanan
dan Ilmu Kelautan

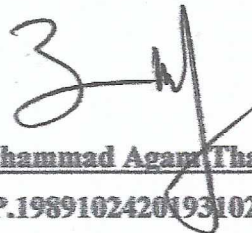


Prof. Dr. M. Ali Sarung., M.Si

NIP.195903251986031003

Ketuan Jurusan Perikanan

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan



Muhammad Agam Thahir., S.Pi., M.Si

NIP.19891024201931020

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul :

KARAKTERISASI FISIK NATURE LIP BALM ANGGUR LAUT (*Caulerpa
Lentillifera*)

Disusun Oleh :

Nama : Maria Ulfa
NIM : 1705904010058
Program Studi : Perikanan
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

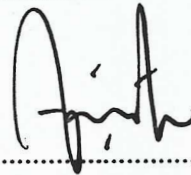
SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Tanda Tangan

1. Nabila Ukhty., S.Pi.,M.Si
(Dosen Penguji I)



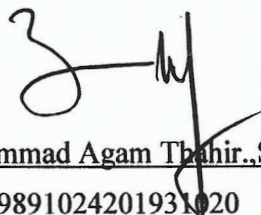
2. Dr. Uswatun Hasanah., S.Si.,M.Si
(Dosen Penguji II)



3. Hayatun Nufus., S.Kel.,M.Si
(Dosen Penguji III)



Mengetahui
Ketua Jurusan Perikanan



Muhammad Agam Thahir.,S.Pi.M.Si
NIP.19891024201931020

PERYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Maria Ulfa
NIM : 1705904010058
Program Studi : Perikanan
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan
Judul skripsi : Karakteristik Fisik Nature Lip Balm Anggur laut (*Caulerpa Lentillifera*)

Dengan ini menyatakan sesungguhnya bahwa di dalam skripsi adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat bagian atau satu kesatuan yang utuh dari skripsi, buku atau bentuk lain yang saya kutip dari orang lain tanpa saya sebutkan sumbernya yang dapat di pandang sebagai tindakan penjiplakan. sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat reproduksi karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain yang dijadikan seolah-olah karya asli saya sendiri. Apabila ternyata dalam skripsi saya terdapat bagian-bagian yang memenuhi unsur penjiplakan, maka saya menyatakan kesediaan untuk di batalkan sebahagian atau seluruh hak gelar kesarjanaan saya.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan seperlunya.



oh 08 Agustus 2021

Maria Ulfa
NIM.1705904010058

RIWAYAT HIDUP



Maria Ulfa lahir di Desa Limausaring, Kec. Tabuhanhaji Timur, Kab. aceh selatan, Provinsi Aceh pada tanggal 17 Agustus 1999.

Penulis adalah anak pertama dari tiga orang bersaudara pasangan

Tgk. Arfan. Hs dan Nur masnizar. Us.Sekolah dasar lulus pada

tahun 2011 di SD Negeri 1 Labuhanhaji Timur, SMP lulus pada tahun 2014 di SMP Negeri 1 Labuhanhaji Timur, Pendidikan SMK lulus pada tahun 2017 di SMK Negeri 1 Labuhanhaji Jurusan Budidaya Ikan, dan pada tahun 2017 terdaftar sebagai Mahasiswa pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Teuku Umar.

Penulis pernah melakukan praktek kerja lapang (PKL) di PT. Yakin Pasifik Tuna Banda Aceh, Aceh. Penulis pernah melakukan KKN (Kuliah Kerja Nyata) Tematik dalam suasana pandemi di Desa Limausaring. Selama menjadi mahasiswa penulis juga ikut berorganisasi seperti Anggota Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Periode 2019-2020. Pada tahun 2021 penulis melakukan penelitian dengan judul “ Karakteristik Fisik Nature Lip Balm Anggur laut (*Caulerpa Lentillifera*)” sebagai skripsi untuk memperoleh Gelar Sarjana Perikanan pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Teuku Umar.

KARAKTERISTIK FISIK NATURE LIP BALM ANGGUR LAUT (*Caulerpa Lentillifera*)

Maria Ulfa¹, Nabila Ukthy²

¹Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Teuku Umar

²Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Teuku Umar

ABSTRAK

Caulerpa lentillifera merupakan anggur laut yang memiliki antioksidan dan dapat diolah menjadi produk lip balm. Lip balm merupakan salah satu kosmetik pelembab yang mampu melindungi kulit bibir. Pembuatan lip balm merupakan salah satu bentuk upaya untuk menciptakan inovasi dan keanekaragaman produk yang berbahan dasar *caulerpa lentillifera*. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui karakter fisik produk lip balm dari *C. Lentillifera*. Sampel di buat dalam 4 formulasi yakni F0/blanko (60% basis), F1 (konsentrasi caulerpa 40% dan basis 60%), F2 (konsentrasi caluerpa 50% dan 50% basis) dan F3 (konsentrasi caulerpa 60% dan basis 40%) dengan pengujian triplo pada 4 kali pengamatan pada setiap minggunya yakni minggu ke-0, ke-1, ke-2 dan ke-3. Formulasi terbaik lip bam *Caulerpa Lentillifera* di ambil dari pengujian iritasi agar diketahui ketahanan sampel saat dilakukan pengujian pH, homogen, stabilitas dan fitokimia. Sampel F2 memiliki stabilitas bentuk yang lebih baik dari formula lainnya, hal ini dipengaruhi oleh seimbangannya formulasi antaran basik (50%) dan bubur rumput laut caulerpa lentillifera (50%).

Kata Kunci : *C. Lentillifera*, Lip Balm, Karakteristik Fisik

**PHYSICAL CHARACTERISTICS OF NATURE LIP BALM SEAWEED
(*Caulerpa Lentillifera*)**

Maria Ulfa¹, Nabila Ukthy²

¹Student of the Faculty of Fisheries and Marine Sciences, Teuku Umar University

²Lecture of the Faculty of Fisheries and Marine Sciences, Teuku Umar University

Caulerpa lentillifera is a sea grape that has antioxidants and can be processed into lip balm products. Lip balm is one of the moisturizing cosmetics that can protect the skin of the lip. Making lip balm is one of the efforts to create innovation and the diversity of product made from *caulerpa lentillifera*. This research was conducted to determine the physical characteristic of lip balm product from *caulerpa lentillifera*. The samples were made in 4 formulation, namely F0/Blanko (60% basic), F1 (40% *Caulerpa* concentration and 60% basic), F2 (50% *caulerpa* concentration and 50% basic), and F3 (60% *caulerpa* concentration and 40% basic) with triplo testing on 4 observation each week, namely the 0, 1st, 2nd, and 3rd week. The best formulation of *Caulerpa Lentillifera* lip balm was taken from irritation test in order to know the resistance of the sample when tasting pH, homogeneity, stability and phytochemicals. Sample F2 had better shape stability than other formulas, this was influenced by the balance of the basic formulation (50%) and slurry seaweed *Caulerpa lentillifera* (50%).

Key word : *Caulerpa lentillifera*, *Lip balm*, *Physical characteristics*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Karakteristik Fisik Nature Lip Balm Anggur laut (*Caulerpa Lentillifera*). Skripsi disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Prodi Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Teuku Umar.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapat bimbingan dan pengarahan. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini terutama kepada:

1. Ayah dan Ibu Tercinta atas Doa, perhatian dan semangat yang diberikan kepada penulis, serta kedua adik kembar (Aril Alfarizi dan Arul Rahmadhani) dan seluruh keluarga besar yang telah memberikan dukungan juga semangat kepada penulis.
2. Ibu Nabila Ukhty, S.Pi., M.Si, selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya dalam memberikan bimbingan, ilmu dan saran kepada penulis
3. Ibu Dr. Uswatun Hasanah., S.Si.,M.Si, selaku penguji 1 dan Ibu Hayatun Nufus., S.Kel.,M.Si, selaku penguji 2 yang telah meluangkan waktu dalam memberikan ilmu dan saran kepada penulis
4. Bapak Prof. Dr. Ali Sarong, M.Si selaku dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu

Kelautan, Universitas Teuku Umar.

5. Bapak Muhammad Agam Thahir.,S.Pi.,M.Si selaku ketua jurusan perikanan
6. Seluruh Dosen dan staf akademik Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan yang telah membimbing dan memberikan bantuan yang bersifat akademis dan administratif.
7. Anak kos. Teman-teman stanbuk 17 terkusus kepada Feronika Muliani, Rahmi, Ira anziliriyah Z, Lukman nurhakim, Syarif Ramadi juga orang terdekat Ahmad Rinaldi yang telah menemani dan memberikan semangat kepada penulis.

Kritik dan saran yang membangun tentunya sangat diharapkan untuk perbaikan di masa depan. Mudah-mudahan skripsi yang telah dihasilkan ini dapat bermanfaat bagi semua, aamiin.

Meulaboh, 08 september 2021

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL.....	iv
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Hipotesis.....	3
BAB II	
2.1. Anggur Laut (<i>Caulerpa Lentillifera</i>).....	4
2.2. Kosmetik.....	5
2.3. Bibir.....	6
2.4. Lip Balm.....	7
BAB III	
3.1. Waktu dan Tempat.....	8
3.2. Alat dan Bahan.....	8
3.3. Tahapan Penelitian.....	9
3.3.1. Preparasi Sampel <i>Caulerpa Lentillifera</i>	9
3.3.2. Formulasi Lip balm.....	10

3.3.3. Prosedur Pembuatan Lip Balm.....	10
3.3.4. Uji Karakteristik Fisik Lip Balm Caulerpa Lentillifera.....	11
3.4. Rancangan Percobaan.....	14
3.5. Analis Data.....	14
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Sediaan Lip Balm Caulerpa Lentillifera.....	15
4.1.1. Homogenitas Sediaan.....	16
4.1.2. Iritasi Sediaan.....	16
4.1.3. Stabilitas Sediaan (Bentuk, Warna, Bau).....	17
4.1.4. Parameter Keasaman (pH).....	19
4.1.5. Senyawa Aktif Sediaan.....	19
4.2. Pembahasan.....	21
4.2.1. Lip Balm Caulerpa Lentillifera.....	21
4.2.2. Homogenitas Lip Balm Caulerpa Lentillifera.....	22
4.2.3. Iritasi Lip Balm Caulerpa Lentillifera.....	22
4.2.4. Stabilitas Lip Balm Caulerpa Lentillifera.....	23
4.2.5. pH Lip Balm Caulerpa Lentillifera.....	23
4.2.6. Senyawa Aktif Lip Balm Caulerpa Lentillifera.....	25
BAB V. PENUTUP	
5.1. Kesimpulan.....	26
5.2. Saran.....	27
DAFTAR PUSTAKA.....	28
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Formulasi <i>Lip Balm Anggur Laut Caulerpa Lentillifera</i>	10
Tabel 2. Rancangan Percobaan.....	14
Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Sediaan.....	17
Tabel 4. Stabilitas Sediaan F0.....	18
Tabel 5. Stabilitas Sediaan F1.....	18
Tabel 6. Stabilitas Sediaan F2.....	19
Tabel 7. Stabilitas Sediaan F3.....	19
Tabel 8. Hasil Pengukuran pH.....	20
Tabel 9. Senyawa Aktif Sediaan Terbaik.....	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis pH sediaan dengan Anova.....	33
Lampiran 2. Tabel Uji Iritasi dengan 10 panelis.....	34
Lampiran 3. Dokumentasi Uji Iritasi F.....	36
Lampiran 4. Dokumentasi Uji Iritasi F1.....	37
Lampiran 5. Dokumentasi Uji Iritasi F2.....	38
Lampiran 6. Dokumentasi Uji Iritasi F3.....	39
Lampiran 7. Dokumentasi Homogen.....	40
Lampiran 8. Dokumentasi Stabilitas (Bentuk, warna dan bau).....	42
Lampiran 9. Dokumentasi pH meter sediaan.....	44
Lampiran 10. Alat dan Bahan.....	46
Lampiran 11. Dokumentasi Kegiatan.....	48

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kosmetik merupakan hal yang setiap harinya dibutuhkan terutama bagi kaum wanita. Kosmetik digunakan dalam berbagai tujuan untuk menunjang penampilan agar terlihat bagus, karena akan membuat seseorang lebih percaya diri (Haryanti *et al* 2018). Kosmetik adalah bahan yang digunakan untuk bagian luar tubuh seperti kuku, epidermis kulit, rambut, organ kelamin bagian luar dan bibir. (Mulyawan dan Suriana 2013). Kosmetik merupakan kebutuhan mutlak bagi para wanita, karena agar terlihat cantik dan menyenangkan untuk dipandang, dalam hal ini termasuk lip balm (Anggraini dan Ginting 2017). Lip balm merupakan sediaan semi padat yang mirip lilin yang di oleskan pada area bibir agar tidak mudah kering akibat sinar UV, lingkungan yang berubah, juga kebiasaan menjilat bibir yang dapat membuat bibir menghitam. Menurut mulyawan dan suriana (2013) *Lip balm* lebih mengacu pada perawatan bibir di banding untuk kecantikan. *Lip balm* dirancang untuk menjaga kelembaban kulit agar bibir tetap sehat.

Lip balm mampu menjaga bibir karena kulit bibir yang cenderung tipis. Beberapa kandungan dari tumbuhan memiliki antioksidan dan pelembab yang dapat menangkal radikal bebas dalam hal ini *Caulerpa lentilifera*. Menurut Pulukadang *et al* (2013) alga dalam hal ini *Caulerpa lentilifera* menjadi komoditas hasil perikanan dengan nilai ekonomis yang cukup tinggi karena bisa dimanfaatkan sebagai bahan makanan serta bahan baku industri, farmasi dan kosmetik. Potensi ini juga di tunjang dengan adanya ilmu pengetahuan tentang biologi dan ekologi dalam hal ini *Caulerpa lentillifera*.

Caulerpa lentilifera memiliki antioksidan berfungsi sebagai penangkal radikal bebas, akan membuat kulit tetap lembab dan tidak rusak karena paparan sinar UV (Maharany *et al* 2017). *Caulerpa lentilifera* juga memiliki beberapa zat aktif yang berfungsi sebagai senyawa antibakteri. Senyawa aktif tersebut antara lain flavonoid, alkaloid, saponin, fenol, dan steroid/triterpenoid (Saputri *et al* 2019). Antibakteri merupakan senyawa yang dapat menghambat atau membunuh bakteri dengan cara mengganggu metabolisme mikroba yang merugikan, hal ini akan membuat kulit bibir tetap sehat karena adanya kandungan antibakteri dalam sediaan lip balm.

Caulerpa lentilifera merupakan rumput laut yang sering dijumpai, rumput laut ini memiliki kadar air berkisar 8,82-19,22%, protein 5,63-7,55%, abu 40,66-41,83%, lemak 0,88-0,99%, karbohidrat 29,82-37,76% dan serat kasar 23,02-24,14%. Pengeringan tidak langsung (kering-angin) menghasilkan *C. lentillifera* kering dengan komposisi kimia dan serat yang cenderung lebih tinggi dibandingkan pengeringan sinar matahari langsung (Tapotubun 2018). Penelitian ini menggunakan *caulerpa lentillifera* yang segar agar didapatkan hasil yang lebih bagus dan memudahkan dalam melakukan penelitian.

Caulerpa lentilifera yang akan dijadikan *lip balm* menjadi solusi untuk para wanita yang memilih menggunakan kosmetik dengan bahan alami karena lebih aman bagi kulit bibir dari pada produk yang mengandung bahan kimia berbahaya seperti merkuri, namun pada saat ini cukup susah mendapatkan produk kosmetik dari bahan alami karena harga yang dominan mahal. Sediaan *lip balm* dari bahan baku *caulerpa lentilifera* cukup mudah untuk di temukan hampir di seluruh perairan indonesia, oleh karena itu sangat memungkinkan untuk produk *lip balm*

dari *C. Lentilifera* ini di jual dengan harga terjangkau, hal tersebut menjadi landasan saya membuat penelitian tentang produk kosmetik (*lip balm*) dari bahan *C. Lentilifera*.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana karakter fisik produk *lip balm* dengan komposisi *caulerpa* yang berbeda?

1.3. Tujuan penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu : Untuk mengetahui formulasi terbaik pembuatan lip balm *caulerpa lentillifera* terhadap karakteristik fisik *lip balm* (Fitokimia, pH, iritasi, homogenitas, dan stabilitas (bau, warna dan bentuk).

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah untuk kegiatan inovasi atau keanekaragaman produk berbahan dasar rumput laut dan menambah informasi mengenai sediaan *lip balm* dari rumput laut *caulerpa lentillifera*

1.5. Hipotesis

1. Hipotesis awal (H0) = Perlakuan yang berbeda tidak berpengaruh terhadap lip balm
2. Hipotesis alternatif (H1) = Perlakuan yang berbeda berpengaruh terhadap lip balm

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Anggur Laut (*Caulerpa Lentilifera*)

Klasifikasi *Caulerpa lentillifera* menurut Dawson (1946) dalam Soegiarto *et al* (1978) adalah sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae*

Divisi : *Chlorophyta*

Kelas : *Chlorophytaceae*

Ordo : *Caulerpales*

Family : *Caulerpaceae*

Genus : *Caulerpa*

Spesies : *Caulerpa lentillifera* J. Agardh (1873)



Gambar 1. Anggur Laut (*C. Lentillifera*)

(Sumber : Dokumentasi pribadi)

Alga yang berwarna hijau memiliki berbagai kandungan bioaktif yang salah satunya adalah sebagai antioksidan termasuk *Caulerpa Lentillifera* (Nufus *et al* 2017). *Caulerpa lentillifera* memiliki talus dengan cabang bulat yang merambat dengan seluruh bagian cabangnya menutup rapat. Berwarna hijau tua dengan

jumlah rumuli mencapai 17-31 buah dengan diameter 1.26 mm. Habitatnya berada di substrat berpasir (Tampubolon *et al* 2013). *Caulerpa lentillifera* merupakan alga hijau yang memiliki talus menyerupai buah anggur, mengkilap dan bertekstur lembut (Direktorat Jendral Perikanan Budidaya 2009)

Caulerpa Lentillifera adalah alga hijau yang belum banyak dimanfaatkan karena mengandalkan hasil alam sehingga membutuhkan teknologi budidaya untuk menunjang kontinuitas produksinya (Iskandar *et al* 2015). *Caulerpa lentilifera* juga memiliki beberapa zat aktif yang berfungsi sebagai senyawa antibakteri. Senyawa aktif tersebut antara lain flavonoid, alkaloid, saponin, fenol, dan steroid/triterpenoid (Saputri *et al* 2019). Antibakteri merupakan senyawa yang dapat menghambat atau membunuh bakteri dengan cara mengganggu metabolisme mikroba yang merugikan, hal ini akan membuat kulit bibir tetap sehat karena adanya kandungan antibakteri dalam produk kosmetik seperti *lip balm*.

2.2. Kosmetik

Kosmetik dikenal sejak berabad-abad yang lalu oleh manusia. Kosmetik mulai mendapat perhatian pada abad ke-19 karena selain kecantikan kosmetik juga digunakan dalam kesehatan (tranggono dan latifah 2007). Kosmetik adalah bahan yang digunakan untuk bagian luar tubuh seperti kuku, epidermis kulit, rambut, organ kelamin bagian luar dan bibir. (Muliyawan dan Suriana 2013). Trenggono dan latifah (2007) menyatakan bahwa ada beberapa penggolongan kosmetik menurut kegunaannya, yakni :

1. kosmetik untuk perawatan

- a) pembersih (cleanser) misalkan sabun, cleansing cream, penyegar kulit, dan cleansing milk
 - b) kosmetik untuk melembabkan (moisturizer) contohnya moisturizing cream, lip balm, night cream, dan anti-wrinkle cream.
 - c) Kosmetik pelindung kulit, contohnya sun screen cream, sun screen fondation, sun block.
 - d) Kosmetik untuk pengempelas kulit (peeling) contohnya scrub cream.
2. kosmetik riasan (Make up)

kosmetik riasan atau make up bertujuan untuk merias wajah atau menutup cacat pada kulit agar penampilan menjadi lebih menarik, serta membuat seseorang lebih percaya diri atau *self confidence*.

Kosmetik merupakan kebutuhan mutlak bagi para wanita, karena agar terlihat cantik dan menyenangkan untuk dipandang, dalam hal ini termasuk lip balm (Anggraini dan Ginting 2017). Lip balm digunakan sebagai pelembab agar kulit bibir tidak mudah kering dan pecah-pecah akibat lingkungan dan paparan sinar UV (Nazliniwaty *et al* 2019). Bibir sangat sensitif terhadap lingkungan yang mudah berubah karena kulit bibir yang cenderung tipis sehingga penggunaan lip balm sangat bagus untuk merawat kulit bibir.

2.3. Bibir

Bibir ialah jaringan lunak yang mengelilingi bagian luar mulut. Bibir terdiri dari otot orbikularis oris yang dilapisi oleh kulit eksternal dan membran mukosa pada bagian internal (Seeley *et al* 2008). Bibir memiliki 3 hingga 4 lapisan korneum yang sangat tipis dibanding kulit wajah biasa. Bibir juga tidak memiliki folikel rambut dan kelenjar keringat untuk melindungi bibir dari lingkungan yang

berubah-ubah (Kadu *et al* 2014). Bibir sangat rentan terhadap pengaruh lingkungan yang berubah-ubah, hal ini dapat membuat bibir rusak. Bibir kering dan pecah-pecah sangat membuat tidak nyaman sehingga perlu adanya pencegahan serta perawatan pada kulit bibir seperti *lip balm*. Bibir rusak juga bisa dikarenakan oleh kebiasaan menjilat bibir yang membuat bibir menghitam dan kering akibat dehidrasi. Penggunaan *lip balm* pada bibir membuat bibir lembab dan terawat.



Gambar 2. Bibir manusia
(sumber : id.m.wikipedia.org)

2.4. Lip Balm

Lip balm merupakan produk kosmetik paling banyak di gunakan untuk membuat bibir tetap sehat dengan bahan-bahan yang alami dalam hal ini termasuk *C. Lentillifera* (Kadu *et al* 2014). *Lip balm* merupakan produk kosmetik yang mirip dengan lipstick bertujuan untuk mencegah bibir kering dan melindungi bibir agar tetap sehat dan terawat (Fernandes *et al* 2013). *Lip balm* berbeda dengan *lipstik* dan *lip gloss* yang tujuannya untuk riasan, *lip balm* lebih kepada pelembab atau perawatan yang melindungi dan merawat bibir agar tetap sehat (Muliyawan dan Suriana 2013). *Lip balm* merupakan kosmetik yang memiliki tekstur seperti balsem dengan komponen lilin, lemak dan minyak dengan tujuan mencegah terjadinya kerusakan pada bibir dengan meningkatkan kelembaban bibir (Kwunsiriwong 2016; Maddans *et al* 2012).

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini akan dilaksanakan pada 27 Mei hingga 16 April 2021. Pada proses pengujian fitokimia akan dilakukan pada Laboratorium Penelitian Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Syiah Kuala Banda Aceh, sedangkan penelitian dan uji pH, homogen, stabilitas dan iritasi akan dilaksanakan di Laboratorium Perikanan terpadu di Universitas Teuku Umar, Aceh Barat, Aceh.

3.2. Bahan dan Alat

- a) Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah tumbuhan rumput laut yakni *Caulerpa lentillifera* segar yang diperoleh dari pantai Lhok Bubon, Aceh Barat.
- b) Bahan yang digunakan dalam formulasi *lip balm* pada penelitian ini adalah beeswax, lanolin, parfume (Fragrance Oil) dan propilen glikol.
- c) Bahan yang digunakan pada saat pengujian Fitokimia : sampel F2, HCL, HgCL₂ NH, H₂SO₄, A mil Alkohol, FeCL₃, CH₃COOH, Dietil eter dan aquades.
- d) Alat yang digunakan dalam proses formulasi adalah blender, wadah *lip balm*, neraca elektrik, gelas beker 500 ml, gelas beker 100 ml, batang pengaduk, spatula, cawan petri, hot plate, saringan, sendok dan alat tulis.
- e) Alat yang digunakan dalam pengujian yaitu : cawan petri untuk pengujian homogenitas, gelas dan botol aqua gelas untuk pengujian pH meter. Pada fitokimia ada alat alat gelas, neraca analitik, vacuum rotaneryevaporator,

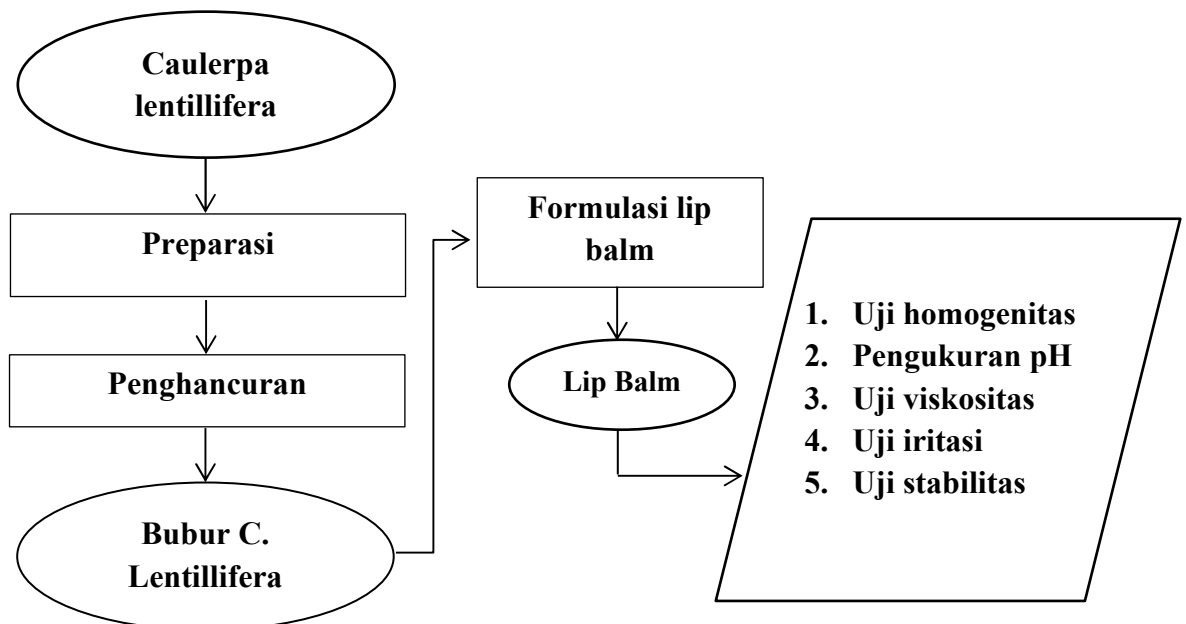
penangas air, motir, sudip, stamper, pipet ukur, pipet tetes, ball filter, oven, batang pengaduk dan cawan porselen.

3.3. Tahapan penelitian

Penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan, yaitu preparasi sampel *caulerpa lentillifera*, penghancuran sampel hingga menjadi bubuk, formulasi *lip balm*, dan pengujian karakteristik fisik lip balm. Tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.

3.3.1. Preparasi sampel *caulerpa lentillifera*

Bahan sampel yakni *caulerpa lentillifera* yang di peroleh di pantai Lhok Bubon, Aceh Barat ini akan di preparasi dengan cara memisahkan bahan dengan kotoran atau lumpur yang menempel pada sampel tersebut. Anggur laut segar akan di bersihkan dan di rendam dengan air hangat untuk menghilangkan bau amis pada sampel, setelah itu rumput laut tersebut akan di hancurkan dengan blender hingga menjadi bubuk.



Gambar 3. Diagram alir penelitian

3.3.2. Formulasi lip balm

Formulasi pembuatan lip balm pada penelitian ini dilakukan 4 perlakuan dengan beberapa kali pengulangan dengan sistem rancangan acak lengkap (RAL). Formulasi untuk penelitian ini mengacu pada (Ernest 1992; Hasan 2018) dengan sedikit modifikasi. Basis setiap formulasi F0, F1, F2, dan F3 menggunakan Lanolin 26%, Beeswax 71% dan Propelin Glikol 2%. Formulasi perlakuan dapat dilihat pada tabel 1 dan tahapan formulasi dapat dilihat pada Gambar 4.

Tabel 1. Formulasi *Lip Balm* dari anggur laut (*Caulerpa Lentillifera*)

Formulasi	Bubur <i>C. lentillifera</i> (g)	Bahan dasar pelembab			Total basis pelembab (g)	Total formulasi
		Lanolin	Beeswax	Propelin glikol		
F1	-	15,76	42,77	1,45	60	60
F2	40	15,76	42,77	1,45	60	100
F3	50	13,14	35,64	1,22	50	100
F4	60	10,51	28,52	0,73	40	100

Keterangan :

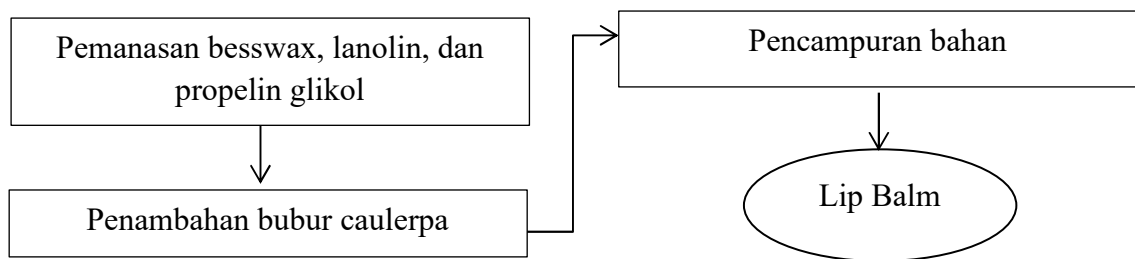
Formulasi F0 : Tanpa Konsentrasi bubuk *C. Lentillifera* dan basis 60%

Formulasi F1 : Konsentrasi bubuk *C. lentillifera* 40% dan basis 60%

Formulasi F2 : Konsentrasi bubuk *C. lentillifera* 50% dan basis 50%

Formulasi F3 : Konsentrasi bubuk *C. lentillifera* 60% dan basis 40%

3.3.3. Prosedur pembuatan lip balm



Gambar 4. Diagram alir proses pembuatan *lip balm*

3.3.4. Uji Karakteristik Fisik Lip balm *C. Lentillifera*

Ada 8 uji karakteristik fisik *C. Lentillifera* yaitu uji homogenitas, pengukuran pH, uji Fitokimia, uji ritasi dan uji stabilitas seperti warna, bentuk dan bau pada produk *lip balm*.

1. Uji homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan menggunakan kaca objek kaca, gelas atau sejumlah bahan transparan yang lain. Sampel akan di oleskan pada objek transparan tersebut, dan sediaan harus menunjukkan susunan homogen tidak terlihat adanya butiran kasar (Ditjen POM, 1979).

2. Uji iritasi

Pengujian keamanan ialah salah satu syarat sebelum suatu sediaan di pasarkan, uji iritasi merupakan bagian penting prosedur keamanan suatu produk (Robinson dan Perkins 2002). Uji iritasi terhadap kulit akan dilakukan terhadap 10 orang panelis dengan cara mengoleskan sediaan lip balm pada kulit lengan bawah bagian dalam selama 2 hari berturut-turut (Tranggono & Latifah 2007). Pada penelitian ini dilakukan 2 kali dalam 3 hari berturut turut untuk lebih memaksimalkan hasil pemakaian.

3. Uji stabilitas

lip balm yang telah jadi, dievaluasi selama 3 minggu yang meliputi pengamatan organoleptis (bentuk, warna dan bau) apakah terjadi perubahan selama penyimpanan pada suhu kamar atau tidak (Ratih *et al* 2014).

4. Pengukuran pH

Pengukuran pH di lakukan dengan cara mengkalibrasi terlebih dahulu dengan menggunakan larutan dapar standar netral (pH 7,01) dan larutan dapar asam (pH

4,01) hingga alat menunjukkan nominal pH. Kemudian elektroda dicuci dengan akuades, lalu dikeringkan menggunakan tisu. Sampel dibuat dalam konsentrasi 1% yaitu ditimbang 1 gram sediaan dan dilarutkan dalam 100 ml akuades, kemudian panaskan. Setelah suhu larutan menjadi normal, elektroda dicelupkan dalam larutan tersebut dan biarkan alat menunjukkan nominal pH sampai konstan. Angka yang ditunjukkan pH meter merupakan pH sediaan (Rawlins, 2003). Parameter pH yang sesuai atau dapat di terima oleh kulit manusia yakni berkisar antara 5-7 (Troy dan Beringer 2006).

5. Uji fitokimia

Uji fitokimia adalah pengujian yang bertujuan untuk melihat kandungan kimia atau senyawa aktif pada tumbuhan (dalam hal ini lip balm dari rumput laut *caulerpa lentillifera*) (Harborne 2006). *Caulerpa lentillifera* memiliki beberapa zat aktif yang berfungsi sebagai senyawa antibakteri, di antaranya flavonoid, alkaloid, saponin, fenol, dan steroid/triterpenoid (Saputri *et al* 2019). Ada beberapa uji yang dilakukan yaitu, uji alkaloid, saponin, flavonoid, steroid dan tannin.

a. Uji Alkaloid

Sampel ekstrak tumbuhan obat sebanyak 4 gram ditambahkan kloroform secukupnya, selanjutnya ditambahkan 10 ml amoniak dan 10 ml kloroform. Kemudian larutan disaring kedalam tabung reaksi dan filtrat ditambahkan 10 tetes H₂SO₄ 2N. Campuran dikocok dengan teratur, dibiarkan beberapa menit sampai terbentuk 2 lapisan. Lapisan atas dipindahkan kedalam tiga tabung reaksi masing-masing sebanyak 1 ml. Kemudian masing-masing tabung tersebut ditambahkan beberapa tetes pereaksi Mayer, Wagner dan Dragendorf. Melalui pereaksi Mayer terbentuk endapan putih, kemudian melalui 58 pereaksi Wagner membentuk

endapan coklat, sedangkan melalui pereaksi Dragendorff terbentuk endapan jingga (Farnsworth, 1966)

b. Uji Flavonoid

Sampel tumbuhan obat dalam bentuk serbuk halus sebanyak 200 mg diekstrak dengan 5 ml etanol dan dipanaskan selama 5 menit dadalam tabung reaksi. Selanjutnya ditambah bebrapa tetes HCl pekat. Kemudian ditambahkan 0,2 gr bubuk Mg. Hasil positif ditunjukkan dengan timbulnya warna merah tua selama 3 menit (Harborne, 1987).

c. Uji Saponin

Sampel tumbuhan obat dalam bentuk serbuk halus sebanyak 2 gram dimasukkan kedalam tabung reaksi, kemudian ditambahkan aquades hingga sampel terendam, didihkan selama 2 – 3 menit dan didinginkan kemudian dikocok. Hasil positif ditunjukkan dengan terbentuknya buih yang stabil (Farnsworth, 1966).

d. Uji Tanin

Sampel tumbuhan obat dalam bentuk serbuk halus sebanyak 20 mg ditambah etanol sampai sampel terndam semuanya. Kemudian ditambahkan 2- 3 tetes larutan FeCl₃ 1%. Hasil positif ditunjukkan dengan terbentuknya warna hitam kebiruan atau hijau, hal ini menunjukkan adanya senyawa tanin (Robinson, 1991).

e. Uji Terpenoid

Sampel akan di tambahkan 10 ml methanol dan didihkan, setelah itu di ambil 5 mlm sampel kemudian ditambahkan 2 ,1 klorofom dan 3 ml asam sulfat pekat. Hasil akan positif jika terbentuk warna coklat kemerahan (Indarto 2011).

f. Uji Steroid

Pengujian steroid ialah dengan 2 mg sampel ditambahkan kedalam 20 ml methanol yang mengandung 2 ml asam sulfat lalu didihkan, setelah itu ditambahkan 2 ml asam asetat. Hasil akan berubah warna menjadi biru atau hijau (Indarto 2011).

3.4. Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang di gunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yaitu untuk data pH, dengan 4 kali perlakuan pada formulasi, dan pengulangan (Triplo) sebanyak 4 kali pengamatan yakni minggu ke-0, ke-1, ke-2 dan ke-3.

Tabel 2. Rancangan Percobaan

Perlakuan	Pengamatan			
	Minggu ke-0	Minggu ke-1	Minggu ke-2	Minggu ke-3
F0	U1F0	U2F0	U3F0	U4F0
F1	U1F1	U2F1	U3F1	U4F1
F2	U1F2	U2F2	U3F2	U4F2
F3	U1F3	U2F3	U3F3	U4F3

3.5. Analisis Data

Data pengujian pH di analisis secara statistik menggunakan *software SPSS*, sedangkan data uji iritasi, fitokimia, homogenitas dan stabilitas di analisis secara deskriptif.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Sediaan *Lip Balm Caulerpa Lentillifera*

Sediaan *lip balm caulerpa* merupakan pelembab bibir yang berbahan dasar anggur laut dengan 3 formulasi berbeda. Sediaan *lip balm* dapat dilihat pada gambar 5.



(A)



(B)



(C)



(D)

Gambar 5. Sediaan *Lip balm* F0 (A), F1 (B), F2 (C), F3 (D)

(Sumber : dokumentasi pribadi)

Formulasi sediaan yang menggunakan anggur laut F1 40%, F2 50%, dan F3 60% terlihat berwarna hijau, sedangkan untuk *lip balm* F0 (Blanko) yang tidak memiliki konsentrasi bubuk anggur laut berwarna putih. Hasil dari sediaan yang

telah diformulasikan akan didapati dari beberapa tahap pengujian yang akan di lakukan, yakni homogen, iritasi, stabilitas, Ph dan fitokimia.

4.1.1. Homogenitas sediaan

Pengujian homogen bertujuan untuk mengetahui homogenitas suatu sediaan yang dibuat mengalami perubahan atau tidak selama penyimpanan pada suhu kamar. Hasil homogenitas dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji homogenitas sediaan

Pengamatan	Formulasi	Lama Pengamatan (Minggu)			
		Ke-0	Ke-1	Ke-2	Ke-3
Homogenitas	F0	+	+	+	+
	F1	+	+	+	+
	F2	+	+	+	+
	F3	+	-	-	-

Keterangan : (+) : Homogen

(-) : Tidak Homogen/Menunjukkan butiran pada sampel

Berdasarkan tabel 3 terlihat sampel kode F0, F1, F2 tidak mengalami perubahan dari minggu ke-0 hingga minggu ke-3, sedangkan sampel dengan kode F3 mengalami perubahan di minggu ke-1.

4.1.2. Iritasi Sediaan

Pengamatan yang dilakukan selama 2 kali pengolesan selama 3 hari menunjukkan jika pada F0 dan F1 dua orang panelis merasa sedikit panas hanya saat pemakaian pertama namun berbeda dengan panelis lain mencoba formula yang sama mereka tidak merasakan iritasi apa-apa, Sedangkan formula F2, dan F3 panelis tidak memiliki iritasi apapun. Gambar pengamatan iritasi dan tabel dapat dilihat pada lampiran 11.

4.1.3. Stabilitas sediaan (Bentuk, warna dan bau)

Pengujian stabilitas sediaan guna untuk melihat ketahanan pada sampel yang meliputi pengamatan warna, bentuk dan bau. Hasil pengamatan sediaan setiap formula dapat dilihat pada tabel 4, 5, 6 dan 7.

Tabel 4. Stabilitas sediaan F0

Minggu	Stabilitas Sediaan (F0)		
	Bentuk	Warna	Bau
Ke-0	Keras	Putih	Khas
Ke-1	Keras	Putih	Khas
Ke-2	Keras	Putih	Khas
Ke-3	Keras	Putih	Khas

Tabel 5. Stabilitas sediaan F1

Minggu	Stabilitas Sediaan (F1)		
	Bentuk	Warna	Bau
Ke-0	Sedikit Keras	Hijau	Parfume
Ke-1	Sedikit keras	Hijau	Parfume
Ke-2	Sedikit keras	Hijau bercak coklat bagian atas dan berjamur	Sedikit bau Parfume
Ke-3	Sedikit keras	Hijau sedikit coklat	Sedikit bau parfume

Tabel 6. Stabilitas sediaan F2

Minggu	Stabilitas Sediaan (F2)		
	Bentuk	Warna	Bau

Ke-0	Tidak terlalu keras dan tidak terlalu cair	Hijau	Parfume
Ke-1	Tidak terlalu keras dan tidak terlalu cair	Hijau	Parfume
Ke-2	Tidak terlalu keras dan tidak terlalu cair	Hijau, bercak coklat bagian atas	Sedkit bau parfume
Ke-3	Tidak terlalu keras dan tidak terlalu cair	Hijau, dibagian atas sedikit bercak coklat	Sedkit bau parfume

Tabel 7. Stabilitas sediaan F3

Minggu	Stabilitas Sediaan (F3)		
	Bentuk	Warna	Bau
Ke-0	Cair	Hijau cerah	parfume
Ke-1	Cair	Hijau cerah sedikit bercak putih	Sedikit bau masam
Ke-2	Cair	Hijau cerah sedikit berjamur	Masam
Ke-3	Cair	Hijau pucat kekuningan	Sedikit masam

Tabel 5, dan 6 menunjukkan bahwa F1 dan F2 mulai mengalami perubahan warna juga bau pada minggu ke-2. Pada table 7 sampel dengan kode F3 mengalami perubahan warna dan bau pada minggu ke-1 sedangkan table 4 sampel F0 tidak mengalami perubahan apapun.

4.1.4. Parameter Keasaman (pH)

Pengujian pH dilakukan untuk mengetahui nilai dari pH sediaan *lip balm*. Hasil pengukuran pH setiap minggunya dapat dilihat pada table 8 dan analisis pH pada lampiran 1.

Tabel 8. Hasil pengukuran pH sediaan setiap minggunya

Formula	Lama pengamatan pH (minggu)			
	Ke-0	Ke-1	Ke-2	Ke-3
F0	6.7	6.2	7.9	8.3
F1	6.7	6.2	7.6	8.0
F2	6.7	6.2	7.5	8.2
F3	6.6	6.4	7.7	8.0

Tabel 8 menunjukkan bahwa dari minggu ke-0 hingga minggu ke-1, derajat keasaman masih dibawah 7 sedangkan pada minggu ke-2 dan minggu ke-3 naik diatas 7. Hasil uji Anova menunjukkan bahwa pH tiap formulasi tidak berbeda nyata karena nilai $Sig (.994) > Alpha (0,05)$ dan H0 dapat di terima.

4.1.5. Senyawa Aktif Sediaan

Pengujian fitokimia merupakan pengujian untuk melihat senyawa aktif yang terkandung pada sediaan terbaik. Sediaan terbaik di ambil dari hasil pengujian

iritasi guna agar sampel bertahan selama pengujian fitokimia dilakukan. Hasil pengamatan dapat dilihat pada gambar 6 dan hasil pengujian dilihat di tabel 9.

Tabel 9. Senyawa aktif sediaan terbaik

Kandungan metabolit	Reagen	Hasil Uji	Hasil Pengamatan
Alkaloid	Mayer	+	Terbentuk endapan putih
	Wagner	-	Tidak terbentuk endapan coklat
	Dragendorff	-	Tidak terbentuk endapan merah
Steroid	Uji Liebermann-Burchard	-	Tidak terbentuk warna hijau
Terpenoid	Uji Liebermann-Burchard	-	Tidak terbentuk warna merah
Saponin	Pengocokan	+	Berbusa
Flavanoid	Hcl dan Logam Mg	-	Tidak terbentuk warna merah
Fenolik/tanin	FeCl ₃	+	Terbentuk warna hijau

Keterangan : Tidak Ada (-) dan Ada (+)



Gambar 6. Hasil pengamatan uji fitokimia

(Sumber : Dokumentasi Lab MIPA Unsyiah)

Terlihat pada tabel 9 menunjukkan bahwa sediaan terbaik memiliki senyawa aktif berupa tanin, alkaloid dan saponin. Sediaan terbaik di ambil setelah melakukan pengujian iritasi, hal ini bertujuan agar mengetahui ketahanan sampel saat dilakukan pengujian.

4.2. Pembahasan

4.2.1. Lip Balm *Caulerpa Lentillifera*

Lip balm adalah pelembab yang mampu melembabkan dan merawat bibir kering bibir karena mengandung lilin lebah juga lanolin, lilin lebah dapat menangkap kelembaban udara sementara lanolin juga mampu melembutkan kulit dengan mempertahankan kelembabanya, penambahan *C. lentillifera* adalah untuk kegiatan inovasi atau keanekaragaman produk berbahan dasar rumput laut. Menurut Pulukadang *et al* (2013) *Caulerpa lentillifera* menjadi komoditas hasil perikanan dengan nilai ekonomis yang cukup tinggi karena bisa dimanfaatkan sebagai bahan makanan serta bahan baku industri, farmasi dan kosmetik. Saputri *et al* (2019) menyatakan bahwa *caulerpa lentillifera* juga memiliki beberapa zat aktif yang berfungsi sebagai senyawa antibakteri. Senyawa aktif tersebut antara lain flavonoid, alkaloid, saponin, fenol, dan steroid/triterpenoid. Menurut Tapotubun (2018) *Caulerpa lentillifera* merupakan rumput laut yang memiliki kadar air berkisar 8,82-19,22%, protein 5,63-7,55%, abu 40,66-41,83%, lemak 0,88-0,99%, karbohidrat 29,82-37,76% dan serat kasar 23,02-24,14%.

Sediaan *lip balm caulerpa Lentillifera* merupakan pelembab bibir dengan 3 formulasi berbeda. Pada sampel dengan kode F0 dan F1 mempunyai basis yang sama namun F0 tidak memiliki konsentrasi *caulerpa Lentillifera*. Sampel dengan

kode F1 memiliki konsentrasi *caulerpa Lentillifera* 40% (60% basis) sedangkan F2 50% (50% basis) dan F3 60% (40% basis). Sampel yang memiliki kandungan *caulerpa Lentillifera* mempunyai warna yang cenderung hijau sedangkan sampel blanko (F0) memiliki warna putih karena tidak adanya konsentrasi *caulerpa Lentillifera*. Sampel memiliki tingkatan warna karena pengaruh dari konsentrasi *caulerpa Lentillifera* yang dicampurkan kedalam formulasi, campuran 40% berwarna hijau gelap sedangkan formula 60% anggur laut memiliki warna hijau terang. Wadah yang digunakan ialah wadah dengan bahan akrilik dan tutup dalam berbahan PP (Polipropilena), wadah berdiameter 3,5 cm dengan volume berat sediaan 5 gr.

4.2.2. Homogenitas Lip Balm Caulerpa Lentillifera

Homogenitas pada suatu sampel berpengaruh terhadap efektifitas sediaan, jika sediaan homogen maka kadar zat aktif saat pemakaian diasumsikan akan sama (Swastika *et al* 2013). Pengujian homogen bertujuan untuk mengetahui homogenitas suatu sediaan yang dibuat mengalami perubahan atau tidak selama penyimpanan pada suhu kamar. Berdasarkan tabel 3 terlihat sampel kode F0, F1, F2 tidak mengalami perubahan dari minggu ke-0 hingga minggu ke-3, sedangkan sampel dengan kode F3 mengalami perubahan di minggu ke-1, perubahan yang terjadi berupa butiran-butiran halus yang terdapat pada sampel dan hal tersebut menandakan bahwa sampe tidak homogen. Menurut Ditjen POM (1979), pengujian homogenitas dilakukan menggunakan kaca/objek kaca, sampel akan di oleskan pada objek transparan tersebut dan sediaan harus menunjukkan susunan homogen atau tidak terlihat adanya butiran kasar pada sampel.

4.2.3. Iritasi Lip Balm Caulerpa Lentillifera

Uji iritasi merupakan bagian penting prosedur keamanan suatu produk sebelum dipasarkan (Robinson dan Perkins 2002). Pengujian iritasi digunakan untuk mengetahui efek iritasi dari sediaan yang digunakan pada kulit, hal ini dapat mencegah timbulnya efek samping pada kulit sehingga diketahui tingkat keamanan sediaan tersebut sebelum di pasarkan (Wasitaatmadja 1997). Pengujian dilakukan terhadap 10 orang panelis dengan cara mengoleskan sediaan lip balm pada kulit lengan bawah bagian dalam selama 2 hari berturut-turut (Tranggono & Latifah 2007).

Pada penelitian ini dilakukan 2 kali dalam 3 hari berturut turut untuk lebih memaksimalkan hasil pemakaian. Pengamatan yang dilakukan menunjukkan jika pada F0 dan F1, dua orang panelis merasa sedikit panas hanya saat pemakaian pertama namun berbeda dengan panelis lain mencoba formula yang sama mereka tidak merasakan iritasi apa-apa, Sedangkan formula F2, dan F3 panelis tidak memiliki iritasi apapun. Dapat disimpulkan bahwa F2 dan F3 tidak memiliki reaksi alergi apapun pada sukerelawan/panelis. Menurut Wasitaatmadja (1997) uji iritasi ini dilakukan untuk mencegah terjadinya iritasi atau gejala alergi pada kulit.

4.2.4. Stabilitas Lip Balm *Caulerpa Lentillifera*

Pengujian stabilitas sediaan guna untuk melihat ketahanan pada sampel yang meliputi pengamatan warna, bentuk dan bau. Pada tabel 5, dan 6 menunjukkan bahwa F1 dan F2 mulai mengalami perubahan warna juga bau pada minggu ke-2. Pada table 7 sampel dengan kode F3 mengalami perubahan warna dan bau pada minggu ke-1 sedangkan table 4 sampel F0 tidak mengalami perubahan apapun. Perubahan dikarenakan tingkat konsentrasi *caulerpa* yang dimiliki oleh sampel, semakin tinggi konsentrasi *caulerpa* akan membuat sampel

semakin cepat rusak karena anggur laut *caulerpa lentillifera* memiliki kandungan air yang banyak. Menurut Tapotubun (2018) *Caulerpa lentilifera* merupakan rumput laut yang memiliki kadar air berkisar 8,82-19,22%, protein 5,63-7,55%, abu 40,66-41,83%, lemak 0,88-0,99%, karbohidrat 29,82-37,76% dan serat kasar 23,02-24,14%.

4.2.5. pH Lip Balm

Pengukuran pH dilakukan menggunakan alat pH meter. Alat tersebut kemudian dikalibrasi dengan larutan dapar netral (pH 7,01) dan larutan dapar asam (pH 4,01) hingga alat menunjukkan nominal pH. Kemudian elektroda pada pH meter dicuci dengan akuades, lalu dikeringkan menggunakan tisu. Sampel dibuat dalam konsentrasi 1% atau ditimbang 1 gram sediaan dan ditambahkan akuades hingga 100 ml. Setelah suhu larutan menjadi normal celup alat dalam larutan tersebut dan biarkan hingga menunjukkan nominal pH konstan. Angka yang ditunjukkan pH meter merupakan pH sediaan (Rawlins, 2003).

Pada minggu ke-0 hingga minggu ke-1, derajat keasaman masih dibawah 7 sedangkan pada minggu ke-2 dan minggu ke-3 naik diatas 7, dalam hal ini pH dari minggu ke-0 hingga ke-1 masih bias di terima kulit, tingkat konsentrasi bubuk anggur laut juga mempengaruhi sampel karna kadar air yang terkandung dalam caulerpa. Menurut Troy dan Beringer (2006) Parameter pH yang sesuai atau dapat di terima oleh kulit manusia yakni berkisar antara 5-7. Swastika *et al* (2013) menyatakan bahwa rentang pH normal yang dapat di terima kulit manusia itu berkisar antara 4.5-7.0. Swastika *et al* (2013) menyatakan bahwa sediaan diharapkan dapat memiliki pH yang derajat keasamanya berada pada pH kulit

normal manusia, karena jika pH terlalu basa maka akan mengakibatkan kulit bersisik sedangkan terlalu asam maka akan memicu terjadinya iritasi pada kulit.

Hasil pengamatan pH setiap minggunya dianalisis menggunakan *software SPSS (Statistical Package for the Social Scienc)* dengan uji Anova. Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai pengukuran pH selama pengamatan tiap minggunya yakni minggu ke-0 hingga minggu ke-3 tidak ada perbedaan nyata pada tiap formulasi (F0, F1, F2 dan F3) yang tandai dengan nilai *Sig* (.994) > *Alpha* (0,05), hal ini menunjukkan bahwa H0 dapat diterima.

4.2.6. Senyawa Aktif lip balm caulerpa lentillifera

Senyawa aktif ialah senyawa yang ada pada tumbuhan dalam hal ini caulerpa lentillifera, memiliki sifat fisiologis terhadap organisme lain (Salni *et al* 2011). Senyawa aktif adalah zat yang menunjukkan aktifitas biologis seperti antioksidan dan inhibitor (Darusman 2011) Senyawa bioaktif juga dapat mencegah terjadinya hal-hal buruk pada tubuh manusia (Suharto *et al* 2013). Terlihat pada tabel 9 menunjukkan bahwa sediaan memiliki senyawa aktif berupa Alkaloid, tannin dan saponin ditunjukkan dengan tanda positif (+), pengujian alkaloid dengan pereaksi mayer membentuk endapan putih. Alkaloid mempunyai banyak manfaat untuk industri farmasi yaitu antihipertensi, antiaritmia, antimalaria dan antikanker (Saxena *et al* 2013).

Senyawa saponin dapat digunakan sebagai agen antimikroba (Robinson, 1995). Hasil pengujian saponin ditandai dengan terbentuknya buih/busa yang stabil (Farnsworth, 1966). Ruiz *et al* (2005) melaporkan bahwa saponin bermanfaat sebagai antimikroba, antiinflamasi serta mempunyai toksisitas rendah. Pada tanin hasil positif ditunjukkan dengan terbentuknya warna hitam kebiruan

atau hijau, hal ini menunjukkan adanya senyawa tanin (Robinson, 1991). Tanin memiliki peranan biologis yang besar karena berfungsi sebagai pengendap protein juga penghelat logam, oleh karena itu tannin diprediksi dapat berperan sebagai antioksidan biologis dalam hal ini pada lip balm (Noer *et al* 2018).

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Lip balm merupakan kosmetik golongan pelembab yang mampu melembabkan dan merawat bibir kering bibir karena mengandung lilin lebah juga lanolin. Formulasi terbaik dalam pembuatan lip bam dari rumput laut *caulerpa Lentillifera* dengan formulasi berbeda diperoleh pada formula F2. Formulasi terbaik di ambil dari pengujian iritasi agar diketahui ketahanan sampel saat dilakukan pengujian pH, homogen, stabilitas dan fitokimia. Sampel F2 memiliki stabilitas bentuk yang lebih baik dari formula lainnya, hal ini dipengaruhi oleh seimbangannya formulasi antaran basik (50%) dan bubuk rumput laut caulerpa lentillifera (50%).

5.2. Saran

Saran dari penelitian ini adalah diperlukan peneltian lebih lanjut agar menghasilkan produk lip balm dari anggur laut dengan ketahanan yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggaraini, S & Ginting, M. (2017). Formulasi lip stik dari sari buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan kunyit (*curcuma longa* L). *Jurnal dunia farmasi*. 1(3), 114-122.
- Darusman, L. K., Batubara, I., Mitsunaga, T., Rahminiwati, M., Djauhari, E & Yamauchi, K. (2012). *Tyrosinase Kinetic Inhibition of Active Compounds from Intsia palembanica*. *Biopharmaca Research Center*, Bogor Agricultural University, Jl Taman Kencana No. 3, Bogor, 16151, Indonesia. (617-619)
- Direktorat Jendral Perikanan Budidaya. (2009). *Profil rumput laut indonesia*
- Ditjen POM. (1979). *Farmakope Indonesia, Edisi Ketiga*. Jakarta. Departemen kesehatan.
- Fernandes, R.A., Michelli, F.D., Claudineia, A.P.O., Telma ,M.K., Andre, R.B., Maria, V.R.V. (2013). Evaluasi Stabilitas Lip balm Organik. *Jurnal ilmu farmasi Brasil*. 49(2), 2-3.
- Harborn, J.B. (2006). *Metode Fitokimia*. Bandung. ITB.
- Haryanti, R., Suwantika, Auliya., Abdassah & Marline. (2018). Artikel ulasan : tinjauan bahan berbahaya dari krim pencerah kulit. *Farmaka*. 16 (2).

Hasan, F.A. (2018) Formulasi sediaan pelembab bibir minyak biji anggur (*Grapeseed Oil*). Universitas Sumatera Utara.

Iskandar, N., Sarah, R.S., Susilowati, T. (2015). Pengaruh bobot awal yang berbeda terhadap pertumbuhan *Caulerpa lentillifera* yang di budidayakan dengan metode *Longline* di tambak bandengan, Jepara. *Journal of Aquaculture Management and Technology*. 4(4), 21-27.

Kadu, M., Vishwasrao, S., Singh, S. (2014). review tentang natural lip balm. *Jurnal Penelitian Internasional dalam Ilmu Kosmetik*

Kwunsiriwong, S. (2016). The study on the developmet and processing transfer of lip balm product from virgin coconut oil: Acase study. *Official conference proceedings of the ocean conference on sustainability, energy and environment*. Thailand. The internasional Academic Forum. Hal 1-2.

Maddans, A. Katie, P. Shailly, P. (2012). Ithaca Got Your Lip Chapped: A Performence Analisis Of Lip Balm. *BEE 4530* : 4-5

Maharany, F., Nurjanah., Suwandi, R., Anwar, E, & Hidayat, T. (2017). Kandungan senyawa bioaktif rumput laut *Padina australis* dan *Euchema cottonii* sebagai bahan baku krim tabir surya. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 20(1), 10-17.

- Muliyawan, D & Suriana, N. (2013). Tentang kosmetik. Jakarta
- Nazliniwaty., Laila, L & Wahyuni, M. (2019). Pemanfaatan Ekstrak Kulit Buah Delima (*Punica granatum* L.) dalam Formulasi Sediaan *Lip Balm*. *Jurnal jamu indonesia*. 4(3), 87-92.
- Noer, S., Pratiwi, D.R & Gresinta, E. (2018). Penetapan kadar senyawa fitokimia (tannin,saponin dan flavonoid) sebagai kuersetin pada ekstrak daun inggu (*Ruta angustifolia* L.) *Jurnal Eksakta: Jurnal Ilmu-ilmu MIPA*. Vol.18, 19-29
- Nurmi. (2019). Formulasi sediaan *lip balm* dari ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) Sebagai Pelembab bibir. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar
- Nufus C., Nurjanah & Abdullah A. (2017). Karakteristik rumput laut hijau dari perairan Kepulauan Seribu dan Sekotong Nusa Tenggara Barat sebagai antioksidan. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 20(3), 620-632.
- Ratih, H., Titta, H & Ratna, C. (2014). “Formulasi Sediaan Lipbalm Minyak Bunga Kenanga (*Cananga* oil) Sebagai Emolien.” *Fakultas Farmasi Universitas Jendral Achmad Yani*.

Rawlins, E. A. (2003). *Bentley's textbook of pharmaceutics*. London: Bailierre Tindall

Ruiz N., Falcone B., Kahne D & Silhavy TJ. (2005). Chemical conditionality: a genetic strategy to probe organelle assembly. *Cell*.

Salni., Marisa, H & Mukti, W. R. (2011). *Isolasi Senyawa Antibakteri Dari Daun Jengkol (Pithecolobium lobatum Benth) dan Penentuan Nilai KHM-nya*. Universitas Sriwijaya Sumatra Selatan. Indonesia. (38-41)

Saputri, U.A., Purnamayati, L & Anggo, D.A. (2019). Aktivitas antibakteri anggur laut caulerpa lentillifera terhadap staphylococcus aureus dan escherichia coli. *jurnal ilmu dan teknologi perikanan*.1(1).

Saxena, M., Saxena, J., Nema R., Singh, D & Gupta, A. (2013). Phytochemistry of medicinal plants. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*. 1(6), 168-182.

Seeley, R.R., Stephens, T. D., Tate, P., Akkaraju, S. R., Eckel, C. M & Regan, J. L. (2008). *Digestive system. Anatomy and physiology eighth edition*. United states of america: The McGraw-Hill Company. 874-876.

Soegiarto, A., Sulistijo, W, S., Atmadja, H & Mubarak. (1987). Rumput laut (alga), manfaat, potensi dan usaha budidayanya. LON-LIPI. Jakarta

- Suharto, P. A. M., Edy, J. H & Dumanauw, M. J. (2012). *Isolasi dan identifikasi senyawa saponin dari ekstrak metanol Batang pisang ambon (musa paradisiaca var. Sapientum l.)*. Program Studi Farmasi FMIPA UNSRAT Manado. Indonesia. (86-91)
- Swastika, A., Murford & Purwanto. (2013). Aktifitas antioksidan sari buah tomat. *Traditional Medicine Journal*. 18(3), 123-140.
- Tapotubun, M. A. (2018). Komposisi kimia rumput laut *caulerpa lentillifera* dari perairan kei maluku dengan metode pengeringan berbeda. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 21(1), 13-23.
- Tranggono, R. I. & Latifah, F. (2007) *Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta.
- Troy, D. B. & Beringer, P. (2006) *Remington : The Science and Prctice of Pharmacy, 21st Edition*. Lippicont William and Wilkins. USA.
- Pasaribu, T. (2019) Peluang zat bio aktif tanaman sebagai alternatif imbuhan pakan antibiotic pada ayam. *Jurnal Litbang Pertanian*. Vol. 38(2), 96- 104
- Pulukadang, I. Keppel, C. R., Gerung,S.G. (2013). kajian biologi alga makro genus *caulerpa* di perairan Minahasa utara, propinsi Sulawesi utara. *Aquatic science and management*. 1(1).

Zulkarnain, K. (2013). Stabilitas fisik sediaan lotion O/W dan W/O ekstrak buah mahkota dewa sebagai tabir surya dan uji iritasi primer pada kelinci. Gajah mada universitas press. Yogyakarta.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis pH sediaan dengan Anova

1. Deskriptif

Formula	N	Mean	Std. Deviasi	Std. Error	95% Confidence Interval For Mean		Min	Max
					Lower bound	Upper bound		
F0	4	72.7500	9.87843	4.93921	57.0312	88.4688	62.00	83.00
F1	4	71.0000	8.04156	4.02078	58.2041	83.7959	62.00	80.00
F2	4	71.7500	8.95824	4.47912	57.4954	86.0046	62.00	82.00
F3	4	71.7500	7.93200	3.96600	59.1248	84.3716	64.00	80.00
Total	16	71.8125	7.84193	1.96048	67.6338	75.9912	62.00	83.00

2. Anova

	Sum Of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	6.188	3	2.063	.027	.994
Within Groups	916.250	12	76.354		
Total	922.438	15			

Lampiran 2. Tabel Uji Iritasi dengan 10 panelis

NO	Panelis	Formula	Hasil Pengamatan
1	A	F0	Panas saat pemakaian pertama
		F1	Panas saat pemakaian pertama
		F2	Tidak ada reaksi
		F3	Tidak ada reaksi
2	B	F0	Panas saat pemakaian pertama
		F1	Panas saat pemakaian pertama
		F2	Tidak ada reaksi
		F3	Tidak ada reaksi
3	C	F0	Tidak ada reaksi
		F1	Tidak ada reaksi
		F2	Tidak ada reaksi
		F3	Tidak ada reaksi
4	D	F0	Tidak ada reaksi
		F1	Tidak ada reaksi
		F2	Tidak ada reaksi
		F3	Tidak ada reaksi
5	E	F0	Tidak ada reaksi
		F1	Tidak ada reaksi
		F2	Tidak ada reaksi
		F3	Tidak ada reaksi
6	F	F0	Tidak ada reaksi

		F1	Tidak ada reaksi
		F2	Tidak ada reaksi
		F3	Tidak ada reaksi
7	G	F0	Tidak ada reaksi
		F1	Tidak ada reaksi
		F2	Tidak ada reaksi
		F3	Tidak ada reaksi
8	H	F0	Tidak ada reaksi
		F1	Tidak ada reaksi
		F2	Tidak ada reaksi
		F3	Tidak ada reaksi
9	I	F0	Tidak ada reaksi
		F1	Tidak ada reaksi
		F2	Tidak ada reaksi
		F3	Tidak ada reaksi
10	J	F0	Tidak ada reaksi
		F1	Tidak ada reaksi
		F2	Tidak ada reaksi
		F3	Tidak ada reaksi

Lampiran 3. Dokumentasi Iritasi F0



(Hari ke-1)



(Hari ke-2)



(Hari ke-3)

Lampiran 4. Dokumentasi Uji iritasi F1



(Hari ke-1)



(Hari ke-3)



(Hari ke

Lampiran 5. Dokumentasi uji iritasi F2



(Hari ke-1)



(Hari ke-2)



(Hari ke-3)

Lampiran 6. Dokumentasi uji iritasi F3



(Hari ke-1)



(Hari ke-2)

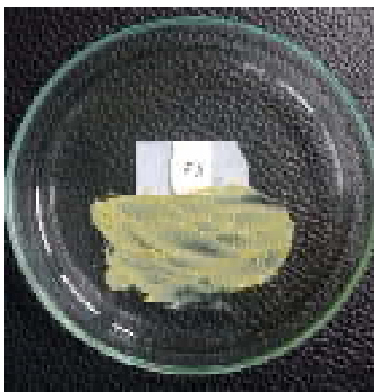


(Hari ke-3)

Lampiran 7. Dokumentasi Homogenitas



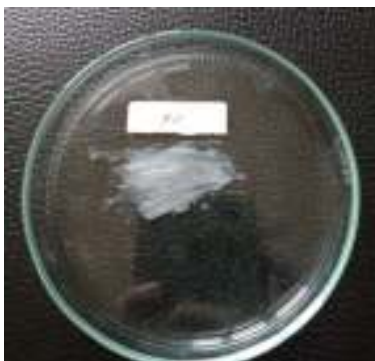
Minggu ke-0



minggu ke-1



minggu ke-2



minggu ke-3

Lampiran 8. Dokumentasi stabilitas (bentuk, warna dan bau)



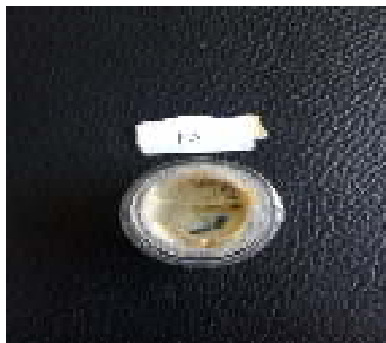
minggu ke-0



minggu ke -1



Minggu ke-2



Minggu ke-3

Lampiran 9. Dokumentasi pH meter sediaan



Minggu ke-0



Minggu ke-1



Minggu ke -2



Minggu ke -3

Lampiran 10. Alat dan Bahan



cawan petri



gelas beker



Spatula



saringan santan



batang pengaduk



Tissue



pH meter



Hotplate



Timbangan digital



gelas beker

Lampiran 11. Dokumentasi kegiatan

