

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kosmetika merupakan salah satu kebutuhan yang penting bagi sebagian besar wanita. Menurut Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM). Kosmetika merupakan sediaan atau bahan yang digunakan untuk membersihkan, memberi aroma harum, mengubah penampilan dan memperbaiki bau badan atau melindungi tubuh pada kondisi baik dan digunakan pada bagian tubuh manusia bagian luar. Kosmetik tidak menimbulkan efek negatif dan berbahaya bagi manusia karena hanya dipaparkan di bagian luar tubuh. Namun, pendapat tersebut tidak sepenuhnya benar, karena kulit mampu menyerap bahan-bahan yang melekat pada permukaannya. Salah satu faktor keamanan kosmetik dilihat dari bahan yang digunakan. Peranan zat pewarna sangat besar dalam kosmetik dekoratif (br Tarigan, Asfianti, & br Ginting, 2021)

Salah satu bentuk obat tradisional yang terbuat dari bahan alam yaitu sediaan kosmetik pemanfaatan bahan alam di wilayah Indonesia sangat meningkat, beberapa bahan alam sudah banyak dikelola dalam jumlah besar. Penggunaan bahan alam untuk obat tradisional dipercaya memiliki efek samping lebih sedikit dibanding obat yang berbahan dasar kimia dan harga lebih terjangkau (Carolia & Noventi, 2016)

Antioksidan adalah senyawa yang mampu menunda, memperlambat dan mencegah proses oksidasi lipid. Dalam arti khusus antioksidan adalah zat yang dapat menunda atau mencegah terjadinya reaksi radikal bebas dalam oksidasi lipid. Oksidasi merupakan suatu reaksi kimia yang mentransfer elektron dari satu zat ke oksidator. Reaksi oksidasi dapat menghasilkan radikal bebas dan memicu reaksi berantai, menyebabkan kerusakan sel dalam tubuh (br Tarigan, Asfianti, & br Ginting, 2021)

Bunga kembang sepatu mempunyai berbagai macam senyawa kimia. Salah satu yang terkandung dalam kembang sepatu adalah pigmen antisionin yang termasuk golongan flavonoid yang mempunyai peran sebagai antioksidan. Antioksidan mempunyai potensi didasarkan melalui jumlah dan gugus hidroksilnya. Antioksidan merupakan suatu senyawa yang mampu menetralkan radikal bebas serta menghambat oksidasi pada sel maka mampu mengurangi terjadinya kerusakan sel (Malinda & Syakdani, 2021)

Dalam penelitian ini akan menggunakan metode perkolasi. Perkolasi adalah salah satu metode ekstraksi dingin yang dilakukan dengan ringkas dan mudah kelebihan lainnya metode perkolasi adalah sampel selalu dialiri oleh pelarut baru sehingga ekstraksi maksimal dan mengurangi kerusakan senyawa (Wigati & Rahardian, 2018). Dalam metode ini menggunakan pelarut etanol 96% karena merupakan pelarut terstandar dari pelarut lainnya, pada bunga kembang sepatu salah satu kandungannya adalah senyawa flavonoid senyawa ini tidak tahan akan panas dan bersifat polar sehingga dibutuhkan pelarut yang bersifat polar untuk mengeskraknya. Senyawa flavonoid mempunyai tingkat

kepolaran yang berbeda, namun pada umumnya flavonoid bersifat semipolar sehingga akan lebih efektif jika diekstrak dengan pelarut semipolar, seperti etanol dan metanol. Dari beberapa jurnal yang telah disebutkan beberapa jenis bunga yang mengandung antioksidan yaitu kelopak bunga rosela memiliki aktivitas antioksidan 72,06%, bunga tasbih memiliki aktivitas antioksidan 50%, dan untuk bunga kembang sepatu sendiri memiliki aktivitas antioksidan 77,55% (Desmiaty, Berna, Saputri, Dewi, & Hanafi, 2019)

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya maka perlu dilakukan penelitian ekstrak bunga sepatu untuk mendapatkan formulasi dan evaluasi sediaan cream sebagai alternatif kosmetik yang mengandung bahan kimia. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang lebih bermanfaat untuk STIKes Banyuwangi dan juga ada penelitian lanjutan.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana formulasi dan evaluasi sediaan krim ekstrak bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinesis L*)?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Membuat formulasi dan melakukan evaluasi sediaan krim ekstrak bunga kembang sepatu.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Membuat formulasi sediaan krim ekstrak bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinesis L.*).
2. Mengevaluasi uji organoleptis sediaan krim ekstrak bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinesis L.*).
3. Mengevaluasi uji homogenitas sediaan krim ekstrak bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinesis L.*).
4. Mengevaluasi uji pH sediaan krim ekstrak bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinesis L.*).
5. Mengevaluasi uji daya sebar sediaan krim ekstrak bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinesis L.*).
6. Mengevaluasi uji daya lekat sediaan krim ekstrak bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinesis L.*).
7. Mengevaluasi uji stabilitas (cycling test) sediaan krim ekstrak bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinesis L.*).

1.4 Manfaat Penelitian

Adanya penelitian ini bermanfaat bagi berbagai pihak:

1. Bagi Peneliti

Diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan penelitian dan untuk pengembangan penelitian yang akan datang.

2. Bagi Masyarakat

Diharapkan bagi masyarakat luas sebagai informasi bahan obat yang berkhasiat.

3. Bagi Institusi

Diharapkan dapat memberikan data tambahan terkait ekstrak bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinesis L*) yang bermanfaat bagi STIKes Banyuwangi.



BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi Bunga Kembang Sepatu(*Hibiscus rosa-sinensis* L)

Kingdom : Plantae

Divisi : Spermatophyta

Subdivisi : Angiospermae

Class : Dicotyledonae

Ordo : Malvales

Family : Malvaceae

Genus : *Hibiscus*

Species : *Hibiscus rosa-sinensis* L(Lawrence,1951)

2.1.1 Morfologi Bunga Kembang Sepatu



Gambar 1.Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L)

Kembang sepatu merupakan salah satu tanaman hias. Tanaman ini banyak ditemukan dimana saja. Perdu tegak, tinggi 1-4 meter, bercabang banyak, daun tunggal, bertangkai tinggi, panjang 1-3,7 cm, dan letak berseling. Helai daun berbentuk bulat telur, ujung meruncing, pangkal runcing, tepi bergerigi kasar, tulang daun menjari, panjang 3,5-9,5 cm, lebar 2-6 cm, dan berwarna hijau. Daun berbentuk garis, bunga tunggal, sedikit menggantung, ada yang berwarna merah, oranye, kuning, putih. Bunga sering digunakan untuk mewarnai kain, makanan (jelly, buah kering), maskara.

2.1.2 Kandungan Zat Aktif KembangSepatu

Beberapa kandungan yang terdapat di dalam bunga kembang sepatu yaitu sponin, flavonoid tanin ,alkaloid ,quersetin ,sianidin dan triterpenoid (Mardiyahningsih & Aini, 2014)

2.2 Metabolit Sekunder

Metabolit sekunder adalah senyawa non-nutrisi yang dihasilkan oleh tumbuhan yang berfungsi untuk kelangsungan hidup tumbuhan, mekanisme adaptasi kimia terhadap lingkungan, perubahan diri dan dapat membunuh organisme lain (Mardiyahningsih & Aini, 2014)

2.2.1 Flavonoid

Flavonoid adalah senyawa metabolit sekunder yang banyak ditemukan didalam jaringan tanaman. Flavonoid termasuk golongan senyawa phenolik. Senyawa fenol dapat mengikat protein. Secara biologis flavonoida penting dalam kaitan penyerbukan tanaman oleh serangga.

Senyawa ini berperan penting dalam penentu warna, rasa, bau dan kualitas nutrisi makanan. Bagi tumbuhan, senyawa flavonoid berperan sebagai pertahanan diri dari hama, interaksi dengan mikrobia, dormansi biji, pelindung terhadap radiasi sinar UV, molekul sinyal pada berbagai jalur transduksi, dan molekul sinyal pada polinasi dan fertilisasi jantan (Cahyati, Asmara, Umniyati, & Mulyaningsih, 2019).

2.2.2 Tanin

Tanin banyak terkandung pada tumbuhan berpengbuluh, dalam angiospermae terdapat khusus dalam jaringan kayu. Tanin memiliki sifat larut dalam air atau alkohol sebab tanin banyak mengandung fenol yang memiliki gugus OH, mengikat logam berat serta adanya zat yang bersifat antirayap dan jamur (Mardiyahningsih & Aini, 2014)

2.2.3 Saponin

Saponin merupakan suatu glikosida alamiah dan terikat dengan steroid atau triterpana. Saponin memiliki aktifitas farmakologi yang luas meliputi imunologi, antitumor, antiinflamasi, antivirus, antijamur, dapat membunuh kerang-kerangan, hipoglikemik dan efek hypokholestrol. Saponin juga memiliki beberapa macam sifat yaitu terasa manis, adanya pahit, dapat berbentuk buih, dapat menstabilkan emulsi dan dapat menyebabkan hemolisis. Dalam pemakaian saponin bisa digunakan untuk banyak keperluan, dipakai untuk membuat minuman beralkohol, industri pakaian, kosmetik, obat-obatan dan dipakai sebagai obat tradisional (Mardiyahningsih & Aini, 2014).

2.2.4 Ekstraksi

Ekstrak merupakan penyarian zat-zat aktif dari tanaman obat. Zat – zat aktif berada di dalam sel. Ekstraksi dilakukan dengan tujuan menarik zat-zat kimia yang terdapat pada simplisia yaitu bahan alami yang terdapat pada tumbuhan. Ekstrak ini didasarkan prinsip perpindahan massa komponen zat kedalam pelarut, dimana perpindahan terjadi pada lapisan antar muka kemudian berdifusi masuk ke dalam pelarut (Kandita, Aisyah, & Putri, 2015).

Adapun macam-macam metode ekstraksi yang bisa digunakan adalah sebagai berikut:

2.2.5 Maserasi

Maserasi merupakan proses pengekstrakan simplisia menggunakan pelarut dengan beberapa kali pengocokan atau pengadukan pada temperatur ruangan (kamar). Maserasi bertujuan untuk menarik zat – zat berkhasiat yang tahan pemanasan maupun yang tidak tahan pemanasan (Shofi, Suwitasari, & Istiqomah, 2020).

2.2.6 Perkolasi

Perkolasi merupakan penyarian dengan mengalirkan cairan penyari melewati serbuk simplisia yang sudah dibasahi. Alat yang dipakai untuk mengekstraksi disebut perkolator, dengan ekstrak yang telah dikumpulkan disebut perkolat (Silviani & Nirwana, 2020).

2.2.7 Soxhlet

Sokletasi merupakan ekstraksi memakai pelarut yang selalu baru

umumnya dikerjakan menggunakan alat khusus sehinggaterjadi ekstraksi kontinu dengan jumlah pelarut yang relatif konstan dengan adanya pendingin balik (Shofi, Suwitasari, & Istiqomah, 2020).

2.2.8 Refluks dan Destilasi Uap Pada metode refluks

Sampel dimasukkan bersama pelarut ke labu yang dihubungkan dengan kondensor. Pelarut dipanaskan sampai mencapai titik didih (Mukhriani, 2014).

2.3 Krim

Sekarang ini telah ada berbagai sediaan kosmetika perawatan kulit termasuk sediaan berbentuk krim. Krim merupakan sediaan setengah padat yang memiliki satu atau lebih bahan obat yang larut atau terdispersi dalam bahan dasar yang cocok. Konsistensi serta sifat rheologisnya bergantung pada jenis emulsinya, apakah tipe minyak dalam air atau air dalam minyak dan juga pada sifat zat padat dalam fase internal. Manfaat dari sediaan ini lebih banyak digunakan karena lebih instan, lebih mudah digunakan, menimbulkan rasa dingin, mudah dicuci, tidak berlemak, bias digunakan di wilayah rambut, memberi rasa nyaman (tidak iritasi), gampang dibersihkan dari kulit, serta tidak lengket seperti salep atau sediaan farmasi lainnya (Setyani , Setyowati, & Ayuningtyas,2016).

2.4 Evaluasi Fisik

Evaluasi fisik merupakan suatu proses mempertimbangkan beberapa hal dengan menggunakan patokan – patokan tertentu yang bersifat kualitatif, misalnya baik tidak baik, kuat lemah, memadai tidak memadai, tinggi rendah

dan sebagainya (Pratimasari, Sugihartini, & Yuwono, 2015).

2.4.1 Uji organoleptis

Uji organoleptis adalah uji yang dilakukan untuk mengevaluasi sifat fisik sediaan yang meliputi bentuk, warna, dan bau (Dewi, 2020).

2.4.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah uji yang dilakukan dengan menggunakan kaca objek yaitu dengan cara oleskan krim pada kaca objek. Sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat ada butiran kasar. Apabila tidak terdapat butiran – butiran kasar diatas kaca objek tersebut maka krim yang diuji homogen (Juwita, 2013).

2.4.3 Uji pH

Uji pH adalah uji yang dilakukan untuk mengevaluasi pH sediaan agar tidak mengiritasi kulit dan menyebabkan kulit bersisik. Pengukuran pH memakai pH meter dengan rentan toleransi pH krim berkisar antara 4.5 – 8.0 (Susila & Nasihah, 2018)

2.4.4 Uji Daya Sebar

Uji daya sebar adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui kemampuan sediaan krim menyebar saat diaplikasikan pada kulit dengan cara timbang 0,5 gram krim lalu letakan krim ditengah cawan petri yang berada diposisi terbalik. Lalu berikan beban cawan petri yang lain diatas krim dan biarkan 1 menit, ukur diameternya. Spesifikasi daya sebar yang diharapkan yaitu mudah menyebar (diameter penyebaran 3 – 7 cm) (Ekayanti, 2019).

2.4.5 Uji Stabilitas (*Cyclingtest*)

Cyclingtest bertujuan untuk mengetahui kestabilan apakah terjadi kristalisasi atau perubahan maupun proses oksidasi dalam sediaan krim yang bersuhu ekstrim dengan tingkat stress yang tinggi (Sinaga, Luliana, & Fahrurroji, 2015).

2.4.6 Uji Daya Lekat

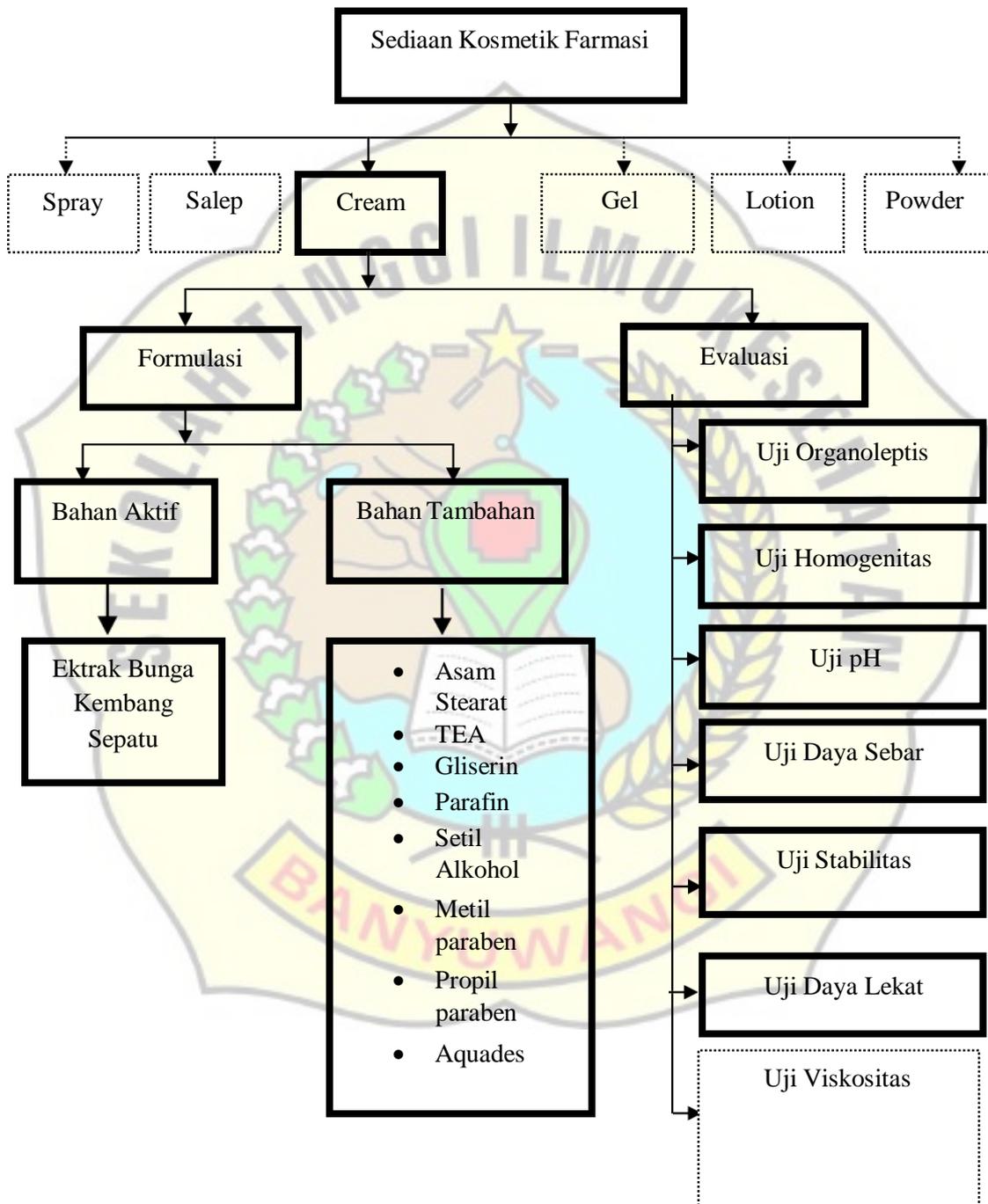
Pengujian daya lekat berfungsi untuk mengetahui kemampuansediaan krim untuk menempel pada permukaan kulit setelah dioleskan. Semakin besar daya lekat krim maka absorpsi obat oleh kulit akan semakin besar. Daya lekat yang baik memungkinkan obat tidak mudah lepas dan semakin lama melekat pada kulit, sehingga dapat menghasilkan efek yang diinginkan. Sediaan krim dikatakan baik apabila memenuhi syarat daya lekat yaitu lebih dari 4 detik (Wibowo, 2017).

2.4.7 Uji Viskositas

Viskositas dapat diperumpamakan dua buah bidang sejajar yang dilapisi fluida tipis. Bidang permukaan bawah yang dibatasi oleh lapisan fluida setebal h , sejajar dengan bidang permukaan atas yang bergerak seluas A . Jika bidang atas ringan, berarti tidak memberi beban pada lapisan fluida dibawahnya, maka tidak ada gaya tekanyang bekerja pada lapisan fluida (Azkiya, 2017)

2.6 Kerangka Konsep

Gambar 2 Kerangka Konsep



BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimen yaitu yang bersifat eksperimental (*experimental reserch*). Perlakuan penelitian ini adalah proses pembuatan atau formulasi sediaan krim.

3.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Farmasetika dan laboratorium Bahan alam STIKes Banyuwangi.

3.3 Alat Dan Bahan

1. Alat

Alat yang dipakai untuk penelitian ini sebagai berikut beaker glass, water bath, stemper dan mortir, glass ukur, kertas saring, batang pengaduk, timbangan analitik, pipet tetes, kaca arloji, kertas perkamen, belender, kaca porselin, pH meter, wadah cream, oven, timbangan digital, infus, selang infus.

2. Bahan

Bunga kembang sepatu, etanol 96%, aquadest (ad), asam stearate, trietanolamin, gliserin, paraffin, setil alkohol, propil paraben, metil paraben.

3.4 Prosedur Kerja

3.4.1 Pembuatan Serbuk Simplisia Bunga Kembang Sepatu

Bunga kembang sepatu dicuci dengan air bersih mengalir kemudian ditiriskan lalu dikeringkan dengan oven pada suhu 40 – 50°C sampai kering. Bunga Kembang Sepatu yang sudah kering dibuat dalam bentuk serbuk dengan cara diblender, kemudian diayak menggunakan ayakan no mesh 60 (Dewi, 2020).

3.4.2 Pembuatan Ekstrak Bunga Kembang Sepatu

Serbuk simplisia bunga kembang sepatu ditimbang sebanyak 250 gram dalam wadah perkolasi. Kemudian sempel simplisia dibasahi dengan pelarut hingga sempel terendam dengan pelarut etanol 96% selama 24 jam. Saluran bawah perkolator dibuka agar cairan didalam menetes perlahan melalui selang perkolasi. Kemudian pelarut bisa ditambahkan hingga hasil ekstrak tercukupi.

3.4.3 Membuat Formulasi Krim

3.4.4 Tabel 3. 1 Formula sediaan krim ekstrak bunga kembang sepatu (Hibiscus rosa-sinesis L)

BAHAN	FORMULASI KRIM 50 GRAM	
	FORMULASI 1	FORMULASI 2
Ekstrak bunga kembang Sepatu	2,5 g	5 g
Asam stearat	7 g	7 g
Trietanolamin	1 g	1 g
Gliserin	1,5 g	1,5 g
Paraffin	12,5 g	12,5 g
Setil alkohol	0,75 g	0,75 g
Metil paraben	0,9 g	0,9 g
Propil paraben	0,01 g	0,01 g
Dengan Aquades ad 100 ml		

Sumber : (Dewi, 2020)

3.4.4.1 Formulasi 1

1. Siapkan alat dan bahan.
2. Panaskan mortir dan stamper ad hangat.
3. Timbang fase minyak berupa asam stearate 7 g, setil alkohol 0,75g, paraffin 12,5 g.
4. Masukkan fase minyak ke dalam cawan lalu dilebur diatas penangas air.
5. Timbang fase air berupa gliserin 1,5 g, TEA 1 g, metil paraben 0,9 g, propil paraben 0,01 g.
6. Masukkan fase air ke dalam cawan lalu dilebur diatas penangas air.
7. Fase air dan fase minyak yang telah dilebur dicampur ke dalam mortir yang hangat dan digerus dengan kuat hingga terbentuk basis krim.
8. Timbang ekstrak kembang sepatu 2,5 g, masukkan ke dalam mortir.
9. Tambahkan sedikit demi sedikit basis krim sambil gerus hingga terbentuk krim

yang homogen.

10. Masukkan krim dalam wadah dan beri label.

3.4.4.2 Formulasi 2

1. Siapkan alat dan bahan
2. Panaskan mortir dan stemper ad hangat.
3. Timbang fase minyak berupa asam stearat 7 g, setil alkohol 0,75 g, paraffin 12,5g.
4. Masukkan fase minyak ke dalam cawan kemudian lebur diataspenangas air.
5. Timbang fase air berupa TEA 1 g, gliserin 1,5 g, metilparaben 0,9 g, propil paraben 0,01 g.
6. Masukkan fase air ke dalam cawan kemudian lebur diataspenangas air.
7. Fase air dan fase minyak yang telah dilebur dicampurke dalam mortir yang hangat dan gerus dengan kuat hingga terbentuk basis krim.
8. Timbang ekstrak bunga kembang sepatu 5 g, masukkan ke dalammortir.
9. Tambahkan sedikit demi sedikit basis krim sambil digerus hingga terbentuk krim yang homogen.
10. Masukkan krim dalam wadah dan beri label.

3.4.5 Uji Organoleptik

Cream diamati secara visual dari bau, warna, tektur sediaan homogen, bentuk cream, dan letakan pada suhu kamar (25-30° C).

3.4.6 Uji Homogenitas

Diambil dua sampel krim masing-masing 0,5g, Oleskan pada plat kaca

secara merata, Diraba pada saat mengoleskan krim pada plat kaca dan diamati bahan padat yang ada pada kaca.

3.4.7 Uji PH

Diambil dari dua sampel sediaan krim masing-masing 0,5g, lalu dimasukkan kedalam wadah yang berbeda, celupkan pH meter kedalam wadah yang disediakan satu persatu dan amati sampai pH menunjukkan angka yang keluar dari pH meter tersebut dan pH yang baik untuk kulit adalah 4,5-8,0.

3.4.8 Uji Daya Sebar

Timbang dari dua sampel krim tersebut masing-masing sebanyak 0,5g, Letakan krim pada tengah-tengah kaca arloji, Laluletakkan kaca arloji lain diatas krim, Diamkan krim selama 1-2 menit lalu diukur jarak daya sebar dari krim tersebut

3.4.9 Uji Daya Lekat

Ambil dua sampel krim sebanyak masing-masing 0,5g, Lalu oleskan pada plat kaca dan ditempelkan pada plat kaca lain, Dicatat waktu hingga kedua plat tersebut di pisahkan menggunakan kedua tangan

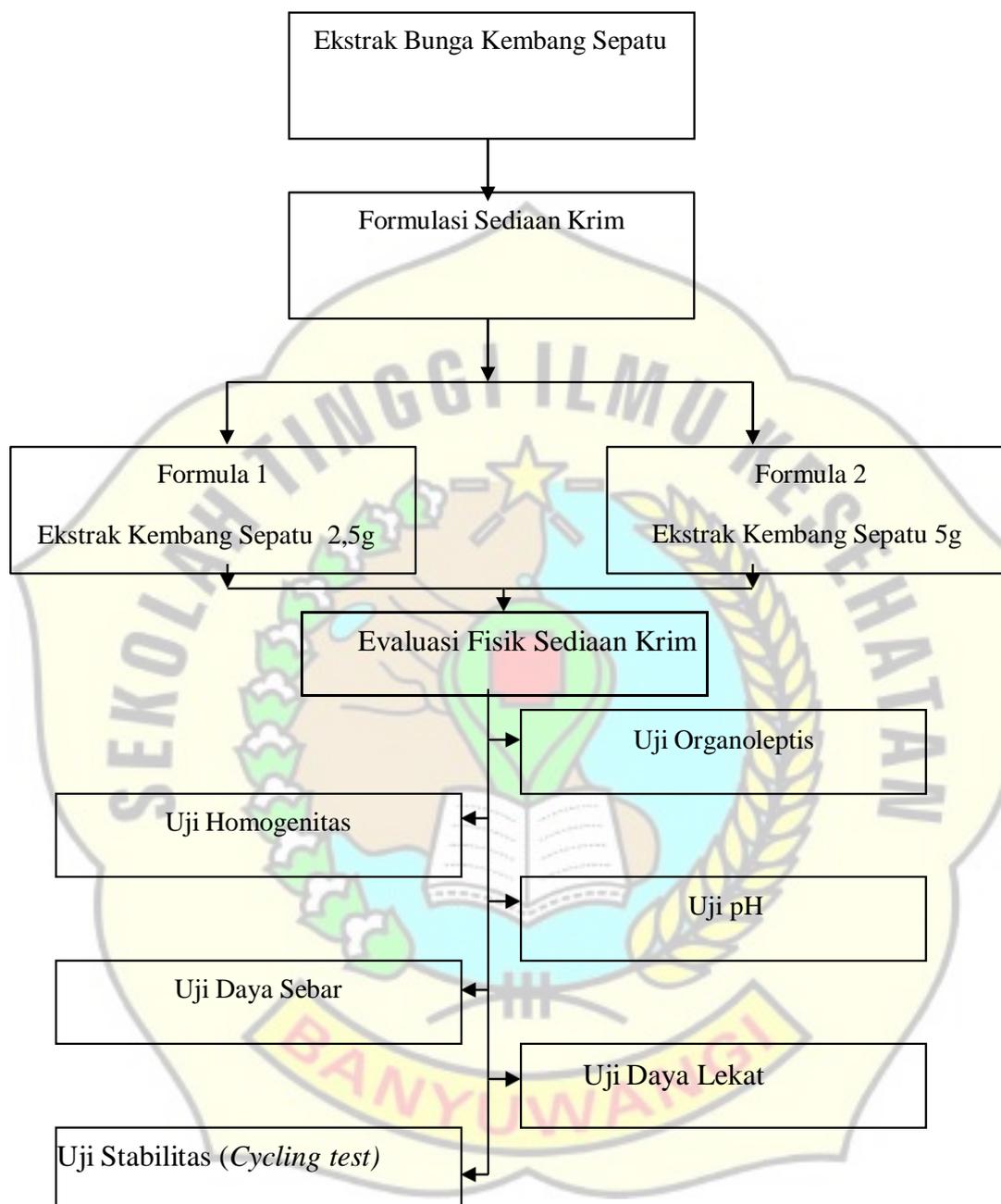
3.4.10 Cycling test

Masukan dua sempel krim kedalam refrigerator pada suhu dingin $\pm 4^{\circ}\text{C}$ selama 24 jam. Kemudian dipindahkan ke dalam oven pada suhu 40°C selama 24 jam sehingga terjadi 1 siklus. Pengamatan dilakukan selama 6 siklus. Diamati

perubahan fisik dari sediaan krim tersebut sebelum dan sesudah di uji cycling test selama 6 siklus.



3.5 Alur Penelitian



3.6 Analisis Data

Metode analisis yang digunakan adalah secara deskriptif, metode ini dapat menggambarkan keadaan secara obyektif yang disajikan dalam bentuk tabel atau presentasi (Meta Safitri, 2016).

Uji	Parameter	Hasil	Kesimpulan M/TM
Uji Organoleptis	Uji fisik bau, warna, dan Bentuk		
Uji Homogenitas	Uji baiknya sediaan homogen bebas partikel Menggumpal		
Uji pH	Menentukan parameter pH suatu sediaan semi padatnya		
Uji Daya Sebar	Uji daya sebar dengan konsistensi 3-7cm sediaan semi padatnya		
Uji Daya Lekat	Uji dengan mengoleskan permukaan kulit/plat kaca wktu min.4 deik dan max.10 detik		
Uji cycling test	<u>Uji kestabilan dengan perlakuan suhu panas dan Dingin</u>		