

**FORMULASI DAN EVALUASI *LIP BALM* KOMBINASI  
MINYAK JOJOBA (*Simmondsia chinensis*) DAN  
MINYAK BIJI MATAHARI (*Helianthus annuus*)  
SEBAGAI PELEMBAB**



**TUGAS AKHIR**

**Oleh :**

**DESI HANI LUTFIYANI**

**18080182**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI**

**POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA**

**2021**

**FORMULASI DAN EVALUASI *LIP BALM* KOMBINASI  
MINYAK JOJOBA (*Simmondsia chinensis*) DAN  
MINYAK BIJI MATAHARI (*Helianthus annuus*)  
SEBAGAI PELEMBAB**



**TUGAS AKHIR**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Mencapai  
Gelar Derajat Ahli Madya

Oleh :

**DESI HANI LUTFIYANI**

**18080182**

**PROGRAM STUDI DIII FARMASI  
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA**

**2021**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**FORMULASI DAN EVALUASI *LIP BALM* KOMBINASI MINYAK  
JOJOBA (*Simmondsia chinensis*) DAN MINYAK BIJI MATAHARI  
(*Helianthus annuus*) SEBAGAI PELEMBAB**

**KARYA TULIS ILMIAH**

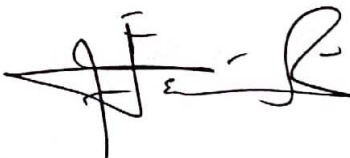


**DIPERIKSA DAN DISETUJUI OLEH :**

**PEMBIMBING I**

  
Aldi Budi R., S.Si., MT.  
NIDN. 0602038701

**PEMBIMBING II**

  
Apt. Heni Purwantiningrum, M.Farm  
NIDN. 0607048101 *en*

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

NAMA : Desi Hani Lutfiyani

NIM : 18080182

Jurusan / Program Studi : DIII FARMASI

Judul Tugas Akhir : Formulasi Dan Evaluasi *Lip Balm* Kombinas Minyak  
Jojoba (*Simmondsia chinensis*) Dan Minyak Biji  
Matahari (*Helianthus annus*) sebagai pelembab.




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

### TIM PENGUJI

Ketua penguji : Inur Tivani, S.Si, M.Pd

Penguji 1 : apt. Heni Purwantiningrum, M.Farm

Penguji 2 : Joko Santoso, M.Farm

(  )  
(  )  
(  )

Tegal, 5 April 2021

Ketua Program Studi

Diploma III Farmasi



Apt. Sari Prābandari, 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 dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar.

NAMA	DESI HANI LUTFIYANI
NIM	18080182
Tanda Tangan	
Tanggal	5 April 2021

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS  
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai sivitas akademik Politeknik Harapan Bersama Tegal. Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : DESI HANI LUTFIYANI

Jurusan / Program Studi : Diploma III Farmasi

Jenis karya : Karya Tulis Ilmiah

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

**FORMULASI DAN EVALUASI LIP BALM KOMBINASI MINYAK  
JOJOBA (*Simmondsia chinensis*) DAN MINYAK BIJI MATAHARI  
(*Helianthus annuus*) SEBAGAI PELEMBAB.**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalty Noneksklusif ini Politeknik Harapan Bersama Tegal berhak menyimpan, mengalihmedia/ formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan karya ilmiah 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 : 5 April 2021

Yang menyatakan



(Desi Hani Lutfiyani)

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

- “ sesungguhnya bersama kesulitan pasti ada kemudahan, maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain), dan hanya kepada tuhanmulah engkau berharap (Al-Insyirah 6-8).
- Jangan mengeluh selalu libatkan allah disetiap urusanmu.
- Jangan menunggu waktu yang tepat untuk melakukan sesuatu karena tidak akan ada waktu yang tepat bagi mereka yang menunggu.
- Think positive and positive things will happen.

**Kupersembahkan buat :**

- **Kedua orang tuaku**
- **Kakak dan adikku**
- **Sableng mahasantuy**
- **Teman JBB**
- **Teman kelas F**

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya maka Tugas Akhir yang berjudul “ Formulasi dan Evaluasi Sediaan *Lip Balm* Kombinasi Minyak *Jajoba* (*Simmondsia chinensis*) dan Minyak Biji Matahari (*Helianthus annuus*) Sebagai Pelembab”.

Tugas Akhir ini ditulis untuk memenuhi sebagai persyaratan dalam mendapat gelar Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal.

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, pengarahan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Nizar Suhendro, S.E., MPP selaku ketua Direktur Politeknik Harapan Bersama.
2. Ibu apt. Sari Prabandari, S.Farm., MM selaku Ketua Program Studi Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama
3. Bapak Aldi Budi R., S.,Si., M.T, selaku pembimbing 1 yang dengan sabar memberikan bimbingan dan pengarahan, tugas akhir ini dapat terselesaikan.
4. Ibu apt. Heni Purwantiningrum, M.Farm, selaku pembimbing 2 yang dengan sabar memberikan bimbingan dan pengarahan, sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.
5. Penanggung jawab laboratorium yang dengan sabar membantu dalam melakukan praktikum dan penelitian.
6. Bapak, ibu, kakak, serta adekku yang telah memberikan dukungan moral, material, do'a, sehingga tugas akhir ini dapat selesai.
7. Teman-temanku Sableng (nesya, afni, mila, nanas, nindy) dan JBB (via, chan, dea, lufi, anes) yang telah memberikan dukungan moral, material, do'a sehingga tugas akhir ini dapat selesai.



8. Semua pihak yang telah membantu sehingga terselesaikannya tugas akhir ini.

Semoga segala amal baik tersebut mendapat imbalan dari Allah SWT. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam tugas akhir ini tidak lepas dari kekurangan karena keterbatasan waktu, tenaga dan pengetahuan penulis. Oleh karena itu, dibutuhkan saran dan masukan untuk menyempurnakan tugas akhir ini bermanfaat bagi kita semua.

Tegal, 4 maret 2021

Desi Hani Lutfiyani

## INTISARI

**Lutfiyani, Desi Hani., Riyanta, Aldi Budi., Purwantiningrum, Heni., 2020. FORMULASI DAN EVALUASI *LIP BALM* KOMBINASI MINYAK JOJOBA (*Simmondsia chinensis*) DAN MINYAK BIJI MATAHARI (*Helianthus annuus*) SEBAGAI PELEMBAB.**

Masalah yang sering terjadi pada bibir adalah bibir pecah-pecah yang disebabkan rusaknya lapisan bibir karena terpapar matahari. Salah satu cara mengatasinya biasanya menggunakan *lip balm* sebagai pelindung. Minyak biji matahari (*Helianthus annuus*) dan minyak jojoba (*Simmondsia chinensis*) memiliki kandungan flavonoid yang berfungsi sebagai antioksidan untuk melindungi sel bibir dari oksidasi dan radikal bebas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengevaluasi apakah minyak jojoba dan minyak biji matahari dapat diformulasikan dalam *sediaan lip balm*.

Penelitian dilakukan secara eksperimental dengan cara ekstraksi menggunakan soxhletasi dengan pelarut n-heksan. Sediaan *lip balm* dibuat dengan kombinasi minyak biji matahari : minyak jojoba FI 20% : 5% FII 15% : 10% FIII 10% : 15% FIV 5% : 20% FV 12,5% : 12,5%. Pengujian sediaan *lip balm* meliputi uji homogenitas, uji pH, uji organoleptis, uji daya lekat, uji titik lebur, uji kesukaan dan uji iritasi terhadap variasi sediaan yang dibuat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi minyak jojoba (*Simmondsia chinensis*) dan minyak biji matahari (*Helianthus annuus*) dapat diformulasikan dalam sediaan *lip balm* yang memiliki susunan homogen, pH yang sesuai 5, suhu lebur yang baik (50-58°C), tidak mengiritasi kulit.

**Kata Kunci : *lip balm, bibir, minyak jojoba, minyak biji matahari.***

## Abstrac

***Lutfiyani, Desi Hani., Riyanta, Aldi Budi., Purwantiningrum, Heni., 2020. Formulationand Evaluation of Lip Balm Combination Between Jojoba oil (Simmondsia chinensis) and Sun Seed Oil (Helianthus annuus) as a Moisturizer.***

*The problem that often occurs in the lips is chapped lips caused by damaged lining of the lips due to sun exposure. To fix this, usually use lip balm as a protection. Sun seed oil (Helianthus annuus) and jojoba oil (Simmondsia chinensis) contain flavonoids which function as antioxidants to protect lip cells from oxidation and free radicals. This study aims to determine and evaluate whether jojoba oil and sun seed oil can be formulated in lip balm preparations.*

*The research was carried out experimentally by means of extraction using soxhletation with n-hexane as solvent. Lip balm preparations are made with a combination of sunseed oil and FI jojoba oil FI 20% : 5% FII 15% : 10% FIII 10% : 15% FIV 5% : 20% FV 12,5% : 12,5%. Testing of lip balm preparations includes homogeneity test, pH test, organoleptic test, adhesion test, melting point test, preference test and irritation test for variations in the prepared stock.*

*The results showed that the combination of jojoba oil (Simmondsia chinensis) and sun seed oil (Helianthus annuus) can be formulated in a lip balm that has a homogeneous composition, an appropriate pH of 5, a good melting temperature (50-58oC), does not irritate the skin.*

***Keywords: lip balm, lips, jojoba oil, sun seed oil.***

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN ORISINILITAS .....	v
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
MOTTO .....	vii
PRAKATA.....	viii
INTISARI.....	x
ABSTRAC .....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	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 .....	6
2.1 Tinjauan Pustaka .....	6
2.2 Ekstraksi .....	11
2.3 Lip balm .....	13
2.4 Komponen lip balm .....	14
2.5 Hipotesis.....	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	21
3.1 Objek Penelitian .....	21
3.2 Sampel dan Teknik Sampling.....	21
3.3 Variabel Penelitian .....	21
3.4 Teknik Pengumpulan Data .....	22

3.5	Cara Kerja.....	23
3.6	Cara Analisis Data.....	35Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		36
4.1.	Identifikasi Uji Makroskopik Serbuk Biji Bunga Matahari dan Minyak Jojoba .....	37
4.2.	Identifikasi Uji Mikroskopik Serbuk Biji Bunga Matahari .....	38
4.3.	Identifikasi Flavonoid .....	39
4.4.	Pembuatan Lip Balm.....	41
4.5.	Uji Organoleptis.....	43
4.6.	Uji pH.....	44
4.7.	Uji Homogenitas .....	45
4.8.	Uji Daya Lekat .....	47
4.9.	Uji Titik Lebur .....	49
4.10.	Uji Kesukaan.....	51
4.11	Uji Iritasi .....	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		57
5.1	Kesimpulan .....	57
5.2	Saran .....	57
DAFTAR PUSTAKA .....		58
LAMPIRAN .....		57
CURICULUM VITAE.....		79

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 keaslian penelitian.....	5
Tabel 3.1 Formulasi sediaan lip balm .....	28
Tabel 4.1 Hasil Uji Makroskopis .....	37
Tabel 4.2 Penampang Mikroskopis Biji Bunga Matahari ( <i>Helianthus annuus</i> ) .....	38
Tabel 4.3 Hasil Uji Flavonoid Biji Bunga Matahari ( <i>Helianthus annuus</i> ) .....	40
Tabel 4.4 Hasil Uji Flavonoid Minyak Jojoba ( <i>Simmondsia chinensis</i> ).....	40
Tabel 4.5 Hasil Uji Organoleptis .....	43
Tabel 4.6 Hasil Uji pH .....	45
Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas.....	46
Tabel 4.8 Hasil Uji Daya Lekat .....	47
Tabel 4.9 uji titik lebur .....	49
Tabel 4.10 Uji Iritasi .....	55

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bunga Matahari (sumber : dokumen pribadi, 2020) .....	6
Gambar 2.2 Biji Jojoba (sumber: Arnold., dkk, 2020 ) .....	9
Gambar 3.1 Skema pengambilan bahan.....	24
Gambar 3.2 Skema Pembuatan serbuk simplisia .....	25
Gambar 3.3 Skema uji makroskopis .....	25
Gambar 3.4 Skema uji mikroskopis .....	26
Gambar 3.5 Skema pembuatan minyak biji matahari .....	27
Gambar 3.6 Skema uji flavonoid .....	28
Gambar 3.7 Skema pembuatan sediaan lip balm .....	30
Gambar 3.8 Skema uji organoleptis .....	31
Gambar 3.9 Skema uji homogenitas .....	31
Gambar 3.10 Skema uji pH.....	32
Gambar 3.11 Skema uji daya lekat .....	33
Gambar 3.12 Skema uji titik lebur .....	33
Gambar 3.13 Skema uji kesukaan.....	34
Gambar 3.14 Skema uji iritasi.....	35
Gambar 4.1 Hasil Uji Kesukaan Tekstur .....	51
Gambar 4.2 Hasil Uji Kesukaan Warna.....	53
Gambar 4.3 Hasil Uji Kesukaan Aroma .....	54

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pembuatan Simplisia .....	62
Lampiran 2. Uji Mikroskopis .....	63
Lampiran 3. Pembuatan Minyak Biji Matahari.....	64
Lampiran 4. Uji Flavonoid .....	65
Lampiran 5. Perhitungan Rendemen.....	66
Lampiran 6. Perhitungan Formula .....	67
Lampiran 7. Pembuatan Sediaan .....	70
Lampiran 8. Uji Homogenitas.....	72
Lampiran 9. Uji pH .....	73
Lampiran 10. Uji Daya Lekat .....	74
Lampiran 11. Uji Titik Lebur.....	76
Lampiran 12. Uji Kesukaan .....	78



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Masalah yang paling sering terjadi pada bibir adalah *chapping* atau bibir pecah-pecah yang disebabkan karena retaknya lapisan permukaan keratin. Faktor penyebabnya adalah sering menjilat bibir, dehidrasi dan sinar matahari. Namun, penyebab spesifiknya adalah kerusakan yang diakibatkan oleh paparan sinar UV matahari (Jacobsen, 2011). Mengatasi masalah ini masyarakat biasanya menggunakan *lip balm* sebagai alternatif untuk melindungi bibir dari *chapping* atau bibir pecah-pecah.

*Lip balm* merupakan sediaan yang diaplikasikan pada bibir yang berfungsi mencegah penguapan dan melindunginya dari faktor lingkungan yang buruk. Seperti halnya lipstik, *lip balm* harus memenuhi syarat organoleptis dan kestabilan terhadap temperatur, nyaman digunakan, lembut pada saat diaplikasikan dan mudah dihapus. *Lip balm* termasuk jenis *skincare* yang digunakan untuk menjaga kelembaban dan mencegah terpapar radikal bebas pada bibir dan memberikan efek natural untuk kecantikan sedangkan lipstik mengandung pewarna bibir yang digunakan untuk memperindah bibir dengan memberi warna.

Saat ini masyarakat sedang gemar dengan kosmetik berbahan alami terutama pada pelembab bibir. Masyarakat mulai sadar akan bahaya

akibat penggunaan bahan kimia, sehingga banyak dari mereka yang mulai mengonsumsi bahan organik khususnya kosmetik yang digunakan untuk pelembab bibir (Rukmana 1999). Bahan kimia apabila digunakan pada bibir bisa mengakibatkan iritasi seperti rhodamine menyebabkan gatal, bibir pecah-pecah, serta dapat mengelupas kulit bibir, maka dipilih bahan yang alami seperti minyak jojoba dan minyak biji matahari yang berkhasiat untuk kesehatan kulit dan bibir. Oleh karena itu bahan organik semakin dibutuhkan oleh masyarakat.

Penelitian ini menggunakan minyak biji bunga matahari dan minyak jojoba. Biji matahari mengandung vitamin E yang mampu melindungi bibir dari oksidasi sel yang dapat merusak kulit,  $\beta$ -sitosterol yang dapat membantu memproduksi melanin dan antioksidan sebagai penangkal radikal bebas (Achroni 2012). Minyak biji matahari didapat dari hasil ekstraksi dengan metode soxhletasi. Minyak jojoba (*Simmondsia chinensis Oil*) adalah tanaman yang berwarna hijau diberbagai musim. Tanaman jojoba ini dapat diambil minyaknya dengan tahap ekstraksi biji dari tanaman jojoba tersebut, minyak dari biji jojoba dapat digunakan sebagai emolien alami, minyak jojoba memiliki kandungan antioksidan tinggi yang sangat baik untuk kulit dan senyawa fenolik yang efisien. Salah satu keuntungan dari minyak jojoba yaitu lembut dan dapat melembabkan. Minyak biji matahari cenderung gampang berbau tengik sehingga dikombinasikan dengan minyak jojoba agar hasil yang didapatkan lebih baik (Shanda dan Swami,2009).

Salah satu cara untuk menghasilkan minyak dari biji matahari dan biji jojoba harus di ekstrak menggunakan metode soxhletasi menggunakan larutan heksan. Ekstraksi melalui soxhletasi sudah pernah diteliti oleh saiful hadi untuk pengambilan minyak atsiri bunga cengkeh dengan menggunakan pelarut heksana dan benzena, pada penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa penggunaan pelarut heksana memberikan kadar eugenol lebih besar daripada benzena.

Penelitian ini akan melihat sifat fisik dari kombinasi minyak biji matahari dan minyak jojoba untuk dibuat sediaan lip balm yang berfungsi untuk melembabkan bibir dan melindungi bibir dari sinar matahari langsung.

## **1.2. Rumusan Masalah**

1. Apakah minyak biji matahari dengan minyak jojoba dapat diformulasikan dalam sediaan *lip balm* ?
2. Apakah perbedaan konsentrasi minyak jojoba, minyak biji matahari akan berpengaruh pada sifat fisik ?

## **1.3. Batasan Masalah**

1. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu biji matahari (*Helianthus annuus*) dari kabupaten brebes dan minyak jojoba (*Simmondsia chinensis*)
2. Metode ekstraksi yang digunakan adalah *soxhletasi* dengan pelarut n-heksan.
3. Metode pengujian lip balm yaitu uji homogenitas, uji suhu lebur, uji pH sediaan, uji iritasi, daya lekat, uji kesukaan.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui apakah kombinasi minyak biji matahari dan minyak jojoba bisa diformulasikan menjadi *lip balm*.
2. Untuk mengetahui adakah pengaruh konsentrasi minyak biji matahari dan minyak jojoba terhadap sifat fisik.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini tentunya diharapkan adanya kegunaan yang dapat diambil dalam penelitian tersebut, adapun kegunaan yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi peneliti
  - a. Untuk menambah ilmu pengetahuan tentang manfaat dari minyak biji matahari dan minyak jojoba.
  - b. Untuk mendapatkan wawasan lebih banyak dan mendapatkan pengalaman belajar dalam melakukan penelitian.
2. Bagi pembaca

Memberikan informasi kepada pembaca tentang kegunaan dari minyak biji matahari dan minyak jojoba (*Simmondsia chinensis*) dan minyak biji matahari (*Helianthus annuus*) sebagai pelembab yang alami.

## 1.6. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 keaslian penelitian

No	Pembeda	Peneliti I	Peneliti II	Mahasiswa
1	Judul penelitian	Formulasi dan evaluasi sediaan lip balm dari minyak biji bunga matahari (sunflower oil) sebagai pelembab	Formulasi sediaan lip balm dari ekstrak bunga rosella ( <i>hibiscus sabdariffa L</i> ) sebagai pelembab bibir	Formulasi dan evaluasi lip balm kombinasi minyak jojoba ( <i>Simmondsia chinensis</i> ) dan minyak biji matahari ( <i>Helianthus annuus</i> ) sebagai pelembab
2	Sampel (subjek) penelitian	Minyak biji matahari	Bunga rosella	Minyak biji matahari dan minyak jojoba
3	Variable penelitian	Konsentrasi, pelembab	Kelembaban, jenis formula	Konsentrasi minyak
4	Metode penelitian	Penelitian eksperimental	Penelitian eksperimental	Penelitian eksperimental
5	Hasil penelitian	Minyak biji matahari dapat melembabkan bibir dengan konsentrasi 7,5% memiliki tekstur lembut.	Bunga rosella dapat melembabkan dan membentuk lip balm pada formula ke 5 konsentrasi 5%	Lip balm dengan konsentrasi minyak jojoba dan minyak biji matahari 12,5% menghasilkan lip balm yang paling baik.
6	Aspek lain	Uji sifat fisik lip balm	Variasi formula sediaan.	Perbedaan konsentrasi

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS

#### 2.1 Tinjauan Pustaka

##### 2.1.1 Tanaman Biji Matahari



**Gambar 2.1** Bunga Matahari (sumber : dokumen pribadi, 2020)

#### 1. Pengertian

Bunga matahari adalah tanaman yang berasal dari daerah Amerika Utara, Meksiko, Chili dan Peru. Bunga matahari merupakan tumbuhan semusim dari suku *Compositae* dan *Asteraceae*. Biji bunga matahari adalah kelompok penghasil minyak, biji dikelompok ini memiliki cangkang biji yang tipis. Kandungan minyaknya berkisar 48% hingga 25%. Biji bunga matahari dapat diolah menjadi minyak nabati seperti minyak zaitun .

## 2. Klasifikasi

Klasifikasi dari tumbuhan bunga matahari menurut (Herbarium Bandungense ITB, 2013)

Kingdom : Plantae

Super divisi : Spermatophyta

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnoliopsida

Sub Kelas : Asteridae

Ordo : Asterales

Famili : Asteraceae

Genus : *Helianthus*

Spesies : *Helianthus annuus* L

## 3. Morfologi

Tanaman bunga matahari memiliki tinggi 1-3 m batang tebal dan kuat tumbuh mengarah ke atas, bentuk batangnya bulat, bagian batangnya terlihat berbulu, biji pada bunga matahari memiliki kulit yang keras dan berbentuk pipih memanjang, warnanya putih keabuan atau hitam. Bunga matahari termasuk kedalam bunga majemuk karena dalam satu bunga terdapat ratusan sampe ribuan biji. Selain itu tanaman ini juga mempunyai bunga yang besar dan berbentuk pita disepanjang tepi cawan. Bunganya berwarna kuning terang. Ciri khas dari bunga matahari yaitu setiap berbunga akan mengikuti cahaya matahari. Daunnya bertangkai panjang dan lebar dan saling

berhadapan. Akar bisa mencapai 3 m, serta mempunyai sistem perakaran yang efisien dengan alat yang halus, tebal dan mendatar (Neti, 2013).

#### **4. Kandungan**

Bagian biji bunga matahari mengandung vitamin B3 (niasin), asam klorogenik, *Phytin*, dan 3,4-benzopirin, alkaloid, flavonoid, fitosterol, dan tanin (Prihandana dan Hendroko, 2007). Dalam 100 g minyak biji bunga matahari terdapat lemak tak jenuh, seperti oleat 11,7% dan linoleat 72,9%, serta tidak mengandung kolesterol (Hariana, 2004). Biji bunga matahari juga mengandung mineral (natrium, kalium, kalsium, besi), vitamin B kompleks, vitamin E, karoten, dan serat (*dietary fiber*) (Dalimartha, 2008).

#### **5. Manfaat**

Minyak biji matahari merupakan salah satu sumber vitamin E yang baik, vitamin ini merupakan jenis vitamin yang mudah larut dalam lemak, mengandung flavonoid yang mempunyai efek antioksidan yang mampu membantu menjaga kerusakan sel-sel kulit akibat radikal bebas dan dapat melembabkan kulit dan dapat meregenasi sel dalam kulit (irma, 2018)



### 2.1.2 Biji Jojoba



Gambar 2.2 Biji Jojoba (sumber: Arnold., dkk, 2020 )

#### 1. Pengertian

Tanaman jojoba berasal dari Amerika Serikat bagian barat daya. *Simmondsia chinensis* adalah satu-satunya spesies dari keluarga Simmondsiaceae, ditempatkan dalam ordo Caryophyllales.

#### 2. Klasifikasi

Klasifikasi dari tanaman jojoba menurut Arnold., dkk, 2020

Kingdom	: Plantae
Subkingdom	: Tracheobionta
Superdivisi	: Spermatophyta
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Subkelas	: Rosidae
Ordo	: Euphorbiales
Family	: Simmondsiaceae
Genus	: <i>Simmondsia</i> Nutt
Spesies	: <i>Simmondsia chinensis</i>

### **3. Morfologi**

Tanaman jojoba merupakan tanaman hijau ini tumbuh secara alami di padang pasir barat laut Mexico, California dan Arizona. Jojoba menghasilkan buah berwarna coklat dan kasar, daun biru-hijau. Biasanya tanaman jojoba yang dewasa bisa mencapai ketinggian 10 sampai 15 meter dan menghasilkan 5 sampai 10 kg benih.

### **4. Kandungan**

Minyak jojoba mengandung vitamin E, vitamin B kompleks, asam palmitat 0,3% , asam palmitoleat 0,3 % , asam stearat 0,2% , asam oleat 9,3%, dan sejumlah metabolit sekunder lainnya contohnya polifenol, flavonoid, terpen dan memiliki senyawa fenolik yang sangat tinggi. Biji dari tanaman jojoba memiliki antioksidan yang tinggi yang baik untuk kulit.

### **5. Manfaat**

Minyak jojoba telah dikenal manfaatnya untuk membantu mengatasi masalah rambut kering dan rusak. Minyak jojoba juga memiliki fungsi sama seperti lip balm yang memiliki bahan dasar petroleum jelly. Minyak jojoba kaya akan kandungan vitamin E dan vitamin B, kandungan pada minyak jojoba tersebut bermanfaat untuk mengunci kelembapan alami bibir sehingga kelembapan bibir pun terjaga.

## **2.2 Ekstraksi**

Ekstraksi adalah penyarian zat-zat berkhasiat atau zat-zat aktif dari bagian tanaman obat, hewan dan beberapa jenis ikan termasuk biota laut. Zat-zat aktif terdapat di dalam sel, namun sel tanaman dan hewan berbeda demikian pula ketebalannya, sehingga diperlukan metode ekstraksi dengan pelarut tertentu dengan mengekstraksinya (Voight,1994). Tujuan ekstraksi bahan kimia adalah untuk menarik komponen kimia yang terdapat dari bahan alam. Ekstraksi ini didasarkan oleh prinsip perpindahan masa komponen zat pelarut dimana perpindahan mulai terjadi pada lapisan antar muka kemudian berdifusi ke dalam pelarut.

### **2.2.1 Soxhletasi**

Soxhlet adalah ekstraksi menggunakan pelarut yang selalu baru yang umumnya dilakukan dengan alat khusus sehingga terjadi ekstraksi kontinu dengan jumlah pelarut relatif konstan dengan adanya pendingin balik. Soxhlet digunakan untuk ekstraksi suatu senyawa dari material atau bahan padat dengan pelarut panas. Ekstraksi melalui soxhlet sudah pernah diteliti oleh Nofrin Susilowati dan Rosi Primaswari pada ekstraksi minyak kemiri menggunakan pelarut n-heksana, etanol dan potroleum eter, didapatkan hasil bahwa pelarut yang paling maksimal untuk ekstraksi biji kemiri adalah n-heksana karena minyaknya jernih dan didapatkan hasil rendemen minyak yang tinggi (Nofrin., dkk, 2012). Soxhletasi digunakan untuk ekstraksi minyak biji matahari dikarenakan metode ini sudah digunakan untuk ekstraksi minyak kemiri

dan ketumbar oleh beberapa peneliti. Oleh karena itu pada ekstraksi minyak biji matahari menggunakan metode soxhletasi.

### **2.2.2 Flavonoid**

Flavonoid adalah sub golongan polifenol yang terdistribusi luas diberbagai tanaman dengan aktivitas yang sangat beragam dan sering kali mendukung aktivitas senyawa utama atau bersifat sinergisme. Golongan senyawa ini memiliki struktur yang hampir seragam sehingga tidak terlalu sulit ditetapkan. Flavonoid dibagi menjadi beberapa sub kelompok berdasarkan substitusi karbon pada gugus aromatik sentral (C). Subkelompok tersebut adalah: flavon, flavonols, flavonone, flavonol/katekin, antosianin dan kalkon (Panche dkk, 2016). Uji senyawa flavonoid dilakukan dengan cara menambahkan beberapa sampel kedalam tabung reaksi lalu tambahkan 2 ml larutan NaOH 10% dan dilihat perubahan yang terjadi dengan mengamati warna awal sampel menjadi kuning.

Flavonoid pada tumbuhan berperan memberi warna, rasa pada biji, bunga, dan buah serta aroma (Mierziak dkk, 2014), serta melindungi tumbuhan dari pengaruh lingkungan, sebagai antimikroba, dan pelindung dari paparan sinar UV. Dalam bidang kesehatan, flavonoid berperan sebagai antibakteri, antioksidan, anti inflamasi, dan anti diabetes (Panche, dkk, 2016).

### 2.3 *Lip balm*

*Lip balm* adalah formulasi yang diterapkan 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 menjaga konsistensi dan bekerja sebagai emolien dalam formulasi. Namun ada perbedaan yang signifikan diantara lipstik dan *lip balm*, terutama mengenai fungsi dimana *lipstik* digunakan untuk memberikan warna pada bibir sedangkan *lip balm* memberikan perlindungan pada bibir (Fernandes, dkk., 2013).

Sebagai pelapis, *lip balm* membentuk lapisan baru di bibir untuk menjaga kelembaban, memberikan peluang untuk mengembalikan kelembaban awal bibir melalui 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).

#### 2.3.1 Sifat fisik lip balm

1. Organoleptis : cara pengujian dengan menggunakan alat indra, dimana peneliti ini bisa mengetahui bentuk, bau, warna, tekstur, daya oles suatu sediaan.
2. Homogenitas : pengujian ini untuk mengetahui suatu sediaan tercampur merata bahan aktif dan bahan tambahan pada kaca preparat.

3. pH : pengujian untuk mengetahui keasaman atau basa suatu sediaan. Nilai pH yang baik adalah 4,5-6,5 atau sesuai dengan nilai pH kulit manusia.
4. Iritasi : uji dimana sedikit mengoleskan sediaan pada kulit sehingga menimbulkan reaksi pada kulit.
5. Daya lekat : pengujian ini dilakukan untuk mengetahui waktu sediaan melekat pada kulit.
6. Uji kesukaan : uji ini dilakukan untuk mengetahui sediaan mana yang disukai oleh responden dari beberapa formula yang di buat.
7. Uji titik lebur: uji ini dilakukan untuk mengontrol suhu saat sediaan mulai meleleh.

#### **2.4 Komponen *lip balm***

Adapun komponen utama dalam pembuatan *lip balm* terdiri dari (Kadu,2014):

##### **1. Lilin**

Secara kimia wax (lilin) adalah campuran hidrokarbon dan asam lemak yang kompleks dikombinasikan dengan eter. 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, mikrokrystalin, 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 tinggi membuat mereka lebih stabil.

## 2. Minyak

Asam lemak dapat berupa asam lemak jenuh atau tidak jenuh yang menentukan stabilitas dari minyak. Minyak dengan asam lemak jenuh tingkat (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.

## 3. Lemak

Lemak yang biasa digunakan adalah campuran lemak padat yang berfungsi untuk membuat 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.

#### **2.4.1 Zat tambahan komponen *lip balm***

##### 1. Pengawet

Kemungkinan bakteri atau jamur untuk tumbuh di dalam sediaan *lip balm* sebenarnya sangat kecil karena *lip balm* tidak mengandung air. *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 (Butler,2000).

##### 2. 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 (Butler, 2000).



### 3. Cera alba

Cera alba adalah bagian dari basis adapun menurut Depkes tahun 1979

Pemerian : malam putih dibuat dengan memutihkan malam yang diperoleh dari sarang lebah *Apis mellifera* L atau spesies Apis lain. Pemerian padatan putih kekuningan, sedikit tembus cahaya dalam keadaan lapisan tipis, bau khas lemah dan bebas bau tengik.

Kelarutan : tidak larut dalam air, agak sukar larut dalam etanol 95% P dingin. Etanol mendidih dapat melarutkan asam serotan dan bagian mirisan, yang merupakan kandungan malam putih. Larut dalam kloroform P, dalam eter P hangat, dalam minyak lemak dan minyak atsiri.

Kegunaan : Basis

Konsentrasi : 10%

### 4. Adaps Lanae (minyak bulu domba)

Adeps lanae adalah bagian dari basis adapun menurut Depkes tahun 1979

Pemerian : zat serupa lemak yang dimurnikan, diperoleh dari bulu domba *Ovis aries* Linne (Fam Bovidae), mengandung air tidak lebih dari 0,25%. Pemerian

masa serupa lemak, liat, lekat, warna kuning muda atau kuning pucat, bau lemah dan khas.

Kelarutan : tidak larut dalam air, agak sukar larut dalam etanol 95% P dingin, lebih larut dalam etanol panas, mudah larut dalam kloroform P dan eter P.

Kegunaan : Basis

Konsentrasi : 2%

#### 5. Asam askorbat

Asam askorbat adalah bagian dari antioksidan adapun menurut Depkes tahun 1979

Pemerian : serbuk atau hablur putih agak kuning, tidak berbau, rasa asam. Oleh pengaruh cahaya lambat laun menjadi gelap. Dalam keadaan kering, mantap di udara, dalam larutan cepat teroksidasi.

Kelarutan : mudah larut dalam air, agak sukar larut dalam etanol (95%) P, praktis tidak larut dalam kloroform P, dalam eter P dan dalam benzena P.

Kegunaan : Antioksidan

Konsentrasi : 0,01-0,1%

## 6. Nipagin

Nipagin adalah bagian dari pengawet adapun menurut Depkes tahun 1979

Pemerian : serbuk hablur halus, 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 60 bagian gliserol P panas. dan dalam 40 bagian minyak lemak nabati panas, jika didinginkan larutan tetap jernih.

Kegunaan : Pengawet

Konsentrasi : 0,015- 0,2%.

## 7. Gliserin

Gliserin adalah bagian dari emolien adapun menurut Depkes tahun 1979

Pemerian : cairan seperti sirop, jernih tidak berwarna, tidak berbau, manis diikuti rasa hangat higroskopik. Jika disimpan beberapa lama pada suhu rendah dapat memadat dan membentuk massa hablur tidak

berwarna yang tidak melebur hingga suhu mencapai lebih kurang 20°.

Kelarutan : dapat campur dengan air, dan dengan etanol (95%)P, praktis tidak larut dalam kloroform P, dan dalam eter P dan dalam minyak lemak.

Kegunaan : Emolien

Konsentrasi :  $\leq 30\%$

## **2.5 Hipotesis**

1. Minyak dari biji bunga matahari dan minyak jojoba dapat digunakan sebagai pelembab alami pada sediaan lip balm.
2. Ada pengaruh perbedaan konsentrasi minyak biji matahari dan minyak jojoba terhadap kelembaban.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Objek penelitian ini adalah pembuatan sediaan *lip balm* dari ekstrak minyak biji matahari dan minyak biji jojoba.

#### **3.2 Sampel dan Teknik Sampling**

Sampel *lip balm* dari biji matahari yang digunakan pada penelitian kali ini adalah biji matahari yang sudah matang, memiliki warna yang sedikit gelap, dan tidak keriput. Populasi pengambilan dari kabupaten Brebes. Sampel minyak jojoba yang digunakan dalam penelitian ini adalah minyak yang sudah jadi.

Pengambilan sampel biji matahari dan minyak jojoba menggunakan teknik sampling dalam penelitian dilakukan secara random sampling.

#### **3.3 Variabel Penelitian**

Pada penelitian ini terdapat beberapa variabel antara lain:

1. Variabel bebas

Variabel bebas adalah variabel yang sengaja diubah untuk mempelajari pengaruhnya terhadap variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah konsentrasi ekstrak minyak biji matahari dan minyak jojoba.

## 2. Variabel terikat

Variabel terikat adalah variabel yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Sifat fisik *lip balm*. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil dari ekstraksi soxhletasi dari biji matahari dan hasil dari pembuatan *lip balm*.

## 3. Variabel terkontrol

Variabel terkontrol adalah variabel yang dibuat konstan, sehingga tidak akan mempengaruhi variabel yang diteliti. Variabel terkontrol dalam penelitian ini adalah tempat pengambilan sampel, suhu soxhletasi (titik didih, dan sifat fisik).

### 3.4 Teknik Pengumpulan Data

#### 3.4.1 Cara Pengumpulan Data

1. Jenis data yang digunakan bersifat kualitatif dan kuantitatif
  - a. Data kualitatif adalah data informasi yang berbentuk kalimat verbal bukan berupa simbol angka atau bilangan. Penelitian ini data kualitatifnya antara lain uji organoleptis, uji homogenitas, uji iritasi, uji kesukaan dan uji stabilitas.
  - b. Data kuantitatif adalah data informasi yang berupa simbol angka atau bilangan. Penelitian ini data kuantitatifnya adalah uji titik lebur, uji daya lekat dan uji pH.
2. Cara pengumpulan data dilakukan dari hasil eksperimen di laboratorium.
3. Analisis data menggunakan analisis *SPSS One Way ANOVA*.

### **3.4.2 Bahan dan Alat Penelitian**

#### **3.4.2.1 Alat :**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah labu alas bulat, kondensor, beaker glass, erlenmeyer, batang pengaduk, labu soxhlet, corong, gelas ukur menggunakan alat dengan merek pyrex, statif, klem, selang, kompor spirtus, timbangan analitik dengan merek haos, kapas, piper tetes atau pipet ukur, mortar dan stemper, kaki tiga, cawan porselen, objek glass, kaca preparat, mikroskop, kertas pH dengan merek suncare, termometer, oven.

#### **3.4.2.2 Bahan:**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah minyak biji matahari, minyak jojoba dengan merek darjeeling store, asam askorbat, nipagin, adapts lanae, cera alba dengan merek MKR chemical, n-heksana.

### **3.5 Cara Kerja**

#### **3.5.1 Cara Pengambilan Sampel**

Biji bunga matahari yang digunakan diperoleh dari kabupaten brebes, sedangkan minyak jojoba diperoleh dari *e-commerce* dengan merek Darjeeling. Pengambilan bahan dilakukan dengan cara sebagai berikut:

a. Pengumpulan bahan

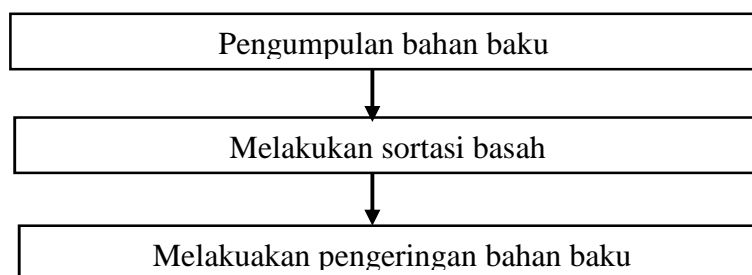
Tahapan pengumpulan bahan sangat menentukan kualitas bahan baku. Pada tahap ini, pengambilan sampel dilakukan dengan memilih biji bunga matahari yang sudah matang.

b. Sortasi

Adalah pemilihan biji matahari yang dilakukan dengan menyortasi bagian biji yang rusak dan tidak digunakan.

c. Pengeringan

Faktor yang mempengaruhi proses pengeringan simplisia yaitu waktu pengeringan, suhu pengeringan, sirkulasi udara, ketebalan bahan yang dikeringkan.

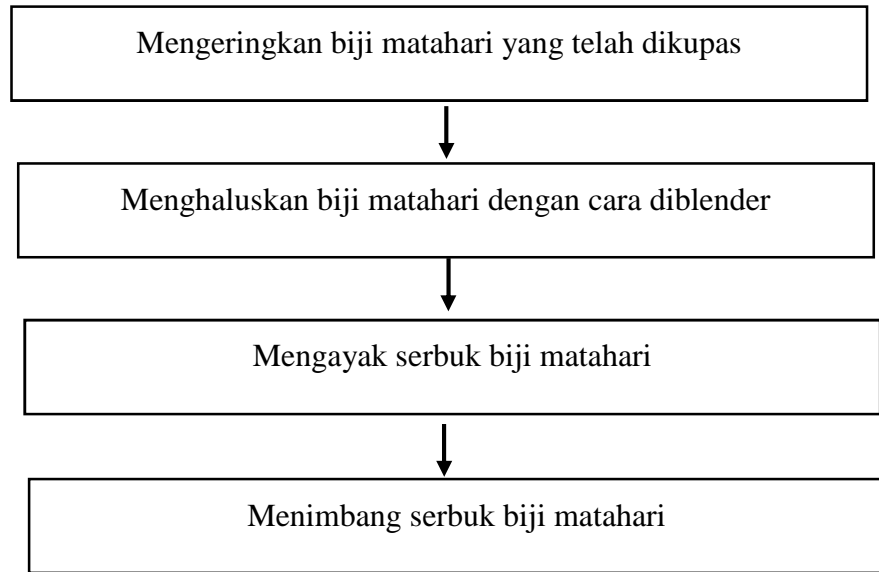


**Gambar 3.1 Skema pengambilan bahan**

### 3.5.2 Pembuatan Serbuk Simplisia

Serbuk biji matahari yang telah dikeringkan melalui proses pembuatan serbuk dengan cara diblender tanpa menyebabkan kerusakan atau kehilangan kandungan kimia yang dibutuhkan dan diayak dengan ayakan. Serbuk biji bunga matahari ditimbang untuk persiapan bahan soxhletasi.

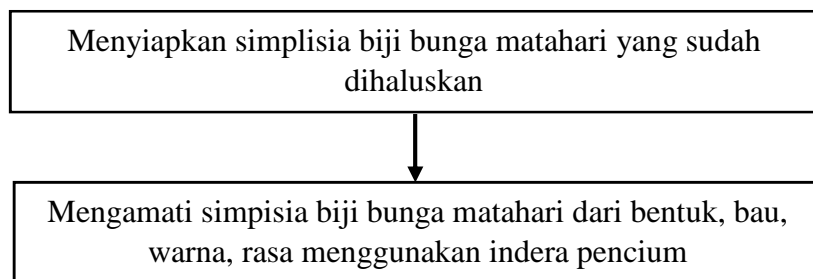




**Gambar 3.2 Skema pembuatan serbuk simplisia**

### 3.5.3 Uji Makroskopis

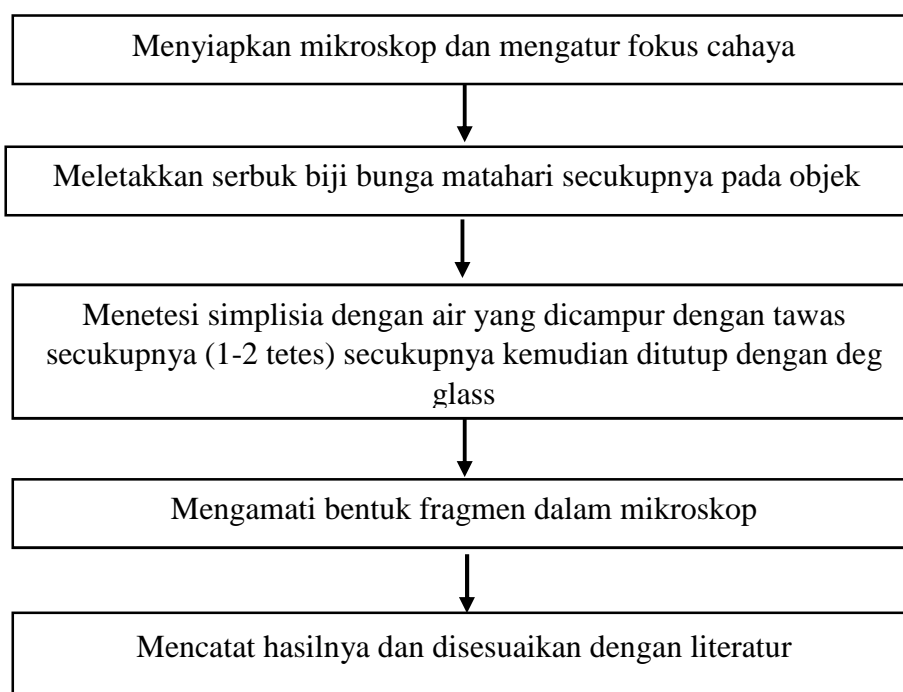
Penelitian ini simplisian biji bunga matahari (*Helianthus annuus*) diidentifikasi makroskopis bertujuan untuk menentukan ciri khas simplisia dan cara organoleptisnya. Identifikasi biji bunga matahari dilakukan dengan cara menyiapkan serbuk biji bunga matahari dan diamati bentuk, warna, bau dan rasa dengan cara menggunakan panca indera.



**Gambar 3.3 Skema uji makroskopis**

### 3.5.4 Uji Mikroskopis

Salah satu cara untuk membuktikan bahwa serbuk yang digunakan benar-benar serbuk dari biji bunga matahari, maka dilakukan identifikasi dengan menggunakan mikroskopis. Serbuk biji bunga matahari diletakkan diatas objek glass secukupnya kemudian tetesi dengan larutan air yang dicampur dengan tawas (1-2 tetes). Kemudian ditutup menggunakan de glass.

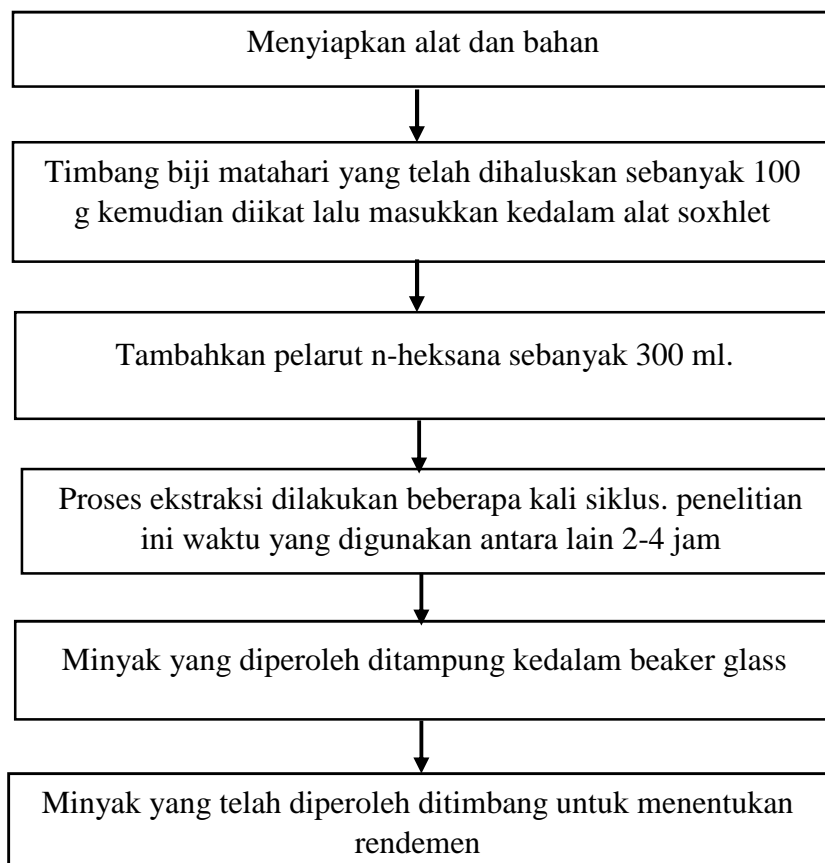


**Gambar 3.4 Skema uji mikroskopis**

### 3.5.5 Pembuatan ekstrak biji matahari dengan motode soxhletasi

Menyiapkan alat dan bahan, lalu menimbang biji matahari sebanyak 100 g yang telah dihaluskan, kemudian dibungkus dengan kertas saring diikat bagian atas dan bawah dengan benang wol, lalu masukkan ke dalam slongsong, mengukur 300 ml n-heksana dan

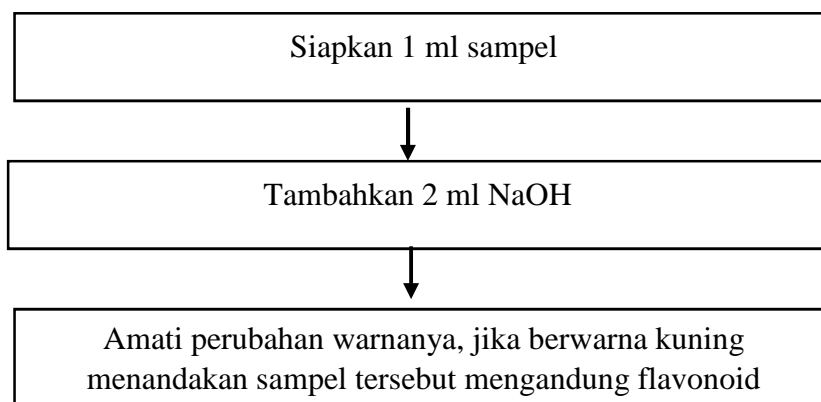
memasukkan n-heksana ke dalam alas bulat dilakukan ekstraksi sampai 9 siklus. Ekstrak diuapkan sampai pelarut menguap dan yang tersisa minyak.



**Gambar 3.5 Skema Pembuatan Ekstrak minyak biji matahari**

### 3.5.6 Uji Flavonoid

Uji ini dilakukan dengan cara menambahkan 1 ml sampel dengan 2 ml NaOH, selanjutnya amati perubahan warnanya. Apabila berwarna kuning menandakan biji matahari mengandung flavonoid.



**Gambar 3.6 Skema uji flavonoid**

### 3.5.7 Formulasi

Tabel 3.1 Formulasi sediaan *lip balm*

Bahan	Formulasi					Standart	Literature
	1	2	3	4	5		
Minyak biji matahari	20%	15%	10%	5%	12,5%	-	Jurnal penelitian
Minyak jojoba	5 %	10%	15%	20%	12,5%	-	Jurnal penelitian
Nipagin	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,02-0,3%	Rowe, dkk, 2009
Asam askorbat	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,01-0,1%	Rowe, dkk, 2009
Gliserin	10%	10%	10%	10%	10%	≤ 30%	Rowe, dkk, 2009
Cera alba	15%	15%	15%	15%	15%	5-20%	Setiawan. RI, 2006:1
Aroma	5%	5%	5%	5%	5%	-	Benedicta, 2018
Adeps lanae	45%	45%	45%	45%	45%	-	Rowe, dkk, 2009

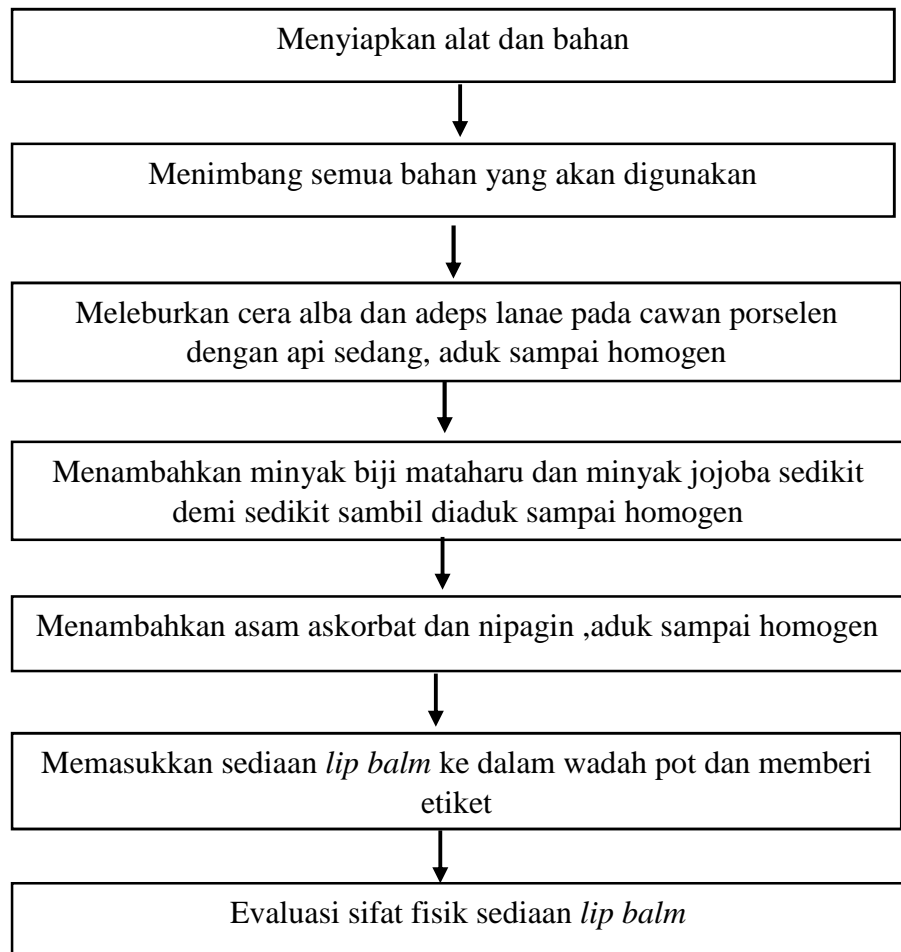
Formula dibuat dalam sediaan 10 gram

Keterangan :

- F I : formula pertama menggunakan minyak biji matahari 20% dan minyak jojoba 5%
- F II : formula kedua menggunakan minyak biji matahari 15% dan minyak jojoba 10%
- F III : formula ketiga menggunakan minyak biji matahari 10% dan minyak jojoba 15%
- F IV : formula ketiga menggunakan minyak biji matahari 5% dan minyak jojoba 20%
- F V : formula ketiga menggunakan minyak biji matahari 12,5% dan minyak jojoba 12,5%

### **3.5.8 Cara pembuatan sediaan *lip balm***

Menyiapkan alat dan bahan, lalu meleburkan cera alba dan adeps lanae pada cawan porselen dengan api sedang, lalu aduk sambil menambahkan minyak biji matahari dan minyak jojoba sedikit demi sedikit lalu aduk sampai homogen. Menambahkan nipagin dan asam askorbat aduk hingga homogen tambahkan gliserin sedikit demi sedikit sampai homogen. Masukkan sediaan ke dalam wadah pot diamkan beberapa saat sampai sediaan mengeras.

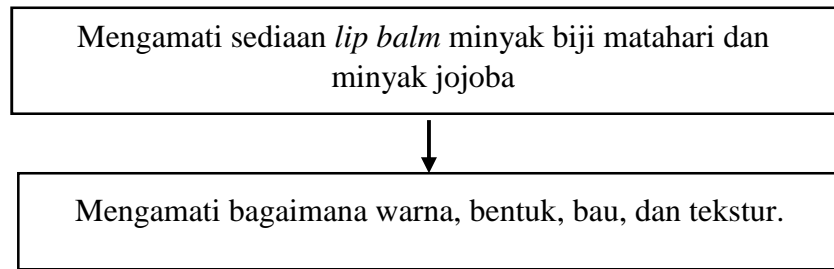


**Gambar 3.7 Skema Pembuatan sediaan lip balm**

### **3.5.7 Evaluasi sediaan lip balm**

#### **a. Uji organoleptis**

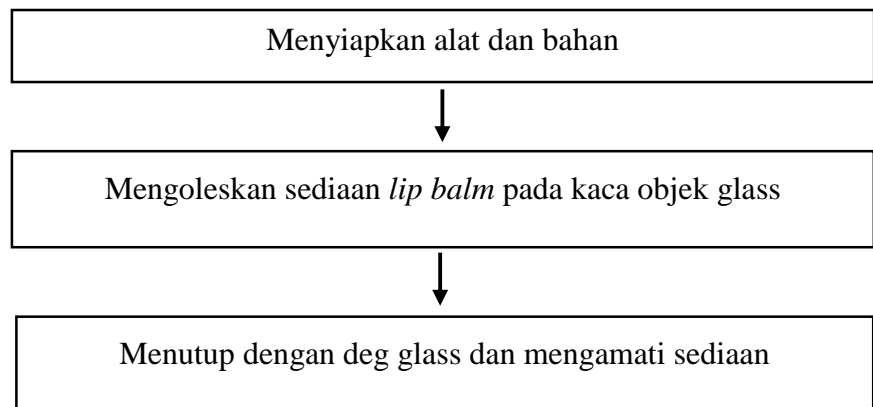
Cara pengujian dengan menggunakan alat indra, dimana peneliti bisa mengetahui bentuk, bau, warna, tekstur dan daya oles suatu sediaan (Vishwakarma, dkk., 2011)



**Gambar 3.8 Skema uji organoleptis**

b. Uji homogenitas

Pengujian ini untuk mengetahui suatu sediaan tercampur merata antara bahan aktif dengan bahan tambahan pada kaca preparat, dengan cara mengoleskan sediaan *lip balm* pada objek glass dan menutup dengan deg glass.

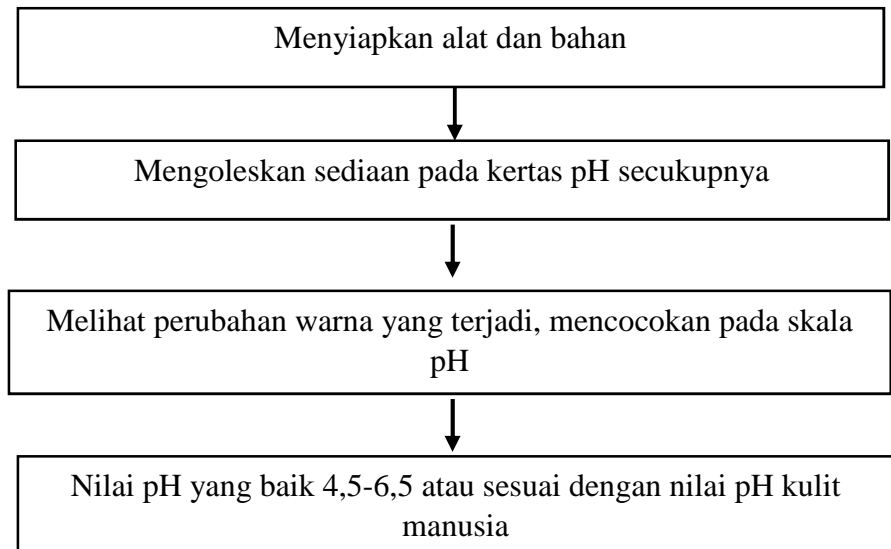


**Gambar 3.9 Skema uji homogenitas**

c. Uji pH

Pengukuran pH dilakukan menggunakan indikator kertas pH yang dicelupkan ke dalam 0,5 gram *lip balm* yang telah diencerkan dengan 5 ml aquadest. Amati perubahan warna yang terjadi terhadap kertas indikator tersebut dan menentukan

nilai pH nya. Nilai pH yang baik adalah 4,5-6,5 atau sesuai dengan nilai pH kulit manusia.

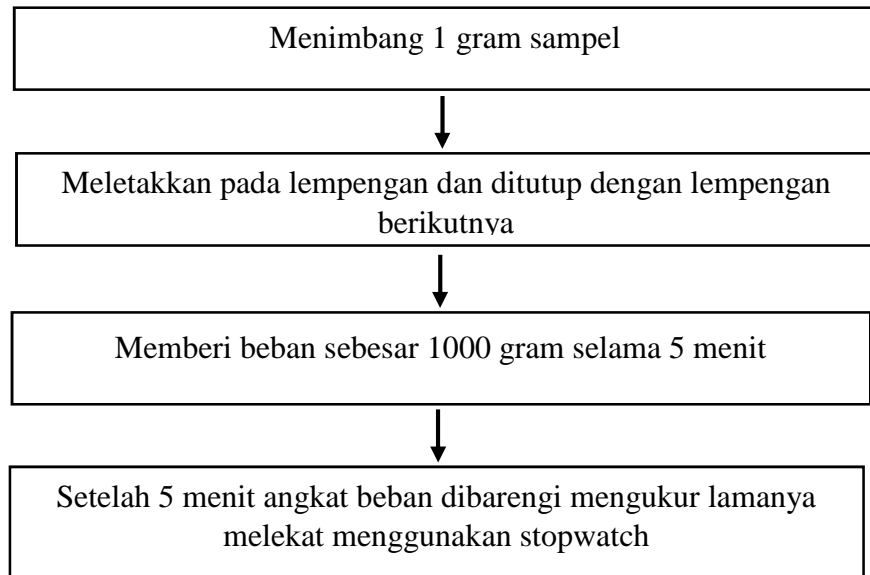


**Gambar 3.10 Skema uji Ph**

d. Uji daya lekat

Uji daya lekat dilakukan dengan cara menimbang 1 gram sampel lalu meletakkan pada lempengan dan tutup lempengan berikutnya. Menambahkan beban 1000 gr selama 5 menit. Setelah lima menit mengangkat beban dibarengi dengan mulai mengukur lamanya melekat menggunakan *stopwatch* dan mencatat hasilnya.

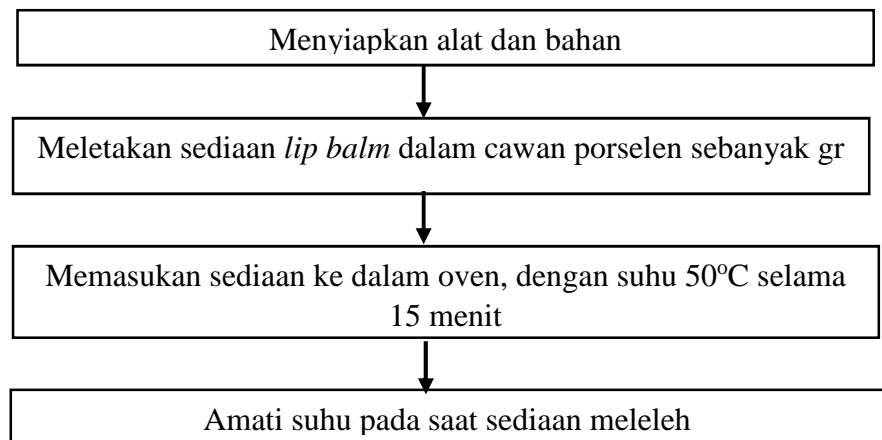




**Gambar 3.11 Skema uji daya lekat**

e. Uji titik lebur

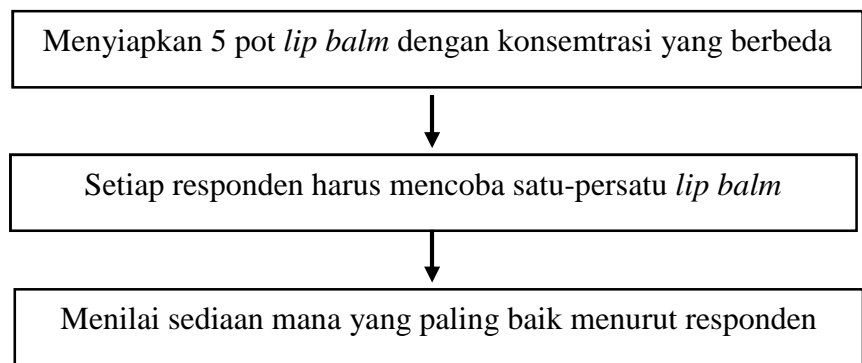
Uji titik lebur dilakukan dengan cara menyiapkan alat dan bahan lalu menimbang kurang lebih 1 gram dalam cawan porselen, lalu atur suhu oven  $50^{\circ}\text{C}$  selama 15 menit, setiap beberapa menit suhu dinaikkan  $1^{\circ}\text{C}$ , diamati pada suhu berapa sediaan meleleh.



**Gambar 3.12 Skema uji titik lebur**

f. Uji kesukaan

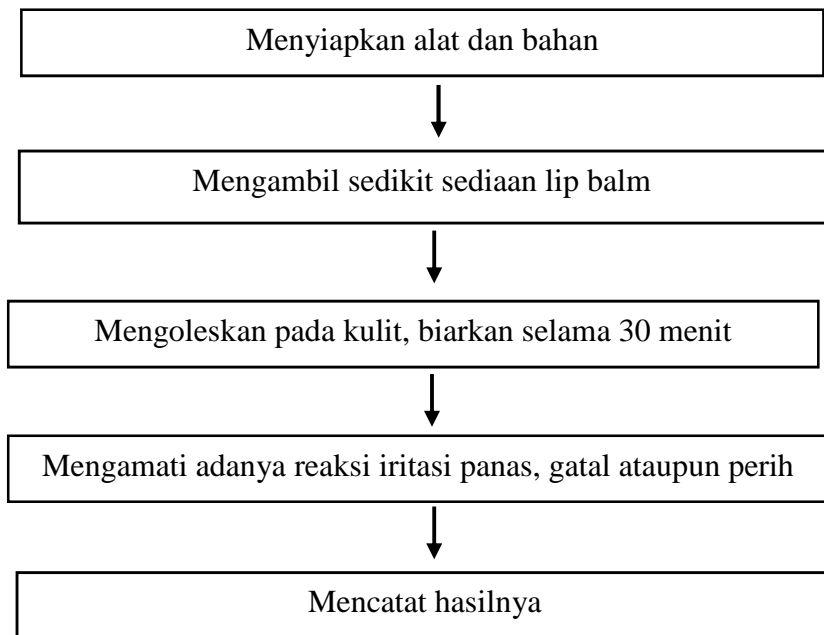
Uji ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui sediaan mana yang disukai dari beberapa formula yang dibuat. Dengan cara memberi 5 sediaan yang konsentrasinya berbeda pada setiap responden, setiap responden harus mencoba satu-persatu *lip balm* dan menilai mana sediaan yang paling disukai atau baik menurut responden.



**Gambar 3.13 Skema uji kesukaan**

g. Uji iritasi

Uji iritasi dilakukan untuk mengetahui apakah sediaan yang dibuat baik atau justru berdampak buruk bagi kulit, dengan cara mengoleskan sediaan *lip balm* pada kulit selama 5 menit, setelah itu mengamati adanya reaksi pada kulit, ditandai dengan rasa panas, gatal maupun perih.



**Gambar 3.14 Skema uji iritasi**

### **3.6 Cara Analisis Data**

Analisis hasil dilakukan dengan menggunakan uji analisis satu arah (*One Way ANOVA*) untuk mengetahui perbedaan atau pengaruh yang terjadi dari kelima formula sediaan yang dibuat.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini tentang pemanfaatan kombinasi minyak jojoba (*Simmondsia chinensis*) dan minyak biji matahari (*Helianthus annuus*) sebagai pelembab dalam sediaan *lip balm* yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi minyak jojoba (*Simmondsia chinensis*) dan minyak biji matahari (*Helianthus annuus*) dalam penelitian ini, *lip balm* dibuat sebanyak 5 formula dengan masing-masing formula dilakukan 3x replikasi dan setiap sediaan dibuat sebanyak 10 gram. *Lip balm* dibuat dengan menggunakan perbedaan konsentrasi minyak jojoba 20%, 15%, 10%, 5%, 12.5% dan konsentrasi minyak biji matahari 5%, 10%, 15%, 20% dan 12.5% untuk mengetahui formula manakah yang memberikan pengaruh terhadap sifat fisik sediaan *lip balm*, dan untuk mengetahui formula sediaan manakah yang lebih disukai responden.



Minyak jojoba (*Simmondsia chinensis*) didapat dari *e-commers* shopee dan biji matahari didapat dari kabupaten Brebes, kemudian biji matahari disortasi basah yang tujuannya untuk memisahkan bahan pengotor atau bahan-bahan asing lainnya yang terdapat dalam sampel. Selanjutnya dilakukan pengupasan kulit biji matahari yang bertujuan untuk mempermudah penjemuan dan mempercepat pengeringan bahan. Pengeringan biji matahari dilakukan menggunakan sinar matahari proses pengeringan ini bertujuan untuk mengurangi kadar air sehingga didapatkan simplisia yang tidak mudah rusak. Setelah biji matahari kering, selanjutnya adalah penyerbukan serbuk simplisia ini dilakukan dengan cara

menghaluskan simplisia dengan menggunakan blender agar simplisia yang didapat lebih halus kemudian dilakuka identifikasi makroskopis dan mikroskopis.

#### 4.1. Identifikasi Uji Makroskopik Serbuk Biji Bunga Matahari dan Minyak Jojoba

Tujuan pengujian makroskopik pada biji bunga matahari dan minyak jojoba untuk mengetahui organoleptis serbuk biji bunga matahari (*Helianthus annuus*) dan minyak jojoba (*Simmondsia chinensis*), tahap pertama yaitu melakukan uji makroskopik untuk mengidentifikasi serbuk biji bunga matahari dan minyak jojoba berdasarkan bentuk, bau, dan warna.


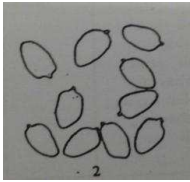


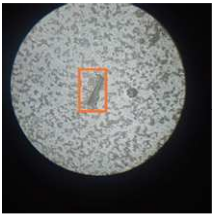

**Tabel 4.1 Hasil Uji Makroskopis**

Parameter	Hasil	
	Biji bunga matahari ( <i>Helianthus annuus</i> )	minyak jojoba ( <i>Simmondsia chinensis</i> )
bentuk	Serbuk	Serbuk
bau	khas biji matahari	khas minyak
warna	cream tua	Kuning
gambar		

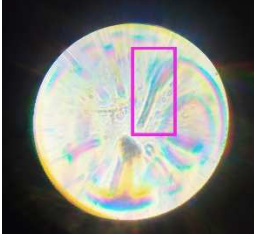

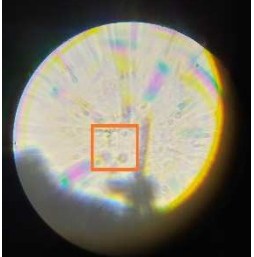
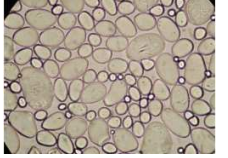
#### 4.2. Identifikasi Uji Mikroskopik Serbuk Biji Bunga Matahari

Tahapan yang kedua adalah uji mikroskopis. Tujuan dilakukannya identifikasi mikroskopis serbuk biji bunga matahari adalah untuk mengetahui fragmen yang terdapat dalam biji bunga matahari (*Helianthus annuus*) yang diamati dibawah mikroskop.

**Tabel 4.2 Penampang Mikroskopis Biji Bunga Matahari (*Helianthus annuus*)**

No	Nama Fragmen	Hasil pengamatan	Pustaka (suplemen 1 farmakope herbal)	Keterangan
1	Serbuk sari			(+)
2	Rambut pelindung			(+)
3	Berkas pengangkut pada dasar bunga			(+)

**Identifikasi Uji Mikroskopis Minyak Jojoba (*Simmondsia chinensis*)**

No	Nama fragmen	gambar	Pustaka (Yezim, 2007)
1	Rambut penutup		
2	Butir pati		

Hal yang pertama dilakukan adalah menimbang sampel biji bunga matahari (*Helianthus annuus*) sebanyak 100 gram untuk pembuatan ekstrak minyak biji matahari dilakukan menggunakan metode ekstraksi soxhletasi. Metode soxhletasi dipilih karena soxhlet merupakan metode yang paling efektif untuk mengekstrak minyak karena hampir 99% minyak dalam sampel dapat terekstrak. Metode ekstraksi soxhletasi merupakan metode yang efektif mengekstrak minyak dari pada metode fluida superkritis dan destilasi uap. Pelarut yang digunakan dalam dalam metode soxhletasi ini adalah n-heksan, n-heksan dipilih karena merupakan pelarut yang paling ringan dalam mengangkey minyak yang terkandung dalam biji-bijian dan mudah menguap sehingga memudahkan untuk soxhletasi (Ari dkk, 2012). Menurut (Munawaroh dkk, 2010) n-heksana digunakan sebagai pelarut karena bersifat

non-polar yang bersifat stabil dan mudah menguap, selektif melarutkan dan mengekstrak minyak dalam jumlah besar.

Proses soxhlet minyak biji matahari (*Helianthus annuus*) dilakukan dengan perbandingan sampel 1:3 atau 100 gram sampel dengan 300 ml n-heksana (Arlene,dkk, 2010). Prinsip soxhletasi adalah penyaringan yang berulang-ulang sehingga hasil yang didapat sempurna dan pelarut yang digunakan relatif sedikit.

Ekstrak cair dari biji bunga matahari (*Helianthus annuus*) yang telah disoxhletasi dengan 9 kali siklus diuapkan terlebih dahulu dengan alat soxhlet. Penguapan ini bertujuan untuk menguapkan pelarut n-heksana sehingga didapat hasil minyak yang telah bebas pelarut. Berat sampel biji matahari 100 gram dan berat ekstrak 19,47 gram sehingga didapatkan hasil rendemen sebesar 19,47%. Selanjutnya dilakukan uji fisik ekstrak yaitu dengan uji flavonoid.

#### 4.3. Identifikasi Flavonoid

Pada biji bunga matahari dan minyak jojoba yang berperan sebagai pelembab memiliki kandungan flavonoid.

**Tabel 4.3 Hasil Uji Flavonoid Biji Bunga Matahari (*Helianthus annuus*)**

Uji Flavonoid	Pustaka	Hasil	Keterangan
1 gram simplisia + 2 ml NaOH	Hasil positif akan berubah menjadi kuning	kuning	(+)



Hasil tabel diatas menunjukkan bahwa ekstrak biji bunga matahari (*Helianthus annuus*) menghasilkan warna kuning pada sampel yang artinya positif mengandung flavonoid.

**Tabel 4.4 Hasil Uji Flavonoid Minyak Jojoba (*Simmondsia chinensis*)**

Uji Flavonoid	Pustaka	Hasil	Keterangan
1 gram simplisia + 2 ml NaOH	Hasil positif akan berwarna kuning	kuning	(+)

Dari hasil tabel diatas menunjukkan bahwa minyak jojoba (*Simmondsia chinensis*) menghasilkan warna kuning pada sampel yang artinya positif mengandung flavonoid.

Berdasarkan kedua tabel diatas menunjukkan minyak jojoba (*Simmondsia chinensis*) dan minyak biji matahari (*Helianthus annuus*) positif mengandung flavonoid, karena terjadi perubahan warna menjadi kuning setelah ditetesi NaOH 10%. Senyawa kristin merupakan turunan dari senyawa flavon pada penambahan NaOH 10% mengalami penguraian oleh basa menjadi molekul seperti asetofenon yang berwarna kuning karena adanya pemutusan ikatan pada struktur isoprena. Hal ini membuktikan bahwa minyak jojoba (*Simmondsia chinensis*) dan minyak biji matahari (*Helianthus annuus*) mengandung senyawa flavonoid (Kusnadi dan Egie, 2017).

#### **4.4. Pembuatan Lip Balm**

Pembuatan *lip balm* kombinasi minyak jojoba (*Simmondsia chinensis*) dan minyak biji bunga matahari (*Helianthus annuus*) ini menggunakan bahan antara lain yaitu minyak jojoba, minyak biji matahari, nipagin, asam askorbat,

gliserin, cera alba, adeps lanae dan parfum. Dalam pembuatan sediaan *lip balm* dibagi dalam 5 formula dengan membedakan konsentrasi kombinasi minyak jojoba dan minyak biji matahari. Kombinasi minyak jojoba dan minyak biji matahari digunakan sebagai pelembab. Cera alba digunakan sebagai basis lilin yang bersifat mengeraskan, sehingga sediaan dapat mempertahankan bentuk padat ketika berada disuhu ruangan. Nipagin digunakan sebagai pengawet untuk mencegah tumbuhnya mikroorganisme yang bersifat merusak produk, dan agar sediaan dapat bertahan lama serta tidak mudah rusak (Rini, 2012). Gliserin digunakan sebagai pelembut karena mampu mengikat air dari udara dan mampu melembabkan kulit pada kondisi atmosfer sedang atau kondisi kelembaban tinggi. Asam askorbat sebagai antioksidan yang tujuannya membantu melindungi kulit terhadap oksidasi dan radikal bebas. Parfum digunakan untuk menghilangkan bau yang kurang sedap. Adeps lanae sebagai basis yang bersifat mengeraskan sehingga sediaan dapat mempertahankan bentuk padat (Irma, 2018).

Proses pembuatan *lip balm* yang pertama yaitu dengan meleburkan cera alba, adeps lanae pada cawan poselen diatas bunsen dengan api sedang (campuran A). Melakukan pencampuran asam askorbat, nipagin, dengan gliserin lalu aduk sampai homogen (campuran B). Selanjutnya campuran tersebut dijadikan satu lalu aduk hingga homogen setelah itu tambahkan minyak jojoba dan minyak biji matahari sedikit demi sedikit sambil dilakukan pengadukan agar terbentuk massa yang homogen. Kemudian setelah tercampur dengan homogen dituangkan ke dalam wadah *lip balm*. Penuangan

sediaan *lip balm* ke dalam wadah sebaiknya saat *lip balm* masih cair yang bertujuan agar memudahkan dalam penuangan dan menghasilkan sediaan yang lebih rata dan lebih padat.

Pembuatan *lip balm* kombinasi minyak jojoba (*Simmondsia chinensis*) dan minyak biji bunga matahari (*Helianthus annuus*), pengerasan pada saat pencetakan dilakukan selama 1-10 menit. Melakukan uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya lekat, uji daya sebar, uji titik lebur, uji ksukaan dan uji iritasi.

#### 4.5. Uji Organoleptis

Uji organoleptis bertujuan untuk mengamati bentuk, bau, warna dan tekstur pada sediaan *lip balm* kombinasi minyak jojoba (*Simmondsia chinensis*) dan minyak biji matahari (*Helianthus annuus*). Berikut ini adalah hasil uji organoleptis sediaan *lip balm* kombinasi minyak jojoba (*Simmondsia chinensis*) dan minyak biji matahari (*Helianthus annuus*).

**Tabel 4.5 Hasil Uji Organoleptis**

Uji Organoleptis	Hasil				
	Formula I	Formula II	Formula III	Formula IV	Formula V
Bau	Buah	Buah	Buah	Buah	Buah
Warna	Coklat muda	Coklat	coklat	Coklat muda	Coklat muda
Tekstur	Lembut dan berminyak	Sedikit Lembut dan berminyak	Lembut dan berminyak	Lembut dan berminyak	Agak keras dan sedikit berminyak

Gambar



Keterangan :

Formula I : konsentrasi minyak jojoba dan biji matahari

20% : 5%

Formula II : konsentrasi minyak jojoba dan biji matahari

15% : 10%

Formula III : konsentrasi minyak jojoba dan biji matahari

10% : 15%

Formula IV : konsentrasi minyak jojoba dan biji matahari

10% : 15%

Formula V : konsentrasi minyak jojoba dan biji matahari

12,5% : 12,5%

Berdasarkan uji organoleptis sediaan *lip balm* variasi konsentrasi kombinasi minyak jojoba (*Simmondsia chinensis*) dan minyak biji bunga matahari (*Helianthus annuus*) yang digunakan menghasilkan perbedaan pada tekstur, dan warna, hal itu dapat dilihat pada formula I menghasilkan warna coklat muda dan bertekstur lembut dan berminyak, formula II menghasilkan warna coklat dan bertekstur sedikit lembut dan berminyak, pada formula III menghasilkan warna coklat dan bertekstur lembut dan berminyak, pada formula IV menghasilkan warna coklat muda dan bertekstur lembut dan berminyak, pada formula V menghasilkan warna coklat dan bertekstur agak keras dan sedikit berminyak.

Bentuk *lip balm* didapatkan hasil berbentuk pot *lip balm* dan untuk bau *lip balm* yang dihasilkan adalah aroma buah-buahan dikarenakan dalam formula terdapat aroma buah. Tekstur *lip balm* didapatkan hasil lembut.

#### 4.6. Uji pH

Uji pemeriksaan pH untuk mengetahui sesuai tidaknya pH sediaan *lip balm* dengan range pH kulit yaitu berkisar antara 4 sampai dengan 6,5 (Baki, dkk, 2015). Semakin asam bahan yang mengenai kulit, semakin kulit untuk menetralsirnya dan kulit menjadi kering. Oleh karena itu Ph kosmetik diusahakan sama dengan Ph fisiologis kulit (Trenggono dan latifah, 2007). Pengukuran pH menggunakan indikator pH.

**Tabel 4.6 Hasil Uji pH**

replikasi	formula I	Formula II	Formula III	Formula IV	Formula V	Standar (Baki, dkk, 2005)
1	5	5	5	5	5	pH 4,0-6,5
2	5	5	5	5	5	
3	5	5	5	5	5	

Keterangan :

Formula I : konsentrasi minyak jojoba dan biji matahari

20% : 5%

Formula II : konsentrasi minyak jojoba dan biji matahari

15% : 10%

Formula III : konsentrasi minyak jojoba dan biji matahari

10% : 15%

Formula IV : konsentrasi minyak jojoba dan biji matahari

10% : 15%

Formula V : konsentrasi minyak jojoba dan biji matahari

12,5% : 12,5%

Berdasarkan hasil tabel diatas dapat dikatakan bahwa pH masing-masing formula masih dalam standar pH sediaan tpical yaitu 5, sehingga sediaan *lip balm* yang dibuat sesuai dengan standar literatur. pH sediaan harus disesuaikan dengan pH bibir karena jika tidak disesuaikan dengan pH bibir maka sediaan tersebut beresiko mengiritasi bibir pada saat diaplikasikan (Lutfia dan kurniawan, 2019). Jika nilai  $ph < 4,0$  maka dapat memicu terjadinya iritasi kulit sedangkan nilai  $ph > 6,5$  dapat menyebabkan bibir kering dan pecah-pecah (Wicaksono dan Shan, 2018).

#### 4.7. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas *lip balm* merupakan pengujian yang bertujuan untuk mengetahui homogen atau tidaknya sediaan *lip balm* yang telah dibuat. Pengujian ini dilakukan dengan melakukan pengamatan pada sediaan *lip balm* yang diletakkan pada objek glass lalu ditutup dengan deg glass.

**Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas**

Replikasi	Formula I	Formula II	Formula III	Formula IV	Formula V
1	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
2	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
3	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen

Keterangan :

Formula I : konsentrasi minyak jojoba dan biji matahari

20% : 5%

Formula II : konsentrasi minyak jojoba dan biji matahari

15% : 10%

Formula III : konsentrasi minyak jojoba dan biji matahari

10% : 15%

Formula IV : konsentrasi minyak jojoba dan biji matahari

10% : 15%

Formula V : konsentrasi minyak jojoba dan biji matahari

12,5% : 12,5%

Berdasarkan hasil uji homogenitas terhadap sediaan *lip balm* minyak jojoba (*Simmondsia chinensis*) dan minyak biji bunga matahari (*Helianthus annuus*) yang dilakukan dengan meletakkan sedikit sediaan pada kaca objek dan ditutup dengan deg glass dan diamati menunjukkan bahwa dari kelima formula yang dibuat menunjukkan susunan yang homogen, ditandai dengan tidak adanya butir-butir kasar pada saat sediaan ditutup dengan deg glass. Dengan terbentuknya sediaan yang memiliki homogenitas yang baik akan memberikan hasil yang baik karena bahan yang digunakan terdispersi secara merata sehingga ketika dioleskan setiap bagian sama rata dengan demikian efek terapi akan tercapai (Trenggono dan Latifah, 2007).

#### 4.8. Uji Daya Lekat

Dilakukan uji daya lekat ini adalah untuk mengetahui komponen *lip balm* untuk melekat atau menempel pada permukaan bibir setelah dioleskan (Rini, 2012). Berikut adalah tabel hasil uji daya lekat sediaan *lip balm* kombinasi minyak jojoba (*Simmondsia chinensis*) dan minyak biji matahari (*Helianthus annuus*).

**Tabel 4.8 Hasil Uji Daya Lekat**

replikasi	formula I	Formula II	Formula III	Formula IV	Formula V	Standar (Selfie, dkk, 2012)
1	2,40	4,24	1,65	7,57	12,69	
2	1,58	3,19	9,31	10,28	7,34	>4 detik
3	3,50	2,75	2,47	6,38	16,09	
Rata-rata	2,49	3,39	4,47	8,07	12,04	

Keterangan :

Formula I : konsentrasi minyak jojoba dan biji matahari

20% : 5%

Formula II : konsentrasi minyak jojoba dan biji matahari

15% : 10%

Formula III : konsentrasi minyak jojoba dan biji matahari

10% : 15%

Formula IV : konsentrasi minyak jojoba dan biji matahari

10% : 15%

Formula V : konsentrasi minyak jojoba dan biji matahari

12,5% : 12,5%



Berdasarkan hasil uji daya lekat diatas menunjukkan bahwa formula I menghasilkan rata-rata 2,49 detik, formula II menghasilkan rata-rata 3,39 detik, formula III menghasilkan rata-rata 4,47 detik, formula IV menghasilkan rata-rata 8,07 detik dan formula V menghasilkan rata-rata 12,04 detik. Rata-rata yang dihasilkan pada tabel diatas menunjukkan bahwa formula I dan formula II tidak memenuhi standar yaitu <4 detik dengan literatur yaitu >4 detik, sedangkan untuk formula III, formula IV dan Formula V memenuhi standar yaitu >4 detik sesuai dengan literatur. Jika <4 detik atau tidak memenuhi persyaratan maka efek terapi yang diberikan tidak akan secara optimal, sedangkan untuk >4 detikmaka efek terapi yang diberikan semakin optimal karena terabsorbsi secara sempurna (Lutfia dan Kurniawan, 2019). Pada formula memiliki waktu yang lebih lama daripada formula yang lain karena pada formula V memiliki tekstur yang lebih padat dari kelima formula yang dibuat. Uji daya lekat dapat dipengaruhi oleh konsentrasi zat dan suhu (Widyaningrum, dkk, 2012).

### ANOVA

#### Daya Lekat

	Sum of Square	df	Mean Squaare	F	Sig.
Between Groups	186.480	4	46.620	5.465	.013
Within Groups	85.311	10	8.531		
Total	271.791	14			

Berdasarkan perhitungan analisis anova hasil uji daya lekat dari kombinasi minyak jojoba (*Simmondsia chinensis*) dan minyak biji bunga matahari (*Helianthus annuus*) memiliki nilai F hitung 5.465 dan F tabel 3,48 karena F hitung lebih besar dari F tabel ( $5.465 > 3,48$ ) dimana nilai signifikan  $0,013 < 0,05$ . Hal ini dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh konsentrasi kombinasi minyak jojoba (*Simmondsia chinensis*) dan minyak biji bunga matahari (*Helianthus annuus*) pada sediaan *lip balm* terhadap uji daya lekat.

#### 4.9. Uji Titik Lebur

Pengujian titik lebur pada sediaan *lip balm* yang telah dibuat dengan tujuan untuk menunjukkan ketahanan lip balm terhadap suhu. *Lip balm* yang baik seharusnya memiliki titik leleh lebih tinggi atau sama dengan  $50^{\circ}\text{C}$  sehingga tidak meleleh pada suhu ruang dan tetap mempertahankan bentuknya selama proses distribusi penyimpanan dan pemakaian (Vishmakarma, dkk, 2011).

**Tabel 4.9 uji titik lebur**

replikasi	formula I	formula II	Formula III	Formula IV	Formula V	Standar
1	$51^{\circ}\text{C}$	$53^{\circ}\text{C}$	$54^{\circ}\text{C}$	$56^{\circ}\text{C}$	$57^{\circ}\text{C}$	50- $75^{\circ}\text{C}$
2	$51^{\circ}\text{C}$	$53^{\circ}\text{C}$	$54^{\circ}\text{C}$	$56^{\circ}\text{C}$	$57^{\circ}\text{C}$	
3	$50^{\circ}\text{C}$	$52^{\circ}\text{C}$	$55^{\circ}\text{C}$	$57^{\circ}\text{C}$	$58^{\circ}\text{C}$	
Rata-rata	$51^{\circ}\text{C}$	$53^{\circ}\text{C}$	$54^{\circ}\text{C}$	$56^{\circ}\text{C}$	$57^{\circ}\text{C}$	

Keterangan :

Formula I : konsentrasi minyak jojoba dan biji matahari

20% : 5%

Formula II : konsentrasi minyak jojoba dan biji matahari

15% : 10%

Formula III : konsentrasi minyak jojoba dan biji matahari

10% : 15%

Formula IV : konsentrasi minyak jojoba dan biji matahari

10% : 15%

Formula V : konsentrasi minyak jojoba dan biji matahari

12,5% : 12,5%

Berdasarkan hasil uji titik lebur diatas pada formula I menghasilkan rata 51°C, formula II menghasilkan rata-rata sebesar 53°C, formula III menghasilkan rata-rata 54°C, formula IV menghasilkan rata-rata sebesar 56°C dan formula V menghasilkan rata-rata sebesar 57°C. Kelima formula tersebut sudah memenuhi standar literatur (50-75°C). Rata-rata yang dihasilkan berbeda dikarenakan komponen dari formula yang digunakan. Faktor yang mempengaruhi titik lebur diantaranya banyaknya sampel suatu zat, ukuran kristal dan suhu. Suhu titik lebur *lip balm* yang ideal sesungguhnya diatur hingga suhu yang mendekati suhu bibir yaitu antara 36-38°C . Tetapi karena harus memperhatikan faktor ketahanan terhadap suhu cuaca sekelilingnya, terutama suhu daerah tropik suhu lebur *lip balm* dibuat lebih tinggi yaitu 50-75°C (Yuliana, 2017).

## ANOVA

## Titik Lebur

	Sum of Square	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	87.600	4	21.900	65.700	.000
Within Groups	3.333	10	.333		
Total	90.933	14			

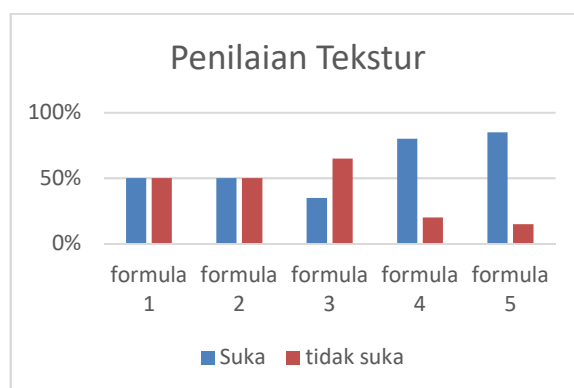
Berdasarkan perhitungan analisis anova hasil uji titik lebur dari kombinasi minyak jojoba (*Simmondsia chinensis*) dan minyak biji bunga matahari (*Helianthus annuus*) memiliki nilai F hitung 65.700 dan F tabel 3,48 karena F hitung lebih besar dari F tabel ( $65.700 > 3,48$ ) dimana nilai signifikan  $0,000 < 0,05$ . Menurut (Nursal dan Widayanti, 2013) penggunaan cera alba yang digunakan sebesar 4% menghasilkan titik lebur 50-52°C sedangkan konsentrasi cera alba yang digunakan pada penelitian ini adalah 15% menghasilkan titik lebur 51-57°C. Semakin tinggi konsentrasi cera alba yang digunakan maka semakin lama waktu dan suhu yang dibutuhkan untuk meleleh. Hal ini dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh konsentrasi kombinasi minyak jojoba (*Simmondsia chinensis*) dan minyak biji bunga matahari (*Helianthus annuus*) pada sediaan *lip balm* terhadap uji titik lebur.

#### 4.10. Uji Kesukaan

Uji kesukaan dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap *lip balm* kombinasi minyak jojoba (*Simmondsia chinensis*) dan minyak biji bunga matahari (*Helianthus annuus*) yang dibuat. Uji kesukaan

dilakukan secara visual terhadap 20 orang panelis (Pratawi, dkk, 2017). Setiap panelis diminta menilai 1-3 terhadap sediaan lip balm dengan parameter warna, bau dan tekstur. Grafik hasil uji kesukaan dapat dilihat pada gambar berikut.

a. Uji Kesukaan Tekstur



**Gambar 4.1 Hasil Uji Kesukaan Tekstur**

Keterangan :

Formula I : konsentrasi minyak jojoba dan biji matahari

20% : 5%

Formula II : konsentrasi minyak jojoba dan biji matahari

15% : 10%

Formula III : konsentrasi minyak jojoba dan biji matahari

10% : 15%

Formula IV : konsentrasi minyak jojoba dan biji matahari

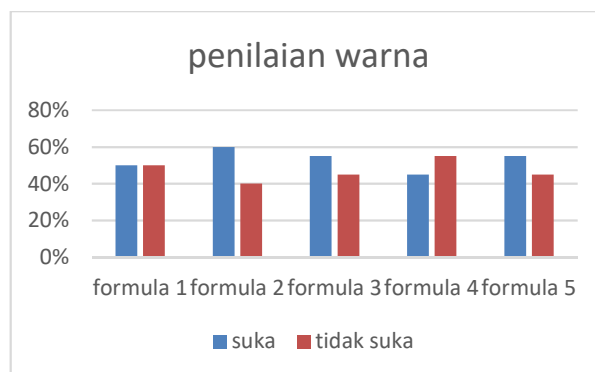
10% : 15%

Formula V : konsentrasi minyak jojoba dan biji matahari

12,5% : 12,5%

Dari hasil kuisioner uji kesukaan tekstur yang dilakukan oleh 20 orang panelis diperoleh hasil penilaian sediaan formula I untuk suka 50% dan tidak suka 50%. Sediaan formula II untuk suka 50% dan tidak suka 50%. Sediaan formula III untuk suka 35% dan tidak suka 65%. Sediaan formula IV untuk suka 80% dan tidak suka 20%. Sediaan formula V untuk suka 85% dan tidak suka 15%. Berdasarkan penilaian tekstur yang lebih disukai oleh responden adalah formula V. Hal ini dikarenakan pada formula V memiliki tekstur agak keras dan memiliki konsentrasi kombinasi minyak jojoba (*Simmondsia chinensis*) dan minyak biji bunga matahari (*Helianthus annuus*) sama.

b. Uji Kesukaan Warna



**Gambar 4.2 Hasil Uji Kesukaan Warna**

Keterangan :

Formula I : konsentrasi minyak jojoba dan biji matahari

20% : 5%

Formula II : konsentrasi minyak jojoba dan biji matahari

15% : 10%

Formula III : konsentrasi minyak jojoba dan biji matahari

10% : 15%

Formula IV : konsentrasi minyak jojoba dan biji matahari

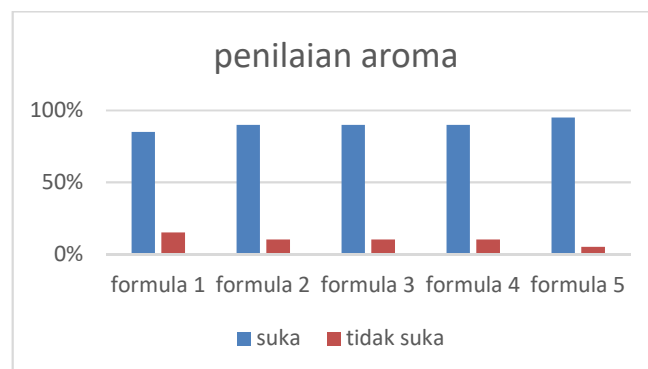
10% : 15%

Formula V : konsentrasi minyak jojoba dan biji matahari

12,5% : 12,5%

Dari hasil uji kuisisioner uji kesukaan warna yang dilakukan oleh 20 orang panelis diperoleh hasil penilaian sediaan formula I untuk suka 50% dan tidak suka 50%. Sediaan formula II untuk suka 60% dan tidak suka 40%. Sediaan formula III untuk suka 55% dan tidak suka 45%. Sediaan formula IV untuk suka 45% dan tidak suka 55%. Sediaan formula V untuk suka 55% dan tidak suka 45%. Sehingga untuk penilaian tekstur formula yang lebih disukai oleh responden adalah formula II.

c. Uji Kesukaan Aroma



**Gambar 4.3 Hasil Uji Kesukaan Aroma**

Keterangan :

Formula I : konsentrasi minyak jojoba dan biji matahari 20% : 5%

Formula II : konsentrasi minyak jojoba dan biji matahari 15% : 10%

Formula III : konsentrasi minyak jojoba dan biji matahari 10% : 15%

Formula IV : konsentrasi minyak jojoba dan biji matahari 10% : 15%

Formula V : konsentrasi minyak jojoba dan biji matahari 12,5% :  
12,5%

Dari hasil uji kuisisioner uji kesukaan aroma yang dilakukan oleh 20 orang panelis diperoleh hasil penilaian sediaan formula I untuk suka 85% dan tidak suka 15%. Sediaan formula II untuk suka 90% dan tidak suka 10%. Sediaan formula III untuk suka 90% dan tidak suka 10%. Sediaan formula IV untuk suka 90% tidak suka 10%. Sediaan formula V untuk suka 95% tidak suka 5%. Sehingga untuk penilaian tekstur formula yang lebih disukai oleh responden adalah formula V.

#### 4.11 Uji Iritasi

Uji iritasi dilakukan untuk sediaan *lip balm* yang dibuat dari kombinasi minyak jojoba (*Simmondsia chinensis*) dan minyak biji bunga matahari (*Helianthus annuus*) dengan tujuan untuk mengetahui bahwa sediaan *lip balm* dapat menimbulkan iritasi pada kulit atau tidak. Teknik yang digunakan pada uji iritasi ini adalah uji sampel terbuka punggung lengan dengan menoleskan sediaan yang dibuat dan diamati yang terjadi.

**Tabel 4.10 Uji Iritasi**

Pengamatan	Formula				
	FI	FII	FIII	FIV	FV
Tidak ada reaksi	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
Kulit kemerahan	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)



Keterangan :

(-) : Tidak terjadi iritasi

(+) : Kulit kemerahan

Berdasarkan hasil uji iritasi diatas menghasilkan bahwa kelima formula yang dibuat tidak ada reaksi yang ditimbulkan sediaan *lip balm* terhadap kulit punggung tangan panelis seperti kulit kemerahan, kulit gatal-gatal dan kulit bengkak (Wahyuni, 2018). Uji iritasi dilakukan selama 3 hari berturut-turut pada 2 orang panelis yang dilakukan dengan cara mengoleskan sediaan *lip balm* pada kulit lengan bawah. Karena bahan-bahan yang digunakan pada keseluruhan formula sudah sesuai dengan standar masing-masing bahan. Dari hasil uji iritasi dapat disimpulkan bahwa sediaan *lip balm* yang dibuat aman digunakan (Trenggono dan Latifah, 2007).

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian diatas dapat disimpulkam bahwa :

1. Kombinasi minyak jojoba (*Simmondsia chinensis*) dan minyak biji matahari (*Helianthus annuus*) dapat diformulasikan dalam sediaan *lip balm*.
2. Sediaan *lip balm* minyak jojoba (*Simmondsia chinensis*) dan minyak biji matahari (*Helianthus annuus*) mempengaruhi uji sifat fisik yang meliputi uji organoleptis, uji titik lebur dan uji daya lekat.

#### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka peneliti menyarankan :

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan adanya uji stabilitas pada sediaan lip balm dari kombinasi minyak jojoba (*Simmondsia chinensis*) dan minyak biji bunga matahari (*Helianthus annuus*).

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2013, Klasifikasi Tumbuhan *Helianthus annuus L.*, Herbarium Bandungense,  
[http://www.sith.itb.ac.id/herbarium/index/images/layanannya/images/staff/index.php?c=herb\\_s&view=detail&spid=225481](http://www.sith.itb.ac.id/herbarium/index/images/layanannya/images/staff/index.php?c=herb_s&view=detail&spid=225481), (25 oktober 2020)
- Achroni, K. 2012. *Semua Rahasia Kulit Cantik Dan Sehat Ada Disini*. PT Buku Kita. Jakarta.
- Arlene, A., Steviana Kristanto, Ign Suharto. 2010. Pengaruh Temperatur dan F/S Terhadap Ekstraksi Minyak dan Biji Kemiri Sisa Penekanan Mekanik.
- Baki, G. dan Alexander, K.H., 2015. *Introduction to Cosmetic Formulation and Technology*. John & Wiley Inc. new Jersey
- Benedicta, Jati Ayuningtias. 2018. Optimasi Komposisi Tween 80 Dan Propilenglikol dalam Sediaan Krim Ekstrak Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia*. L) Dengan Aplikasi Desain Faktorial. Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta.
- Butler, H. 2000. *Poucher, S Perfumes, Cosmetic And Soaps Tenth Edition*. Netherland: Kluwer Academic Publisher.
- Dalimartha, S. 2008. *Resep Tumbuhan Obat Untuk Asam Urat*. Jakarta : Penerbit Swadaya
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1979. *Farmakope Indonesia Edisi III*. Jakarta: Ditjen POM.
- Diana, Ari Susanti., Ardiana Dwi., Gumelar P Gita., Bening P Yosephin. 2012. Polaritas Pelarut Sebagai Pertimbangan Dalam Pemilihan Pelarut Untuk Ekstraksi Minyak Bekatul Varietas Ketan (*Oriza sativa glatinosa*). Universitas Sebelas Maret. Surakarta
- Fernandes, R.A., Michelli,F.D., Claudineia, A.P.O., Telma ,M.K., Andre, R.B., Maria, v.r.v. 2013. Stability Evaluation of Organic lip balm. *Pharmaceutical sciences*
- Hariana A. 2004. *Tumbuhan Obat dan Khasiatnya. Seri 1*. Jakarta: Penerbit Swadaya.

- Irma, Ade Trinanda Siregar. 2018. Formulasi dan Evaluasi sediaan Lip Balm dari Minyak Biji Matahari (*Sunflower Oil*) Sebagai Pelembab Bibir.
- 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*.
- Kusnadi., Egie Triana Devi. 2017. Isolasi Dan Identifikasi Senyawa Flavonoid Pada Ekstrak Daun Seledri (*Apium graveoleus L*) Dengan metode refluks. Politeknik Harapan Bersama. Tegal.
- Madams, A., Katie, P., Christine, P. 2012. *Ithaca Got Your Lips Chapped: A Performance Analysis of Lip Balm*.
- Mierziak, J., Kostyn, K., Kulma, A. 2014. *Flavonoid as Important Molecules of Plant Interaction With The Environment. Molecules*
- Munawaroh, S. dan P. A. Handayani. 2010. Ekstraksi Minyak Daun Jeruk Purut (*Cytrus hystric D.C.*) Dengan Pelarut Etanol dan N-Hexana. UNNES. Semarang.
- Neti, S. (2013). *Ensiklopedia dan Tanaman Obat*. Malang: Rumah Ide.
- Nofrin S dan Rosi P. 2012. *Pengambilan Minyak Biji Kemiri (Aleurites moluccana, Wild) melalui Ekstraksi Dengan Menggunakan Soxhlet*. Surakarta. Universitas Sebelas Maret
- Nursal, F.K., Widayanti, A. 2013. Formulasi Sediaan Suppositoria ekstrak Etanol Daun Handeleum (*Graptophyllum pictum (L.) Griff*) Dalam Basis Oleum Cacao. Universitas muhammadiyah Prof. DR HAMKA. Jakarta
- Panche, A.N., Diwan, A.D., Chandra, S.R. 2016. Flavonoids: *an overview. Jurnal of Nutritional Science*.
- Patogi, Arnold siahaan., Rohaeti eti., Mahmud ali mudathir., Batubara irmanida. 2020 *Antioxidant activity of Jojoba (Simmondsia chinensis) Seed Residu Extract*. University of Khartoum. Sudan
- Prihandana, Rama dan Roy Hendroko. 2008. *Energi Hijau*. Jakarta. Penerbit Swadaya.
- Rini, Evelyn Puspita. 2012. Prediksi Komposisi *Glyceryl Monostearate* Dan *Polysorbate 80* Sebagai *Emulsifying Agent* Dalam Sediaan Lip Balm


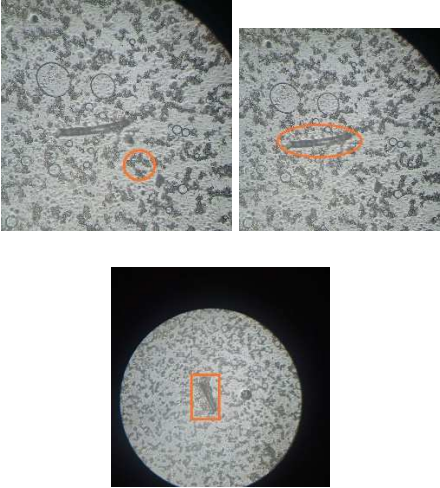
- Dengan Aplikasi Desain Faktorial Menggunakan Pewarna Dari Ekstrak Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus* Web.). Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta
- Rowe, R.C., Paul, J.S., dan Mariana, E.Q. 2009. *Handbook of Pharmaceutical Excipients. Edisi keenam*
- Rukmana, R. 1999. *Bertanam Buah-buahan di pekarangan*. Yogyakarta: Kanisius
- Shanda, G.K., Swami, V.K., 2009. *Jajoba oil as an organic, shelf stable standard oil-phase base for cosmetic industry*. Rasayan J.Chem.
- Shan, WY., Wicaksono, IA. 2018. Formulasi Gel Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia papaya*) dalam Sediaan Gel Pada Kulit Punggung Kelinci. Universitas Padjadjaran. Bandung
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2010. *Suplemen Farmakope Indonesia*. Jakarta
- Tranggono, R. I., & Latifah, F. 2013. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Vismakarma, B., Dwivedi, S., Dubey, K., dan Joshi, H. 2011. *Formulation And Evaluation of Herbal Lipstick. International Journal of Drug Discovery & Herbal Research*.
- Voight, R., 1994. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi edisi V*. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada
- Wahyuni, S., Vifta, R. L., & Erwiyani, A. R. 2018. *Kajian Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Kelor (Moringa oleifera) Terhadap Bakteri Pembusuk Ikan Segar (Pseudomonas swartz)*. PELITA
- Widyaningrum, N., Murrukmihadi, M., Ekawati, S.K. 2012. *Pengaruh Konsentrasi Ekstak Etanolik Daun The Hijau (Camellia sinensis L.) dalam Sediaan Krim Terhadap Sifat Fisik dan Aktivitas Antibakteri*. Sains medika

# LAMPIRAN

**LAMPIRAN 1**  
**PEMBUATAN SIMPLISIA**

Gambar	Keterangan
 A photograph showing a sunflower head with its seeds still attached, and several individual sunflower seeds scattered on a dark, textured surface.	Pengambilan sampel dari kabupaten brebes, kabupaten tegal dan kota tegal.
 A photograph showing a pile of sunflower seeds on a white surface.	Biji dipisahkan dari bunganya, lalu dikupas biji matahari agar mempercepat pengeringan.
 A photograph showing a white paper cup filled with a fine, light brown powder, which is the sunflower seed powder.	Setelah kering lalu biji matahari dihaluskan dengan cara diblender kemudian diayak.

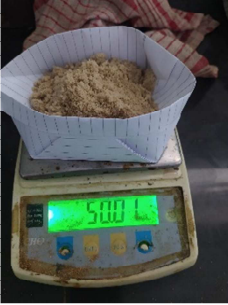



**LAMPIRAN 2**  
**UJI MIKROSKOPIS**

Gambar	Keterangan
	Melakukan uji mikroskopik pada biji bunga matahari
	Terdapat 3 fragmen yaitu serbuk sari, rambut pelindung, dan berkas pengangkut pada dasar bunga.



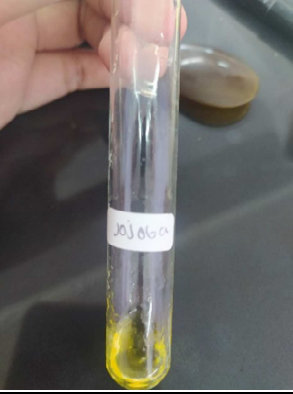


## LAMPIRAN 3

## PEMBUATAN MINYAK BIJI MATAHARI

Gambar	Keterangan
	<p>Menimbang bahan sebanyak 100 gr dan mengambil pelarut untuk soxhlet yaitu n-heksan</p>
	<p>Melakukan soxhletasi dengan pelarut n-heksan sebanyak 9 siklus.</p>
	<p>Setelah diekstraksi lalu diuapkan lagi menggunakan alat soxhlet untuk memisahkan pelarut dengan minyak.</p>
	<p>Setelah diuapkan didapatkan hasil minyak.</p>

**LAMPIRAN 4**  
**UJI FLAVONOID**

Gambar	Keterangan
	uji dengan menambahkan NaOH 10% akan menghasilkan warna kuning.
	uji flavonoid biji bunga matahari
	Uji flavonoid minyak jojoba

**LAMPIRAN 5**  
**PERHITUNGAN RENDEMEN**

Simplisia biji bunga matahari : 100 gram

Botol vial kosong : 11,73 gram (B)

Botol vial + isi : 31,20 gram (A)

$$\begin{aligned} \text{Berat sampel : A-B} &= 31,20 - 11,7 \\ &= 19,47 \text{ gram} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Rendemen} &= \frac{\text{berat ekstrak}}{\text{berat simplisia}} \times 100\% \\ &= \frac{19,47 \text{ gram}}{100 \text{ gram}} \times 100\% \\ &= 19,47\% \end{aligned}$$

Perhitungan sampel dalam bentuk volume

Berat sampel : 19,47 gram

Volume vial : 20 ml

$$\begin{aligned} \text{Berat jenis} &= \frac{\text{berat massa}}{\text{volume}} \\ &= \frac{19,47 \text{ gram}}{20 \text{ ml}} = 0,97 \text{ gr/ml} \end{aligned}$$

Volume sampel :  $19,47 \times 0,97 = 18,88 \text{ ml}$

## LAMPIRAN 6

### PERHITUNGAN FORMULA






- FI yaitu sediaan dengan minyak biji matahari 20% dan minyak jojoba 5%
  - Minyak biji matahari :  $\frac{20}{100} \times 10 = 2 \text{ ml}$
  - Minyak jojoba :  $\frac{5}{100} \times 10 = 0,5 \text{ ml}$
  - Nipagin :  $\frac{0,2}{100} \times 10 = 0,02 \text{ gr}$
  - Asam askorbat :  $\frac{0,1}{100} \times 10 = 0,01 \text{ gr}$
  - Gliserin :  $\frac{10}{100} \times 10 = 1 \text{ ml}$
  - Cera alba :  $\frac{15}{100} \times 10 = 1,5 \text{ gr}$
  - Parfum :  $\frac{5}{100} \times 10 = 0,5 \text{ ml}$
  - Adeps lanae :  $\frac{45}{100} \times 10 = 4,5 \text{ gr}$
  
- FII yaitu sediaan dengan minyak biji matahari 15% dan minyak jojoba 10%
  - Minyak biji matahari :  $\frac{15}{100} \times 10 = 1,5 \text{ ml}$
  - Minyak jojoba :  $\frac{10}{100} \times 10 = 1 \text{ ml}$
  - Nipagin :  $\frac{0,2}{100} \times 10 = 0,02 \text{ gr}$
  - Asam askorbat :  $\frac{0,1}{100} \times 10 = 0,01 \text{ gr}$
  - Gliserin :  $\frac{10}{100} \times 10 = 1 \text{ ml}$
  - Cera alba :  $\frac{15}{100} \times 10 = 1,5 \text{ gr}$

- Parfum  $: \frac{5}{100} \times 10 = 0,5 \text{ ml}$
- Adeps lanae  $: \frac{45}{100} \times 10 = 4,5 \text{ gr}$
- FIII yaitu sediaan dengan minyak biji matahari 10% dan minyak jojoba 15%
  - Minyak biji matahari  $: \frac{10}{100} \times 10 = 1 \text{ ml}$
  - Minyak jojoba  $: \frac{15}{100} \times 10 = 1,5 \text{ ml}$
  - Nipagin  $: \frac{0,2}{100} \times 10 = 0,02 \text{ gr}$
  - Asam askorbat  $: \frac{0,1}{100} \times 10 = 0,01 \text{ gr}$
  - Gliserin  $: \frac{10}{100} \times 10 = 1 \text{ ml}$
  - Cera alba  $: \frac{15}{100} \times 10 = 1,5 \text{ gr}$
  - Parfum  $: \frac{5}{100} \times 10 = 0,5 \text{ ml}$
  - Adeps lanae  $: \frac{45}{100} \times 10 = 4,5 \text{ gr}$
- FIV yaitu sediaan dengan minyak biji matahari 5% dan minyak jojoba 20%
  - Minyak biji matahari  $: \frac{5}{100} \times 10 = 0,5 \text{ ml}$
  - Minyak jojoba  $: \frac{20}{100} \times 10 = 2 \text{ ml}$
  - Nipagin  $: \frac{0,2}{100} \times 10 = 0,02 \text{ gr}$
  - Asam askorbat  $: \frac{0,1}{100} \times 10 = 0,01 \text{ gr}$
  - Gliserin  $: \frac{10}{100} \times 10 = 1 \text{ ml}$

- Cera alba :  $\frac{15}{100} \times 10 = 1,5 \text{ gr}$
- Parfum :  $\frac{5}{100} \times 10 = 0,5 \text{ ml}$
- Adeps lanae :  $\frac{45}{100} \times 10 = 4,5 \text{ gr}$
- FV yaitu sediaan dengan minyak biji matahari 12,5% dan minyak jojoba 12,5%
- Minyak biji matahari :  $\frac{12,5}{100} \times 10 = 1,25 \text{ ml}$
- Minyak jojoba :  $\frac{12,5}{100} \times 10 = 1,25 \text{ ml}$
- Nipagin :  $\frac{0,2}{100} \times 10 = 0,02 \text{ gr}$
- Asam askorbat :  $\frac{0,1}{100} \times 10 = 0,01 \text{ gr}$
- Gliserin :  $\frac{10}{100} \times 10 = 1 \text{ ml}$
- Cera alba :  $\frac{15}{100} \times 10 = 1,5 \text{ gr}$
- Parfum :  $\frac{5}{100} \times 10 = 0,5 \text{ ml}$
- Adeps lanae :  $\frac{45}{100} \times 10 = 4,5 \text{ gr}$


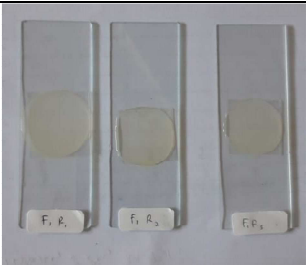
**LAMPIRAN 7**  
**PEMBUATAN SEDIAAN**

<b>Gambar</b>	<b>Keterangan</b>
	<p>Pertama yang dilakukan adalah menimbang bahan.</p>
	<p>Campuran pertama bahan serbuk diaduk sampai merata.</p>
	<p>Campuran kedua basis, gliserin, minyak jojoba dan minyak biji matahari diaduk ad homogen.</p>
	<p>Kedua campuran bahan disatukan lalu diaduk sampai homogen</p>
	<p>Setelah homogen sediaan dimasukkan ke dalam pot wadah.</p>
	<p>Setelah dimasukkan ke dalam wadah dibiarkan sampai sediaan mengeras.</p>



	Formula I
	Formula II
	Formula III
	Formula IV
	Formula V



**LAMPIRAN 8**  
**UJI HOMOGENITAS**


<b>Gambar</b>	<b>Keterangan</b>
	pertama siapkan sediaan, lalu ambil sedikit <i>lip balm</i> .
	oleskan <i>lip balm</i> ke kaca objek lalu ditutup dengan deg glass dan amati.

**LAMPIRAN 9****UJI pH**

<b>Gambar</b>	<b>Keterangan</b>
	Siapkan kertas Ph lalu masukkan ke dalam sediaan.
	amati kertas pH, didapatkan hasil yang sesuai yaitu 5.

## LAMPIRAN 10

### UJI DAYA LEKAT

Gambar	Keterangan
	Ambil sampel 1 gram lalu ditunggu 1 menit.

PERLAKUAN	DAYA LEKAT
1	1.20
1	2.31
1	3.98
2	3.53
2	3.19
2	2.75
3	3.15
3	2.47
3	4.82
4	5.62
4	7.57
4	6.38
5	7.34
5	10.69
5	13.21

### Test of Homogeneity of Variances

daya\_lekat

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.905	4	10	.186

Keterangan :

F :  $F_{hitung}$

df1 : jumlah variable bebas

df2 = jumlah sampel

sig = signifikan

### ANOVA

daya\_lekat

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	130.112	4	32.528	12.311	.001
Within Groups	26.422	10	2.642		
Total	156.534	14			

### Post Hoc Tests

#### Multiple Comparisons

Dependent Variable: daya\_lekat

Bonferroni

(I) perlakuan	(J) perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
T1	T2	-.66000	1.32721	1.000	-5.4133	4.0933
	T3	-.98333	1.32721	1.000	-5.7366	3.7699
	T4	-4.02667	1.32721	.126	-8.7799	.7266
	T5	-7.91667*	1.32721	.001	-12.6699	-3.1634
T2	T1	.66000	1.32721	1.000	-4.0933	5.4133
	T3	-.32333	1.32721	1.000	-5.0766	4.4299
	T4	-3.36667	1.32721	.295	-8.1199	1.3866
	T5	-7.25667*	1.32721	.003	-12.0099	-2.5034
T3	T1	.98333	1.32721	1.000	-3.7699	5.7366
	T2	.32333	1.32721	1.000	-4.4299	5.0766
	T4	-3.04333	1.32721	.448	-7.7966	1.7099
	T5	-6.93333*	1.32721	.004	-11.6866	-2.1801


T4	T1	4.02667	1.32721	.126	-.7266	8.7799
	T2	3.36667	1.32721	.295	-1.3866	8.1199
	T3	3.04333	1.32721	.448	-1.7099	7.7966
	T5	-3.89000	1.32721	.150	-8.6433	.8633
T5	T1	7.91667*	1.32721	.001	3.1634	12.6699
	T2	7.25667*	1.32721	.003	2.5034	12.0099
	T3	6.93333*	1.32721	.004	2.1801	11.6866
	T4	3.89000	1.32721	.150	-.8633	8.6433

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Keterangan :

Hasil uji signifikansi dapat dengan mudah bias dilihat pada table dengan ada atau tidak adanya “\*” pada kolom “*MeanDifference*”. Jika tanda \* ada di angka *meandifference* maka perbedaan tersebut nyata atau signifikan. Jika tidak ada tanda \*, maka perbedaan tidak signifikan.

**LAMPIRAN 11**  
**UJI TITIK LEBUR**

Gambar	Keterangan
	Sampel dimasukkan ke dalam oven

Replikasi	Titik Lebur
1	51°C
1	51 °C
1	50°C
2	53 °C
2	53 °C
2	52 °C
3	54 °C
3	54 °C
3	55 °C
4	56 °C
4	56 °C
4	57 °C
5	57 °C
5	57 °C
5	58 °C

**Test of Homogeneity of Variances**

Titik\_lebur

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.000	4	10	1.000

Keterangan :

F :  $F_{hitung}$

df1 : jumlah variable bebas

df2 = jumlah sampel

sig = signifikan

## ANOVA

Titik\_lebur

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	87.600	4	21.900	65.700	.000
Within Groups	3.333	10	.333		
Total	90.933	14			

## Post Hoc Tests

## Multiple Comparisons

Dependent Variable: Titik\_lebur

Bonferroni

(I) perlakuan	(J) perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
T1	T2	-2.00000*	.47140	.017	-3.6883	-.3117
	T3	-3.66667*	.47140	.000	-5.3550	-1.9784
	T4	-5.66667*	.47140	.000	-7.3550	-3.9784
	T5	-6.66667*	.47140	.000	-8.3550	-4.9784
T2	T1	2.00000*	.47140	.017	.3117	3.6883
	T3	-1.66667	.47140	.054	-3.3550	.0216
	T4	-3.66667*	.47140	.000	-5.3550	-1.9784
	T5	-4.66667*	.47140	.000	-6.3550	-2.9784
T3	T1	3.66667*	.47140	.000	1.9784	5.3550
	T2	1.66667	.47140	.054	-.0216	3.3550
	T4	-2.00000*	.47140	.017	-3.6883	-.3117
	T5	-3.00000*	.47140	.001	-4.6883	-1.3117
T4	T1	5.66667*	.47140	.000	3.9784	7.3550
	T2	3.66667*	.47140	.000	1.9784	5.3550
	T3	2.00000*	.47140	.017	.3117	3.6883
	T5	-1.00000	.47140	.599	-2.6883	.6883
T5	T1	6.66667*	.47140	.000	4.9784	8.3550
	T2	4.66667*	.47140	.000	2.9784	6.3550
	T3	3.00000*	.47140	.001	1.3117	4.6883
	T4	1.00000	.47140	.599	-.6883	2.6883

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Keterangan :

Hasil uji signifikansi dapat dengan mudah bias dilihat pada table dengan ada atau tidak adanya “\*” pada kolom “*MeanDifference*”. Jika tanda \* ada di angka *meandifference* maka perbedaan tersebut nyata atau signifikan. Jika tidak ada tanda \*, maka perbedaan tidak signifikan.



**LAMPIRAN 12**  
**UJI KESUKAAN**

uji kesukaan	formula	perhitungan	
		suka	tidak suka
warna	1	$\frac{10}{20} \times 100 = 50\%$	$\frac{10}{20} \times 100 = 50\%$
	2	$\frac{12}{20} \times 100 = 60\%$	$\frac{8}{20} \times 100 = 40\%$
	3	$\frac{11}{20} \times 100 = 55\%$	$\frac{9}{20} \times 100 = 45\%$
	4	$\frac{9}{20} \times 100 = 45\%$	$\frac{11}{20} \times 100 = 55\%$
	5	$\frac{11}{20} \times 100 = 55\%$	$\frac{9}{20} \times 100 = 45\%$
tekstur	1	$\frac{10}{20} \times 100 = 50\%$	$\frac{10}{20} \times 100 = 50\%$
	2	$\frac{10}{20} \times 100 = 50\%$	$\frac{10}{20} \times 100 = 50\%$
	3	$\frac{7}{20} \times 100 = 35\%$	$\frac{13}{20} \times 100 = 65\%$
	4	$\frac{16}{20} \times 100 = 80\%$	$\frac{4}{20} \times 100 = 20\%$
	5	$\frac{17}{20} \times 100 = 85\%$	$\frac{3}{20} \times 100 = 15\%$
aroma	1	$\frac{17}{20} \times 100 = 85\%$	$\frac{3}{20} \times 100 = 15\%$
	2	$\frac{18}{20} \times 100 = 90\%$	$\frac{2}{20} \times 100 = 10\%$
	3	$\frac{18}{20} \times 100 = 90\%$	$\frac{2}{20} \times 100 = 10\%$
	4	$\frac{18}{20} \times 100 = 90\%$	$\frac{2}{20} \times 100 = 10\%$
	5	$\frac{19}{20} \times 100 = 95\%$	$\frac{1}{20} \times 100 = 5\%$



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](http://www.poltektegal.ac.id) Email : [farmasi@poltektegal.ac.id](mailto:farmasi@poltektegal.ac.id)

No : 078.06/FAR.PHB/III/2021  
 Hal : Keterangan Praktek Laboratorium

**SURAT KETERANGAN**

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa berikut :


Nama : Desi Hani Lutfiyani  
 NIM : 18080182  
 Judul KTI : Formulasi dan Evaluasi Lip Balm Kombinasi Minyak Jojoba  
 (*Simmondsia chinensis*) dan Minyak Biji Matahari (*Helianthus annuus*) Sebagai Pelembab

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

Demikian surat keterangan ini untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 9 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

## CURICULUM VITAE



Nama : DESI HANI LUTFIYANI  
 TTL : BREBES, 14 NOVEMBER 1999  
 Email : [desihani18@gmail.com](mailto:desihani18@gmail.com)  
 No.HP : 089693957407  
 Alamat : Jl. H. Abu Hasan RT. 24 RW.03 Keboledan, Wanasari,  
 Brebes.

### PENDIDIKAN

SD : SD Negeri Keboledan 01  
 SMP : MTs Negeri Model Brebes  
 SMA : SMA Negeri 1 Brebes  
 D3 : Politeknik Harapan Bersama Tegal  
 Judul KTI : Formulasi dan Evaluasi Lip Balm Kombinasi Minyak  
 Jojoba (*Simmondsia chinensis*) dan Minyak Biji Matahari  
 (*Helianthus annuus*) Sebagai Pelembab.

### NAMA ORANG TUA

Ayah : Khaerudin  
 Ibu : Ismatunikmah

### ALAMAT ORANG TUA

Ayah : Jl. H. Abu Hasan RT. 24 RW.03 Keboledan, Wanasari,  
 Brebes.  
 Ibu : Jl. H. Abu Hasan RT. 24 RW.03 Keboledan, Wanasari,  
 Brebes.

### PEKERJAAN ORANG TUA

Ayah : Petani  
 Ibu : Pedagang sayur