

**FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK *LIP BALM* LIDAH
BUAYA (*Aloe vera* L.) DENGAN DAUN UNGU (*Graptophyllum
pictum* (L.) Griff) SEBAGAI PEWARNA ALAMI**



TUGAS AKHIR

Oleh :

HANIFAH

18081064

PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI

POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA

2021

**FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK *LIP BALM* LIDAH
BUAYA (*Aloe vera* L.) DENGAN DAUN UNGU (*Graptophyllum
pictum* (L.) Griff) SEBAGAI PEWARNA ALAMI**



TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Mencapai

Gelar Derajat Ahli Madya

Oleh :

HANIFAH

18081064

PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI

POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA

2021

HALAMAN PERSETUJUAN

**FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK *LIP BALM* LIDAH
BUAYA (*Aloe vera* L.) DENGAN DAUN UNGU (*Graptophyllum
pictum* (L.) Griff) SEBAGAI PEWARNA ALAMI**



DIPERIKSA DAN DISETUJUI OLEH :

PEMBIMBING I

apt. Melivana Perwita S., M. Farm

NIDN. 0610079003

PEMBIMBING II

apt. Susivarti., M. Farm

NIDN.09017359

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

NAMA : HANIFAH

NIM : 18081064

Jurusan / Program Studi : Diploma III Farmasi

Judul Karya Tulis Ilmiah : Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik *Lip Balm* Lidah Buaya (*Aloe vera* L.) dengan Daun Ungu (*Graptophyllum pictum* (L.) Griff) sebagai Pewarna Alami

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi pada Jurusan / Program Studi Diploma III Farmasi, Politeknik Harapan Bersama.

TIM PENGUJI

Penguji 1 : Aldi Budi Riyanta, S.Si,M.T (.....)

Penguji 2 : apt. Susiyarti., M. Farm (.....)

Penguji 3 : apt. Rizki Febriyanti, M. Farm (.....)

Tegal, 22 Maret 2021

Ketua Program Studi Diploma III

Farmasi



apt. Sari Prabandari, S.Farm.,M.M

NIPY. 08.015.223

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar**

NAMA : HANIFAH

NIM : 18081064

Tanda Tangan :



Tanggal : 22 Maret 2021

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Politeknik Harapan Bersama, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : HANIFAH
NIM : 18081064
Jurusan / Progam Studi : Diploma III Farmasi
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Harapan Bersama **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas tugas akhir saya yang berjudul :

FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK LIP BALM LIDAH BUAYA (*Aloe vera L.*) DENGAN DAUN UNGU (*Graptophyllum pictum (L.) Griff*) SEBAGAI PEWARNA ALAMI

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti / Noneeksklusif ini Politeknik Harapan Bersama berhak menyimpan, mengalih media / formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasi tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Politeknik Harapan Bersama
Pada Tanggal : 22 Maret 2021

Yang menyatakan



(HANIFAH)

HALAMAN MOTTO

"Jangan takut jatuh, kerana yang tidak pernah memanjatlah yang tidak pernah jatuh. Jangan takut gagal, kerana yang tidak pernah gagal hanyalah orang-orang yang tidak pernah melangkah. Jangan takut salah, kerana dengan kesalahan yang pertama kita dapat menambah pengetahuan untuk mencari jalan yang benar pada langkah yang kedua."

(Buya Hamka)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas akhir ini kupersembahkan

Kepada orang tua tercinta tugas akhir ini kupersembahkan. Tiada kata yang bisa menggantikan segala sayang, usaha, dan semangat yang telah dicurahkan untuk putrimu ini. Tiada kata seindah lantunan doa dan tiada doa yang paling khusuk selain doa yang terucap dari orang tua.

Teruntuk suami tercinta Zaky Saleh Al-Kholagi, terimakasih banyak atas motivasi dan dukungannya selama ini, terimakasih telah menemani proses pengerjaan tugas akhir ini, walaupun tidak sampai selesai karena suatu hal.

Bapak dan ibu dosen pembimbing, penguji, dan pengajar di Politeknik Harapan Bersama yang selama ini telah tulus dan ikhlas meluangkan waktu untuk membimbing dan memberikan ilmu, terimakasih banyak Bapak dan Ibu dosen jasanya akan selalu di hati.

Teruntuk keluarga besarku tercinta, terimakasih atas motivasi dan dukungan selama ini sehingga dapat terus berjalan hingga menyelesaikan tugas akhir ini.

Sahabat dan teman tersayang, tanpa semangat dukungan dan bantuan kalian semua tak akan mungkin aku sampai disini, terimakasih untuk canda tawa, tangis dan perjuangan yang bisa lewati bersama. Terimakasih untuk kenangan manis yang telah mengukir selama ini.

PRAKATA

Segala puji dan syukur senantiasa penulis harapkan kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan atas junjungan kita Nabi Muhammad SAW, keluarga dan sahabat-sahabatnya. Atas perjuangan dan bimbingan beliau hari ini kita bisa menghirup udara di alam yang penuh dengan Nur ilmu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tugas akhir ini tidak mungkin terselesaikan tanpa petunjuk, bimbingan dan pengarahan dari berbagai pihak, untuk itu dengan segala kerendahan hati, penulis haturkan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Bapak Nizar Suhendra, SE., MPP, selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama.
2. Ibu apt. Sari Prabandari, S.Farm.,M.M selaku Ketua Progam Studi Prodi Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama
3. Ibu apt. Meliyana Perwita S., M. Farm selaku Dosen Pembimbing I yang telah memerikan bantuan dan bimbingan hingga terselesaikannya penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Ibu apt. Susiyarti., M.Farm selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bantuan dan bimbingan hingga terselesaikannya penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Orang tua dan suami yang senantiasa memberi semangat dan mendukung baik secara material maupun non material sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini.
6. Teman-teman baik di kampus maupun di rumah, yang telah memberikan dorongan dan semangat serta semua pihak baik secara langsung maupun tidak langsung yang turut membantu selesainya Tugas Akhir ini.

INTISARI

Hanifah. Sari, Meliyana Perwita. Susiyarti.2021. Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Lip Balm Lidah Buaya(*Aloe vera* L.) dengan Daun Ungu (*Graptophyllum pictum* (L.) Griff) sebagai Pewarna Alami

Lip balm merupakan sediaan yang diaplikasikan pada bibir berfungsi sebagai pelembab dengan cara membentuk lapisan minyak yang tidak dapat bercampur pada permukaan bibir. Salah satu tanaman yang bermanfaat sebagai pelembab adalah lidah buaya (*Aloe vera* L.). Penelitian ini bertujuan untuk membuat formulasi sediaan *lip balm* yang mengandung ekstrak lidah buaya (*Aloe vera* L.).

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen laboratorium. Daging gel lidah buaya diekstraksi dengan metode maserasi, kemudian dibuat sediaan *lip balm* dengan variasi konsentrasi ekstrak 6%, 8% dan 10%. Daun ungu kering digunakan sebagai pewarna alami dengan cara mengambil air perasannya. Uji sifat fisik yang dilakukan yaitu homogenitas, pH sediaan, dan suhu lebur sediaan, uji stabilitas dilakukan selama 21 hari pada penyimpanan suhu ruang. Analisis data menggunakan uji deskriptif.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh sediaan *lip balm* yang homogen, pH sediaan 5-6, sediaan *lip balm* melebur pada suhu 50⁰C selama 15 menit, pada uji stabilitas 21 hari sediaan *lip balm* tetap memiliki bau dan bentuk yang baik.

Kata Kunci :Lip balm, lidah buaya(*Aloe vera* L.) dandaun ungu (*Graptophyllum pictum* (L.) Griff), formulasi dan uji stabilitas.

ABSTRACT

Hanifah. Sari, Meliyana Perwita. Susiyarti. 2021. *Formulation and Physical Stability Test of Lip Balm Lidah Buaya (Aloe vera L.) with Purple Leaf (Graptophyllum pictum L. Griff) as a Natural Dye.*

Lip balm is a preparation that is applied to the lips which the function is a moisturizer as it is forming a layer of oil that does not mix on the surface of the lips. One of many plant that uses as a moisturizer is aloe vera (Aloe vera L.). This study aimed to make a lip balm preparation formulation containing aloe vera extract (Aloe vera L.).

The method used in this research is laboratory experimental method. Aloe vera gel was extracted by maceration method, then lip balm was prepared with various extract concentrations of 6%, 8% and 10%. Dried purple leaves were used as natural dyes by taking the juice. The physical properties were tested, namely homogeneity, preparation pH and melting temperature, stability tests were carried out for 21 days at room temperature storage. The data analysis used the descriptive test.

Based on the results of the study, it was found that the lip balm preparation was homogeneous. The pH of the preparation was 5-6. The lip balm preparation was fused at 500C for 15 minutes, on the 21-day stability test the lip balm preparation still had a good smell and shape.

Keywords: *Lip balm, aloe vera (Aloe vera L.) and purple leaves (Graptophyllum pictum (L.) Griff), formulation and stability test.*

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Persetujuan.....	ii
Halaman Pengesahan	iii
Halaman Pernyataan Orisinalitas	iv
Halaman Persetujuan Publikasi.....	v
Halaman Moto.....	vi
Halaman Persembahan	vii
Prakata.....	viii
INTISARI.....	ix
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Keaslian Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.1.1 Lidah Buaya (<i>Aloe vera</i> L.)	7
2.1.2 Daun Ungu.....	11
2.1.3 Ekstraksi	13
2.1.4 Bibir	18
2.1.5 <i>Lip Balm</i>	21
2.1.6 Evaluasi Sediaan.....	28
2.2 Hipotesis	30
BAB III METODE PENELITIAN.....	31
3.1 Objek Penelitian.....	31
3.2 Sampel dan Teknik Sampling	31
3.3 Variabel Penelitian.....	31
3.3.1 Variabel Bebas.....	31
3.3.2 Variabel Terkendali/Terkontrol.....	31
3.4. Teknik Pengumpulan Data.....	31
3.4.1 Cara Pengumpulan Data	31
3.4.2 Alat dan Bahan	32
3.5 Cara Kerja	32
3.5.1 Uji Makroskopik dan Mikroskopik	33
3.5.2 Ekstraksi Lidah Buaya.....	34
3.5.3 Uji Bebas Etanol Ekstrak Lidah Buaya	34
3.5.4 Uji Senyawa Lignin Ekstrak Lidah Buaya	35

3.5.5 Ekstraksi Daun Ungu	36
3.5.6 Formulasi <i>Lip balm</i>	37
3.5.7 Membuat Sediaan <i>Lip balm</i>	38
3.5.8 Evaluasi Sediaan.....	39
3.6 Cara Analisis	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	42
BAB V PENUTUP.....	51
5.1 Kesimpulan	51
5.2 Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN.....	55

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	6
Tabel 2.1 Fungsi Komponen <i>Lip Balm</i>	28
Tabel 3.1 Formulasi <i>Lip Balm</i> dengan Kombinasi Ekstrak	37
Tabel 3.2 Penimbangan Formula <i>Lip Balm</i>	37
Tabel 4.1 Hasil Uji Makroskopis Lidah Buayadan Daun Ungu	42
Tabel 4.2 Hasil Uji Mikroskopis Lidah Buaya	43
Tabel 4.3 Hasil Uji Mikroskopis Daun Ungu	44
Tabel 4.4 Hasil Uji Bebas Etanol Ekstrak Lidah Buaya	45
Tabel 4.5 Hasil Uji Senyawa Lignin Ekstrak Lidah Buaya	46
Tabel 4.6 Hasil Uji pH Sediaan.....	47
Tabel 4.7 Hasil Uji Suhu Lebur Sediaan.....	48
Tabel 4.8 Hasil Uji Stabilitas Sediaan.....	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Lidah Buaya (<i>Aloe Vera</i> L.)	7
Gambar 2.2 Daun Ungu (<i>Graptophyllum Pictum</i> L.)	11
Gambar 2.3 Susunan Kulit	19
Gambar2.4 Bibir Kering dan Pecah-Pecah	20
Gambar 3.1 Skema Uji Makroskopik Gel Lidah Buaya	32
Gambar3.2 Skema Uji Makroskopik Daun Ungu	33
Gambar 3.3 Skema Uji Mikroskopik Gel Lidah Buaya.....	33
Gambar3.4 Skema Uji Mikroskopik Daun Ungu.....	33
Gambar 3.5 Skema Ekstraksi Lidah Buaya.....	34
Gambar 3.6 Skema Uji Bebas Etanol Ekstrak Lidah Buaya.....	35
Gambar 3.7 Skema Uji Senyawa Lignin Lidah Buaya	36
Gambar 3.8 Skema Ekstraksi Daun Ungu.....	36
Gambar 3.9Skema Membuat Sediaan <i>Lip Balm</i>	38
Gambar 3.10 Skema Evaluasi Homogenitas Sediaan	39
Gambar 3.11 Skema Evaluasi Uji pH Sediaan.....	39
Gambar 3.12 Skema Evaluasi Suhu Lebur Sediaan.....	40
Gambar 3.13 Skema Evaluasi Stabilitas Sediaan.....	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perhitungan Randeman Lidah Buaya	55
Lampiran 2 Standar Formulasi dan Formula <i>Lip Balm</i>	56
Lampiran 3 Perhitungan Formulasi <i>Lip Balm</i>	57
Lampiran 4 Gambar Penelitian	58
Lampiran 5 Surat Keterangan Praktikum.....	61

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan setiap orang akan kosmetik berbeda-beda. Namun, bisa dipastikan setiap harinya banyak orang yang menggunakan produk kosmetik, karena kosmetik telah dipercaya sebagai alat pemercantik bagi kaum wanita. Penggunaan kosmetik mampu melindungi dan menjaga kelembaban kulit tetap terjaga khususnya pada bibir. Setiap kali permukaan bibir rusak, maka kelenturannya akan berkurang. Hilangnya kelenturan akan membuat bibir lebih retak, seperti bibir pecah-pecah maka dibutuhkan pelembab bibir untuk melembabkan bibir dan menjaga kerusakan pada permukaan bibir, kosmetik yang biasa digunakan untuk melembabkan bibir yaitu *lip balm*. *Lip Balm* merupakan sediaan kosmetik yang memiliki komponen utama lilin, lemak dan minyak dari ekstrak alami atau dari hasil sintetsi dengan tujuan untuk membantu pencegahan terjadinya kekeringan dengan meningkatkan kelembapan bibir, serta menghindari pengaruh buruk dari lingkungan pada bibir (Nurmi,2019).

Penggunaan *lip balm* pada bibir memiliki fungsi untuk menjaga kelembapan bibir serta membantu merawat bibir yang mengalami kerusakan seperti bibir kering, bibir pecah-pecah dan bibir berwarna gelap. *Lip balm* atau salep bibir adalah lilin substansi dioleskan pada bibir dari mulut. Tujuannya untuk melembabkan bibir agar tidak mudah kering dan pecah-pecah. Biasanya *lip balm* digunakan untuk bibir yang membutuhkan proteksi, umpamanya pada

keadaan kelembaban udara yang rendah atau karena suhu yang terlalu dingin, untuk mencegah penguapan air dan sel-sel epitel mukosa bibir *lip balm* sering mengandung beeswax atau lilin karnauba, kapur barus, setil alkohol, lanolin, parafin, petrolatum, dan bahan-bahan lainnya. *Lip balm* merupakan sediaan kosmetik yang dibuat dengan basis yang sama dengan basis lipstick, namun tanpa warna, sehingga terlihat transparan (Yusuf, 2019).

Salah satu tanaman yang bermanfaat sebagai pelembab adalah lidah buaya (*Aloe vera* L.). Selain sebagai pelembab kulit, lidah buaya hingga saat ini dapat dimanfaatkan sebagai pelembut, antiaging, dan tabir surya bagi kulit. Lidah buaya mengandung air sebesar 99% dari berat total serta mengandung monosakarida dan polisakarida sebesar 25% dari berat kering. Lidah buaya telah digunakan selama berabad-abad dan telah teridentifikasi sebanyak 75 bahan aktif bermanfaat dalam lendir lidah buaya. Dalam industri farmasi dan kosmetik, lidah buaya telah digunakan untuk pembuatan produk topikal seperti salep, gel, lotion, sabun, produk tablet dan kapsul. (Santoso, 2020). Berdasarkan hasil penelitian terhadap penggunaan ekstrak gel lidah buaya (*Aloe vera* L.) diperoleh hasil bahwa lidah buaya akan efektif bagi kesehatan dan kelembapan kulit apabila digunakan pada konsentrasi 6-15% (Apgar, 2010).

Pemanfaatan zat warna alami untuk produk non-pangan menjadi salah satu alternatif pengganti zat warna sintetik. Pewarna alami dapat diperoleh dari tumbuhan, binatang atau mineral. Hampir semua bagian tumbuhan apabila diekstrak dapat menghasilkan zat warna, seperti: bunga, buah, daun,

biji, kulit, batang atau kayu dan akar. Salah satu bahan yang dapat digunakan untuk proses pewarna alami yaitu daun ungu (*Graptophyllum pictum* (L.) Griff) (Amelia, 2019).

Banyak penelitian yang telah dilakukan di Indonesia tentang pembuatan sediaan *lip balm* dengan bahan pelembab alami, yaitu seperti pada penelitian dari (Syakdiah, 2018) Tentang formulasi sediaan *lip balm* yang mengandung minyak buah merah (*Red fruit oil*) sebagai pelembab bibir. Pada penelitian lain memformulasikan sediaan *lip balm* yang mengandung minyak bunga kenanga (*Cananga oil*) sebagai emolien (Ratih, 2014). (Hasan, 2018) melakukan penelitian tentang formulasi sediaan pelembab bibir minyak biji anggur (*Grapeseed oil*).

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai **formulasi dan uji stabilitas fisik sediaan *lip balm* yang mengandung ekstrak lidah buaya (*Aloe vera* L.) dengan variasi konsentrasi ekstrak 6%, 8% dan 10% dengan pewarna alami dari daun ungu.**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, permasalahan pada penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah ekstrak lidah buaya (*Aloe vera* L.) dengan daun ungu sebagai pewarna alami dapat diformulasikan menjadi sediaan *lip balm*?
2. Pada konsentrasi berapakah ekstrak lidah buaya (*Aloe vera* L.) dengan daun ungu sebagai pewarna alami memiliki sifat fisik yang baik?

3. Apakah daun ungu dapat digunakan sebagai pewarna alami untuk pembuatan sediaan *lip balm*?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki batasan masalah sebagai berikut :

1. Bagian lidah buaya (*Aloe vera* L.) yang digunakan untuk ekstrak adalah daging gelnya. Tanaman ini didapatkan di Kota Tegal.
2. Daun ungu yang digunakan adalah daun ungu kering yang didapatkan di Kota Tegal.
3. Daging gel lidah diekstrak dengan metode maserasi selama 5 hari menggunakan pelarut etanol 70%.
4. Ekstrak daun ungu diperoleh dengan cara mengambil air rendaman daun ungu kering.
5. Uji kebenaran sampel dilakukan dengan uji makroskopis dan mikroskopis
6. Uji ekstrak lidah buaya yang dilakukan adalah uji bebas etanol dan uji senyawa lignin.
7. Variasi konsentrasi ekstrak lidah buaya pada formulasi *lip balm* yaitu 6%, 8%, dan 10%.
8. Uji sediaan yang dilakukan adalah uji homogenitas, pH, suhu lebur.
9. Evaluasi uji stabilitas fisik sediaan (bau, bentuk, dan warna) dilakukan selama 21 hari.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui ekstrak lidah buaya (*Aloe vera* L.) dengan daun ungu sebagai pewarna alami dapat diformulasikan menjadi sediaan *lip balm*.

2. Untuk mengetahui konsentrasi ekstrak lidah buaya (*Aloe vera* L.) dengan daun ungu sebagai pewarna alami yang memiliki stabilitas fisik baik.
3. Untuk mengetahui daun ungu dapat digunakan sebagai pewarna alami untuk pembuatan sediaan *lip balm*.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi institusi

Menambah pustaka informasi bagi mahasiswa di Jurusan Farmasi Politeknik Harapan Bersama terutama untuk mata kuliah farmasetika dan menjadi referensi mengenai formulasi sediaan *lip balm* ekstrak lidah buaya (*Aloe vera* L.) dengan zat pewarna alami daun ungu sebagai pelembab alami dengan variasi konsentrasi ekstrak yang memenuhi evaluasi sediaan *lip balm*.

2. Bagi peneliti

Dapat mengaplikasikan ilmu yang telah didapat selama menjalani perkuliahan di Jurusan Farmasi Politeknik Harapan Bersama khususnya dalam ilmu farmasetika.

1.6 Keaslian Penelitian/*Novelty*

Tabel 1.1Keaslian Penelitian

Pembeda	Amelia dkk, 2019	Zuhriah dkk, 2021	Hanifah, 2021
Judul penelitian	Pemanfaatan Daun Ungu (<i>Graptophyllum Pictum</i>) sebagai Bahan Dasar Pewarna Alami	Evaluasi Uji Stabilitas <i>Lip Balm</i> dari Ekstrak Lidah Buaya (<i>Aloe vera</i> L).	Formulasi dan uji stabilitas fisik <i>lip balm</i> lidah buaya(<i>Aloe vera</i> L.) dengan daun ungu (<i>Graptophyllum pictum</i> (L.) Griff) sebagai pewarna alami
Sampel (subjek) penelitian	Daun Ungu (<i>Graptophyllum pictum</i>)	Lidah buaya (<i>Aloe vera</i> L.)	Lidah buaya (<i>Aloe vera</i> L.) dan daun ungu
Metode penelitian	Maserasi	Maserasi	Eksperimen laboratorium
Analisa data	<i>Grey Scale</i> dan <i>Staining Scale</i>	Deskriptif	Deskriptif
Hasil penelitian	Hasil uji ketahanan luntur warna terhadap pencucian menunjukkan bahwa ketahanan luntur warna terkuat yaitu pada lama maserasi 12-36 jam	Hasil pada penelitian didapatkan bahwa stabilitas dari sediaan <i>lip balm</i> memiliki stabilitas yang baik.	Hasil penelitian menunjukkan ekstrak lidah buaya (<i>Aloe vera</i> L.) dengan daun ungu sebagai pewarna alami dapat diformulasikan menjadi sediaan <i>lip balm</i> . Hasil pada penelitian daun ungu tidak stabil saat digunakan sebagai pewarna alami pada sediaan <i>lip balm</i> .

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Lidah Buaya (*Aloe vera* L.)

1. Morfologi



Gambar 2.1. Lidah Buaya (*Aloe vera* L.)

Lidah buaya adalah salah satu tumbuhan anggota famili *asphodelaceae*. Berbatang pendek, batang ini tertutup oleh daun-daun yang rapat dan sebagian terbenam dalam tanah. Anakan muncul dari batang ini, lidah buaya yang bertangkai panjang juga muncul dari batang melalui celah-celah atau ketiak daun. Selain itu, tanaman ini juga dapat diperbanyak dengan cara stek batang. Morfologi daun lidah buaya agak runcing berbentuk pita dengan helaian yang memanjang, panjang 15-35 cm, lebar 2-6 cm, tebal, permukaan berbintik-bintik, berwarna hijau keabu-abuan, dan bergerigi/berduri kecil, tidak memiliki tulang daun, bersifat sukulen (banyak mengandung air), dan banyak mengandung getah atau lendir (gel). Bunganya kuning kemerahan (jingga) berupa

pipa yang mengumpul, keluar dari ketiak daun, kecil, tersusun dalam rangkaian berbentuk tandan, dan panjangnya bisa mencapai 1 meter. Bunga biasanya muncul jika ditanam di pegunungan. Akarnya berupa akar serabut yang pendek, panjangnya sekitar 50-100 cm, dan terletak di permukaan tanah. Pertumbuhan tanaman ini membutuhkan tanah yang subur dan gembur di bagian atasnya (Nuri, 2019).

Tanaman ini tumbuh di dataran rendah sampai tinggi. Namun tempat ideal adalah yang berudara panas atau ditanam orang di pot dan pekarangan rumah sebagai tanaman hias. Tanah mengandung sedikit air. Pada tanah yang tergenang air akan membusukkan akar lidah buaya (Satya, 2014 dalam Nuri, 2019).

2. Klasifikasi

Menurut (Nuri, 2019) klasifikasi lidah buaya (*Aloe vera* L.) adalah sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae*

Divisi : *Spermatophyta*

Kelas : *Monocotyledoneae*

Bangsa : *Liliflorae*

Suku : *Liliaceae*

Marga : *Aloe*

Jenis : *Aloe vera* L.

3. Kandungan Kimia

Lidah buaya mengandung 8- *dihydroxianthraquinone* (*aloe emoedin*), glikosida (*aloins*), *barbaloin*, *aloesin*, saponin, *isobarbaloin*, *aloesin*, air, karbohidrat, kalor, lemak, vitamin A, vitamin B1, vitamin B2, vitamin B6, vitamin B12, vitamin C, vitamin E, asam folat, niasin, kalsium, potasium, sodium, magnesium, mangan, tanin, chrom, seng, tembaga, dan zat besi (Nuri, 2019). Getah lidah buaya mengandung *aloin*, *aloe-emodin*, dan *barbaloin*, yang berkhasiat sebagai laksatif. Kandungan polisakarida daun lidah buaya dapat mempercepat penyembuhan luka dan mengurangi reaksi peradangan. Selain itu, lidah buaya mengandung saponin yang dapat berkhasiat membunuh kuman. Tanin sebagai antioksidan yang menghambat pertumbuhan tumor dan enzim. Gel lidah buaya mengandung lignin yang mampu menembus dan meresap ke dalam kulit. Gel ini akan menahan hilangnya cairan tubuh dari permukaan kulit sehingga kulit tidak kering. Tumbuhan ini juga mengandung senyawa yang dapat merangsang pertumbuhan sel kulit baru (Latief, 2012 dalam Nuri, 2019).

4. Khasiat Tumbuhan

Lidah buaya dikenal dapat menurunkan respons inflamasi dan efektif untuk penyembuhan luka. Selain itu, lidah buaya berkhasiat sebagai antiinflamasi, anti jamur, anti bakteri dan

membantu proses regenerasi sel. Disamping itu, lidah buaya juga dapat menurunkan kadar gula dalam darah bagi penderita diabetes, mengontrol tekanan darah, menstimulasi kekebalan tubuh terhadap serangan penyakit kanker, serta dapat digunakan sebagai nutrisi pendukung penyakit kanker, penderita HIV/AIDS (Nuri, 2019).

Kandungan senyawa aktif dari lidah buaya antara lain enzim, asam amino, mineral, vitamin, polisakarida, dan komponen lain yang sangat bermanfaat bagi kesehatan. Gel lidah buaya juga mengandung *acemannan*. *Acemannan* adalah fraksi karbohidrat utama dari gel lidah buaya yang memainkan peranan penting dalam memodulasi sistem imun. Dalam lidah buaya juga terkandung senyawa *aloe emodin*, yang termasuk golongan *antrokuinon*. *Aloe emodin* dapat mengaktifasi jenjang sinyal insulin seperti pencerap insulin-beta dan substrat, meningkatkan laju sintesis glikogen sehingga sangat berguna untuk mengurangi rasio gula darah (Nuri, 2019).

Dari berbagai kandungan zat berkhasiat yang ada dalam lidah buaya, maka kegunaan lidah buaya sebagai berikut :

1. Antiinflamasi
2. Penyembuh luka
3. Antioksidan
4. Memperbaiki sistem pencernaan
5. Antiseptik

6. Antibiotik alami

7. Melindungi kulit dari dehidrasi (Satya, 2014 dalam Nuri, 2019).

2.1.2 Daun Ungu

1. Morfologi



Gambar 2.2 Daun Ungu (*Graptophyllum pictum* L.)

Daun ungu sering tumbuh liar di pedesaan, atau ditanam sebagai tanaman hias dan tanaman pagar. Asalnya dari Irian dan Polynesia, dapat ditemukan dari dataran rendah sampai pegunungan dengan ketinggian 1.250m dpl. Tumbuh baik pada tempat-tempat terbuka yang terkena sinar matahari, dengan iklim kering atau lembap (Rahmah, 2018).

Perdu atau pohon kecil, tinggi 1,5 – 3 m, batang berkayu. Kulit dan daun berlendir dan baunya kurang enak. Cabang bersudut tumpul, berbentuk dalah dan beruas rapat. Daun tunggal, bertangkai pendek, letaknya berhadapan bersilang, bulat telur sampai lanset, ujung dan pangkal runcing, tepi bergelombang, pertulangan menyirip, panjang 8 - 20cm, lebar 3 -

13 cm, permukaan atas warnanya ungu mengkilap. Perbungaan majemuk, keluar di ujung batang, tersusun dalam rangkaian berupa tandan yang panjang 3 - 12 cm, warnanya merah keunguan. Buahnya kotak, bentuknya lonjong, warnanya ungu kecoklatan. Biji kadang-kadang 2, bentuknya ulat, warnanya putih (Rahmah, 2018).

2. Klasifikasi

Menurut(Rahmah, 2018)klasifikasi daun ungu(*Graptophyllum pictum* (L.) Griff) adalah sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae*

Divisi : *Spermatophyta*

Kelas : *Dicotyledonae*

Bangsa : *Tubiflorae*

Suku : *Acanthaceae*

Marga : *Graptophyllum*

Jenis : *Graptophyllum pictum* (L.) Griff.

3. Khasiat Tumbuhan

Tanaman daun ungu menghasilkan daun yang dapat dimanfaatkan sebagai obat, antara lain untuk obat luar terutama wasir, darah tinggi, borok, bisul, pencahar, obat sakit telinga, dan dapat melancarkan haid. Kandungan flavonoid yang ada yang terdapat pada tanaman memiliki sifat sebagai antibakteri,

antialergi, antiinflamasi, antikarsinogen, antioksidan, dan bersifat melindungi pembuluh darah (Rahmah, 2018).

2.1.3 Ekstraksi

1. Pengertian Ekstraksi

Ekstraksi adalah suatu proses penyarian zat aktif dari bagian tanaman obat yang bertujuan untuk menarik komponen kimia yang terdapat dalam bagian tanaman obat tersebut. Tujuan dari melakukan ekstraksi adalah untuk mendapatkan ekstrak. Ekstrak adalah suatu produk hasil pengambilan zat aktif melalui proses ekstraksi menggunakan pelarut, dimana pelarut yang digunakan diuapkan kembali sehingga zat aktif ekstrak menjadi pekat, bentuk dari ekstrak yang dihasilkan dapat berupa ekstrak kental atau ekstrak kering tergantung jumlah pelarut yang diuapkan (Pan, 2019).

Tujuan dari ekstraksi adalah untuk menarik semua zat aktif dan komponen kimia yang terdapat dalam simplisia. Ekstraksi ini didasarkan pada prinsip perpindahan massa dari komponen zat padat yang terdapat pada simplisia ke dalam pelarut yang digunakan, pelarut akan menembus dinding sel dan selanjutnya akan masuk ke dalam rongga sel tumbuhan yang mengandung zat aktif, zat aktif akan terlarut dalam pelarut pada bagian luar sel untuk selanjutnya berdifusi masuk ke dalam pelarut. Proses ekstraksi dengan berdasarkan prinsip penggunaan panas maka

dibagi dalam dua kelompok yaitu: ekstraksi secara dingin dan ekstraksi secara panas (Pan, 2019).

a. Ekstraksi secara dingin

Pada metode ini artinya tidak ada proses pemanasan selama proses ekstraksi berlangsung, tujuannya untuk menghindari rusaknya senyawa yang tidak tahan pada pemanasan. Jenis metode ekstraksi dingin adalah maserasi dan perkolasi.

1) Maserasi

Maserasi berasal dari bahasa latin *macerare* yang berarti merendam, sehingga maserasi dapat diartikan sebagai salah satu metode ekstraksi dengan menggunakan teknik perendaman, maserasi merupakan proses pengestrakan simplisia menggunakan pelarut dengan beberapa kali pengocokan atau pengadukan pada temperatur ruangan (kamar), maserasi umumnya dilakukan selama 3 hari sampai zat aktif yang dikehendaki larut.Keuntungan cara penyarian dengan maserasi adalah pengerjaan dan peralatan yang digunakan sederhana dan mudah diusahakan. Kerugian cara maserasi adalah pengerjaannya lama dan penyariannya kurang sempurna (Pan, 2019).

2) Perkolasi

Perkolasi adalah penyarian zat aktif yang dilakukan dengan cara mengalirkan suatu pelarut melalui serbuk simplisia yang telah terlebih dahulu dibasahi selama waktu tertentu kemudian ditempatkan dalam suatu wadah berbentuk silinder yang diberi sekat berpori pada bagian bawahnya. Pelarut dialirkan secara vertikal dari atas ke bawah melalui serbuk simplisia dan pelarut akan melarutkan zat aktif dalam sel-sel simplisia yang dilaluinya sampai keadaan jenuh (Pan, 2019).

b. Ekstraksi secara panas

Metode ini pastinya melibatkan panas pada prosesnya, dengan adanya panas secara otomatis akan mempercepat proses penyarian dibandingkan cara dingin. Jenis metode ekstraksi panas adalah infundasi, refluks, digesti, dekokta, dan soxhletasi.

1) Infundasi

Infundasi adalah sediaan cair yang dibuat dengan menyari simplisia dengan air pada suhu 90 selama 15 menit. Infundasi ini proses yang umum digunakan untuk menyari zat aktif yang larut dalam air dan bahan - bahan nabati. Teknik ini dilakukan dengan cara simplisia dengan derajat kehalusan tertentu dimasukan ke dalam panci

infusa, kemudian ditambahkan air secukupnya, kemudian dipanaskan selama 15 menit dihitung mulai suhu 90°C sambil sesekali diaduk selanjutnya di saring (Pan, 2019).

2) Refluks

Refluks adalah ekstraksi dengan pelarut pada temperatur titik didihnya selama waktu tertentu dan dalam jumlah pelarut tertentu yang dengan adanya pendingin balik. Proses ini umumnya dilakukan 3-5 kali pengulangan pada residu pertama, sehingga termasuk proses ekstraksi yang cukup sempurna (Pan, 2019).

3) Digestasi

Disgesti adalah proses ekstraksi yang cara kerjanya hampir sama dengan maserasi, hanya saja digestasi menggunakan pemanasan rendah pada suhu $30-40^{\circ}\text{C}$. Metode ini biasanya digunakan untuk simplisia yang tersari baik pada suhu biasa (Pan, 2019).

4) Dekokta

Dekok adalah ekstraksi dengan pelarut air pada temperatur 90°C selama 30 menit. Teknik maserasi ini sudah jarang digunakan dikarenakan proses penyarian yang kurang sempurna dan tidak dapat digunakan untuk mengekstraksi senyawa yang bersifat termolabil (Pan, 2019).

5) Soxhletasi

Soxhletasi adalah metode ekstraksi panas dengan menggunakan alat khusus berupa ekstraktor soxhlet, dengan suhu yang digunakan lebih rendah dibandingkan dengan suhu pada metode refluks (Pan, 2019).

2. Ekstraksi Lidah Buaya

a. Ekstrak Kental

Ekstrak kental daun lidah buaya (*Aloe vera* L.) adalah ekstrak yang dibuat dari daging daun lidah buaya (*Aloe vera* L.) (Kemenkes RI, 2010:60). Pembuatan ekstrak kental daun lidah buaya :

Potong pada pangkal dan ujung daun lidah buaya yang telah dicuci. Kupas kulit, iris daging daun, masukan 1 bagian irisan daging daun kedalam maserator, tambahkan 10 bagian etanol *P*. Rendam selama 6 jam pertama sambil sesekali diaduk, diamkan hingga 24 jam, pisahkan maserat dngan cara penyaringan. Ulangi proses penyarian sekurang-kurangnya 2 kali dengan jenis dan jumlah pelarut yang sama. Kumpulkan semua maserat, uapkan dengan penguap vakum atau penguap tekanan rendah hingga diperoleh ekstrak kental. Gunakan *etanol P* sebagai pelarut (Kemenkes RI, 2010:60).

b. Ekstrak Kering

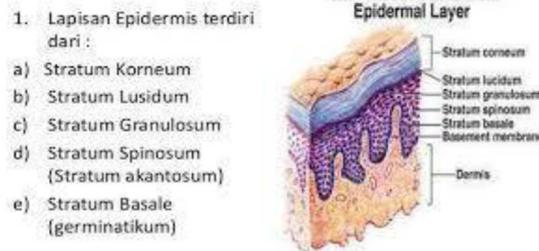
Ekstrak kering getah daun lidah buaya adalah ekstrak yang dibuat dari getah daun lidah buaya (*Aloe vera* L.) (Kemenkes RI, 2010:62). Pembuatan ekstrak kering getah daun lidah buaya :

Ambil daun lidah buaya serta pangkalnya, timbang sekitar 30 kg, iris pangkalnya secara melintang dalam keadaan segar, tamping getah yang keluar dibawahnya dengan wadah nirkarat. Biarkan getah menetes selama 6 jam. Potong kembali secara melintang selebar 3-4 cm, jika tetesan berhenti. Getah akan mengering dan disebut jadam. Rendam jadam dengan *etanol P* selama 8 jam untuk menghilangkan kontaminan jamur dan bakteri, keringkan dengan tangas air. Ekstrak kering siap untuk berbagai uji. Gunakan *etanol P* sebagai pelarut (Kemenkes RI, 2010:62).

2.1.4 Bibir

Bibir adalah bagian wajah yang sensitif. Tidak seperti kulit yang memiliki melanin sebagai pelindung dari sinar matahari, bibir tidak memiliki pelindung. Oleh karena itu, saat udara terlalu panas atau terlalu dingin, bibir bisa menjadi kering dan pecah-pecah. Selain tidak enak dipandang, bibir yang pecah-pecah juga menimbulkan rasa nyeri dan tidak nyaman (Mulyawan dan Suriana, 2013).

1. Anatomi dan Fisiologi Kulit Bibir



Gambar 2.3 Susunan Kulit

Kulit bibir mengandung sel melanin yang sangat sedikit, pembuluh darah lebih jelas terlihat melalui kulit bibir yang memberi warna bibir kemerahan yang indah. Lapisan korneum pada kulit biasanya memiliki 15 sampai 16 lapisan untuk tujuan perlindungan. Lapisan korneum pada bibir mengandung sekitar 3 sampai 4 lapisan dan sangat tipis dibanding kulit wajah biasa. Kulit bibir tidak memiliki folikel rambut dan tidak ada kelenjar keringat yang berfungsi untuk melindungi bibir dari lingkungan luar (Kadu, 2014).

2. Sifat Bibir

Bibir merupakan kulit yang memiliki ciri tersendiri, karena lapisan sangat tipis. Stratum germinativum tumbuh dengan kuat dan korium mengandung papila dengan aliran darah yang banyak tepat di bawah permukaan kulit bibir setelah dalam terdapat kelenjar liur, sehingga bibir akan nampak selalu basah. Sangat jarang terdapat kelenjar lemak pada bibir menyebabkan bibir hamper bebas lemak, sehingga dalam cuaca yang dingin dan

kering lapisan sangat akan cenderung mengering, pecah-pecah, yang memungkinkan zat yang melekat padanya mudah berpenetrasi ke *stratum germinativum*, dan aliran darah lebih banyak mengalir di daerah permukaan kulit lainnya. Karena itu hendaknya berhati-hati dalam memilih bahan yang digunakan untuk sediaan pewarna bibir, terutama dalam hal memilih lemak, pigmen, dan zat yang digunakan untuk maksud pembuatan sediaan tersebut (Shahputri, 2019).

3. Bibir Kering



Gambar 2.4 Bibir Kering dan Pecah-Pecah

Bibir kering dan pecah-pecah merupakan gangguan yang umum terjadi pada bibir. Penyebab umum terjadinya bibir kering dan pecah-pecah yaitu kerusakan sel keratin karena sinar matahari dan dehidrasi. Sel keratin merupakan sel yang melindungi lapisan luar pada bibir. Paparan sinar matahari menyebabkan pecahnya lapisan permukaan sel keratin. Sel keratin yang pecah akan rusak. Sel yang rusak akan terjadi secara terus menerus sampai sel tersebut terkelupas dan tumbuh sel yang baru. Selain itu, penyebab bibir kering dan pecah-pecah adalah dehidrasi. Air merupakan

material yang sangat penting terhadap kelembaban kulit. Dehidrasi terjadi karena asupan cairan yang tidak cukup atau kehilangan cairan yang berlebihan disebabkan oleh pengaruh lingkungan (Jacobsen, 2011).

2.1.5 Lip Balm

1. Pengertian Lip Balm

Lip balm merupakan sediaan kosmetik dengan komponen utama seperti lilin, lemak dan minyak dari ekstrak alami atau yang disintesis dengan tujuan untuk mencegah terjadinya kekeringan dengan meningkatkan kelembaban bibir dan melindungi pengaruh buruk lingkungan pada bibir. Aplikasi *lip balm* tidak memberikan efek warna seperti lipstik. *Lip balm* hanya memberikan sedikit kesan basah dan cerah pada bibir. *Lip balm* memang dirancang untuk melindungi dan menjaga kelembaban bibir. Kandungan yang terdapat dalam *lip balm* adalah zat pelembab dan vitamin untuk bibir. Saat *lip balm* dioleskan ke bibir, ia bertindak sebagai *sealant* mencegah hilangnya kelembaban melalui penguapan. Perlindungan ini memungkinkan bibir untuk rehidrasi melalui akumulasi kelembaban pada antarmuka *lip balm-stratum corneum* (Shahputri, 2019).

2. Manfaat Penggunaan Lip Balm

Sebagai pelapis, *lip balm* mencegah kehilangan kelembaban, memberikan peluang untuk mengembalikan

kelembaban awal bibir melalui aliran difusi antara kapiler dan jaringan. Dengan *lip balm*, kelembaban akan dikumpulkan pada permukaan antara *lip balm* dengan *stratum korneum*. Karena fungsinya sebagai pelapis, jika *lip balm* dibersihkan maka tidak ada lagi perlindungan antara bibir dan lingkungan luar (Madans, 2012).

3. Komponen *Lip Balm*

Lip balm merupakan pelembab bibir yang dikemas dalam bentuk semi padat (*semi solid*) yang dibentuk dari bahan utama minyak, lemak, dan lilin (Kadu, 2014).

Adapun komponen utama dalam *lip balm* terdiri dari:

1) Lilin

Secara kimia, *wax* (lilin) adalah campuran hidrokarbon dan asam lemak yang kompleks dikombinasikan dengan ester. Lilin lebih keras, kurang berminyak dan lebih rapuh daripada lemak. Lilin sangat tahan terhadap kelembaban, oksidasi dan bakteri. Ada empat kategori dari lilin sebagai berikut: (a) Lilin hewani, contohnya yaitu lilin lebah, lanolin, *Spermaceti*; (b) Lilin nabati, contohnya yaitu *carnauba*, *candelilla*, *jojoba*; (c) Lilin mineral, contohnya yaitu *ozokerite*, parafin, *mikrokristalin*, *ceresin*; (d) Lilin sintetis, contohnya yaitu *polyethylene*, *carbowax*, *acrawax*, *stearon*. Lilin yang paling banyak digunakan untuk kosmetik adalah lilin lebah (*beeswax*),

carnauba dan *candelilla wax*. Secara fisik, lilin ditandai dengan titik leleh tinggi (50 – 100°C). Lilin yang paling banyak digunakan adalah *beeswax* yang merupakan emolien yang bagus dan pengental. Dua *wax* alami lainnya sering digunakan dalam kosmetik adalah lilin *carnauba* dan *candelilla*. Keduanya lebih keras dan memiliki titik leleh yang lebih tinggi membuat mereka lebih stabil (Kadu, 2014).

2) Minyak

Asam lemak dapat berupa asam lemak jenuh atau tidak jenuh yang menentukan stabilitas dari minyak. Minyak dengan asam lemak jenuh tingkat tinggi (*laurat, miristat, palmitat* dan *asam stearat*) termasuk minyak kelapa, minyak biji kapas, dan minyak kelapa sawit. Minyak dengan tingkat asam lemak tak jenuh yang tinggi (*asam oleat, arakidonat, linoleat*) misalnya minyak canola, minyak zaitun, minyak jagung, minyak almond, minyak jarak dan minyak alpukat. Minyak dengan asam lemak jenuh lebih stabil dan tidak menjadi anyir secepat minyak tak jenuh. Namun, minyak dengan asam lemak tidak jenuh lebih halus, lebih mahal, kurang berminyak, dan mudah diserap oleh kulit (Kadu, 2014).

3) Lemak

Lemak yang biasa digunakan adalah campuran lemak padat yang berfungsi untuk membentuk lapisan film pada bibir,

memberi tekstur yang lembut, mengurangi efek berkeriat dan pecah pada *lip balm*. Fungsi yang lain dalam proses pembuatan *lip balm* adalah sebagai pengikat dalam basis antara fase minyak dan fase lilin dan sebagai bahan pendispersi untuk pigmen. Lemak padat yang biasa digunakan dalam basis *lip balm* adalah lemak coklat, *lanolin*, *lesitin*, minyak *terhidrogenisasi* dan lain-lain (Kadu, 2014).

4) Zat tambahan dalam *lip balm*

Zat tambahan dalam *lip balm* adalah zat yang ditambahkan dalam formula *lip balm* untuk menghasilkan *lip balm* yang baik, yaitu dengan cara menutupi kekurangan yang ada tetapi dengan syarat zat tersebut harus *inert*, tidak toksik, tidak menimbulkan alergi, stabil dan dapat bercampur dengan bahan lain dalam formula *lip balm*. Zat tambahan yang digunakan yaitu pengawet dan humektan (Shahputri, 2019).

a. Pengawet

Kemungkinan bakteri atau jamur untuk tumbuh didalam sediaan *lip balm* sebenarnya sangat kecil karena *lip balm* tidak mengandung air. Akan tetapi ketika *lip balm* diaplikasikan pada bibir kemungkinan terjadi kontaminasi pada permukaan *lip balm* sehingga terjadi pertumbuhan mikroorganisme. Oleh karena itu perlu ditambahkan pengawet di dalam formula *lip balm*. Pengawet yang sering

digunakan yaitu *metil paraben* dan *propil paraben*(Shahputri, 2019).

b. Humektan

Humektan adalah material *water soluble* dengan kemampuan *absorpsi* air yang tinggi. Humektan dapat menggerakkan air dari atmosfer. Humektan yang baik memiliki kemampuan untuk meningkatkan *absorpsi* air dari lingkungan untuk hidrasi kulit. Contoh humektan adalah gliserin, sorbitol, dan propilen glikol(Shahputri, 2019).

4. Formula *Lip Balm* yang digunakan

Formula *Lip Balm*

R/	Gliserin	5
	Cera flava	10
	Nipagin	0,18
	Lanolin	15
	Oleum cacao	ad 100

Prosedur : Lelehkan lemak coklat pada suhu (31-34⁰C), lelehkan cera flava pada suhu (62-64⁰C) lalu campurkan pada lelehan basis lemak coklat, masukan nipagin, lanolin, dan gliserin lalu aduk kemudian masukan ke dalam wadah.

5. Komponen *Lip Balm* yang digunakan

1) Gliserin

Pemerriannya yaitu cairan jernih seperti sirup, tidak berwarna, rasa manis, hanya boleh berbau khas lemah (tajam atau tidak enak), higroskopis dan netral terhadap lakmus. Kelarutannya yaitu dapat bercampur dengan air dan etanol, praktis tidak larut dalam kloroform, eter, minyak lemak dan minyak menguap (Syakdiah, 2018). Gliserin digunakan secara luas pada formulasi farmasetikal meliputi sediaan oral, telinga, mata, topikal dan parenteral. Pada sediaan topikal dan kosmetik, gliserin digunakan sebagai humektan dan emolien (Syakdiah, 2018).

2) Cera Flava

Cera flava atau lilin kuning adalah hasil pemurnian malam dari sarang madu lebah *Apis mellifera* Linne. Pemerriannya yaitu padatan berwarna kuning sampai coklat keabuan, berbau enak seperti madu, agak rapuh bila dingin dan patah membentuk granul, patahan non-hablur, menjadi lunak oleh suhu tangan (Syakdiah, 2018). Cera Flava digunakan pada produk makanan dan kosmetik. Cera flava umumnya digunakan pada sediaan topikal dengan konsentrasi 5-20% sebagai bahan pengeras. Cera flava dianggap sebagai bahan yang tidak toksik

dan tidak mengiritasi baik pada sediaan topikal maupun sediaan oral (Syakdiah, 2018).

3) Nipagin

Nipagin atau metil paraben memiliki pemerian yaitu hablur kecil, tidak berwarna, tidak berbau atau berbau khas lemah, mempunyai sedikit rasa terbakar. Kelarutannya yaitu sukar larut dalam air dan benzen, mudah larut dalam etanol dan dalam eter, larut dalam minyak, propilen glikol, dan dalam gliserol. Suhu leburnya antara 125-128⁰C. Khasiatnya adalah sebagai zat tambahan (zat pengawet) (Syakdiah, 2018).

4) Lanolin

Lanolin atau lemak bulu domba adalah zat serupa lemak yang dimurnikan, diperoleh dari bulu domba *Ovis aries* Linne yang dibersihkan dan dihilangkan warna dan baunya. Pemerianya yaitu massa seperti lemak, lengket, warna kuning dan bau khas (Depkes, 1995:57).

5) Oleum Cacao

Oleum cacao atau lemak coklat merupakan lemak coklat padat yang diperoleh dengan pemerasan panas biji *Theobroma cacao* L. yang telah dikupas dan dipanggang. Pemerianya yaitu lemak padat, putih kekuningan, bau khas aromatik, rasa khas lemak dan agak rapuh. Suhu lebur yaitu 31-34⁰C (Syakdiah, 2018).

Tabel 2.1 Fungsi Komponen *Lip Balm* (Syakdiah, 2018).

No.	Fungsi	Komposisi
1	Humektan	Gliserin
2	Pengeras	Cera flava
3	Zat pengawet	Nipagin
4	Pelumas	Lanolin
5	Basis	Oleum cacao

6. Prosedur Pembuatan *Lip Balm*

Basis sediaan dalam penelitian ini yaitu lemak coklat dilelehkan di atas penangas air pada suhu lelehnya yaitu sekitar 31-34⁰C. Lemak coklat dimasukkan ke cawan penguap sambil diaduk sampai seluruh lemak coklat meleleh sempurna. Cera flava dilelehkan pada suhu lelehnya yaitu sekitar 62-64⁰C, kemudian dimasukkan ke dalam lelehan basis tersebut. Nipagin, lanolin dan gliserin dimasukan ke dalam lelehan basis sambil terus diaduk. Setelah itu dimasukkan ke dalam wadah *lip balm* lalu dibiarkan pada suhu ruangan sampai membeku (Ratih, 2014).

2.1.6 Evaluasi Sediaan

Pemeriksaan mutu fisik dilakukan terhadap masing-masing sediaan *lip balm*. Pemeriksaan mutu fisik sediaan meliputi: pemeriksaan organoleptis yang mencakup pengamatan terhadap perubahan bentuk, warna dan bau dari sediaan, pemeriksaan

homogenitas, suhu lebur, uji pH, uji stabilitas sediaan (Shahputri, 2019).

1. Pemeriksaan Homogenitas Sediaan

Masing-masing sediaan diperiksa homogenitasnya dengan cara mengoleskan sejumlah tertentu sediaan pada kaca yang transparan dengan luas tertentu (2,5 x 2,5cm). Sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butir-butir kasar (Ditjen POM, 1979 dalam Shahputri, 2019).

2. Suhu Lebur Sediaan

Suhu lebur *lip balm* yang ideal sesungguhnya diatur hingga suhu yang mendekati suhu bibir, bervariasi antara 36-38⁰C. Tetapi karena harus memperhatikan faktor ketahanan terhadap suhu cuaca sekelilingnya, terutama suhu daerah tropis, suhu lebur *lip balm* dibuat tinggi, yaitu berkisar antara 50-70⁰C (SNI,1998:3) Metode pengamatan suhu lebur *lip balm* yang digunakan dalam penelitian adalah dengan cara memasukkan sebanyak 1 gram *lip balm* ke dalam oven dengan suhu awal 50⁰C selama 15 menit, diamati apakah melebur atau tidak, setelah itu suhu dinaikkan 1⁰C setiap 15 menit dan diamati pada suhu berapa *lip balm* mulai melebur (Shahputri, 2019).

3. Uji pH Sediaan

Hendaknya pH kosmetik diusahakan sama atau sedekat mungkin dengan pH fisiologi “mantel asam” kulit, yaitu antara

4,5-6,5. Kosmetik demikian disebut kosmetik dengan “*pH-balanced*”. Semakin alkalis atau semakin asam bahan yang mengenai kulit, semakin sulit untuk menetralsirnya dan kulit akan menjadi lelah karenanya. Kulit dapat menjadi kering, pecah-pecah, sensitif dan mudah terkena infeksi (Shahputri, 2019). Masing-masing sediaan ditetapkan pH nya dengan cara membandingkan warna yang dihasilkan pada kertas pH *universal* yang telah dicelupkan dalam sejumlah sediaan yang diencerkan dengan *aqua destillata*, dengan yang tertera pada indikator pH (Hartati, 2020).

4. Uji Stabilitas Sediaan

Sediaan *lip balm* yang telah jadi, dievaluasi selama 21 hari yang meliputi pengamatan organoleptis (warna, bau, bentuk) apakah terjadi perubahan selama penyimpanan pada suhu kamar (Ahmad, 2013).

2.2 Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Ekstrak lidah buaya (*Aloe vera*L.) dengan daun ungu sebagai pewarna alami dapat diformulasikan menjadi sediaan *lip balm*.
2. Pada konsentrasi 10 % ekstrak lidah buaya (*Aloe vera* L.) dengan daun ungu sebagai pewarna alami memiliki stabilitas fisik yang baik.
3. Daun ungu dapat digunakan sebagai pewarna alami untuk sediaan *lip balm*.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah formulasi dan uji stabilitas fisik *lip balm* lidah buaya (*Aloe vera* L.) dengan daun ungu (*Graptophyllum pictum* (L.) Griff) sebagai pewarna alami.

3.2 Sampel dan Teknik Sampling

Sampel yang digunakan adalah *lip balm* lidah buaya (*Aloe vera* L.) dengan daun ungu sebagai pewarna alami. Teknik sampel dilakukan secara total.

3.3 Variabel Penelitian

3.3.1 Variabel Bebas

Variabel bebas pada penelitian ini adalah variasi konsentrasi ekstrak lidah buaya (*Aloe vera* L.).

3.3.2 Variabel Terkendali / Terkontrol

Variabel terkendali / terkontrol pada penelitian ini adalah daun ungu (*Graptophyllum pictum* (L.) Griff) sebagai pewarna alami.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

3.4.1 Cara Pengumpulan Data

1. Metode penelitian data menggunakan eksperimen laboratorium.
2. Metode analisis data menggunakan uji deskriptif.

3.4.2 Alat dan Bahan

1. Alat

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah neraca elektrik, gelas ukur 10 ml, beaker glass 1000 ml, beaker glass 100 ml, beaker glass 50 ml, kaca arloji, mortir dan steamper, pisau, cawan porselen, kertas perkamen, kain flanel, *maserator*, penangas air, oven, corong kaca, batang pengaduk, blender, kaca objek, indikator pH, sudip, spatula, penjepit tabung, pipet tetes, dan wadah *lip blam*.

2. Bahan

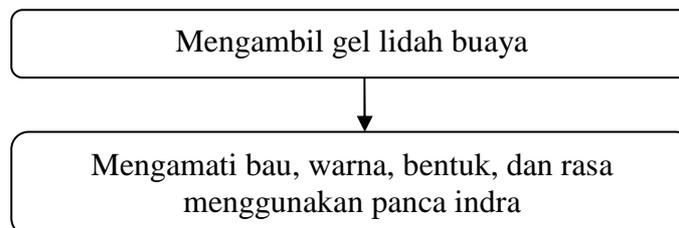
Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah cera flava, gliserin, aquades, lanolin, ekstrak lidah buaya (*Aloe vera L.*), daun ungu kering, nipagin, oleum cacao, etanol 70%.

3.5 Cara Kerja

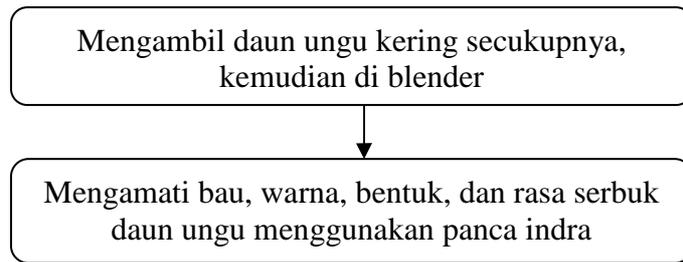
3.5.1 Uji Makroskopik dan Mikroskopik

1. Uji Makroskopik gel lidah buaya dan daun ungu

Uji makroskopik dilakukan dengan cara mengamati simplisia yang meliputi bau, warna, bentuk, dan rasa.



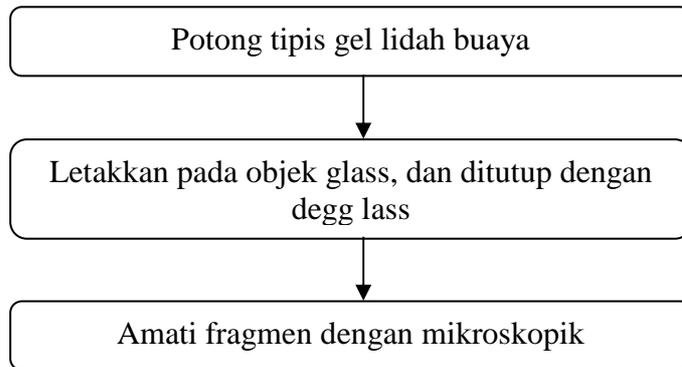
Gambar 3.1 Skema Uji Makroskopik Gel Lidah Buaya



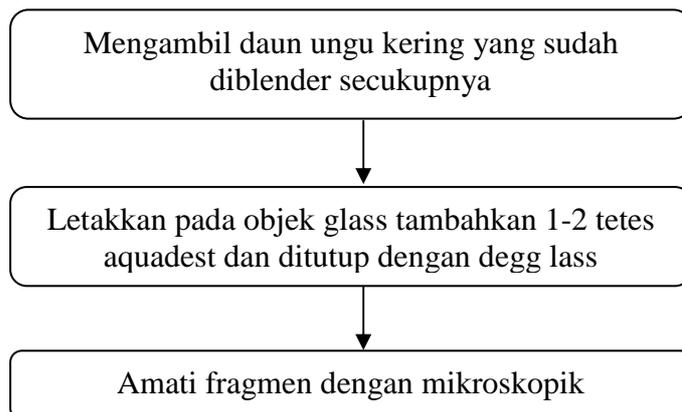
Gambar 3.2 Skema Uji Makroskopik Daun Ungu

2. Uji Mikroskopik gel lidah buaya dan daun ungu

Uji mikroskopik dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi ciri-ciri fragmen simplisia menggunakan mikroskopik.



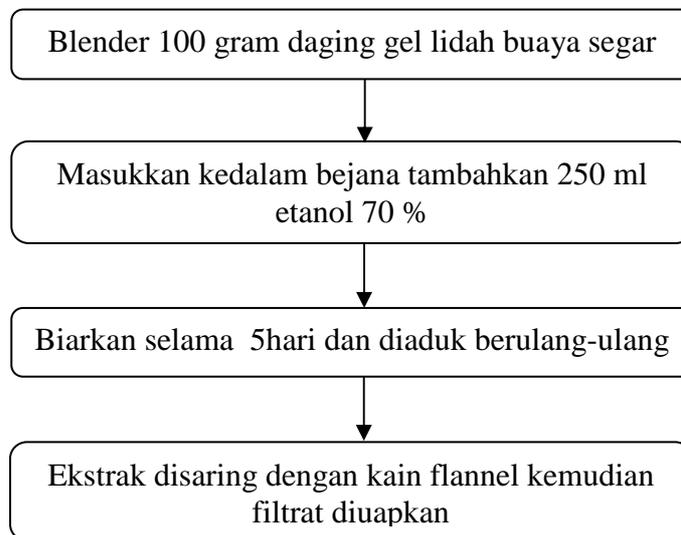
Gambar 3.3 Skema Uji Mikroskopik Gel Lidah Buaya



Gambar 3.4 Skema Uji Mikroskopik Daun Ungu

3.5.2 Ekstraksi Lidah Buaya

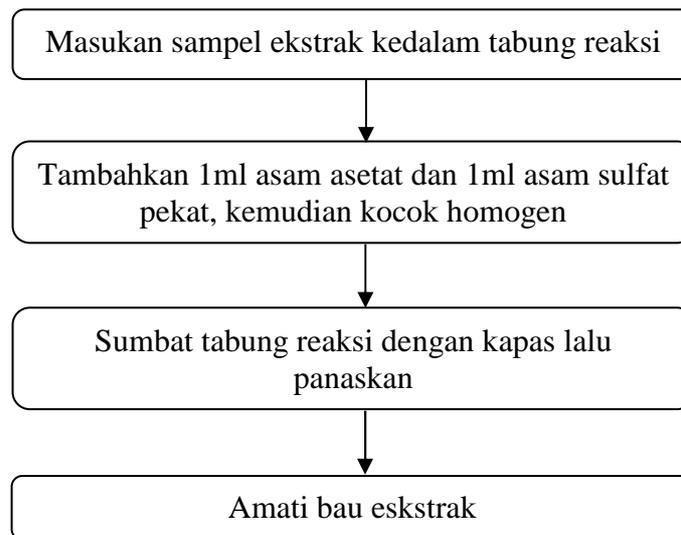
Maserasi dilakukan dengan memasukkan 100 gram daging daun lidah buaya (*Aloe vera* L.) segar yang telah diblender dalam bejana, ditambahkan 250 ml etanol 70% dibiarkan selama 5 hari sambil diaduk berulang-ulang. Ekstrak disaring dengan kain flannel dan dipisahkan antara hasil saringan dan endapan. Kemudian diuapkan sehingga didapat ekstrak kental (Shahputri, 2019).



Gambar 3.5 Skema Ekstraksi Lidah Buaya

3.5.3 Uji Bebas Etanol Ekstrak Lidah Buaya

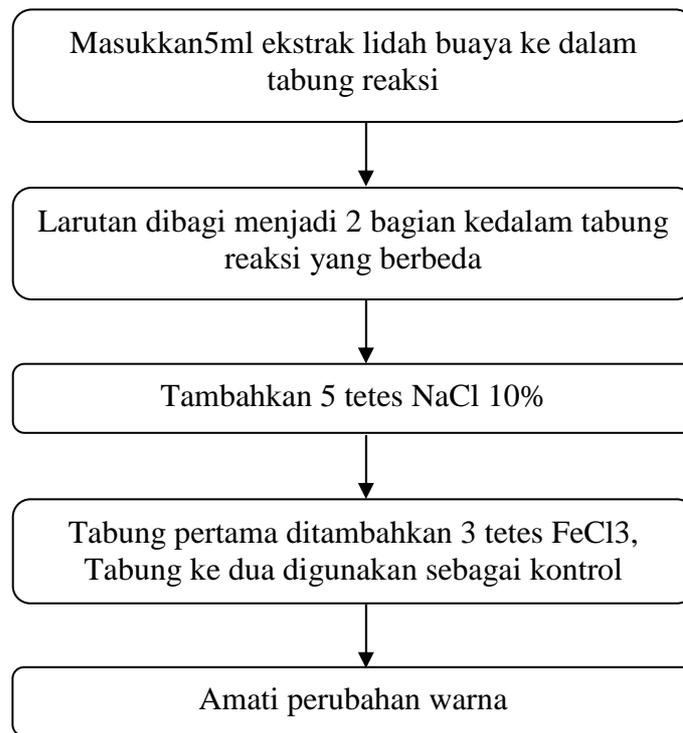
Uji bebas etanol dilakukan untuk membebaskan ekstrak dari etanol sehingga didapatkan ekstrak yang murni tanpa ada kontaminasi. Uji bebas etanol dilakukan dengan cara 1 ml asam asetat glasial dan 1 ml asam sulfat pekat ditambahkan ke dalam sampel ekstrak kemudian dihomogenkan. Tabung disumbat dengan kapas lalu dipanaskan. Bebas etanol jika tidak tercium bau ester (Mauti, 2018).



Gambar 3.6Skema Uji Bebas Etanol Ekstrak Lidah Buaya

3.5.4 Uji Senyawa Lignin Ekstrak Lidah Buaya

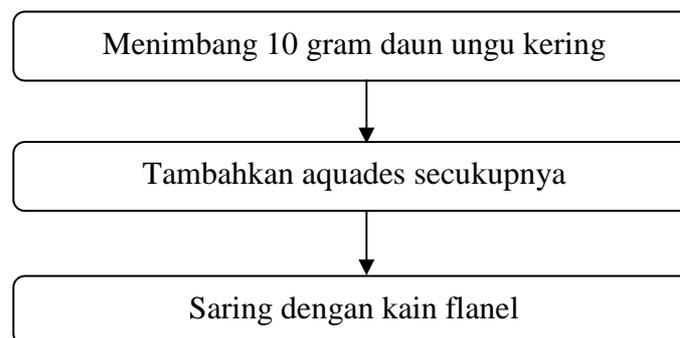
Uji dilakukan untuk mengetahui adanya kandungan senyawa lignin turunan dari fenol atau tidak dalam ekstrak dari daun lidah buaya yang didapatkan. Metode yang digunakan untuk mengidentifikasi lignin adalah uji fenol. Uji positif bila dengan terbentuknya warna hijau kehitaman, menandakan adanya senyawa fenol. Dengan cara :5 ml ekstrak lidah buaya di masukan kedalam tabung reaksi. Lalu tambahkan 5 tetes NaCl 10%, kemudian larutan ditambahkan 3 tetes FeCl₃ kemudian diamkan selama beberapa saat, dan amati perubahan warna yang terjadi (Wijaya, 2013 dalam Shahputri, 2019).



Gambar 3.7 Skema Uji Senyawa Lignin Ekstrak Lidah Buaya

3.5.5 Ekstraksi Daun Ungu

Daun ungu kering direndam aquades secukupnya, ekstrak disaring dengan kain flanel. Hasil perasan digunakan sebagai pewarna alami.



Gambar 3.8 Skema Ekstraksi Daun Ungu

3.5.6 Formulasi *Lip Balm*

Tabel 3.1 Formulasi *Lip Balm* dengan Kombinasi Ekstrak

Komposisi	Konsentrasi (%)				Fungsi	Standar (%)	Literatur
	F0	F1	F2	F3			
Ekstrak lidah buaya	-	6	8	10	Zat aktif	6-15	Apgar (2010)
Ekstrak daun ungu	-	qs	qs	qs	Pewarna alami	-	Amelia (2019)
Gliserin	5	5	5	5	Humektan	≤ 30	Rowe, dkk (2009)
Cera flava	10	10	10	10	Pengeras	5-20	Syakdiah (2018)
Nipagin	0,18	0,18	0,18	0,18	Zat pengawet	0,02-0,3	Rowe, dkk (2009)
Lanolin	15	15	15	15	Pelumas	15	Wilantari, dkk (2019)
Oleum cacao ad	100	100	100	100	Basis	100	Syakdiah (2018)

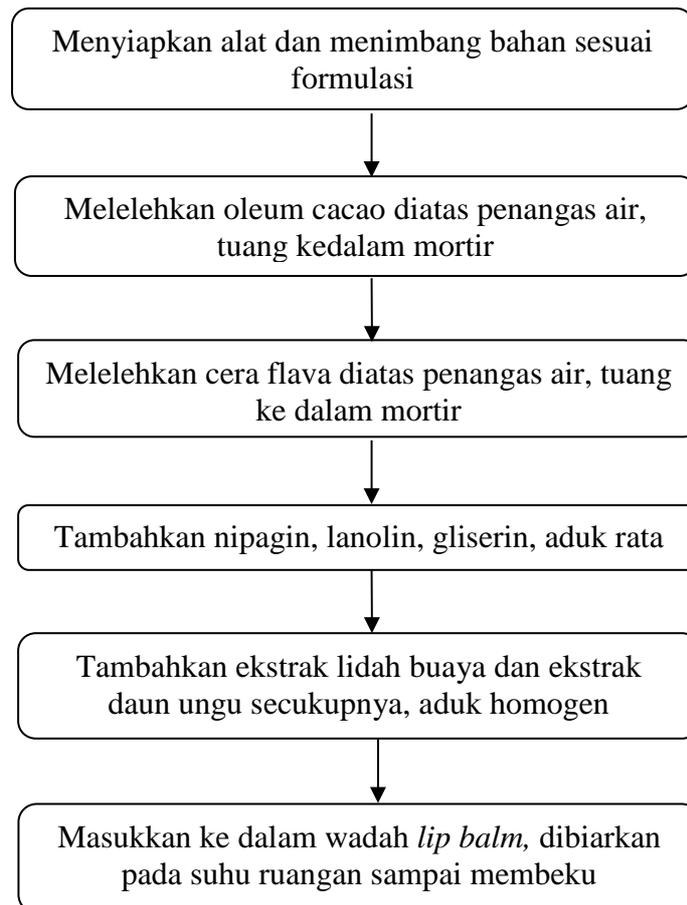
Tabel 3.2 Penimbangan Formula *Lip Balm*

Komposisi	Penimbangan (gram)			
	F0	F1	F2	F3
Ekstrak lidah buaya	-	0,6	0,8	1
Ekstrak daun ungu	-	qs	qs	qs
Gliserin	0,5	0,5	0,5	0,5
Cera flava	1	1	1	1
Nipagin	0,018	0,018	0,018	0,018
Lanolin	1,5	1,5	1,5	1,5
Oleum cacao ad	10	10	10	10

Keterangan : sediaan *lip balm* yang dibuat adalah 10 gram dan dibuat sebanyak tiga sediaan tiap formulanya.

3.5.7 Membuat Sediaan *Lip Balm*

Lemak coklat dilelehkan di atas penangas air pada suhu lelehnya yaitu sekitar 31-34⁰C. Cera flava dilelehkan pada suhu lelehnya yaitu sekitar 62-64⁰C, kemudian dimasukkan ke dalam lelehan basis tersebut. Nipagin, lanolin dan gliserin dimasukan ke dalam lelehan basis sambil terus diaduk. Ekstrak lidah buaya dan daun ungu dimasukkan terakhir sambil diaduk. Setelah itu dimasukkan ke dalam wadah *lip balm* lalu dibiarkan pada suhu ruangan sampai membeku.

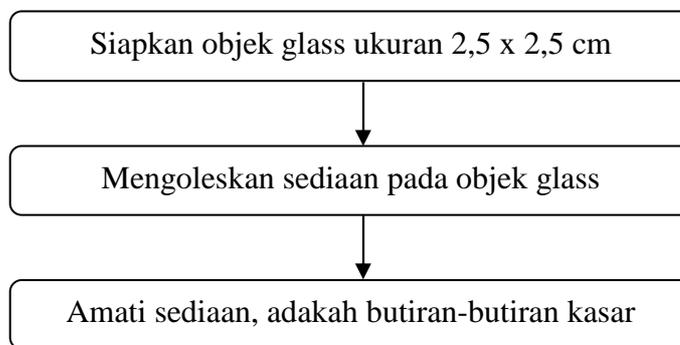


Gambar 3.9 Skema Membuat Sediaan *Lip Balm*

3.5.8 Evaluasi Sediaan

1. Homogenitas Sediaan

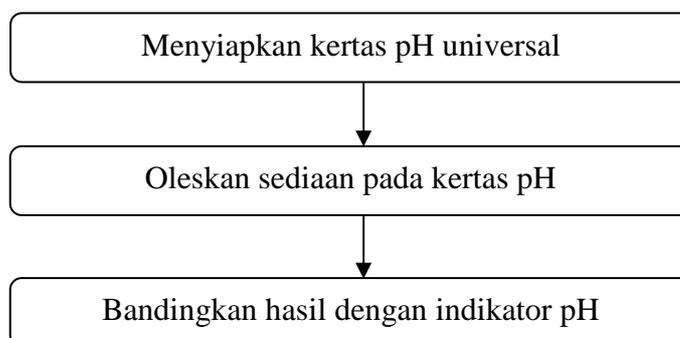
Masing-masing sediaan diperiksa homogenitasnya dengan cara mengoleskan sejumlah tertentu sediaan pada kaca objek yang transparan dengan luas tertentu (2,5 x 2,5cm). Sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butir-butir kasar (Depkes RI, 1979 dalam Shahputri, 2019).



Gambar 3.10 Skema Evaluasi Homogenitas Sediaan

2. Uji pH Sediaan

Masing-masing sediaan ditetapkan pH nya dengan cara membandingkan warna yang dihasilkan pada kertas pH universal yang telah dioleskan sediaan, dengan yang tertera pada indikator pH (Hartati, 2020).

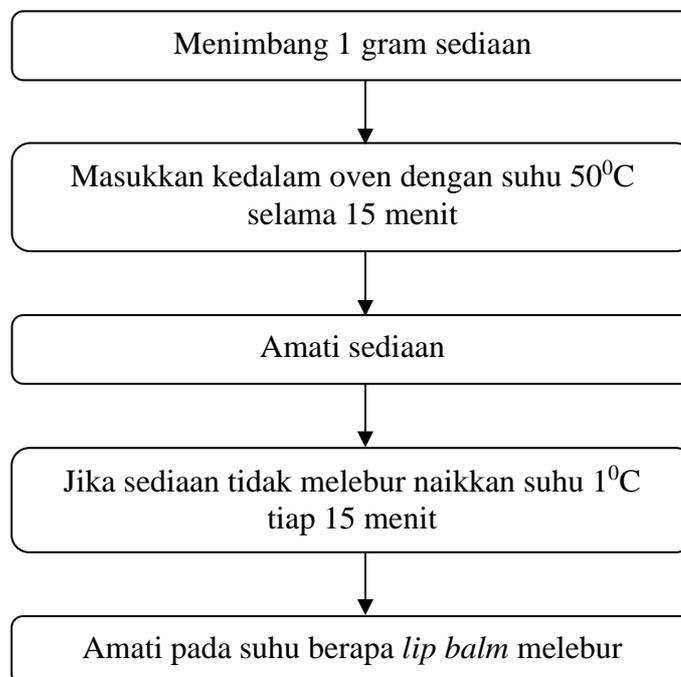


Gambar 3.11 Skema Evaluasi Uji pH Sediaan

3. Suhu Lebur Sediaan

Suhu lebur *lip balm* yang ideal sesungguhnya diatur hingga suhu yang mendekati suhu bibir, bervariasi antara 36-38⁰C. Tetapi karena harus memperhatikan faktor ketahanan terhadap suhu cuaca sekelilingnya, terutama suhu daerah tropis, suhu lebur *lip balm* dibuat tinggi, yaitu berkisar antara 50-70⁰C (SNI,1998:3)

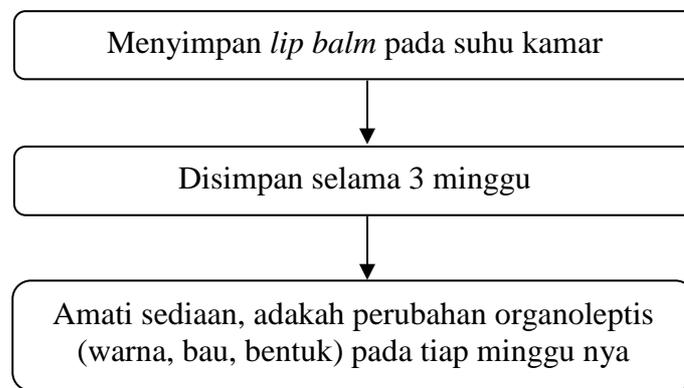
Metode pengamatan suhu lebur *lip balm* yang digunakan dalam penelitian adalah dengan cara memasukkan sebanyak 1 gram *lip balm* ke dalam oven dengan suhu awal 50⁰C selama 15 menit, diamati apakah melebur atau tidak, setelah itu suhu dinaikkan 1⁰C setiap 15 menit dan diamati pada suhu berapa *lip balm* mulai melebur (Shahputri, 2019).



Gambar 3.12 Skema Evaluasi Suhu Lebur Sediaan

4. Stabilitas Sediaan

Sediaan *lip balm* yang telah jadi, dievaluasi selama 21 hari (3 minggu) yang meliputi pengamatan organoleptis (warna, bau, bentuk) apakah terjadi perubahan selama penyimpanan pada suhu kamar. Parameter yang diamati dalam uji kestabilan fisik ini meliputi perubahan bentuk, warnadan bau sediaan (Ahmad, 2013).



Gambar 3.13 Skema Evaluasi Stabilitas Sediaan

3.6 Cara Analisis

Metode analisa data pada penelitianformulasi dan uji stabilitas fisik *lip balm* lidah buaya(*Aloe vera* L.) dengan daun ungu (*Graptophyllum pictum* (L.) Griff) sebagai pewarna alami menggunakan analisis deskriptif, data yang diperoleh selama melakukan penelitian dikelompokkan berdasarkan variabel yang diteliti, yaitu evaluasi yang meliputi uji homogenitas, uji pH, uji suhu lebur, dan uji stabilitas sediaan. Analisis data dilakukan dengan cara hasil evaluasi yang telah diperoleh dibandingkan dengan standar yang ada.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formulasi dan uji stabilitas fisik lip balm lidah buaya (*Aloe vera* L.) dengan daun ungu (*Graptophyllum pictum* (L.) Griff) sebagai pewarna alami. Bagian tanaman yang digunakan dalam penelitian ini adalah bagian daging gel daun lidah buaya dan daun ungu kering. Daun lidah buaya dan daun ungu kering diperoleh dari Kota Tegal. Sebelum gel lidah buaya (*Aloe vera* L.) dan daun ungu kering (*Graptophyllum pictum* (L.) Griff) di ekstrak dilakukan uji kebenaran sampel dengan uji makroskopis. Berikut ini adalah hasil uji makroskopis lidah buaya (*Aloe vera* L.) dan daun ungu (*Graptophyllum pictum* (L.) Griff):

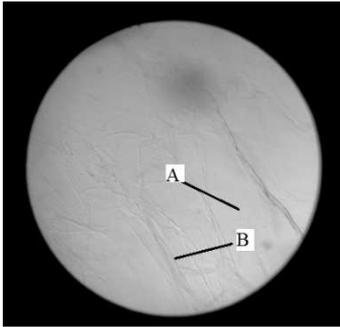
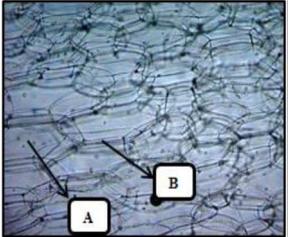
Tabel 4.1 Hasil Uji Makroskopis Lidah Buaya (*Aloe vera* L.) dan Daun Ungu (*Graptophyllum pictum* (L.) Griff):

Gambar	Keterangan	Hasil	Literatur
 Gel lidah buaya	Warna Bau Rasa	Bening kehijauan Khas Khas agak pahit	Bening Kehijauan Khas Khas agak pahit (Arifin, 2014)
 Serbuk daun ungu	Warna Bau Rasa	Hijau tua Tidak berbau Tidak berasa	Hijau tua Tidak berbau Tidak berasa (Depkes RI, 1995)

Hasil pengamatan uji makroskopis pada gel lidah buaya (*Aloe vera L.*) dan serbuk daun ungu (*Graptophyllum pictum (L.) Griff*) ini sesuai karakteristiknya. Hasil pengamatan uji makroskopis gel lidah buaya (*Aloe vera L.*) yaitu berwarna bening kehijauan, berbau khas, dan rasanya khas agak pahit (Arifin, 2014). Sedangkan hasil pengamatan uji makroskopis pada serbuk daun ungu (*Graptophyllum pictum (L.) Griff*) yaitu berwarna hijau tua, tidak berbau, dan tidak berasa (Depkes RI, 1995).

Identifikasi gel lidah buaya dan serbuk daun ungu secara mikroskopis dilakukan untuk mengetahui fragmen-fragmen pengenal yang terdapat di dalamnya. Fragmen gel lidah buaya meliputi lapisan mucilago dan gel lidah buaya (Hutabarat, 2014).

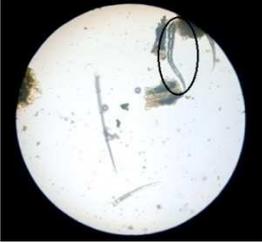
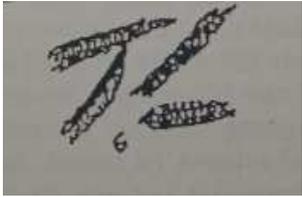
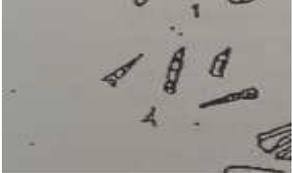
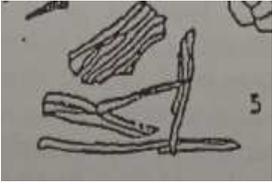
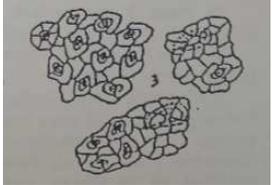
Tabel 4.2 Hasil Uji Mikroskopis Lidah Buaya (*Aloe vera L.*)

Hasil	Keterangan	Literatur (Hutabarat, 2014)
	<p>(A) Gel lidah buaya (B) Lapisan mucilago</p>	

Berdasarkan hasil pengamatan gel daun lidah buaya di bawah mikroskop, dengan perbesaran lensa 10x10 diperoleh hasil pada penelitian ini bahwa fragmen atau bagian-bagian yang terdapat pada gel daun lidah buaya meliputi fragmen gel lidah buaya dan lapisan mucilago. Hal ini sesuai dengan literatur, maka sampel

yang digunakan terbukti kebenarannya yaitu gel daun lidah buaya (Hutabarat, 2014).

Tabel 4.3 Hasil Uji Mikroskopis Daun Ungu (*Graptophyllum pictum* (L.) Griff)

Hasil	Keterangan	Literatur (Depkes RI, 1995)
	Berkas pembuluh kayu	
	Rambut penutup	
	Kolenkim tulang daun terlihat membujur	
	Epidermis bawah terlihat tangensial	

Berdasarkan hasil pengamatan serbuk daun ungu di bawah mikroskop, dengan perbesaran lensa 10 x10 diperoleh hasil pada penelitian ini bahwa fragmen atau bagian-bagian yang terdapat pada serbuk daun ungu meliputi fragmen yaitu

berkas pembuluh kayu, rambut penutup, kolenkim tulang daun terlihat membujur dan epidermis bawah terlihat tangensial. Hal ini sesuai dengan literatur, maka sampel yang digunakan terbukti kebenarannya yaitu daun ungu (Depkes RI, 1995).

Pembuatan ekstrak gel daun lidah buaya dilakukan dengan menimbang 100gram gel lidah buaya dan diblender, lalu masukan ke dalam bejana maserasi kemudian ditambahkan 250ml etanol 70%.Pelarut yang digunakan adalah etanol 70%, dikarenakan etanol dengan konsentrasi 70% sangat efektif dalam menghasilkan jumlah bahan aktif yang optimal, dimana bahan pengganggu hanya skala kecil yang turut ke dalam cairan pengekstraksi. Selain daripada itu, etanol 70 % mudah ditemukan dan memiliki harga yang lebih ekonomis dibandingkan dengan etanol 90 % (Aziz, 2014).

Proses maserasi dilakukan selama 5 dan ekstrak kental yang didapatkan dari sampel gel daun lidah buaya adalah 42,1 gram dengan randemen 43,175 %.Sebelum ekstrak dibuat sediaan *lip balm* dilakukan uji bebas etanol dan uji senyawa lignin. Berikut ini merupakan tabel hasil uji bebas etanol:

Tabel 4.4 Hasil Uji Bebas Etanol Ekstrak Lidah Buaya

Prosedur	Hasil	Literatur
Ekstrak +H ₂ SO ₄ (p) + CH ₃ COOH → dipanaskan	Tidak ada bau ester (+)	(Mauti, 2018).

Metode yang digunakan untuk uji bebas etanol adalah ekstrak diberi asam sulfat dan asam asetat yang kemudian dipanaskan, dan hasil pengamatan menunjukkan ekstrak lidah buaya positif bebas etanol karena tidak tercium bau

ester. Setelah melakukan uji bebas etanol, kemudian melakukan uji identifikasi senyawa lignin. Berikut ini adalah hasil uji senyawa lignin:

Tabel 4.5 Hasil Uji Senyawa Lignin Ekstrak Lidah Buaya

Prosedur	Hasil	Literatur
Ekstrak + NaCl 10 % + FeCl ₃	Terbentuknya warna hijau kehitaman	(Wijaya, 2013 dalam Shahputri, 2019).

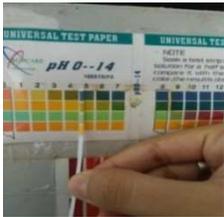
Metode yang digunakan untuk mengidentifikasi lignin adalah uji fenol, dan pada penelitian pembuatan formulasi lip balm ekstrak lidah buaya didapatkan hasil positif lignin yang ditandai dengan adanya perubahan warna pada ekstrak lidah buaya saat di beri beberapa tetes FeCl₃. Hasil penelitian menunjukkan lidah buaya positif mengandung senyawa lignin yang merupakan turunan fenol karena terbentuknya perubahan warna hijau kehitaman.

Setelah sediaan *lip balm* dibuat, dilakukan evaluasi sifat fisik sediaan *lip balm* yaitu uji homogenitas sediaan, uji pH sediaan, uji suhu lebur sediaan. Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah pencampuran masing-masing komponen bahan dalam pembuatan *lip balm* ini telah merata atau tidak dan melihat sediaan *lip balm* tersebut homogen atau terdapat butiran kasar. Uji homogenitas merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas dari sediaan *lip balm*. Pada uji homogenitas sediaan formulasi *lip balm* F0, F1, F2, dan F3 memiliki hasil sediaan yang homogen. Hal ini sesuai dengan literatur, sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butir-butir kasar. Sediaan *lip balm* harus homogen, karena apabila sediaan homogen atau

tercampur rata maka pada saat pengaplikasian pada kulit bibir dapat sama rata dan memberikan efek terapi yang sama (Depkes RI, 1979 dalam Shahputri, 2019).

Sediaan *lip balm* dikatakan baik apabila sediaan memiliki pH fisiologis “mantel asam” kulit, yaitu antara 4,5-6,5. Pada uji pH sediaan *lip balm* sediaan F0 memiliki hasil pH 5, sedangkan F1, F2, F3 memiliki hasil pH 6 yang berarti memenuhi syarat uji pH sediaan *lip balm*, dapat dikatakan bahwa pH tersebut baik, dan tidak menyebabkan iritasi pada bibir digunakan karena termasuk pada rentang pH bibir 4,5-6,5. Semakin alkalis atau semakin asam bahan yang mengenai kulit, maka kulit menjadi kering dan pecah-pecah. Jika pH dibawah standar maka timbul seperti rasa gatal, dan apabila pH diatas standar akan menyebabkan bibir panas (Sahputri, 2019).

Tabel 4.6 Hasil Uji pH Sediaan

Formulasi	Hasil	Literatur (Sahputri, 2019)
F0	 <p>(pH 5)</p>	4,5-6,5
F1 (6%)	 <p>(pH 6)</p>	4,5-6,5

Formulasi	Hasil	Literatur (Sahputri,2019)
F2 (8%)	 <p>(pH 6)</p>	4,5-6,5
F3 (10%)	 <p>(pH 6)</p>	4,5-6,5

Pengamatan suhu lebur sediaan *lip balm* dilakukan untuk mengetahui seberapa lama sediaan *lip balm* bertahan pada suhu panas. Suhu lebur yang ideal yaitu sesungguhnya mendekati suhu bibir, bervariasi 36-38⁰C. Tetapi karena harus memperhatikan faktor ketahanan terhadap suhu cuaca sekelilingnya, terutama suhu daerah tropis, suhu lebur *lip balm* dibuat tinggi, yaitu berkisar antara 50-70⁰C (SNI,1998:3dalam Shahputri, 2019). Berdasarkan penelitian diperoleh hasil bahwa formulasi *lip balm* F0, F1, F2, dan F3 memiliki hasil suhu lebur sediaan yang sesuai dengan literatur, yaitu melebur pada suhu awal 50⁰C selama 15 menit.

Tabel 4.7 Hasil Suhu Lebur Sediaan

Formulasi	Hasil	Literatur (Sahputri, 2019)
F0	Melebur	Melebur pada suhu awal 50 ⁰ C selama 15 menit
F1	Melebur	Melebur pada suhu awal 50 ⁰ C selama 15 menit

Formulasi	Hasil	Literatur (Sahputri, 2019)
F2	Melebur	Melebur pada suhu awal 50°C selama 15 menit
F3	Melebur	Melebur pada suhu awal 50°C selama 15 menit

Setelah uji sifat fisik sediaan *lip balmyang* dilakukan selanjutnya adalah pengamatan uji stabilitas *lip balm*. Stabilitas didefinisikan sebagai kemampuan suatu produk obat atau kosmetik untuk bertahan dalam spesifikasi yang diterapkan sepanjang periode penyimpanan dan penggunaan untuk menjamin identitas, kekuatan, kualitas. Sediaan dapat dikatakan stabil apabila suatu sediaan yang masih berada dalam batas yang dapat diterima selama periode waktu penyimpanan dan penggunaan, dimana sifat dan karakteristik sama dengan yang dimilikinya pada saat dibuat. Uji stabilitas sediaan ini dilakukan dengan pengamatan bau, bentuk, dan warna sediaan setelah penyimpanan selama 21 hari dalam suhu ruang untuk mengetahui stabil atau tidaknya sediaan *lip balm* ekstrak lidah buaya dengan daun ungu sebagai pewarna alami. Berikut hasil uji stabilitas:

Tabel 4.8 Hasil Uji Stabilitas Sediaan

Formula	Hari ke-0	Hari ke-7	Hari ke-14	Hari ke-21
F0	Warna : putih Bentuk : padat Bau : khas oleum cacao	Tidak ada perubahan	Tidak ada perubahan	Tidak ada perubahan
F1 (6%)	Warna : ungu muda Bentuk : semi padat Bau : khas oleum cacao	Warna : hilang Bentuk dan bau stabil	Warna : hilang Bentuk dan bau stabil	Warna : hilang Bentuk dan bau stabil

Formula	Hari ke-0	Hari ke-7	Hari ke-14	Hari ke-21
F2 (8%)	Warna : ungu muda	Warna :	Warna :	Warna :
	Bentuk : semi padat	hilang	hilang	hilang
	Bau : khas oleum cacao	Bentuk dan bau stabil	Bentuk dan bau stabil	Bentuk dan bau stabil
F3 (10%)	Warna : ungu muda	Warna :	Warna :	Warna :
	Bentuk : semi padat	hilang	hilang	hilang
	Bau : khas oleum cacao	Bentuk dan bau stabil	Bentuk dan bau stabil	Bentuk dan bau stabil

Berdasarkan penelitian diperoleh hasilformulasi *lip balm* F0 memiliki kestabilan sifat fisik yang baik, karena tidak mengalami perubahan selama periode penyimpanan. Sedangkan pada hasilpengamatan stabilitas sifat fisik sediaan F1, F2, F3 diperoleh warna daun ungu memudar, sehingga sediaan *lip balm* memiliki warna yang tidak menarik. Hasil eksperimen pembuatan *lip balm* dengan daun ungu sebagai pewarna alami sediaan diperoleh hasil warna yang tidak stabil pada masa penyimpanan dalam suhu ruang. Hal ini mungkin disebabkan oleh proses penanganan daun ungu yang kurang tepat pada saat formulasi.

Sediaan *lip balm* dengan variasi konsentrasi ekstrak lidah buaya memiliki stabilitas bentuk dan bau yang baik, dan tidak ada perbedaan yang signifikan dari tiap konsentrasi ekstrak pada stabilitas sediaan *lip balm*.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan :

1. Hasil penelitian menunjukkan ekstrak lidah buaya (*Aloe vera* L.) dengan daun ungu sebagai pewarna alami dapat diformulasikan menjadi sediaan *lip balm*.
2. Semua sediaan *lip balm* dengan variasi konsentrasi ekstrak lidah buaya memiliki stabilitas sifat fisik yang baik.
3. Penggunaan daun ungu sebagai pewarna alami dalam pembuatan *lip balm* kurang tepat perlakuannya, sehingga hasilnya tidak stabil sebagai pewarna alami sediaan.

5.2 Saran

Disarankan pada peneliti selanjutnya agar meneliti penggunaan daun ungu sebagai pewarna alami sediaan dengan metode ekstraksi yang berbeda agar diperoleh hasil warna yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, I., & Agus, A. S. R. 2013. *Uji Stabilitas Formula Krim Tabir Surya Ekstrak Umbi Bawang Dayak (Eleutherine americana L. Merr.)*. *Journal of Tropical Pharmacy and Chemistry*, 2(3), 159-165.
- Amelia, Okta, Susi, S., Elfa, S,T,. 2019. *Pemanfaatan Daun Ungu (Graptophyllum Pictum) Sebagai Bahan Dasar Pewarna Alami*. *Majalah Teknologi Agro Industri (Tegi)*,11(2), 34-37
- Apgar, S. (2010). *Formulasi Sabun Mandi Cair Yang Mengandung Gel Daun Lidah Buaya (Aloe Vera.L)Webb Dengan Basis Virgin Cocnut Oil (VCO)*. Program Studi Farmasi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Bandung. Bandung
- Arifin, R, Bangsawan, I,P., Andriani.,. 2014. *Efek Hepatoprotektor Ekstrak Etanol Lidah Buaya (Aloe vera) Terhadap Aktivitas Enzim Alanin Aminotransferase(Alt) dalam Plasma Rattus norvegicus Jantan Galur Wistaryang diinduksi Parasetamol*.Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura
- Aryantini, D., Ida, K., Evi, K., Amalia, R,L.2020.*Sifat Fisik dan Uji Iritasi Akut Dermal Soothing Gel Kombinasi Lidah Buaya dan Buah Naga*.*Jurnal poltek tegal*, 9(1), 7-13
- Azis, T., Febrizky, S., Mario, A,D.,. 2014. *Pengaruh Jenis Pelarut Terhadap Persen Yieldalkaloiddari Daun Salam India (Murraya Koenigii)*. *Jurnal Teknik Kimia* 2(20), 1-6
- Delvia. 2018. *Formulasi Sediaan Lip Balm MinyakJagung (Corn Oil) dan Uji Efektivitassebagai Pelembab Bibir*. Skripsi.Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara. Medan
- Hartati., Husain, F., Slamet, N,S., Mohamad, F., Sapiun, Z.,. 2020. *Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Lip Balm Rambut Jagung (Zea mays L.) dengan Metode DPPH (1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazyl) . Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 18 (2), 220-226
- Hasan, A.F.(2018). *Formulasi Sediaan Pelembab Bibir Minyak Biji Anggur (Grapeseed Oil)*. Universitas Sumatera Utara. Medan
- Hutabarat, E,R., Bangsawan, P,I., Raharjo,W.,. 2014.*Uji Efek Hipoglikemik Ekstrak Etanol Daun Lidah Buaya (Aloe vera L.) Terhadap Kadar Glukosa Darah Tikus Putih (Rattus norvegicus) Jantan Galur Wistar yang diinduksi Aloksan*.Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura.

- Jacobsen, P.L. 2011. *The little lip book*. USA: Carma Laboratories Incorporated.
- Kadu, M., Suruchi, V., Sonia, S. 2014. Review on natural lip balm. *International Journal of Research in Cosmetic science*
- Kemkes RI, (2010). *Suplemen I Farmakope Herbal Indonesia*. Kementerian Kesehatan RI, Jakarta
- Latief, A., 2012. *Obat Tradisional*. Jakarta: EGC
- Madans, A., Katie, P., Christine, P., Shailly, P. (2012). Ithaca Got Your Lips Chapped: A Performance Analysis of Lip Balm. *BEE 4530*
- Mauti, I. M., Rini, D. I., Rante, S. D. T. 2018. *Uji In Vitro Aktivitas Anti Bakteri Ekstrak Etanol 70% Biji Pepaya (Carica papaya L) Terhadap Pertumbuhan Escherichia Coli*. *Cendana Medical Journal*, 15 (3), 317-326.
- Muliyawan, D., dan Suriana, N. 2013. *A – Z Tentang kosmetik*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo
- Nazhifah, Hayatun. 2018. *Formulasi dan Evaluasi Sediaan Lip Balm dari Minyak Biji Anggur (Grapeseed Oil) Sebagai Pelembab Bibir*. Skripsi. Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara. Medan
- Nuri, ulfah (2019). *Uji Efek Sediaan Krim Ekstrak Lidah Buaya (Aloe vera L.) Pada Penyembuhan Luka Sayat Terhadap Kelinci (Oryctolagus cuniculus)*. Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Farmasi. Medan
- Nurmi (20019). *Formulasi Sediaan Lip Balm Dari Ekstrak Bunga Rosella (Hibiscus sabdariffa)*. Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Alauddin . Makassar
- Pan, Viktorriandry Vibrisno. 2019. *Uji Stabilitas Fisik Formulasi Sediaan krim Kombinasi Ekstrak Rimpang Kunyit (Curcumae domesticae) 50% Dan Lidah Buaya (Aloe verae) 50%*. Program Studi Sarjana Farmasi Universitas Citra Bangsa Kupang
- Rahmah, nur arina. 2018. *Peran Ekstrak Daun Wungu (Graptophyllum pictum (L.) Griff) Terhadap Adhesi Streptococcus mutans pada neutrofil*. Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember
- Ratih, H., Titta, H., Ratna, C.P.(2014). *Formulasi Sediaan Lip Balm Minyak Bunga Kenanga (Cadang Oil) Sebagai Emolien*. Prosiding Simposium Penelitian Bahan Obat Alami (SPBOA) XIV Dan Mukthamar XII PERHIPBA 2014. Yogyakarta: Leutikaprio

- Rowe ,R.C., Sheskey,P.J., Dan Quin.(2009). *Handbook Of Pharmaceutical Excipient*. 6th Edition. London: Pharmaceutical Press And American Pharmacist Association
- Sahputri, Riski Dwi. 2019. *Formulasi Sediaan Lip Balm Ekstrak Lidah Buaya (Aloe vera.L)* . Laporan Tugas Akhir. Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Tanjungkarang.
- Santoso, I., Tria, P., Ika, A., Wiwit, S,R.,.2020.*Formulasi Masker Gel Peel-Off Perasan Lidah Buaya (Aloe vera L.) Dengan Gelling Agent Polivinil Alkohol*. Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia, 2(1), 17-25
- Satya, B., 2014. *Koleksi Tumbuhan Berkhasiat*. Jakarta: Rapha Publishing
- Syakdiah Khalimatu., (2018). *Formulasi Sediaan Lip Balm Yang Mengandung Minyak Buah Merah (Red Fruit Oil) Sebagai Pelembab Bibir*. Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara. Medan
- Wilantari, dkk,. 2019. *Aktivitas Penyembuhan Luka Insisi dari Salep Daun Binahong (Anredera scandens (L.) Moq.)* . Jurnal Farmasi Udayana, Vol 8, No 2, 78-89
- Yusuf, N,A., Besse, H., Indah, A,L., Amriani, S.,2019. *Formulasi dan Evaluasi Lip Balm Liofilisat Buah Tomat (Solanum lycopersicum L.) Sebagai Pelembab Bibir*. Jurnal Ilmiah Manuntung, 5(1), 115-121
- Zuhriah, A., W Retno, M., 2021. *Evaluasi Uji Stabilitas Lip Balm dari Ekstrak Lidah Buaya (Aloe vera L)*. <http://ejurnal.binawakya.or.id/index.php/MBI>. Vol.15 No.8 Maret 2021

LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Randeman Ekstrak Lidah Buaya

1. Perhitungan Sampel

$$\begin{aligned} \text{Berat beaker glass kosong} &= 93,91 \text{ gram} \quad (\text{a}) \\ \text{Berat beaker glass + isi} &= 193,91 \text{ gram} \quad (\text{b}) \\ \text{Berat beaker glass + sisa} &= 96,40 \text{ gram} \quad (\text{c}) \\ \text{Berat sampel} &= (\text{b} - \text{c}) \\ &= 193,91 \text{ gram} - 96,40 \text{ gram} \\ &= 97,51 \text{ gram} \end{aligned}$$

2. Perhitungan Ekstrak

$$\begin{aligned} \text{Berat cawan kosong} &= 72,73 \text{ gram} \quad (\text{d}) \\ \text{Berat cawan + isi} &= 114,83 \text{ gram} \quad (\text{e}) \\ \text{Berat isi} &= (\text{e} - \text{d}) \\ &= 114,83 \text{ gram} - 72,73 \text{ gram} \\ &= 42,1 \text{ gram} \end{aligned}$$

3. Hasil Randeman

$$\begin{aligned} \text{Randeman} &= \frac{\text{Berat ekstrak}}{\text{Berat sampel}} \times 100\% \\ &= \frac{42,1 \text{ gram}}{97,51 \text{ gram}} \times 100\% \\ &= 43,175 \% \end{aligned}$$

Lampiran 2. Standar Formulasi dan Formula *Lip Balm*

No.	Komposisi	Fungsi	Standar	Literatur
1	Gliserin	Humektan	≤ 30	Rowe,dkk (2009)
2	Cera flava	Pengeras	5-20	Syakdiah (2018)
3	Nipagin	Zat pengawet	0,02-0,3	Rowe,dkk (2009)
4	Lanolin	Pelumas	15	Wilantari, dkk (2019)
5	Oleum cacao	Basis	100 gram	Syakdiah (2018)

Formula yang digunakan :

R/	Gliserin	5
	Cera flava	10
	Nipagin	0,18
	Lanolin	15
	Oleum cacao	ad 100

Lampiran 3. Perhitungan Formulasi *Lip Balm*

1. Ekstrak lidah buaya

$$F1 = 6\% \times 10 \text{ gram}$$

$$= 0,6 \text{ gram}$$

$$F2 = 8\% \times 10 \text{ gram}$$

$$= 0,8 \text{ gram}$$

$$F3 = 10\% \times 10 \text{ gram}$$

$$= 1 \text{ gram}$$

2. Gliserin

$$= 5 \text{ gram} / 100 \text{ gram} \times 10 \text{ gram}$$

$$= 0,5 \text{ gram}$$

3. Cera flava

$$= 1 \text{ gram} / 100 \text{ gram} \times 10 \text{ gram}$$

$$= 0,1 \text{ gram}$$

4. Nipagin

$$= 0,18 \text{ gram} / 100 \text{ gram} \times 10 \text{ gram}$$

$$= 0,018 \text{ gram}$$

5. Lanolin

$$= 15 \text{ gram} / 100 \text{ gram} \times 10 \text{ gram}$$

$$= 1,5 \text{ gram}$$

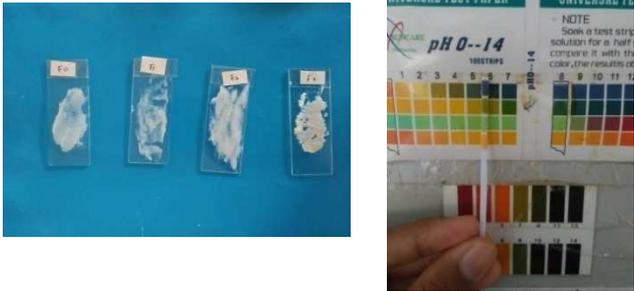
6. Oleum cacao

$$= 100 \text{ gram} / 100 \text{ gram} \times 10 \text{ gram}$$

$$= 10 \text{ gram}$$

Lampiran 4. Gambar Penelitian

Gambar	Keterangan
 <p data-bbox="555 712 778 750">Gel Lidah Buaya</p>	Penimbangan bahan
	Proses ekstraksi
	Ekstrak kental
	Uji bebas etanol

Gambar	Keterangan
	Uji senyawa lignin
	Pemerasan air daun ungu
	Proses pembuatan lip balm
	Proses uji homogenitas dan pH sediaan

Gambar	Keterangan
	Proses uji suhu lebur sediaan

Lampiran 5 . Surat Keterangan Praktikum



Yayasan Pendidikan Harapan Bersama
PoliTekniK Harapan Bersama
PROGRAM STUDI D III FARMASI

Kampus I : Jl. Mataram No. 9 Tegal 52142 Telp. 0283-352000 Fax. 0283-353353
Website : www.poltektegal.ac.id Email : farmasi@poltektegal.ac.id

No : 088.06/FAR.PHB/III/2021
Hal : Keterangan Praktek Laboratorium

SURAT KETERANGAN

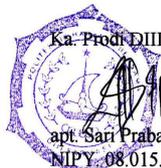
Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa berikut :

Nama : Hanifah
NIM : 18081064
Judul KTI : Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Lip Balm Lidah Buaya (*Aloe vera* L.) dengan Daun Ungu (*Graptophyllum pictum* (L.) Griff)
Sebagai Pewarna Alami

Benar – benar telah melakukan penelitian di Laboratorium DIII Farmasi PoliTeknik Harapan Bersama Tegal.

Demikian surat keterangan ini untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 22 Maret 2021
Mengetahui,



Ka. Prodi DIII Farmasi
apt. Sari Prabandari, S.Farm., M.M
NIPY. 08.015.223



Ka. Laboratorium
apt. Meliyana Perwita S, M.Farm
NIPY.09.016.312

CURRICULUM VITAE



Nama : HANIFAH
TTL : Pemalang, 21Juni2000
Email : Hanifahbinzou21@gmail.com
No. Hp : 081953729035
Alamat : Jln. Cendrawasih lt. 13 no. 12 rt 005/007Tegal
Agama : ISLAM

PENDIDIKAN

SD : SD Alkhairiyah Tegal
SMP : SMP N 3 Tegal
SMK : SMK Harapan Bersama Tegal
D3 : Politeknik Harapan Bersama Tegal
Judul KTI : Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik *Lip Balm* Lidah Buaya(*Aloe vera* L.) dengan Daun Ungu (*Graptophyllum pictum* (L.) Griff) sebagai Pewarna Alami

ORANG TUA

Ayah : UMAR THALIB
Ibu : SULTANAH
Alamat : Jln. Cendrawasih lt. 13 no. 12 rt 005/007Tegal