

FORMULASI DAN EVALUASI SIFAT FISIK SEDIAAN *LIP*

***BALM* DARI KULIT BUAH PEPAYA (*Carica papaya* L.)**



TUGAS AKHIR

Oleh :

AIRIZA FAUZIAH

18080110

PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI

POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA

2021

FORMULASI DAN EVALUASI SIFAT FISIK SEDIAAN *LIP*

BALM DARI KULIT BUAH PEPAYA (Carica papaya L).



TUGAS AKHIR

Ditujukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Mencapai Gelar

Derajat Ahli Madya

Oleh :

AIRIZA FAUZIAH

18080110

PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI

POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA

2021

HALAMAN PERSETUJUAN

**FORMULASI DAN EVALUASI SIFAT FISIK SEDIAAN *LIP*
BALM DARI KULIT BUAH PEPAYA (*Carica papaya* L.)**

KARYA TULIS ILMIAH

Oleh :

AIRIZA FAUZIAH

18080110

DIPERIKSA DAN DISETUJUI OLEH :

PEMBIMBING I



apt. Heru Nurcahyo, S.Farm, M.Sc
NIDN. 0611058001

PEMBIMBING II



apt. Susiyarti, M.Farm
NIP. 09.017.359

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas akhir ini diajukan oleh :

NAMA : Airiza Fauziah
NIM : 18080110
Jurusan / Program Studi : Farmasi / Diploma III Farmasi
Judul Karya Tulis Ilmiah : Formulasi Dan Evaluasi Sifat Fisik Sediaan *Lip Balm* Dari Kulit Buah Pepaya (*Carica Papaya L.*)

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

Ketua Penguji : Inur Tivani, S.Si,M.Pd ()
Anggota Penguji 1 : apt. Susiyarti, M.Farm ()
Anggota Penguji 2 : Aldi Budi Riyanta, S.Si,M.T ()

Tegal, 19 Maret 2021

Program Studi Diploma III Farmasi

Ketua Program Studi



apt. Sari Prabandari, S.Farm,MM

NIPY. 08.015.223

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuktelah saya nyatakan dengan benar.

NAMA	: AIRIZA FAUZIAH
NIM	: 18080110
Tanda Tangan	: 
Tanggal	: 19 Maret 2021

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : AirizaFauziah
NIM : 18080110
Jurusan / Program 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 Royalti Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**FORMULASI DAN EVALUASI SIFAT FISIK SEDIAAN *LIP BALM* DARI
KULIT BUAH PEPAYA (*Carica papaya L.*)**

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Tegal

Pada Tanggal : 19 Maret 2021

Yang menyatakan


(Airiza Fauziah)

MOTTO

1. Kurangnya kemampuan bukan alasan untuk keberhasilan, kesungguhan penuh semangat adalah modal keberhasilan (Airiza Fauziah)
2. Kegagalan adalah kesempatan untuk memulai dengan yang lebih baik (Airiza Fauziah)
3. Jadi dirimu sendiri maka dunia akan melihat kearahmu (apt. Sari Prabandari, S.Farm,MM)
4. Jalani dengan kata ringan, pekerjaan seberat apapun, kalau kita bilang ringan, niscaya akan enak kerjanya (Hj.Nok AenuLatifah)
5. Masalah itu untuk dihadapi, bukan dihindari (apt.Heru Nurcahyo, S.Farm, M.Sc)

Kupersembahkan buat :

1. Kedua orang tuaku
2. Adik-adiku
3. Teman-teman angkatanku
4. Keluarga kecil Prodi
Diploma III Farmasi
5. Almamaterku

PRAKATA

Atas Ridha Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, Alhamdulillah saya telah menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul Formulasi Dan Evaluasi Sifat Fisik Sediaan *Lip Balm* Dari Kulit Buah Pepaya (*Carica Papaya L.*)

Tugas akhir ini disusun guna memenuhi salah satu syarat dalam mencapai gelar derajat ahli madya. Dalam memperlancar penyusunan tugas akhir ini saya telah memperoleh banyak bantuan, bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu saya merasa perlu menyampaikan terimakasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Nizar Suhendra, Amd, S.E, MPP selaku direktur Politeknik Harapan Bersama.
2. Ibu apt. Sari Prabandari, S.Farm, MM selaku ketua program studi Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama.
3. Bapak apt. HeruNurchaoyo, S.Farm,M.Sc selaku dosen pembimbing tersusunnya Tugas Akhir.
4. Ibu apt. Susiyarti, M.Farm selaku dosen pembimbing tersusunnya Tugas Akhir.
5. Segenap dosen dan karyawan Prodi Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama.
6. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan hingga terselesainya Tugas Akhirini.
7. Teman-teman Farmasi angkatan 2021 dan kakak kelas yang telah memberi dukungan dansemangat.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang pada hakekatnya

memberikan bantuan serta dorongan mental dan moril guna mendukung keberhasilan penulis dalam menyusun Tugas Akhir ini.

Saya menyadari bahwa laporan ini banyak kekurangan dan kesalahan oleh karena itu demi kesempurnaannya, maka saran dan kritik yang bersifat *konstruktif* sangat diharapkan. Mudah-mudahan laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Tegal, 5 Februari 2021

Airiza Fauziah

INTISARI

Fauziah, airiza., Nurcahyo, Heru., Susiyarti., 2021. “Formulasi Dan Evaluasi Sifat Fisik Sediaan *Lip Balm* Dari Kulit Buah Pepaya (*Carica Papaya L.*)” Tugas Akhir. Program Studi Diploma III Farmasi. Politeknik Harapan Bersama.

Lip balm merupakan salah satu jenis kosmetik yang berfungsi sebagai pelembab bibir biasanya berbentuk semi padat atau dalam bentuk batang padat. Kulit buah pepaya yang sudah masak memiliki khasiat sebagai antioksidan, tabir surya dan pelembab. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak kulit buah pepaya california terhadap sifat fisik *lip balm*, dan untuk mengetahui formulasi yang menghasilkan sifat fisik yang baik pada sediaan *lip balm*.

Kulit buah pepaya diekstraksi menggunakan etanol 70% dengan metode maserasi. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental menggunakan ekstrak kulit buah pepaya california dengan konsentrasi 2,50%, 3,00% , 3,50%, dan kontrol positif menggunakan vitamin C dengan konsentrasi 1,00%. Evaluasi uji sifat fisik sediaan *Lip balm* meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya lekat, dan uji titik lebur. Uji kesukaan dilakukan menggunakan kuesioner berupa tingkat kesukaan dengan 5 skala likert (sangat tidak suka, tidak suka, cukup suka, suka, sangat suka). Uji iritasi dilakukan dengan cara *lip balm* dioleskan di permukaan kulit tangan kepada 20 orang responden.

Hasil diperoleh sediaan *Lip balm* pada formula I (kontrol positif) berbentuk semi solid, warna orange, dan tidak berbau. Pada formula II, III, dan IV berbentuk semi solid, warna kuning, dan tidak berbau. Semua sediaan homogen, pH 6; tidak mengiritasi kulit. Pada uji daya lekat formula I rata-ratanya 1,22 menit, formula II 7,34 detik, formula III 7 detik, dan formula IV 5 detik. Pada uji titik lebur semua sediaan menunjukkan bahwa titik leburnya 50°C. Formula IV yang memiliki nilai kesukaan paling banyak yaitu warna sebesar 68 point, tekstur sebesar 74 point, dan aroma 59 point. Berdasarkan uji sifat fisik *Lip balm*, Ekstrak Kulit Pepaya berpengaruh terhadap uji kuesioner kesukaan warna sediaan Lip Balm dan semua sediaan memiliki uji sifat fisik yang baik sesuai persyaratan SNI 16-4399-1996.

Kata Kunci : Kulit buah pepaya (*Carica papaya L.*), Maserasi, Ekstrak, *Lip balm*

ABSTRACT

Fauziah, airiza., Nurcahyo, Heru., Susiyarti., 2021. "Formulation and Evaluation of Physical Properties of Processed Lip Balms from Papaya Fruit Skins (Carica Papaya L.)" Final Assignment. Diploma III Pharmacy Study Program. Politeknik Harapan Bersama

Lip balm is a type of cosmetics that functions as a lip balm, usually in the form of semi-solids or in the form of solid sticks. Ripe papaya rind has antioxidant, sunscreen and moisturizing properties. The purpose of this study was to determine the effect of the concentration of California papaya fruit peel extract on the physical properties of lip balm, and to determine the formulation that produces good physical properties in lip balm preparations.

Papaya rind was extracted using 70% ethanol by maceration method. This study used an experimental method using california papaya peel extract with a concentration of 2.50%, 3.00%, 3.50%, and positive control using vitamin C with a concentration of 1.00%. Evaluation of the physical properties of Lip balm preparations includes organoleptic test, homogeneity test, pH test, adhesion test, and melting point test. The liking test was carried out using a questionnaire in the form of a liking level with a Likert scale of 5 (very dislike, dislike, quite like, like, very like). The irritation test was carried out by applying lip balm to the surface of the skin of the hands to 20 respondents.

The results obtained that the lip balm preparation in formula I (positive control) was semi-solid, orange in color, and odorless. Formulas II, III, and IV are semi-solid, yellow in color, and odorless. All preparations are homogeneous, pH 6; does not irritate skin. In the adhesion test, the average formula I is 1.22 minutes, formula II is 7.34 seconds, formula III is 7 seconds, and formula IV is 5 seconds. The melting point test for all preparations showed a melting point of 50°C. Formula IV which has the most favorite values is color by 68 points, texture of 74 points, and aroma of 59 points. Based on the physical properties test of Lip balm, Papaya Skin Extract has an effect on the questionnaire test for the color preference of Lip Balm preparations and all preparations have good physical properties according to the requirements of SNI 16-4399-1996.

Keywords: Papaya rind (Carica papaya L.), Maceration, Extract, Lip balm

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN SAMPUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUN PUBLIKASI.....	vi
MOTTO	vii
PRAKATA.....	viii
INTISARI.....	x
ABSTRACT.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB 1PENDAHULUAN	1
1.1 LatarBelakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4

1.6 Keaslian Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS	7
2.1 TinjauanPustaka.....	7
2.1.1Kandungan Kulit Pepaya.....	7
2.1.2 Manfaat Kulit Pepaya.....	7
2.1.3 Vitamin.....	8
2.1.3.1 Vitamin C.....	8
2.1.3.2 PerananVitamin.....	9
2.1.3.3 Vitamin C sebagai antioksidan.....	9
2.1.4 Ekstrak dan Ekstraksi	10
2.1.4.1 Ekstrak.....	10
2.1.4.2 Ekstraksi	10
2.1.5 Kosmetik	13
2.1.6 Lip Balm.....	14
2.1.7 Uji Sifat Fisik Lip Balm	16
2.1.8 Pemerian Uraian Bahan.....	17
2.2Hipotesis	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	21
3.1 Objek Penelitian.....	21
3.2 Sampel dan Teknik Sampling	21
3.3 Variabel Penelitian.....	21
3.1.1 Variabel Bebas	21
3.1.2 Variabel Terikat	22

3.1.3	Variabel Terkendali.....	22
3.4	Teknik Pengambilan Data.....	22
3.4.1	Cara Pengumpulan Data.....	22
3.4.2	Alat dan Bahan.....	22
3.5	Rancangan Formula	23
3.6	Cara kerja.....	24
3.6.1	Pemilihan Sampel	24
3.6.2	Pembuatan Simplisia.....	24
3.6.3	Pembuatan Serbuk Simplisia	25
3.6.4	Uji Mikroskopis Sampel	25
3.6.5	Pembuatan Ekstrak Kulit Buah Pepaya California Secara Maserasi	26
3.6.6	Uji Bebas Etanol	27
3.6.7	Identifikasi vitamin C pada filtrat	28
3.6.8	Cara pembuatan sediaan lip balm	30
3.6.9	Evaluasi sediaan lip balm.....	31
1.	Uji Organoleptis.....	31
2.	Uji homogenitas	31
3.	Uji pH.....	32
4.	Uji daya lekat	33
3.7	Analisis data.....	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		38
4.1	Pengumpulan Bahan	38

4.2	Pembuatan ekstrak kulit buah pepaya.....	40
4.3	Uji bebas etanol ekstrak serbuk kulit buah pepaya.....	41
4.4	Uji Identifikasi Kandungan Vitamin C.....	41
4.5	Hasil pembuatan sediaan lip balm	43
4.6	Uji fisik sediaan lip balm	44
1.	Uji organoleptis	44
2.	Uji homogenitas	45
3.	Uji pH.....	45
4.	Uji daya lekat	46
5.	Uji titik lebur	47
6.	Uji kesukaan.....	48
7.	Uji iritasi.....	51
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		54
5.1	Simpulan	54
5.2	Saran	54
DAFTAR PUSTAKA		55
LAMPIRAN.....		59

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	5
Tabel 2.1 Syarat Mutu Pelembab Bibir.....	16
Tabel 3.1 Rancangan Formula	23
Tabel 4.1 Mikroskop Serbuk Kulit Pepaya	39
Tabel 4.2 Hasil Uji Bebas Etanol.....	41
Tabel 4.3 Hasil Uji Vitamin C dengan Larutan Benedict	42
Tabel 4.4 Hasil Uji Vitamin C dengan Larutan FeCl ₃	43
Tabel 4.5 Hasil uji organoleptis	44
Tabel 4.6 Uji daya lekat	46
Tabel 4.7 Anova Hasil Uji Daya Lekat.....	47
Tabel 4.8 Uji titik lebur.....	48
Tabel 4.9 Uji iritasi	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Skema Pembuatan Simplisia	24
Gambar 3.2 Skema Pembuatan Serbuk Simplisia.....	25
Gambar 3.3 Skema Pengamatan Mikroskop Kulit.....	26
Gambar 3.4 Skema Pembuatan Ekstrak Kulit Buah Pepaya California.....	27
Gambar 3.5 Skema Uji BebasAlkohol.....	28
Gambar 3.6 Skema Identifikasi Vitamin C dengan Pereaksi Benedict.....	29
Gambar 3.7 Skema Identifikasi Vitamin C dengan Pereaksi FeCl ₃	30
Gambar 3.8 Skema Cara Pembuatan Sediaan Lip Balm.....	31
Gambar 3.9 Skema Uji Homogenitas.....	32
Gambar 3.10 Skema Uji Evaluasi pH.....	33
Gambar 3.11 Skema Uji Evaluasi Daya Lekat.....	34
Gambar 3.12 Skema Uji Evaluasi Titik Leleh	35
Gambar 3.13 Skema Uji Kesukaan	36
Gambar 3.14 Skema Uji Iritasi.....	36
Gambar 4.1 Hasil Uji Kesukaan Warna.....	49
Gambar 4.2 Hasil Uji Kesukaan Tekstur	50
Gambar 4.3 Hasil Uji Kesukaan Aroma	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Perhitungan Susut Pengeringan Kulit Buah Pepaya (<i>Carica Papaya L.</i>).....	60
Lampiran 2 Hasil Perhitungan Rendemen Ekstrak Kulit Buah Pepaya (<i>Carica Papaya L.</i>).....	61
Lampiran 3 Perhitungan Bahan.....	62
Lampiran 4 Hasil Kuesioner Uji Kesukaan	64
Lampiran 5 Hasil Gambar	65

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hasil panen buah berdasarkan Data Biro Pusat Statistika tahun 2015 menunjukkan hasil produksi buah pepaya sebanyak 882.628 ton dengan 15-20% adalah limbah (BPS, 2015). Limbah kulit buah yang selama ini dibuang, ternyata memiliki nilai nutrisi yang cukup bagi manusia dan makhluk hidup lainnya, beberapa penelitian telah dilakukan pada limbah buah-buahan untuk diolah menjadi makanan, obat, dan kosmetik (Melliawati dkk., 2015).

Kebutuhan setiap orang akan kosmetik berbeda-beda. Namun, bisa dipastikan setiap harinya banyak orang yang menggunakan produk kosmetik. Sejak dulu kosmetik telah digunakan hingga sekarang, karena kosmetik telah dipercaya sebagai alat pemercantik bagi kaum wanita diseluruh penjuru dunia (Azhar dan Nurul, 2011).

Paparan sinar UV matahari dapat merusak sel keratin bibir yang berfungsi melindungi bibir. Sel keratin yang rusak akan terkelupas. Pada kondisi ini, bibir akan terlihat pecah-pecah. Proses ini akan terus berlanjut hingga semua sel yang rusak tersebut digantikan oleh sel baru (Jacobsen, 2011). 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 yang diaplikasikan pada bibir berfungsi sebagai pelembab dengan cara membentuk lapisan minyak yang tidak dapat bercampur pada permukaan bibir. Lapisan yang terbentuk oleh *lip balm* merupakan lapisan pelindung bibir dari pengaruh luar (Madans, 2021 hal:15). Kosmetik ini bertujuan untuk merawat atau melindungi bibir dan melembabkan kulit bibir (Liwandasari, 2013). *Lip balm* tidak hanya berfungsi sebagai *lip moisturizer* yang memberikan kelembaban pada bibir, namun *lip balm* juga berfungsi memberikan lapisan *occlusive* sebagai perlindungan (Rini, 2013), melindungi kulit dari kekeringan sehingga kelembaban kulit tetap terjaga. Biasanya *lip balm* digunakan pada bibir yang membutuhkan proteksi, misalnya pada kulit bibir yang peka pada cuaca dengan kelembaban yang rendah (Wasitaatmadja, 1997).

Seiring perkembangan gaya hidup, banyak penggunaan kosmetik menginginkan produk yang tidak menimbulkan efek bagi si penggunanya yang di timbulkan oleh bahan sintetis, sehingga banyak dari mereka yang mulai mengonsumsi bahan organik khususnya kosmetik yang digunakan untuk pelembab bibir (*lip balm*). Tujuan penggunaan *lip balm* lebih pada perawatan bibir dari pada untuk tujuan riasan. *Lip balm* memang dirancang untuk melindungi dan menjaga kelembaban bibir. Kandungan yang terdapat dalam *lip balm* adalah zat pelembab dan vitamin untuk bibir (Mulyawa dan Suriana, 2013). Vitamin yang berguna melembabkan dapat diperoleh secara alami dengan memanfaatkan limbah sebagai pelembab bibir.

Pada penelitian ini memanfaatkan limbah kulit buah pepaya, kulit buah pepaya merupakan limbah yang tidak digunakan dan terbuang yang akhirnya dapat mencemari lingkungan. Mengacu pada penelitian terdahulu serupa yang telah dilakukan oleh Zakiah (2020) terkait Uji Aktivitas Tabir Surya Gel Ekstrak Kulit Buah Pepaya (*Carica papaya* L.). Kulit buah pepaya sebagai pelembab bibir alami karena mengandung vitamin C sebagai antioksidan, searat, abu, senyawa fenolik, beberapa material kalium, belerang dan tembaga (Santos dkk., 2014). Oleh karena ini, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “**Formulasi Dan Evaluasi Sifat Fisik Sediaan Lip Balm Dari Kulit Buah Pepaya (*Carica papaya* L.)**”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Apakah terdapat pengaruh konsentrasi ekstrak kulit buah pepaya california terhadap sifat fisik sediaan *lip balm*?
2. Formulasi manakah yang menghasilkan sifat fisik sediaan *lip balm* yang paling baik dari kulit buah pepaya (*Carica papaya*L.)?

1.3 Batasan Masalah

1. Kulit buah pepaya yang digunakan adalah kulit buah pepaya california yang telah matang dan berwarna orange.
2. Buah pepaya california diperoleh dari pasar Pepedan Kabupaten Tegal.
3. Metode ekstraksi yang digunakan adalah metode ekstraksi maserasi

menggunakan pelarut etanol 70% dengan perbandingan (1:7,5).

4. Pengujian sifat fisik sediaan *lip balm* meliputi organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya lekat, uji titik lebur, uji kesukaan, uji iritasi.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak kulit buah pepaya california terhadap sifat fisik *lip balm*.
2. Untuk mengetahui formulasi yang menghasilkan sifat fisik yang baik pada sediaan *lip balm*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti

Sebagai pengalaman bagi peneliti serta untuk menambah wawasan dan informasi tentang formulasi *lip balm* dengan menggunakan ekstrak kulit buah pepaya california.

2. Bagi Instansi

Dapat di jadikan referensi bagi peneliti selanjutnya yang mengambil penelitian bidang yang sama.

3. Bagi Masyarakat

Untuk memberikan informasi kepada masyarakat bahwa kulit buah pepaya bisa dijadikan *lip balm*.

1.6 Keaslian Penelitian

Keaslian penelitian dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.1 sebagai berikut :

Tabel 1.1Keaslian Penelitian

No	Pembeda	(Sari dkk., 2019)	(Hidayah, 2018)	(Fauziah, 2021)
1	Judul Penelitian	Pengembangan Krim Antioksidan Ekstrak Kulit Buah Pepaya (<i>Carica papaya</i> L.) dan Ekstrak Kulit Buah Rambutan (<i>Nephelium lappaceum</i> L.)	Formulasi dan Evaluasi Sifat Fisik Sediaan <i>Lip Balm</i> Dari Buah Pisang Raja	Formulasi dan Evaluasi Sifat Fisik Sediaan <i>Lip Balm</i> Dari Kulit Pepaya California (<i>Carica papaya</i> L.)
2	Sampel Penelitian	Ekstrak Kulit Buah Pepaya dan Ekstrak Kulit Buah Rambutan	Ekstrak Buah PisangRaja	Ekstrak Kulit Pepaya California
3	Variabel Penelitian	Konsentrasi ekstrak kulit buah Papaya yaitu 2,50%, 3,00%, 3,50%.Dan ekstrak kulit rambutan yaitu 2,00%, 2,00%, 2,00%. Pengembangan Krim Antioksidan Ekstrak Kulit Buah Pepaya (<i>Carica papaya</i> L.) dan Ekstrak Kulit Buah Rambutan (<i>Nephelium lappaceum</i> L.)	Konsentrasi ekstrak buah pisang raja (<i>Musa sapientum</i>) yaitu 5%, 10%, dan 15%. Formulasi dan evaluasi sifat fisik sediaan <i>lip balm</i> (<i>Musasapientum</i>)	Konsentrasi ekstrak kulit pepaya california (<i>Carica papaya</i> L.) yaitu 2,50%, 3,00%, dan 3,50% Formulasi dan evaluasi sifat fisik sediaan <i>lip balm</i> (<i>Carica papaya</i> L.)
4	Metode Ekstraksi	Maserasi	Maserasi	Maserasi

Lanjutan Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Pembeda	(Sari dkk., 2019)	(Hidayah, 2018)	(Fauziah, 2021)
5	Hasil Penelitian	Krim ekstrak kulit buah pepaya dan ekstrak kulit buah rambutan memiliki tipe krim minyak dalam air, berwarna cokelat, berbau khas manis, homogen, pH 5,02±0,218 sampai 5,11±0,206, sifat alir pseudoplastis tiksotropik, dan viskositas antara 11.000-130.000 cPs. Aktifitas antioksidan krim sangat kuat dengan IC ₅₀ 9,071; 13,824; 15,914; dan 16,407 µg/ml berturut-turut untuk F1, F2, F3, dan F4.	Ada pengaruh perbedaan konsentrasi ekstrak buah Pisang raja sediaan <i>lip balm</i> pada formula dengan konsentrasi 15% yang baik dilihat dari berbagai uji sifatfisik.	Ada pengaruh perbedaan konsentrasi ekstrak kulit buah papaya sediaan <i>lip balm</i> dan pada formula empat dengan konsentrasi 3,50% yang baik dilihat dari berbagai uji sifatfisik.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Kandungan Kulit Papaya California

Pada dasarnya kandungan kulit pepaya kurang lebih sama dengan daging buahnya yaitu mengandung berbagai jenis enzim dengan kadar berbeda antara kulit buah yang muda dengan yang masak. Kulit buah yang muda memiliki kadar enzim lebih tinggi, vitamin (A, B1, dan C) yang sangat penting untuk menangkal radikal bebas, mineral (kalsium, fosfor, kalium, dan zat besi), protein 0,5 gram, lemak dan karbohidrat 12,20 gram (gula antara lain sukrosa, glukosa, dan fruktosa), flavonoid, alkaloid, dan fenol. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa kulit buah pepaya muda memiliki khasiat sebagai antimalaria, dan kulit buah yang masak sebagai antioksidan, tabir surya, dan pelembab. Kulit buah pepaya memiliki aktivitas antioksidan yang kuat sebesar 50-70 $\mu\text{g/ml}$ setara dengan benzofenon sebesar 11,419-12,717 $\mu\text{g/ml}$ (Marliani dkk., 2015).

2.1.2 Manfaat Kulit Papaya California

Kulit buah pepaya muda memiliki khasiat sebagai antimalaria, dan kulit buah yang masak sebagai antioksidan, tabir surya, dan pelembab. Kulit buah pepaya memiliki aktivitas antioksidan yang kuat sebesar 50-70 $\mu\text{g/ml}$ setara dengan benzofenon sebesar 11,419-12,717

$\mu\text{g/ml}$ (Marliani dkk., 2015).

2.1.3 Vitamin

Vitamin adalah golongan senyawa kimia yang terdapat dalam jumlah kecil makanan tetapi mempunyai arti yang penting, sebab kekurangan vitamin akan menimbulkan beberapa jenis penyakit, misalnya beri-beri, skorbut, rabun senja dan lain-lain yang digolongkan dalam penyakit kekurangan vitamin atau avitaminosis (Poedjiadi, 2006).

2.1.3.1 Vitamin C

Vitamin C atau L-asam askorbat merupakan antioksidan yang larut dalam air (aqueous antioxidant). Vitamin C merupakan bagian dari sistem pertahanan tubuh terhadap senyawa oksigen reaktif dalam plasma sel. Vitamin C berbentuk kristal putih dengan berat molekul 176,13 dan rumus molekul $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$. Vitamin C mudah teroksidasi secara reversible membentuk asam dehidro L-asam askorbat dan kehilangan 2 atom hydrogen. Vitamin C termasuk salah satu vitamin esensial karena manusia tidak dapat menghasilkan vitamin C di dalam tubuh sendiri, vitamin C harus diperoleh dari luar tubuh (Sibagariang, 2010). Tiga fungsi utama vitamin C pada kulit yaitu sebagai anti- oksidan kuat yang melindungi kulit terhadap pengaruh negatif faktor luar seperti (populasi, matahari, iklim, AC, asap rokok, dsb); merangsang pembentukan dan peningkatan produksi kolagen kulit, yang akan menjaga

kekenyalan, kelenturan, serta kehalusan kulit, dan mencerahkan kulit (Melisa,2012).

2.1.3.2 Peranan Vitamin

Vitamin C berperan sebagai antioksidan, mempercepat penyembuhan luka, proses hidrosilasi hormon korteks adrenal, pembentukan kolagen dan menurunkan kolesterol di dalamdarah. Fungsi Vitamin C dalam tubuh adalah untuk membentuk kolagen intraselluler guna menyempurnakan tulang dan gigi, mencegah bisul dan pendarahan. Vitamin C adalah salah satu zat gizi yang berperan sebagai antioksidan dan efektif mengatasi radikal bebas yang dapat merusak sel atau jaringan, termasuk melindungi lensa dari kerusakan oksidatif yang ditimbulkan oleh radiasi (Citraningtyas, 2013).

2.1.3.3 Vitamin C sebagai antioksidan

Vitamin C sebagai antioksidan bekerja menangkap radikal bebas yang ada dalam kulit. Molekul antioksidan berfungsi sebagai sumber hidrogen labil yang akan berikatan dengan radikal bebas. Dalam proses ini, antioksidan mengikat energi yang akan digunakan untuk pembentukan radikal bebas baru sehingga reaksi oksidasi berhenti. Secara tidak langsung, vitamin C dapat meredam aktivitas dengan cara mengubah tokoferol menjadi bentuk tereduksi, dengan kata lain antioksidan “mengorbankan dirinya” untuk teroksidasi oleh radikal bebas

sehingga melindungi protein atau asam amino penyusun kolagen dan elastin (Melisa dkk., 2012).

2.1.4 Ekstrak dan Ekstraksi

2.1.4.1 Ekstrak

Ekstrak adalah sediaan kental yang diperoleh dengan mengekstraksi senyawa aktif dari simplisia nabati atau simplisia hewani menggunakan pelarut yang sesuai, kemudian semua atau hamper semua pelarut diuapkan dan massa atau serbuk yang tersisa diperlakukan sedemikian hingga memenuhi baku yang telah ditetapkan, sedangkan ekstrak kering adalah sediaan yang berasal dari tanaman atau hewan, diperoleh dengan cara pemekatan dan pengeringan ekstrak cair sampai mencapai konsentrasi yang diinginkan menurut cara-cara yang memenuhi syarat (Zulharmita dkk., 2013).

2.1.4.2 Ekstraksi

Ekstraksi merupakan proses perpindahan masa dari komponen zat padat yang terdapat pada simplisia kedalam pelarut organik yang digunakan. Pelarut organik akan menembus dinding sel dan selanjutnya akan masuk ke dalam rongga sel tumbuhan yang mengandung zat aktif. Zat aktif terlarut dalam pelarut organik pada bagian luar sel untuk selanjutnya berdifusi masuk ke dalam pelarut. Proses ini terus berulang sampai terjadi keseimbangan konsentrasi zat aktif

antara di dalam sel dengan konsentrasi zat aktif di luar sel (Marjoni, 20116).

1. Maserasi

Maserasi merupakan salah satu metode ekstraksi yang dilakukan dengan cara merendam simplisia nabati menggunakan pelarut tertentu selama waktu tertentu dengan sesekali dilakukan pengadukan atau penggojokan (Marjoni, 2016). Prinsip kerja dari maserasi adalah proses melarutnya zat aktif berdasarkan sifat kelarutannya dalam suatu pelarut. Ekstraksi zat aktif dilakukan dengan cara merendam simplisia nabati dalam pelarut yang sesuai selama beberapa hari pada suhu kamar dan terlindung dari cahaya. Pelarut akan mengakibatkan terjadinya proses pelarutan dimana zat aktif terlarut dalam pelarut. Pelarut yang berada di dalam sel mengandung zat aktif sementara pelarut yang berada di luar sel belum terisi zat aktif, sehingga terjadi ketidakseimbangan antara konsentrasi zat aktif di dalam dengan konsentrasi zat aktif yang berada di luar sel. Perbedaan konsentrasi ini akan mengakibatkan terjadinya proses difusi, dimana larutan dengan konsentrasi tinggi akan terdesak keluar sel dan digantikan oleh pelarut dengan konsentrasi rendah. Peristiwa ini terjadi berulang-ulang sampai dapat didapat suatu kesetimbangan konsentrasi larutan antara di dalam sel

dengan konsentrasi larutan di luar sel (Marjoni, 2016).

Ekstraksi secara maserasi tidak terlepas dari kelebihan dan kekurangan yang dimiliki. Berikut ini adalah kelebihan dan kekurangan metode maserasi menurut menurut Marjoni (2016) :

a. Kelebihan dari metode maserasi

- 1) Peralatan yang digunakan sangat sederhana
- 2) Teknik pengerjaan relative sederhana dan mudah dilakukan
- 3) Biaya operasionalnya relative rendah
- 4) Dapat digunakan untuk mengekstraksi senyawa yang bersifat termolabil karena maserasi dilakukan tanpa pemanasan.
- 5) Proses ekstraksi lebih hemat penyari

b. Kekurangan Metode Maserasi

- 1) Kekurangan utama dari metode maserasi ini adalah memerlukan banyak waktu
- 2) Proses penyariannya tidak sempurna, karena zat aktif hanya mampu terekstraksi sebesar 50%
- 3) Pelarut yang digunakan cukup banyak
- 4) Kemungkinan besar ada beberapa senyawa yang hilang saat diekstraksi
- 5) Beberapa senyawa sulit diekstraksi pada suhu kamar

2.1.5 Kosmetik

Kosmetik adalah campuran bahan yang diaplikasikan pada anggota tubuh bagian luar seperti epidermis kulit, kuku, rambut, bibir, gigi dan sebagainya dengan tujuan untuk membersihkan, menambah daya tarik, mengubah penampilan, melindungi supaya tetap dalam keadaan baik, memperbaiki bau badan tetapi tidak dimaksudkan untuk mengobati atau menyembuhkan suatu penyakit (Mulyawan dan Suriana, 2013).

Definisi kosmetik menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No.1175/MENKES/PER/VII/2010, tentang Izin Produksi Kosmetik, kosmetik adalah bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku, bibir, dan organ genital bagian luar) atau gigi dan membran mukosa mulut terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan dan atau memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik (Permenkes,2010).

Jaman dahulu kosmetik mempunyai tujuan, melindungi tubuh dari alam (seperti panas, dingin, dan iritasi). Dalam perkembangannya pada era modern kini mempunyai tujuan utama untuk kebersihan pribadi, meningkatkan daya tarik melalui make up, meningkatkan rasa percaya diri, melindungi kulit dan rambut dari kerusakan sinar UV, polusi dan faktor lingkungan yang lain, mencegah penuaan dini dan secara umum membantu seseorang untuk lebih menghargai hidup

(Tranggono, 2007).

2.1.6 Lip Balm

Lip balm adalah sediaan yang diaplikasikan ke bibir untuk mencegah pengeringan dan melindungi terhadap faktor lingkungan yang merugikan. Lipstik dan *lip balm* memiliki kemiripan, bahan utama lipstik adalah asam lemak seperti lilin, minyak dan mentega yang memberikan konsistensi dan bekerja sebagai emolien dalam formulasi. Namun ada beberapa yang signifikan beberapa diantara lipstik dan *lip balm*, terutama mengenai fungsi dimana lipstik digunakan untuk memberikan warna pada bibir sedangkan *lip balm* memberikan perlindungan (Fernandes dkk., 2013).

Kondisi yang memicu terjadinya kerusakan bibir antara lain kekurangan air, efek pemakaian kosmetik yang mengandung bahan kimia dan cuaca terlalu dingin atau terlalu panas. Warna *lip balm* pada umumnya adalah bening atau tidak berwarna sehingga dapat digunakan oleh wanita atau pria. Tujuan utama penggunaan *lip balm* adalah untuk menutrisi kulit bibir dan menjaga kesehatan bibir. Manfaat lain yang bisa didapat antara lain sebagai *sun block* untuk melindungi bibir dari paparan sinar ultraviolet. Sebagai pelembab bibir untuk mengatasi cuaca dingin agar bibir tidak pecah-pecah dan kekeringan yang menyebabkan luka pada bibir (Kadu dkk., 2015).

Kandungan utama yang terdapat pada *lip balm* menurut Fernandes dkk., 2013 yaitu berupa asam lemak yang meliputi lilin,

minyak dan mentega yang memberikan konsistensi dan bekerja sebagai agen emolien. Contoh bahan dengan kandungan tersebut antara lain minyak jarak, lilin lebah, lilin karnauba, lilin parafin dan *cocoabutter*. Selain itu biasanya digunakan pula bahan tambahan seperti antioksidan, pewanget dan pewangi. Menurut Kadu dkk., 2015 kandungan utama *lip balm* dibedakan menjadi empat yakni *base*, *oil*, *coloring agent* dan *flavouring agent*, dimana base tersebut berupa lilin. Selain itu dalam penelitian Fransiska (2017), formulasi pembuatan *lip balm* terdiri dari atas minyak zaitun, *cocoa butter*, *vaseline emulgade*, setil alkohol, *beeswax*, air demineralisasi, gliserin, metil paraben dan *essensial oil*.

Lip balm yang tergolong sebagai kosmetik tentunya diatur oleh perundang-undangan Indonesia agar terjamin keamanan dan kualitasnya. Berdasarkan Peraturan Kepala Badan Pengawa Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2015 dalam pasal 2, bahwa bahan kosmetika harus memenuhi persyaratan mutu sebagaimana tercantum dalam Kodeks Kosmetika Indonesia atau standar lain yang diakui atau sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan. Menurut SNI 16-4399-1996 syarat mutu pelembab kulit tercantum pada tabel.

Tabel 2.1 Syarat Mutu Pelembab Kulit

Sumber :SNI 16-4399-1996

Kriteria	Satuan	Syarat
Penampakan	-	Homogem
pH	-	4,5-8
Bobot jenis	-	0,95-1,05
Visositas	Cp	2000-50.000
Cemaran mikroba	Koloni/gram	Maks. 102

2.1.7 Uji Sifat Fisik *Lip balm*

1. Organoleptis : Cara pengujian dengan menggunakan alat indra, dimana peneliti bisa mengetahui bentuk, bau, warna, tekstur, dan daya oles suatu sediaan. (Damayanti, 2016)
2. Homogenitas : Dilakukan dengan cara mengoleskan sampel pada kaca transparan, kemudian ditutup menggunakan kaca transparan lainnya. Homogenitas ditunjukkan dengan tidak adanya butiran kasar pada sediaan (Sayuti, 2015)
3. pH : Menurut Rawlins (2003), penentuan pH dilakukan dengan 1 gram sampel dilarutkan dalam 100 mL aquadest lalu diuji menggunakan pHmeter.
4. Uji daya lekat : Dengan cara mmengoleskan sampel diatas lempengan kaca, lalu ditutup dengan lempengan kaca lainnya, kemudian memberikan bebab 500 gr selama 5 menit, beban di

angkat dan kedua lempengan kaca yang berlekatan tersebut dilepaskan sambil dicatat waktu pelepasannya kedua lempengan kaca tersebut (Puspitasari, 2019)

5. Uji titik lebur : Uji ini dilakukan dengan cara memasukan *lip balm* seberat 5 gram dalam oven bersuhu awal 50°C selama 15 menit. Diamati sampel meleleh atau tidak, lalu suhu dinaikan 1°C setiap 15 menit. Dicatat pada suhu berapa sampel meleleh (Linda, 2012).
6. Uji kesukaan: Uji ini dilakukan untuk mengetahui sediaan mana yang di sukai oleh responden dari beberapa formula yang dibuat.
7. Iritasi : Uji ritasi menurut (Tranggono dan Latifah, 2009), uji tempel terbuka dilakukan dengan mengoleskan sediaan yang dibuat pada lokasi lekatan dengan luas 2,5×2,5 cm. Sampel dibiarkan menempel terbuka pada kulit dan diamati apa yang terjadi.

2.1.8 Pemerian Uraian Bahan

1. Ceraflava

Pemerian : Zat padat, coklat kekuningan, bau enak seperti madu, agak rapuh jika dingin, menjadi elastis bila hangat dan bekas patahan buram dan berbutir-butir.

Kelarutan : Praktis tidak larut dalam air, sukar larut dalam etanol 90% P, larut dalam kloroform P, dalam eter P hangat, dalam minyak lemak dan dalam minyak atsiri.

Khasiat : Basis (Anonim, 1979).

Konsentrasi :5-20%

2. Nipagin

Pemerian : Serbuk hablur putih, hampir tidak berbau, tidak mempunyai rasa, kemudian agak membakar diikuti rasa tebal.

Kelarutan : Larut dalam 500 bagian air, dalam 20 bagian air mendidih, dalam 3,5 bagian etanol (95%) P, dan dalam 3 bagian aseton P, mudah larut dalam eter P, dan dalam larutan alkali hidroksida, larut dalam giserol P, etanol dan dalam eter.

Kegunaan : Pengawet (Depkes RI, 1979;378).

Konsentrasi : 0,01-0,6% (Rowe dkk,2009;596).

3. Adeps lanae (minyak bulu domba)

Pemerian : Zat berupa lemak yang dimurnikan, diperoleh dari bulu domba *ovis ories* Linn (Familia *bovidae*) yang dibersihkan, dihilangkan warna dan baunya, mengandung air tidak lebih dari 0,25%. Boleh mengandung antioksidan yang sesuai tidak lebih dari 0,02%. Pemerian masa seperti lemak, lengket, warna kuning, bau khas.

Kelarutan : Tidak larut dalam air, dapat bercampur dengan air kurang lebih 2 kali beratnya, agak sukar larut dalam etanol dingin, lebih larut dalam etanol panas, mudah

larut dalam eter dan dalam kloroform.

Khasiat : Lemak (Depkes RI, 1979;61).

Konsentrasi : 2% (Gadri. A,2012;92).

4. Nipasol

Pemerian : Serbuk hablur putih, tidak berbau, tidakberasa.

Kelarutan : Larut dalam air, larut dalam 3,5 bagian etanol (95%) dalam 3 bagian aseton, dalam 140 bagian gliserol, dalam 40 bagian lemak, mudah larut dalam larutan alkalihidroksida.

Kegunaan : Pengawet (Depkes RI, 1979;535).

Konsentrasi : 0,02-0,3% (Rowe dkk,2009).

5. Minyakjarak

Pemerian : Minyak lemak yang diperoleh dari biji *ricinuskomunis* Linne (Famili *euphorbiaceae*), tidak mengandung bahan tambahan. Pemerian cairan kental, transparan, kuning pucat atau hampir tidak berwarna, bau lemah, bebas dari bau asing atau tengik dan rasa khas.

Kelarutan : Larut dalam etanol, dapat bercampur dengan etanol mutlak, dengan asam asetat glacial, dengan kloroform dan eter.

Kegunaan : Pelembab (Depkes RI, 1995).

Konsentrasi : ad

2.2 Hipotesis

1. Ada pengaruh konsentrasi ekstrak kulit buah pepaya california terhadap sifat fisik sediaan *lip balm*.
2. Pada formulasi 4 diduga memiliki sifat fisik yang baik sesuai dengan pengujian sifat fisik sediaan *lip balm*.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah pembuatan sediaan *lip balm* dari ekstrak kulit buah pepaya california.

3.2 Sampel dan Teknik Sampling

Sampel *lip balm* dari kulit buah pepaya california yang digunakan pada penelitian kali ini adalah kulit buah pepaya california yang sudah matang, memiliki warna *orange*. Populasi pengambilan dari Desa Pasar Pepedan Kabupaten Tegal.

Pengambilan sampel kulit buah pepaya california menggunakan teknik sampling, dalam penelitian dilakukan secara *purposive sampling*.

3.3 Variabel Penelitian

Pada penelitian ini terdapat beberapa variabel antara lain :

3.1.1 Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang merupakan sebab timbulnya atau berubahnya variabel terikat (Supardi dan Surahman, 2014). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah ekstrak kulit buah pepaya california (*Carica papaya* L.) dengan berbagai konsentrasi yaitu 2,50%, 3,00%, dan 3,50%.

3.1.2 Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variable yang menjadi akibat, karena adanya variable bebas (Supardi dan Surahman, 2014). Variabel terikat pada penelitian ini adalah sifat fisik sediaan *lip balm*.

3.1.3 Variabel Terkendali

Variabel terkendali adalah variabel yang perlu dibuat konstan, sehingga tidak akan mempengaruhi hubungan variable utama yang diteliti (Supardi dan Surahman, 2014). Variabel terkendali dalam penelitian ini adalah tempat pengambilan sampel, suhu maserasi (titik didih, dan sifat fisik).

3.4 Teknik Pengambilan Data

3.4.1 Cara Pengumpulan Data

1. Metode pengumpulan data berdasarkan eksperimental di laboratorium.
2. Analisa hasil dilakukan dengan menggunakan uji anova untuk mengetahui perbedaan yang ada.

3.4.2 Alat dan Bahan

1. Alat

Alat-alat yang dibutuhkan dalam penelitian ini yaitu pipet tetes atau pipet ukur, tabung reaksi, blender, mortar dan stemper, timbangan analitik, kaki tiga, kompor spiritus, penangas, cawan porselin, watter batch, camber, batang pengaduk, kaca preparat, objek glass, jarum, kertas pH, thermometer.

2. Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah larutan NaHCO_3 5% larutan FeCl_3 1%, kulit buah pepaya california, asam askorbat, etanol 70%, benedict, adeps lanae, cera flava, nipagin, nipasol, dan minyak jarak.

3.5 Rancangan Formula

Tabel 3.1 Rancangan Formula

No	Nama Bahan	Formulasi				Standart	Literatur
		F1	F2	F3	F4		
1.	Ekstrak Kulit Pepaya	0 %	2,50%	3,00%	3,50%	-	Sari,dkk,2019;35
2.	Asam Askorbat	0,1 %	0%	0%	0%	-	Sari,dkk,2019;35
3.	Cera Flava	10%	10%	10 %	10%	10%	Setiawan RI 2016.
4.	Nipagin	0,6 %	0,6%	0,6%	0,6%	0,01-0,6%	Rowe,dkk,2009;596
5.	Adeps Lanae	2%	2%	2%	2%	2%	Rowe,dkk,2009
6.	Minyak Jarak	Ad	Ad	Ad	Ad	-	Jurnal penelitian
		10 g	10 g	10 g	10g		

3.6 Cara kerja

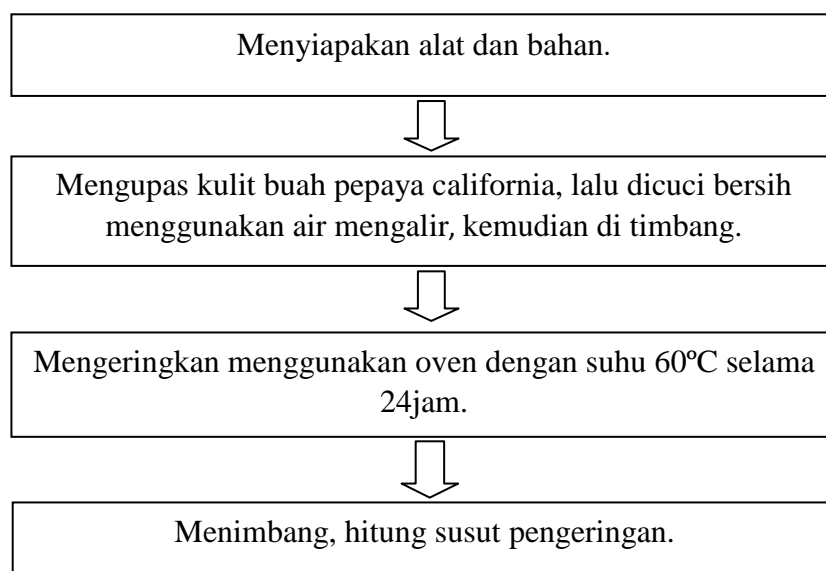
3.6.1 Pemilihan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan dengan memilih buah yang sudah masak, segar dan tidak terserang hama. Dari Pasar Pedesan Kabupaten Tegal.

3.6.2 Pembuatan Simplisia

Menyiapkan alat dan bahan, kupas kulit buah pepaya california, kemudian dicuci bersih menggunakan air mengalir, lalu diiris tipis lalu di tata pada loyang, kemudian kulit buah pepaya di keringkan dengan bantuan oven bersuhu 60°C selama 24 jam, lalu ditimbang, hitung susut pengeringan. Menurut Nurhayati dkk., 2017, kadar simplisia yang baik yaitu kurang dari 10%. Rumus sebagai berikut :

Susut pengeringan : $\frac{\text{Bobot sampel basah} - \text{bobotsampel kering}}{\text{Bobot sampel basah}} \times 100\%$

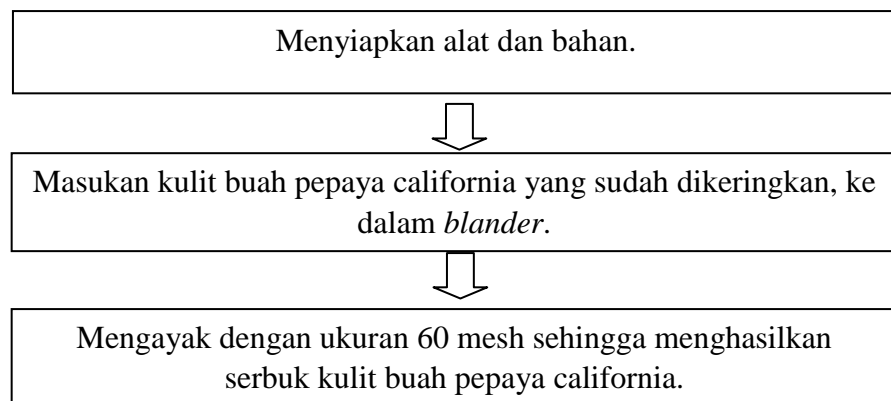


Gambar 3.1 Skema Pembuatan Simplisia

Sumber : Ratna Hidayah, 2018

3.6.3 Pembuatan Serbuk Simplisia

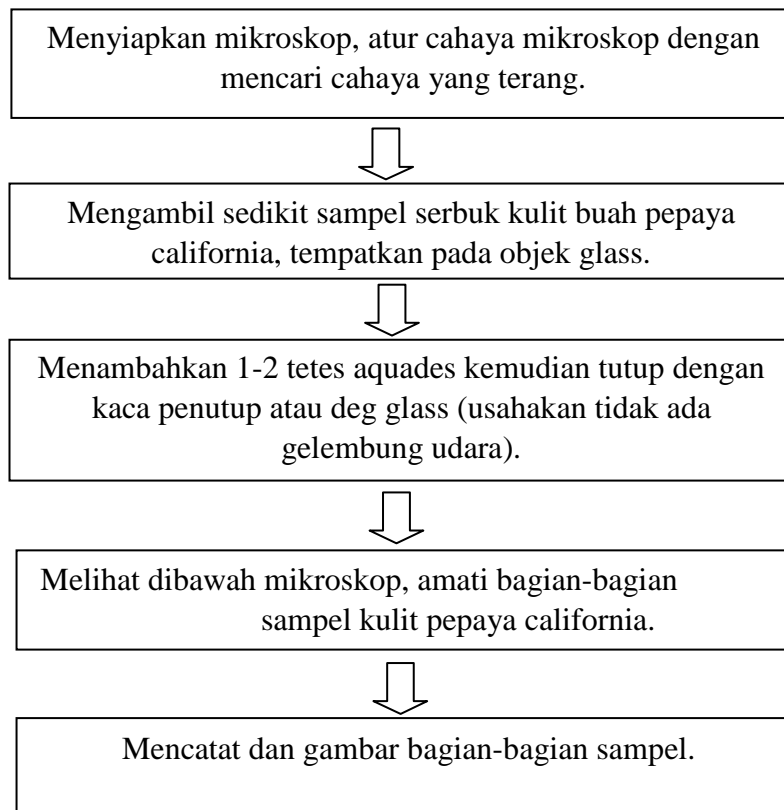
Kulit buah pepaya california yang sudah melalui proses pengeringan, kemudian dihaluskan menggunakan *blander* lalu diayak dengan ukuran 60 mesh sehingga menghasilkan serbuk kulit buah pepaya california.



Gambar 3.2 Skema Pembuatan Serbuk Simplisia
Sumber : Ratna Hidayah, 2018

3.6.4 Uji Mikroskopis Sampel

Identifikasi mikroskopis kulit buah pepaya california dengan cara mengambil bahan tersebut kemudian bahan diletakan di atas kaca preparat, setelah itu tetesi dengan aquades diamati fragmennya dan membandingkan dengan literatur.

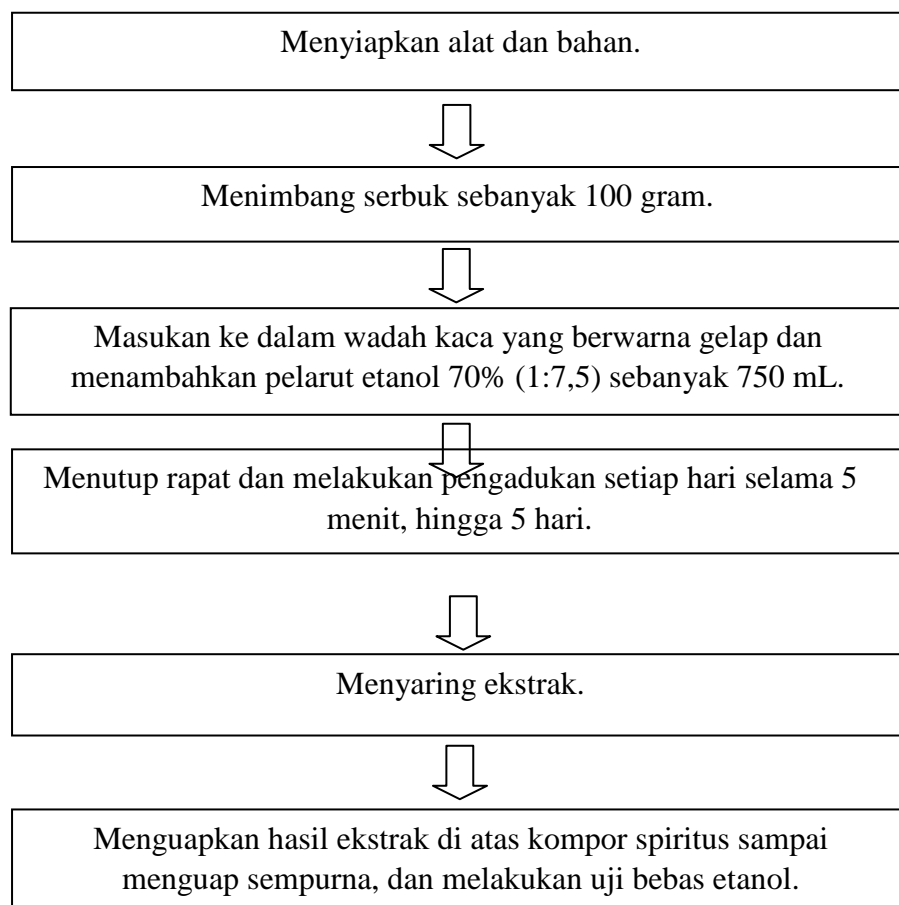


Gambar 3.3 Skema Pengamatan Mikroskop Kulit Pepaya California

Sumber : Ratna Hidayah, 2018

3.6.5 Pembuatan Ekstrak Kulit Buah Pepaya California Secara Maserasi

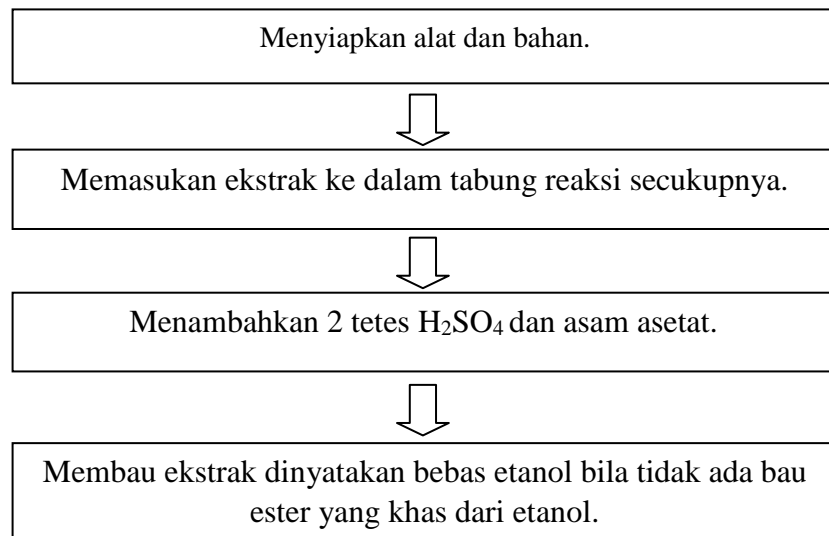
Menimbang sebanyak 100 gram serbuk kulit buah pepaya, memasukan dalam wadah kaca yang berwarna gelap dan menambahkan pelarut etanol 70% (1:7,5) sebanyak 750 mL, ditutup rapat dan melakukan pengadukan sesering mungkin, disaring dan biarkan sampai 5 hari. Kemudian hasil ekstrak maserasi diuapkan diatas kompor spiritus.



Gambar 3.4 Skema Pembuatan Ekstrak Kulit Buah Pepaya California
Sumber : Ratna Hidayah, 2018

3.6.6 Uji Bebas Etanol

Reaksi uji bebas alcohol yaitu dengan menggunakan pereaksi H_2SO_4 dan asam asetat. Memasukkan dua tetes ekstrak kulit buah pepaya california kedalam tabung reaksi kemudian menambahkan dua tetes H_2SO_4 (asam sulfat) dan asam asetat (ester), panaskan dan amati bau etanol. Ekstrak yang terbebas dari alcohol ditandai dengan bau etil asetat (ester) yang hilang (Astuti, 2009).

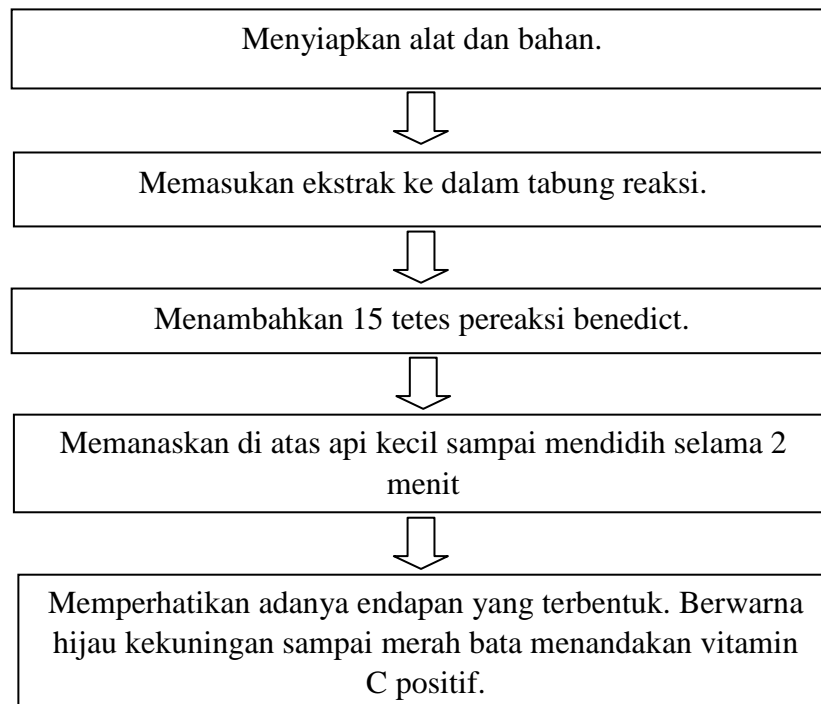


Gambar 3.5 Skema Uji Bebas Alkohol
Sumber : Ratna Hidayah,2018

3.6.7 Identifikasi vitamin C pada filtrat

1. Cara kerja menggunakan pereaksi benedict

Menyiapkan alat dan bahan, lalu memasukan ekstrak kedalam tabung reaksi dan menambahkan 15 tetes pereaksi benedict. Setelah itu memanaskan di atas api kecil hingga mendidih selama 2 menit. Endapan warna hijau kekuningan sampai merah bata menandakan vitamin C positif.

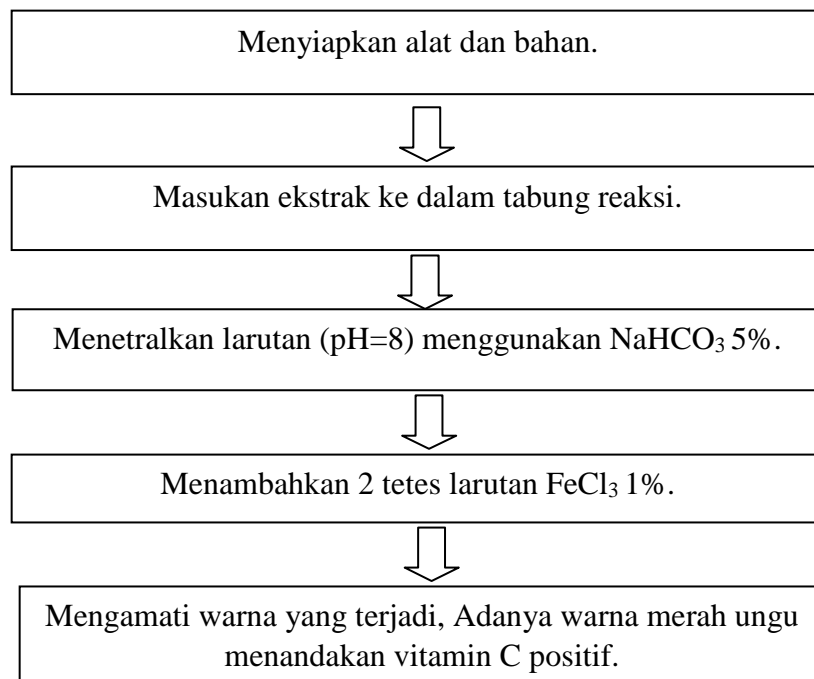


Gambar 3.6 Skema Identifikasi Vitamin C dengan Pereaksi Benedict.

Sumber : Sembiring dan Siregar, 2020

2. Cara kerja menggunakan larutan FeCl_3

Menyiapkan alat dan bahan, kemudian memasukan ekstrak kedalam tabung reaksi. Untuk menetralkan larutan $\text{pH}=8$ menggunakan NaHCO_3 5% dan menambahkan 2 tetes larutan FeCl_3 1%. Adanya warna merah hingga ungu berarti vitamin C positif.

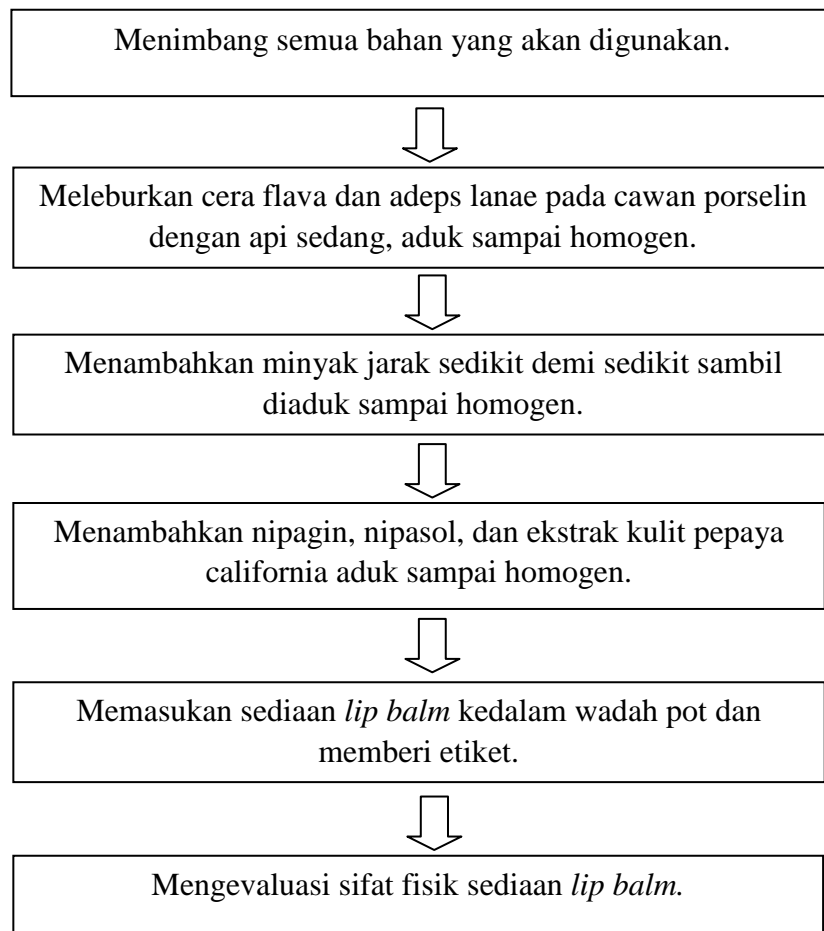


Gambar 3.7 Skema Identifikasi Vitamin C dengan Pelarut FeCl_3

Sumber : Sembiring dan Siregar, 2020

3.6.8 Cara pembuatan sediaan *lip balm*

Menyiapkan alat dan bahan, kemudian leburkan cera flava dan adeps lanae pada cawan proselin dengan api sedang, lalu aduk sambil menambahkan minyak jarak sedikit demi sedikit dan gerus sampai homogen. Setelah itu menambahkan nipagin, nipasol dan ekstrak kulit buah papaya california aduk sampai homogen. Setelah sediaan jadi, masukan kedalam wadah pot dan diberi etiket.



Gambar 3.8 Skema Cara Pembuatan Sediaan Lip Balm
Sumber : Ratna Hidayah, 2018

3.6.9 Evaluasi sediaan *lip balm*

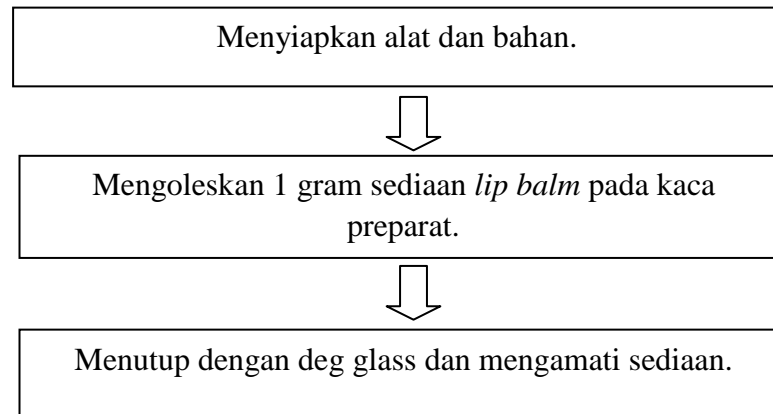
1. Uji Organoleptis

Cara pengujian dengan menggunakan alat indra, dimana peneliti biasanya mengetahui bentuk, bau, warna, tekstur dan daya oles suatu sediaan.

2. Uji homogenitas

Pengujian ini untuk mengetahui suatu sediaan tercampur merata bahan aktif dan bahan tambahan pada kaca preparat, dengan

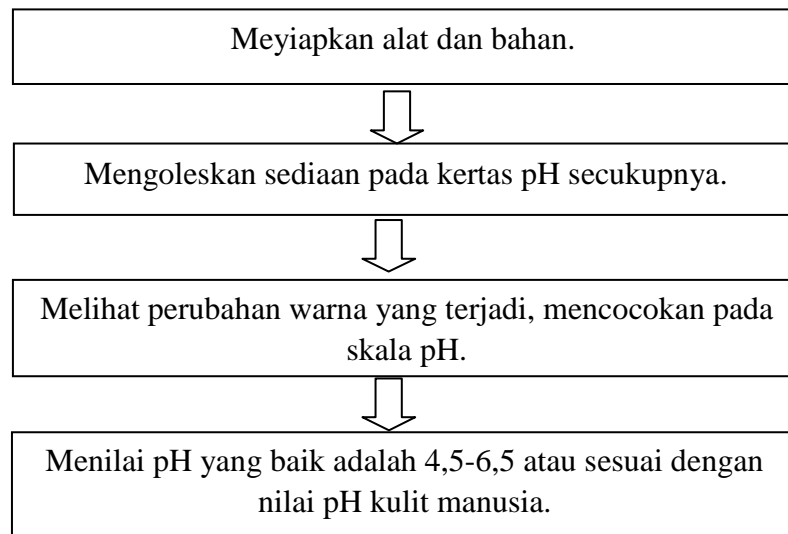
cara mengoleskan 1 gram sediaan *lip balm* pada kaca preparat dan menutup dengan kaca lainnya.



Gambar 3.9 Skema Uji Homogenitas
Sumber : Ratna Hidayah, 2018

3. Uji pH

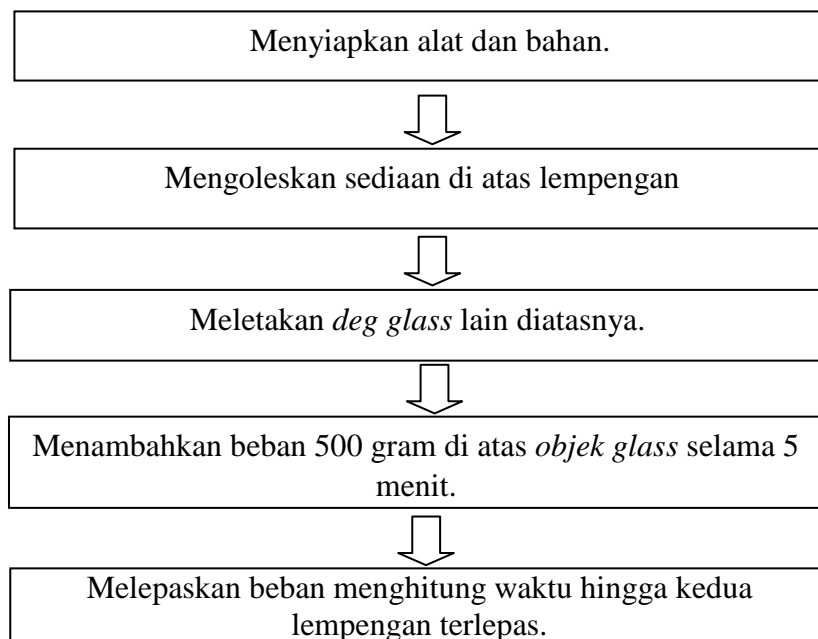
Pengukuran pH dilakukan menggunakan indikator kertas pH yang dicelupkan kedalam 1 gram sampel dilarutkan dalam 100 mL aquadest. Kemudian mengamati perubahan warna yang terjadi terhadap kertas *indicator* tersebut dan menentukan nilai pH nya. Nilai pH yang baik adalah 4,5-6,5 atau sesuai dengan nilai pH kulit manusia.



Gambar 3.10 Skema Uji Evaluasi pH
Sumber : Ratna Hidayah, 2018

4. Uji daya lekat

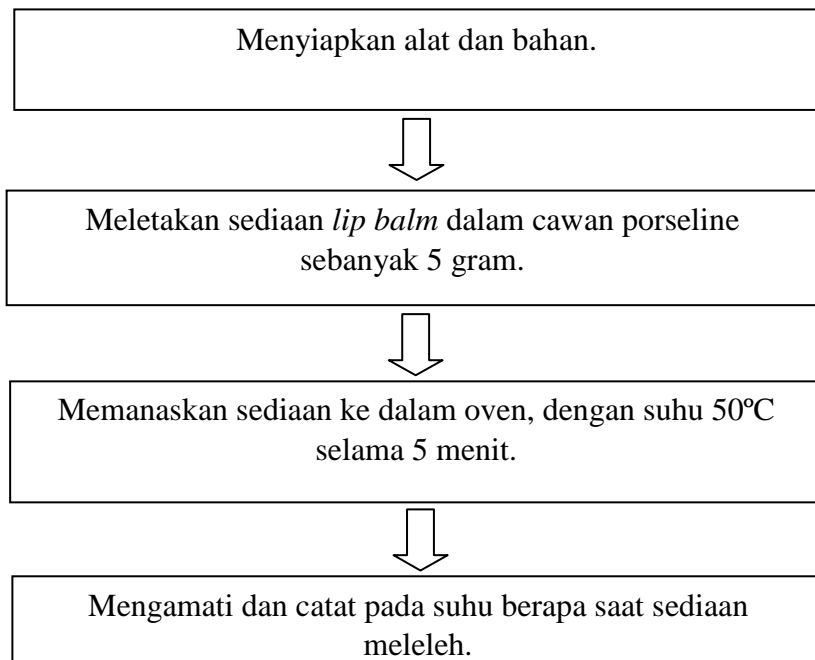
Uji daya lekat dilakukan dengan cara mengoleskan sediaan di atas *objek glass*, kemudian meletakkan *deg glass* di atasnya dan meletakkan pada alat uji daya lekat. Menambahkan beban 500 gram di atas lempengan selama 5 menit. Melepaskan beban dan hitung waktu hingga kedua lempengan terlepas.



Gambar 3.11 Skema Uji Evaluasi Daya Lekat
Sumber : Ratna Hidayah, 2018

5. Uji titik lebur

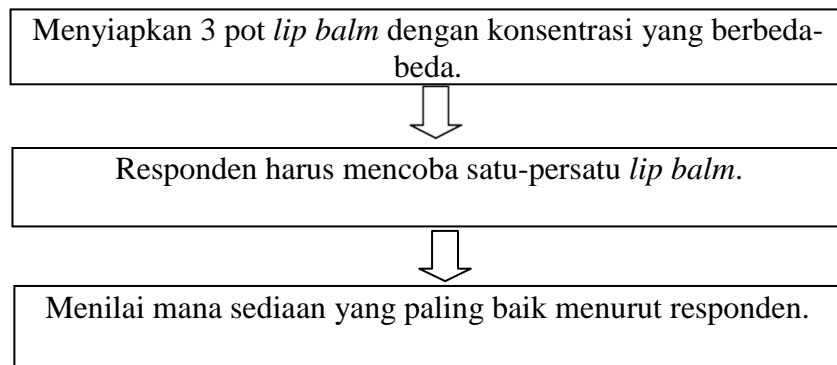
Titik lebur *lip balm* dilakukan dengan menyiapkan alat dan bahan lalu menimbang kurang lebih seberat 5 gram dalam cawan porseline, lalu atur suhu 50°C selama 15 menit, diamati sampel meleleh atau tidak, lalu suhu dinaikan 1°C setiap 15 menit. Amati dan catat pada suhu berapa sediaan meleleh.



Gambar 3.12 Skema Uji Evaluasi Titik Leleh
Sumber : Ratna Hidayah, 2018

6. Uji kesukaan

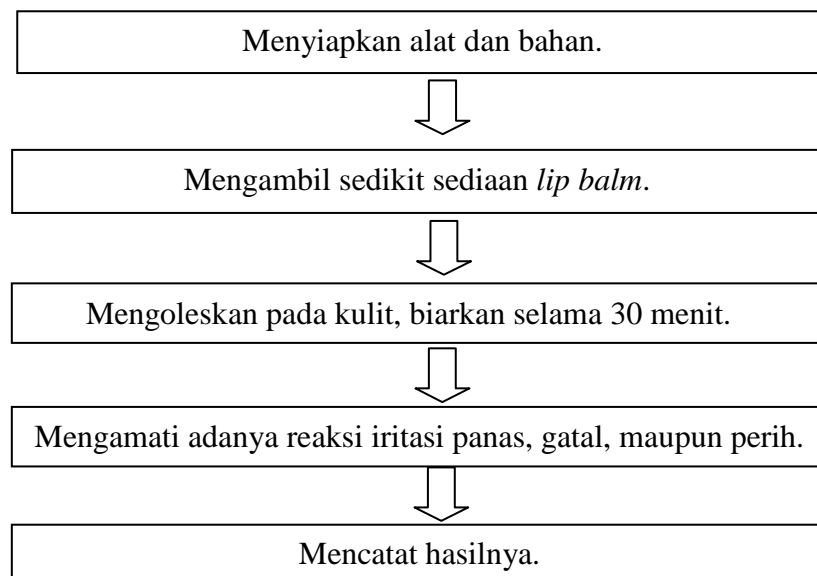
Uji ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui sediaan mana yang disukai dari beberapa formula yang dibuat. Dengan cara memberi 4 sediaan yang konsentrasinya berbeda pada setiap responden, setiap responden harus mencoba satu-persatu *lip balm* dan menilai mana sediaan yang paling di sukai atau baik menurut responden.



Gambar 3.13 Skema Uji Kesukaan
Sumber : Ratna Hidayah, 2018

7. Uji iritasi

Uji iritasi dilakukan untuk mengetahui apakah sediaan yang dibuat baik atau justru berdampak buruk bagi kulit kita, dengan cara mengoleskan sediaan *lip balm* pada kulit dan biarkan selama 30 menit, setelah itu mengamati adanya reaksi iritasi pada kulit, ditandai dengan rasa panas, gatal, maupun perih.



Gambar 3.14 Skema Uji Iritasi
Sumber : Ratna Hidayah, 2018

3.7 Analisis data

Analisis hasil dilakukan menggunakan uji anova untuk mengetahui perbedaan yang terjadi.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN


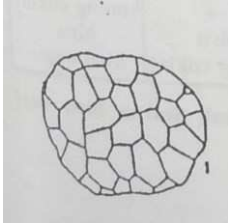



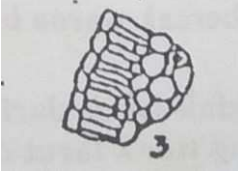



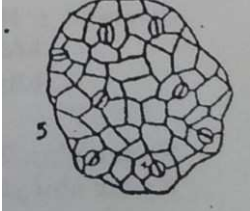
4.1 Pengumpulan Bahan

Penelitian ini membahas tentang formulasi dan evaluasi sediaan fisik *lip balm* dari ekstrak kulit buah pepaya. Kulit buah pepaya merupakan salah satu kulit yang dipilih sebagai ekstrak dalam pembuatan sediaan *lip balm*, karena pada dasarnya kandungan kulit buah pepaya kurang lebih sama dengan daging buahnya yaitu mengandung berbagai jenis enzim dengan kadar berbeda antara kulit buah yang muda dengan yang masak.

Pengambilan sampel dilakukan dengan memilih buah yang sudah masak, segar dan tidak terserang hama. Pemilihan kulit buah pepaya yang masak karena memiliki khasiat sebagai antioksidan, tabir surya, dan pelembab. Kulit buah pepaya memiliki aktifitas antioksidan yang kuat sebesar 50-70 $\mu\text{g/ml}$ setara dengan benzofenon sebesar 11,419-12,717 $\mu\text{g/ml}$ (Marliani dkk., 2015). Buah pepaya california diperoleh dari Pasar Pepedan Kabupaten Tegal.

Melakukan uji mikroskopis dengan tujuan dari pengamatan secara mikroskopik adalah untuk mengidentifikasi kesamaan fragmen yang khusus dari bahan yang akan digunakan dengan literatur mikroskopik yang ada. Hasil identifikasi mikroskopik dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 4.1 Mikroskop Serbuk Kulit Pepaya

Hasil Pengamatan	Pustaka (Materia Medika Indonesia. Jilid IV dan V : 1989)	Keterangan
		Epidermis atas
		Fragmen Pembuluh kayu
		Fragmen mesofil
		Hablur kalsium oksalat
		Epidermis bawah

Dari hasil uji mikroskop dapat dikatakan bahwa bahan yang akan digunakan merupakan benar kulit buah pepaya karena pada pengamatan

terdapat epidermis atas, fragmen pembuluh kayu, fragmen mesofil, hablur kalsium oksalat, epidermis bawah. Literature menggunakan daun pepaya masih satu family yaitu *Caricaceae*.

4.2 Pembuatan ekstrak kulit buah pepaya


Pembuatan ekstrak kulit buah pepaya dilakukan dengan metode maserasi dengan perbandingan 1:7,5 dengan etanol 70% sebanyak 750ml untuk penarikan zat yang terkandung didalamnya, metode ini dipilih karena prinsip ekstraksi maserasi tidak melakukan pemanasan dalam prosesnya, sehingga tidak merusak vitamin C, karena sifat vitamin C yang sangat mudah teroksidasi dan juga metode ini merupakan cara ekstraksi yang sederhana dan paling banyak digunakan, peralatannya mudah ditemukan dan pengerjaannya sederhana. Cara ini sesuai dan baik untuk skala kecil maupun skala industri. Pelarut yang digunakan pada proses maserasi menggunakan etanol 70% karena larutan etanol 70% bersifat lebih encer jika dibandingkan larutan etanol 95% karena memiliki kandungan pelarut lebih banyak.

Lama maserasi yang dilakukan selama 5 hari dengan dilakukan proses pengadukan secara berkala hal ini bertujuan supaya pelarut dapat menembus dinding sel serbuk kulit buah pepaya dan masuk kedalam rongga sel yang mengandung zat aktif, zat aktif kemudian akan larut dalam pelarut diluar sel, maka larutan yang ada dalam sel akan berdifusi keluar sel sehingga terjadi keseimbangan antara konsentrasi larutan zat aktif di dalam dan di luar sel. Hasil ekstraksi maserasi kuit buah pepaya adalah ekstrak cair dengan hasil rendemen 1,2131%.

4.3 Uji bebas etanol ekstrak serbuk kulit buah pepaya

Uji bebas etanol dilakukan untuk mengetahui ekstrak yang sudah melewati proses penguapan sudah terbebas dari etanol, dengan cara 2 tetes ekstrak kulit buah pepaya ditambahkan 2 tetes H_2SO_4 dan asam asetat kedalam tabung reaksi sehingga dihasilkan bau khas ekstrak dan bebas bau ester, maka hal ini menunjukkan ekstrak telah terbebas dari etanol (Praeparandi, 1979).

Tabel 4.2 Hasil Uji Bebas Etanol

Perlakuan	Hasil	Gambar	Literatur
2 tetes ekstrak + 2 tetes H_2SO_4 + asam asetat	Bau khas ekstrak kulit buah pepaya (+)		Bau khas ekstrak dan bebas bau ester (Praeparandi, 1979)

Hasil dari uji bebas etanol yaitu tidak berbau ester tetapi bau khas ekstrak. Hal ini terjadi karena etanol yang digunakan saat proses maserasi sudah diuapkan sehingga tidak ada etanol dalam ekstrak serbuk kulit buah pepaya. Hasil uji bebas etanol dengan literatur Praeparandi, 1979 yaitu tidak berbau ester, bau khas ekstrak.

4.4 Uji Identifikasi Kandungan Vitamin C

1. Larutan Benedict

Uji ini dilakukan untuk mengetahui adanya kandungan vitamin C pada kulit buah pepaya. Uji yang pertama dilakukan adalah uji

menggunakan larutan benedict, uji ini dinyatakan positif apabila ekstrak yang sudah ditetesi dengan larutan benedict akan adanya endapan warna hijau kekuningan hingga merah bata, dan pada uji yang dilakukan menghasilkan warna hijau kekuningan, maka disimpulkan bahwa kulit buah pepaya positif mengandung vitamin C.

Tabel 4.3 Hasil Uji Vitamin C dengan Larutan Benedict

Perlakuan	Hasil	Gambar	Literatur
2 tetes ekstrak + 15 tetes benedict	Endapan berwarna hijau kekuningan (+)		Endapan warna hijau kekuningan hingga merah bata (Annisa, 2010)

Hasil dari uji vitamin C dengan menggunakan larutan benedict menghasilkan endapan berwarna hijau kekuningan, menandakan bahwa ekstrak kulit buah pepaya mengandung vitamin C. Hasil uji vitamin C dengan literatur Annisa, 2010 yaitu endapan warna hijau kekuningan hingga merah bata.

2. Larutan FeCl_3

Uji ini dilakukan dengan larutan FeCl_3 dengan memasukan ekstrak ke dalam tabung reaksi dan menetralkan larutan dengan NaCHO_3 hingga pH 8 kemudian direaksikan dengan FeCl_3 . Uji ini dinyatakan positif apabila terdapat warna merah hingga ungu. Terbentuknya larutan berwarna ini karena terjadi reduksi ion besi (III) dari FeCl_3 menjadi ion besi (II) oleh vitamin C yang bersifat reduktor kuat dengan membentuk asam

dehidroaskorbat dalam suasana basa. Jadi penambahan NaCHO_3 hingga larutan menjadi pH 8 (basa) karena reaksi Fe^3 akan semakin nampak dalam suasana basa atau netral. Pada uji ini dinyatakan positif karena hasilnya berwarna merah tua.

Tabel 4.4 Hasil Uji Vitamin C dengan Larutan FeCl_3

Perlakuan	Hasil	Gambar	Literatur
2 tetes ekstrak + 2 tetes FeCl_3	Warnamerah tua(+)		Berwarna merahhingga ungu(Annisa, 2010)

Hasil dari uji vitamin C dengan menggunakan larutan FeCl_3 menghasilkan berwarna merah tua, menandakan bahwa ekstrak kulit buah pepaya mengandung vitamin C. Hasil uji vitamin C dengan literatur Annisa, 2010 yaitu warna merah hingga ungu.

4.5 Hasil pembuatan sediaan *lip balm*

Hasil pembuatan sediaan *lip balm* ekstrak kulit buah pepaya menghasilkan sediaan dalam bentuk semi solid, dalam proses pembuatannya dilakukan dengan cara peleburan fase minyak di atas kompor spiritus terlebih dahulu yaitu cera flava dan adeps lanae sampai lebur dan homogen, kemudian menambahkan minyak jarak sedikit demi sedikit sambil di aduk ad homogen, menambahkan nipagin, nipasol dan ekstrak kulit buah pepaya california aduk ad homogen, masukan ke dalam wadah. Kemudian *lip balm* di evalusai sifat fisik meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya lekat, uji titik

lebur, uji kesukaan, dan uji iritasi.

Penelitian ini dilakukan di laboratorium farmasi Politeknik Harapan Bersama. Pada penelitian ini memformulasikan 4 sediaan, dengan I formulasi di antaranya menggunakan asam askorbat 1,00 % dan 3 formulasi dengan konsentrasi ekstrak kulit buah pepaya california yang berbeda-beda pada formulasi ke II 2,50%, formulasi ke III 3,00%, dan formulasi ke IV 3,50%.

4.6 Uji fisik sediaan *lip balm*

1. Uji organoleptis

Uji organoleptis bertujuan untuk mengetahui bentuk sediaan warna, bau, tekstur dan daya oles suatu sediaan. Uji organoleptis dilakukan dengan cara mengamati bentuk, warna, bau, tekstur dan daya oles sediaan kemudian membandingkan dengan literatur serta mencatat hasilnya. Berikut ini adalah hasil dari uji organoleptis sediaan *lip balm* ekstrak kulit buah pepaya :

Tabel 4.5 Hasil uji organoleptis

Formula	Bentuk	Warna	Bau
Formula I	Semi solid	Orange	Tidak berbau
Formula II	Semi solid	Kuning	Tidak berbau
Formula III	Semi solid	Kuning	Tidak berbau
Formula IV	Semi solid	Kuning	Tidak berbau

Keterangan :

Formula I = vitamin C

Formula II = ekstrak kulit pepaya 2,50%

Formula III = ekstrak kulit pepaya 3,00%

Formula IV = ekstrak kulit pepaya 3,50%

Pada tabel hasil uji organoleptis di atas dilihat bahwa setiap formula memiliki hasil yang sama. *Lip balm* formula I, II, III, dan IV memiliki bentuk yang sama yaitu berbentuk semi solid, berwarna orange pada formula I dan berwarna kuning pada formula II, III, dan IV dan tidak berbau.

2. Uji homogenitas

Uji homogenitas untuk mengetahui zat aktif dan zat tambahan yang digunakan tercampur secara merata dan tidak tercampur dengan partikel-partikel padat. Hal ini agar dapat memenuhi syarat ideal *lip balm* pada uji homogenitas sehingga apabila dioleskan pada kulit terasa lembut.

Berdasarkan uji homogenitas yang telah dilakukan, semua formula menunjukkan homogen dan tidak ada partikel-partikel. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang tertera pada Farmakope Indonesia edisi III dimana sediaan yang homogen harus menunjukkan susunan atau komponen yang homogen. Menurut Yusuf dkk., (2019), apabila terdapat butiran-butiran kasar pada sediaan maka sediaan tersebut tidak homogen. Sedangkan menurut SNI 16-4399-1996, syarat mutu pelembab kulit harus memiliki kenampakan homogen.

3. Uji pH

Uji pH ini bertujuan untuk mengetahui keamanan sediaan saat digunakan sehingga tidak mengiritasi kulit (Anisa P.j., 2013:10). Uji

pengukuran pH dilakukan dengan cara menempelkan kertas pH pada sediaan kemudian mencocokkan perubahan warna kertas pH dengan pH meter. Jika pH sediaan terlalu asam atau terlalu basa maka menyebabkan iritasi kulit. pH yang aman kulit manusia adalah 4,5-6,5 (Tranggono, 2013:10).

Berdasarkan uji pH yang dilakukan, semua formula menunjukkan angka enam (6). Artinya sediaan *lip balm* ekstrak kulit buah pepaya tersebut memenuhi syarat pengukuran pH yang baik menurut Tranggono, 2013:10 yaitu 4,5-6,5.

4. Uji dayalekat

Uji daya lekat pada sediaan *lip balm* dilakukan untuk mengetahui kemampuan *lip balm* melekat atau menempel pada permukaan bibir (Dini dan Alifah, 2015). Berikut adalah tabel hasil uji daya lekat sediaan *lip balm* ekstrak kulit pepaya (*Carica papaya* L.):

Tabel 4.6 Uji daya lekat

Replikasi	Uji Daya Lekat				Pustaka
	Formula I	Formula II	Formula III	Formula IV	(Ulaendkk, 2013)
1	T 1,15 menit	7 detik	7 detik	5 detik	>4 detik
2	a 1,20 menit	8 detik	7 detik	5 detik	>4 detik
3	b 1,32 menit	7 detik	7 detik	5 detik	>4 detik
Rata-rata	e 1,22 menit	7,34 detik	7 detik	5 detik	

Tabel 4.7 Uji One Way

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	12967.583	3	4322.528	225.523	.000
Within Groups	153.333	8	19.167		
Total	13120.917	11			

Dari perhitungan analisa *one way anova* didapatkan nilai F hitung sebesar 225,523 dan F tabel sebesar 4,07, maka F hitung > F tabel (225,523>4,07). Dengan rumus perhitungan F1 (n-1) yaitu (4-1) hasilnya 3 , F2 (k-n) yaitu (12-4) hasilnya 8, kemudin mencocokan dengan buku statistik. Jadi dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh perbedaan konsentrasi ekstrak kulit buah pepaya pada sediaan *lip balm*.

5. Uji titik lebur

Uji titik lebur berfungsi untuk mengetahui titik lebur *lip balm* yang akan berpengaruh terhadap penyimpanan *lip balm*. Pengamatan ini dilakukan terhadap titik lebur *lip balm* dengan meleburkan *lip balm* pada oven dengan suhu awal 50°C selama 15 menit, diamati apakah melebur atau tidak, setiap 15 menit suhu dinaikan 1°C supaya mudah diketahui pada suhu berapa *lip balm* mulai melebur. Data hasil uji titik lebur dapat dilihat tabel berikut :

Tabel 4.8 Uji titik lebur

Replikasi	Uji Titik Lebur (C°)				Suhu (C°) Standar SNI, 1998
	F1	FII	FIII	FIV	
1	50	50	50	50	50-70°C
2	50	50	50	50	50-70°C
3	50	50	50	50	50-70°C
Rata-rata	50	50	50	50	

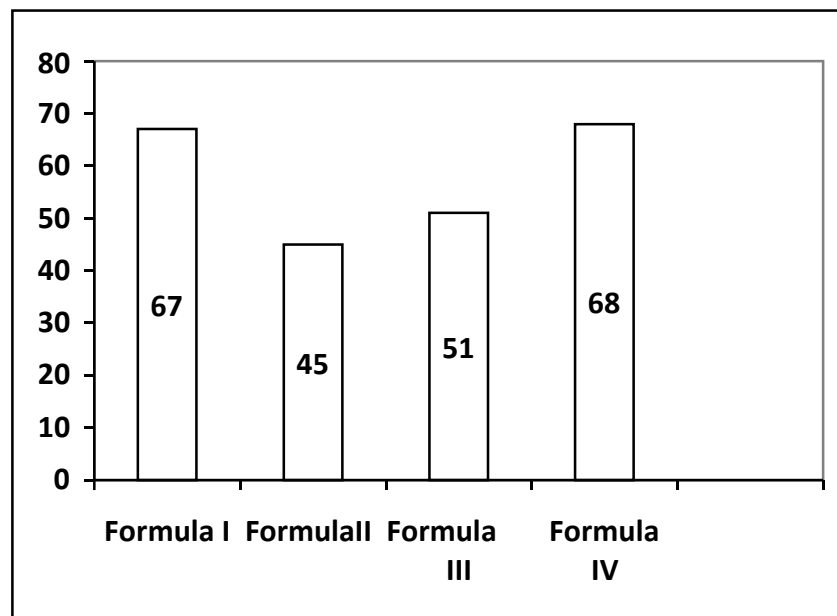
Berdasarkan data dari tabel hasil uji titik lebur, menunjukkan bahwa titik lebur formula *lip balm* I, II, III, dan IV adalah 50°C. Titik lebur yang ideal yaitu 50-70°C (SNI, 1998). Sedangkan pada penelitian Fernandes dkk., 2013, suhu lebur *lip balm* yang ideal sebaiknya diatur mendekati suhu bibir 36-38°C. Tetapi dikarenakan faktor ketahanan terhadap suhu cuaca sekelilingnya, terutama suhu daerah tropis, suhu lebur *lip balm* dibuat lebih tinggi berkisar 55-75°C agar tidak meleleh apabila disimpan pada suhu ruang dan guna mempertahankan bentuk selama distribusi, penyimpanan dan pemakaian.

6. Uji kesukaan

Uji kesukaan dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan masyarakat terhadap *lip balm* dari ekstrak kulit buah pepaya california yang dibuat. Uji kesukaan dilakukan dengan cara memberikan sampel sediaan *lip balm* dan membagikan kuesioner pada responden untuk menilai warna, tekstur, dan aroma. Hasil dari kuesioner tersebut kemudian dicatat dan dihitung.

a. Uji Kesukaan Warna

Hasil uji kuesioner kesukaan warna pada sediaan *lip balm* ekstrak kulit buah pepaya california adalah:

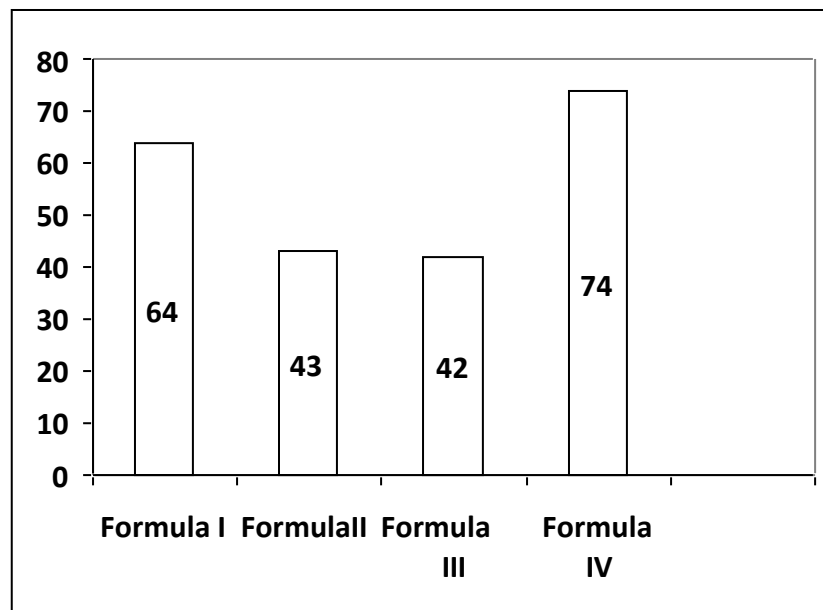


Gambar 4.1 Hasil Uji Kesukaan Warna

Dari hasil uji kesukaan warna yang dilakukan pada 20 responden diperoleh hasil penilaian formula I sebesar 67 point, formula II sebesar 45 point, formula III sebesar 51 point, dan formula IV sebesar 68 point. Sediaan formula IV lebih disukai karena warnanya lebih cerah. Hal ini sesuai menurut Baki (2015), yaitu sediaan *lip balm* memiliki warna yang menarik, tidak meninggalkan noda disekitar bibir.

b. Uji Kesukaan Tekstur Pada Kulit

Hasil uji kuesioner kesukaan tekstur pada kulit pada sediaan *lip balm* ekstrak kulit buah pepaya california adalah :

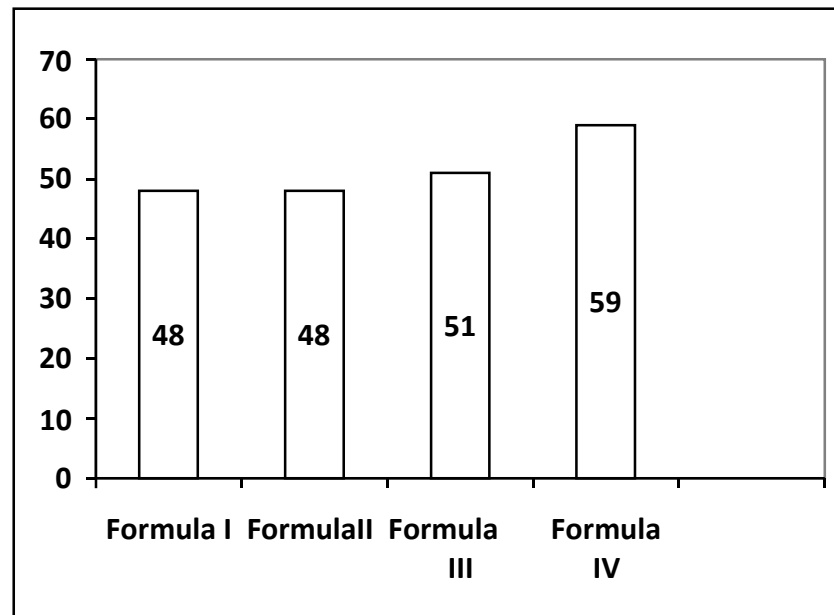


Gambar 4.2 Hasil Uji Kesukaan Tekstur

Dari hasil kuesioner uji kesukaan tekstur pada sediaan *Lip balm* ekstrak kulit buah pepaya yang dilakukan pada 20 responden didapatkan hasil penilaian formula I sebesar 64 point, formula sebesar II point, formula III sebesar 42 point, dan formula IV sebesar 74 poin. Formula IV yaitu sediaan dengan konsentrasi 3,50% mendapatkan penilaian yang tinggi dari sediaan formula lainnya karena sediaan dari formula IV memiliki tekstur yang tidak kasar dan tidak terlalu lengket saat diaplikasikan pada kulit. Hal ini sesuai menurut Baki (2015), yaitu sediaan *lip balm* mudah digunakan, melapisi dengan baik.

c. Uji Kesukaan Aroma

Hasil uji kuesioner kesukaan aroma pada sediaan *lip balm* ekstrak kulit buah pepaya california adalah:



Gambar 4.3 Hasil Uji Kesukaan Aroma

Dari hasil kuesioner uji grafik pada Gambar 4.3 sediaan *Lip Balm* ekstrak kulit buah papaya california yang dilakukan pada 20 responden didapatkan hasil penilaian formula I sebesar 48 point, formula II sebesar 48 point, formula III sebesar 51 point, dan formula IV sebesar 59 point.

Berdasarkan hasil uji kesukaan yang dilakukan pada 20 responden orang responden terhadap warna sediaan, tekstur sediaan pada kulit dan aroma dari sediaan maka dikatakan bahwa sediaan yang baik adalah formula IV yaitu sediaan *Lip Balm* dengan konsentrasi 3,50%.

7. Uji iritasi

Uji iritasi dilakukan untuk sediaan *lip balm* yang dibuat dari ekstrak kulit buah pepaya dengan maksud untuk mengetahui bahwa Sediaan *lip balm* dapat menimbulkan iritasi pada kulit atau tidak. Iritasi dapat dibagi menjadi 2 kategori yaitu iritasi primer yang timbul sesaat setelah terjadi

pelekatan atau penyentuhan pada kulit, dan iritasi sekunder yang reaksinya baru timbul setelah beberapa jam pelekatan atau penyentuhan pada kulit (Ditjen POM,1985).

Teknik yang digunakan pada uji iritasi ini adalah uji sampel terbuka pada punggung lengan terhadap beberapa orang dengan mengoleskan sediaan yang dibuat, dibiarkan terbuka dan diamati apa yang terjadi. Uji ini dilakukan 3 kali sehari selama 3 hari berturut-turut.

Tabel 4.9 Uji iritasi

Replikasi	Uji Iritasi			
	F1	F1I	F1II	F1V
1	Tidak iritasi	Tidak iritasi	Tidak iritasi	Tidak iritasi
2	Tidak iritasi	Tidak iritasi	Tidak iritasi	Tidak iritasi
3	Tidak iritasi	Tidak iritasi	Tidak iritasi	Tidak iritasi

(Ditjen POM, 1985)

Berdasarkan hasil data uji iritasi sediaan *lip balm* dari ekstrak kulit buah pepaya tidak menimbulkan reaksi gatal atau merah-merah, kriteria responden uji iritasi sesuai dengan literatur. Hal ini sesuai dengan pernyataan Mitsui (1997), bahwa salah satu syarat lipstik yaitu tidak boleh mengiritasi atau menimbulkan alergi.

Hasil pengujian sediaan *Lip Balm* Ekstrak Kulit Buah Pepaya pada uji organoleptis memiliki hasil yang sama, *lip balm* formula I, II, III, dan IV memiliki bentuk semi solid, berwarna orange pada formula I dan berwarna kuning pada formula II, III, dan IV, semua sediaan tidak berbau,

pada uji homogenitas semua formula menunjukkan homogen dan tidak ada partikel-partikel, pada uji pH menunjukkan angka 6 (enam) artinya sediaan *lip balm* ekstrak kulit buah pepaya tersebut memenuhi syarat pengukuran pH yang baik yaitu 4,5-6,5 , pada uji daya lekat formula I rata-ratanya 1,22 menit, formula II rata-ratanya 7 detik, formula III rata-ratanya 7 detik, dan formula IV rata-ratanya 5 detik, pada uji titik lebur semua sediaan menunjukkan bahwa titik leburnya 50°C, pada uji kesukaan pada formula IV memiliki nilai kesukaan yang paling banyak yaitu warna sebesar 68 point, tekstur sebesar 74 point, dan aroma 59 point, dan pada uji iritasi semua formula tidak menimbulkan reaksi gatal atau merah-merah. Hal tersebut sudah sesuai dengan keaslian penelitian yang saya acu dan sudah sesuai dengan literature yang ada.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian sediaan *lip balm* dan analisa data formulasi ekstrak kulit buah pepaya dapat disimpulkan bahwa :

1. Berpengaruh terhadap uji kuesioner kesukaan warna sediaan *lip balm*.
2. Semua sediaan memiliki uji sifat fisik yang baik sesuai persyaratan SNI 16-4399-1996.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka peneliti menyarankan :

1. Melakukan penelitian dengan formulasi yang berbeda dan tidak hanya konsentrasi zat aktifnya yang berbeda.
2. Ekstrak kulit buah pepaya dapat diformulasikan dengan bentuk sediaan topikal lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (1979). Farmakope Indonesia Edisi III. Jakarta: Depkes RI.
- Azhara, K. N. (2011). Yogyakarta: Flashbooks. *Waspada Bahaya Kosmetik*.
- Dalimartha, S. (2009). Pepaya (*Carica papaya L.*) Dalam : Atlas Tumbuhan Obat Indonesia. Jilid VI : Pustaka Bunda. Halaman 121-127.
- Damayanti, A. T. (2016). Pengaruh Konsentrasi HPMC dan Propilen Glikol terhadap Sifat dan Stabilitas Fisik Sediaan Gel Ekstrak Pegagan (*Centella asiatica L.*) Urban). Skripsi. Jakarta: Fakultas Farmasi, Universitas Sanata Dharma.
- Ditjen POM RI. Farmakope Indonesia Edisi III. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (1979.). 33 p.
- Fernandes, A., Dario, M., Pinto, Kaniko, T., Baby, A., & Velasco, M. (2017). Stability Evaluation of Organic Lip Balm. . *Brazilian Journal of Pharmecheutical Sciences.* , 49(2): 293-299.
- Fernandes, R. M. (2013). Pharmaceutical Sciences. *Stability evaluation of organic lip balm.* , 49(2): 2-3.
- Fransiska, L. (2017). Formulasi Bubur Rumput Laut *Turbinaria sp.* Dan *Eucheuma Cottonii* Sebagai Sediaan Kosmetik Alami Lip Balm. *Skripsi Sarjana Institut Pertanian Bogor Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Departemen Teknologi Hasil Perairan. Bogor.*
- Hidayah, R. (2018). Formulasi dan Evaluasi Sifat Fisik Sediaan *Lip Balm* Ekstrak Buah Pisang Raja. Politeknik Harapan Bersama.
- Jacobsen, P. L. (2011). The Little Lip Book. USA: Carma Laboratories Incoported. Halaman 14-16.
- Kadu, M., Vischwasrao, S., & Singh, S. (2015). Review on Natural Lip Balm. *International Journal of Research in Cosmetic Science* , 5 (1) : 1-7.
- Karinda, M. F. (2013). Perbandingan Hasil Penetapan Kadar Vitamin C Mangga Dodol dengan Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-Vis dan Iodimetri.FMIPA UNSRAT. Manado. *Perbandingan Hasil Penetapan Kadar Vitamin C Mangga Dodol dengan Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-Vis dan Iodimetri.*
- Kartika Sari, T. I. (2019). Pengembangan Krim Antioksidan Ekstrak Buah Pepaya (*Carica papaya L.*) Dan Ekstrak Kulit Buah Rambutan (*Nephelium*

lappaceum L.).

- Lauren, M., A. K., & Edgar, C. (2009). A General Lexicon for Sensory Analysis of Texture and Apperance of Lip Product. *Jurnal of Sensory Studies* , 1 (24) : 581-600.
- Linda. (2012). Formulasi sediaan lipstik menggunakan ekstrak angkak (*Monascus purpureus*) sebagai pewarna.Skripsi. Fakultas Farmasi. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Liwandasari, A. (2013.). Formulasi sediaan balsam bibir (Lip balm) yang mengandung kristal Etil Para Metoksi Sinamat dari Rimpang kencur (*Kaempferia galanga L.*) Serta Penentuan Aktifitas tabir surya secara In Vitro.
- Marjoni, R. (2016). Dasar- Dasar Fitokimia. Jakarta : CV Trans Info Media.
- Marliani, L. V. (2015.). Aktifitas antikoksidan dan tabir surya pada ekstrak kulit buah pepaya (*Carica papaya L.*). *Prosiding SNaPP Kesehatan* , 1 (1) : 219-324.
- Melisa, V. K. (2012). Peran Vitamin C Terhadap Pigmentasi Kulit. *Jurnal Biomedik* , Halaman S13-17.
- Melliawati, R. N. (2015). Pengelolaan Limbah Kulit buah-buahan menjadi seluloas oleh bakteri *Acetobacter sp.* . *RMG-2. Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia* , 1(2):300-305.
- Misnadiarly, A. S. (2006.). Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kesehatan kulit. *BPPK Depkes RI, Jakara* , 43-45.
- Muliyawan D., d. S. (2013). tentang kosmetik.Jakarta: PT. Elex Media Komputindo. *tentang kosmetik.* , 39, 134, 146-148.
- Naidu, K. A. (2003). Vitamin C in human health and disease is still a my stery ? An overview. *Nutrition Jurnal.* 2:7.
- Pearce, E. (2010.). Anatomi dan Fisiologi Untuk Parameter. *Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.* , 290.
- Perturan Menteri Kesehatan Nomor1175/Menkes/Per/VIII/. (2010). Tentang Izin Produksi Kosmetika, Jakarta,.
- Pillai, S. M. (2010). Cosmetic Dermatology Product and Procedures, . *Blackwell Publishing Ltd : UK* .
- Prihatman, K. (2000). Budidaya Tanaman Pepaya. Jakarta : Deputi Menegristek Bidan Pendayagunaan dan Pemasarakatan Ilmu Pengetahuan dan

Teknologi. Halaman : 110.

- Puspitasari, A. D. (2019.). Evaluasi Karakteristik Fisika Kimia dan Nilai SPF Sediaan Gel Tabir Surya Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia caabura L.*). *Jurnal Pharmascience* , 5(2).
- Rawlins, E. A. (2003). Bentley's texbook of pharmaceutics. 18th edition. London: Bailierre Tindall. 355.
- Rini, E. (2013). Prediksi Komposisi Glyceryl Monostearate dan Polysorbate 80 Sebagai Emulsifying Agent dalam Sediaan Lip Balm dengan Aplikasi Desain Faktorial Menggunakan Pewarna dari Ekstrak Buah Naga Merah (*Hulocereus Polyrhizus Web*).
- Rowe, R. S. (2009). Handbook of Pharmaceutical Excipient, 6th Edition, London : Pharmaceutical Press.
- Santos Claudia Mendes dos, A. C. (2014:). Chemical characterization of the flour of peel and seed two papaya cultivars. *Food SCi, Thecnol, Campinas*,. 34 (2) : 353-7.
- Sayuti, N. A. (2015). Formulasi dan uji stabilitas fisik sediaan gel ekstrak daun ketepeng china (*Cassia alata L.*). *Indonesian Pharmaceutical Journal*, 5(2), 74-82.
- Sibagariang, E. E. (2010). Kesehatan Reproduksi Wanita. Jakarta : Trans Informedia.
- Taylor, A. (1993). Relation Ship Betureen Nutrition and Oxidation. *J. Am. Coll. Nutr.*12, 138-146.
- Tranggono, R. I. (2007). Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik. . *PT Gramedia Pustaka Utama : Jakarta* .
- Trookman, N. R. (2009). Clinicl Assessment Of a Combination Lip Treatment to Restore Moisturization and Fullness. 2 (12) : 44-8.
- Voight, R. (1995). Buku Pelajaran Teknologi Farmasi Edisi Kelima. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Wasitaatmadja, S. (1997). Penuntun Ilmu Kosmetik Medis. *Jakarta : UI-Press ;* , 16-21.
- Wilson I D. Michael C, C. F. (2000). Encyclopedia Of Separation Science. Academic Press. 118-119.
- Zakiah, F. K. (2020). Uji Aktivitas Tabir Surya Gel Ekstrak Kulit Buah Pepaya (*Carica papaya L.*). Farmasi STF YPIB Cirebon.

Zulharmita., U. K. (2013). Pembuatan dan Karakterisasi Ekstral Kering Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.). *Jurnal Farmasi Higea* , 5 (1) : 120-127.

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1

Hasil Perhitungan Susut Pengerinan Kulit Buah Pepaya (*Carica papaya* L.)

a. Berat sampel basah = 1.286,49gram

b. Berat sampel kering = 127,18gram

Susut pengeringan= $\frac{\text{Bobot sampel basah} - \text{bobot sampel kering}}{\text{Bobot sampel basah}} \times 100\%$

Bobot sampel basah

$$= \frac{1.286,49 - 127,18 \text{ (gram)}}{1.286,49 \text{ gram}} \times 100\%$$

$$= \frac{1.159,31 \text{ gram}}{1.286,49 \text{ gram}} \times 100\%$$

$$= \frac{1.159,31 \text{ gram}}{1.286,49 \text{ gram}} \times 100\%$$

$$= \frac{1.159,31 \text{ gram}}{1.286,49 \text{ gram}} \times 100\%$$

$$= 90,11 \%$$

$$100\% - 90,11\% = 9,89 \% < 10\%$$

LAMPIRAN 2

Hasil Perhitungan Rendemen Ekstrak Kulit Buah Pepaya (*Carica papaya* L.)

1) Penimbangan

a. Berat serbuk kulit buah pepaya yang digunakan = 100 gram

(x)

b. Volume pelarut keseluruhan = 750mL

c. Berat beaker glass kosong = 104,43(a)

d. Berat beaker glass+isi = 225,74(b)

e. Berat ekstrak = b -a

$$= 225,74 - 104,43$$

$$= 121,31 (y)$$

2) Rendemen ekstrak = $y/x \times 100\%$

$$= 121,31/100 \times 100\%$$

$$= 1,2131\%$$

LAMPIRAN 3
PERHITUNGAN BAHAN

1) Formula 1

Asam askorbat	= 0,01gram
Ceraflava	= 0,1gram
Nipagin	= 0,18gram
Nipasol	= 0,06gram
Adeps lanae	= 0,002gram
Minyak jarak	= $10 - (0,01+0,1+0,18+0,06+0,002)$
	= $10 - 0,352$
	= 9,648mL

2) Formula 2

Ekstrak kulit pepaya	= 0,25mL
Ceraflava	= 0,1gram
Nipagin	= 0,18gram
Nipasol	= 0,06gram
Adeps lanae	= 0,002gram
Minyak jarak	= $10 - (0,25+0,1+0,18+0,06+0,002)$
	= $10 - 0,592$
	= 9,408 mL

3) Formula 3

Ekstrak kulit pepaya	= 0,3mL
Ceraflava	= 0,1gram
Nipagin	= 0,18gram
Nipasol	= 0,06gram
Adeps lanae	= 0,002gram
Minyak jarak	= 30 – (0,3+0,1+0,18+0,06+0,002)
	= 10 –0,642
	= 9,358mL

4) Formula 4

Ekstrak kulit pepaya	= 0,35mL
Ceraflava	= 0,1gram
Nipagin	= 0,18gram
Nipasol	= 0,06gram
Adeps lanae	= 0,002gram
Minyak jarak	= 30 – (0,35+0,1+0,18+0,06+0,002)
	= 10 –0,692
	=9,308mL

LAMPIRAN 4
HASIL KUESIONER UJI KESUKAAN

NO	PENILAIAN WARNA				PENILAIAN TEKSTUR				PENILAIAN AROMA			
	F1	F2	F3	F4	F1	F2	F3	F4	F1	F2	F3	F4
1	3	2	3	4	3	2	2	4	2	2	2	3
2	3	2	2	3	3	2	2	4	3	3	3	3
3	3	2	3	3	3	3	2	4	2	2	2	2
4	3	2	2	3	3	3	2	4	2	2	3	3
5	3	2	2	3	3	2	2	4	2	2	2	3
6	4	2	3	4	3	2	2	4	2	3	2	4
7	4	3	3	4	4	2	2	4	3	3	3	3
8	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3
9	4	3	3	4	3	3	3	4	2	2	2	3
10	3	3	3	3	4	2	2	3	3	3	3	3
11	4	2	3	3	4	2	2	4	3	2	2	2
12	3	2	2	4	3	2	2	3	2	2	3	3
13	4	2	3	4	3	2	2	4	3	3	3	3
14	3	2	2	3	3	2	2	4	2	2	2	3
15	4	2	2	4	4	2	2	3	3	3	3	3
16	4	3	3	3	3	2	3	4	2	2	3	3
17	3	2	2	3	3	2	2	3	2	2	3	3
18	3	2	2	3	3	2	2	4	3	3	3	3
19	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3
20	3	2	2	4	3	2	2	4	3	2	2	3
Jumlah	67	45	54	68	64	43	42	74	48	48	51	59
Rata-rata	3,35	2,25	2,55	3,4	3,2	2,15	2,1	3,7	2,4	2,4	2,55	2,95

LAMPIRAN 5
HASIL GAMBAR

1) Proses Maserasi



Buah pepaya



Kulit pepaya



Kulit pepaya setelah
di oven



Serbuk pepaya



Pengayakan



Blender



Proses maserasi



Hasil ekstrak
kemudian diuapkan



Hasil penguapan

2) Uji Bebas Etanol



Ekstrak Kulit Buah Pepaya

Asam asetat
 H_2SO_4



Hasil uji bebas etanol



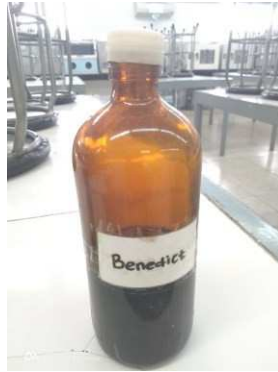
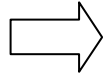
Pembakaran

3) Uji Vitamin C

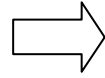
a. Pereaksi benedict



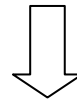
Ekstrak Kulit Buah Pepaya



Benedict



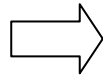
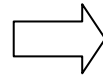
Pembakaran



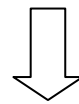
Hasil

b. Pereaksi FeCl_3 

Ekstrak Kulit Buah Pepaya

 FeCl_3 

Pembakaran



Hasil

4) Bahan-Bahan Sediaan

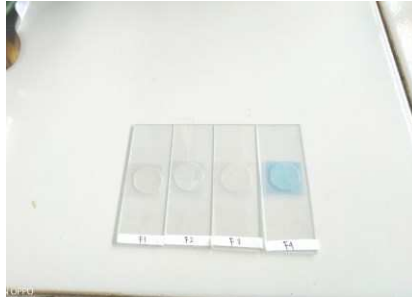


5) Evaluasi Sediaan *Lip balm*

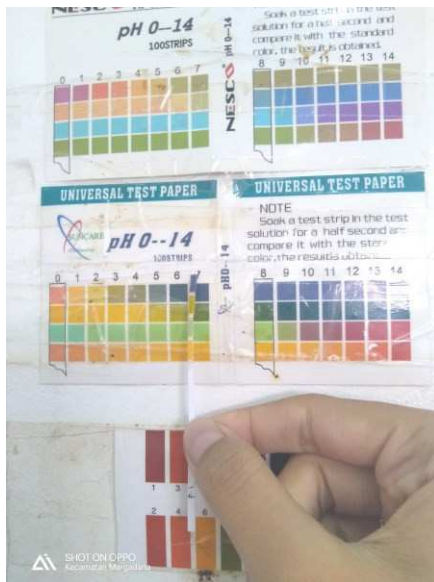
a. Uji Organoleptis



b. Uji Homogenitas



c. Uji pH





d. Uji Daya Lekat



e. Uji Titik Lebur



**KUESIONER TINGKAT KESUKAAN TEKSTUR, WARNA DAN AROMA
DARI SEDIAAN LIP BALM EKSTRAK KULIT PEPAYA
(CARICA PAPAYA L)**

Berikan pendapat anda terhadap tekstur, warna dan aroma dari sediaan lip balm ekstrak kulit pepaya (*Carica Papaya L*). Untuk memudahkan anda menjawab. Telah disediakan jawaban 1 sampai dengan 5.

Nama :

Jenis Kelamin :

Umur :

Formula	Penilaian Warna				
	Sangat Tidak Suka	Tidak Suka	Cukup Suka	Suka	Sangat Suka
I	1	2	3	4	5
II	1	2	3	4	5
III	1	2	3	4	5
IV	1	2	3	4	5

Formula	Penilaian Tekstur Pada Kulit				
	Sangat Tidak Suka	Tidak Suka	Cukup Suka	Suka	Sangat Suka
I	1	2	3	4	5
II	1	2	3	4	5
III	1	2	3	4	5
IV	1	2	3	4	5

Formula	Penilaian Aroma				
	Sangat Tidak Suka	Tidak Suka	Cukup Suka	Suka	Sangat Suka
I	1	2	3	4	5
II	1	2	3	4	5
III	1	2	3	4	5
IV	1	2	3	4	5



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 : 010.06/FAR.PHB/II/2021
Hal : Keterangan Praktek Laboratorium

SURAT KETERANGAN

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa berikut :

Nama : Airiza Fauziah
NIM : 18080110
Judul KTI : Formulasi dan Evaluasi Sifat Fisik Sediaan Lip Balm dari Kulit Buah Pepaya (*Carica papaya L.*)

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

Demikian surat keterangan ini untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 4 Februari 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



Nama : Airiza Fauziah
 Tempat, Tanggal Lahir : Tegal, 15 Juni 2000
 Alamat : Desa Setu RT 01 RW 01 Kec. Tarub
 Kab.Tegal
 No.Hp : 083107355023
 Pendidikan
 SD : SD Negeri Setu 02
 SMP : SMP Negeri 01 Talang
 SMK : SMK Bina Nusa Slawi
 PerguruanTinggi : Diploma III Politeknik Harapan Bersama

 Judul KTI : Formulasi Dan Evaluasi Sifat Fisik Sediaan
 Lip Balm Dari Kulit Buah Pepaya (*Carica
 papaya L.*)

 Nama Orang Tua
 Ayah : Nursidin
 Ibu : Dewi Suryati

 Pekerjaan Orang Tua
 Ayah : Wiraswasta
 Ibu : Ibu Rumah Tangga
 Alamat Orang Tua
 Ayah : Desa Setu RT 01 RW 01 Kec. Tarub
 Kab.Tegal

 Ibu : Desa Setu RT 01 RW 01 Kec. Tarub
 Kab. Tegal