

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Rancangan Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat deskriptif yaitu penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui mutu fisik sediaan krim dari ekstrak Daun Cincau Hijau (*Cyclea barbata*. Miers). Penelitian deskriptif merupakan suatu bentuk penelitian yang bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan suatu peristiwa, keadaan, objek apakah orang atau segala sesuatu yang terkait dengan variabel-variabel yang bisa dijelaskan baik menggunakan angka-angka maupun kata-kata (Punaji, 2010).

Adapun persiapan penelitian ini yaitu meliputi penentuan formula, pemilihan metode pembuatan krim, merancang prosedur dan merancang kebutuhan alat dan bahan. Pelaksanaannya meliputi determinasi tanaman, ekstraksi, pembuatan sediaan krim, pengujian mutu fisik sediaan krim yang meliputi pengamatan organoleptis, homogenitas, pH, uji viskositas, uji daya sebar, uji daya lekat, uji tipe krim, uji sentrifugasi dan uji inversi. Pada pelaksanaan akhir dilakukan analisa data penelitian untuk mengetahui apakah sediaan krim ekstrak Daun Cincau Hijau (*Cyclea barbata*. Miers) yang dibuat mempunyai mutu fisik yang baik sesuai dengan Standar mutu fisik sediaan krim.

#### **3.2 Populasi Dan Sampel**

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sediaan krim ekstrak Daun Cincau Hijau (*Cyclea barbata*. Miers).

Sampel dari penelitian ini adalah sediaan krim ekstrak Daun Cincau Hijau (*Cyclea barbata*. Miers) sejumlah 20 gram yang direplikasi sebanyak 3 kali.

### 3.3 Lokasi Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di laboratorium Farmasetika Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang. Waktu penelitian ini dilakukan pada bulan April 2019.

### 3.4 Definisi Operasional Variabel

Definisi Operasional Variabel dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel

**Tabel 3.1. Definisi Operasional Variabel**

Variabel	Sub Variabel	Definisi	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Mutu Fisik sediaan krim ekstrak Daun Cincau Hijau ( <i>Cyclea barbata</i> . Miers)		Pengujian mutu yang dilakukan pada suatu sediaan yang telah dibuat.			
	Organoleptis	Pengukuran daya penerimaan dan perubahan terhadap bau, warna dan bentuknya.	Indera manusia	Bau : Tidak berbau Warna : Bentuk: Setengah padat (Elya dkk,2013)	Ordinal
	Homogenitas	Pengujian yang dilakukan untuk mengetahui tercampur atau tidaknya seluruh komponen di dalam sediaan.	Indera Manusia	Homogen bila sediaan yang dioles pada lempeng kaca tidak terdapat perbedaan warna (merata) (Elya dkk,2013)	Ordinal
	pH	Pengujian yang dilakukan untuk mengetahui derajat keasaman suatu zat.	pH meter	pH : 4,5 – 6,5 (Tranggono & Latifah, 2007)	Interval
	Viskositas	Pengujian yang dilakukan untuk mengetahui kekentalan suatu sediaan.	Viskometer <i>Brookfield</i>	4000-40.000 cps (Wasiaatmadja, 1997)	Interval
	Daya Sebar	Pengujian yang dilakukan untuk mengetahui seberapa besar sediaan dapat menyebar di kulit.	Jangka sorong, kaca transparan, anak timbangan, kertas grafik	5 – 7 cm (Garg dkk, 2002)	Interval
	Daya Lekat	Pengujian yang	Stopwatch,	Lebih dari 4	Interval

	dilakukan untuk mengetahui apakah suatu sediaan dapat melekat pada kulit dengan baik atau tidak.	plat kaca	detik (Wasiaatmadja, 1997)	
Tipe Krim	Pengujian yang dilakukan untuk mengetahui tipe dari sediaan krim.	Kertas Perkamen, Indera Manusia	Tipe M/A : kertas perkamen terlihat terbasahi oleh air Tipe A/M : kertas perkamen terlihat terbasahi oleh minyak (Ansel,1989)	Ordinal
Sentrifugasi	Pengujian yang dilakukan untuk mengetahui lamanya pemisahan antara minyak dan air	Alat sentrifugator	Stabil jika tidak terjadi breaking atau pecahnya emulsi (Handali dkk, 2011)	Ordinal
Inversi	Pengujian yang dilakukan untuk mengetahui perubahan fase yang terjadi pada sediaan.	Kertas perkamen, Indera manusia	Berubahnya fase krim. Dari M/A menjadi A/M atau sebaliknya (Lahman, 1989)	Ordinal

### 3.5 Alat Dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain tabung reaksi, pipet tetes, beaker glass, timbangan, anak timbangan, corong, kertas saring, mortir, stamper, sudip, seperangkat alat *rotary evaporator*, oven, blender, cawan penguap, pHmeter, jangka sorong, viscometer *brookfield*.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain metanol, ekstrak Daun Cincau Hijau (*Cyclea barbata* Miers), tween 80, span 80, setil alkohol, asam stearat, adeps lanae, parafin, natrium Benzoat, gliserin dan aquades.

### 3.6 Prosedur Penelitian

#### 3.6.1. Pembuatan simplisia Daun Cincau Hijau (*Cyclea barbata*. Miers)

1. Dicuci Daun Cincau Hijau sebanyak  $\pm$  1 kg hingga bersih
2. Dikeringkan dengan cara diangin-anginkan tanpa sinar matahari langsung (suhu ruangan)
3. Setelah kering, Daun Cincau Hijau dihaluskan dengan cara diblender sampai menjadi serbuk.
4. Ditimbang serbuk sebanyak 250 gram.

#### 3.6.2. Pembuatan Ekstrak Daun Cincau Hijau (*Cyclea barbata*. Miers)

1. Dimasukkan serbuk Daun Cincau Hijau 250 gram ke dalam botol kaca dan direndam dengan pelarut metanol sebanyak 1000 mL selama 3 hari serta dilakukan pengadukan setiap 24 jam.
2. Disaring menggunakan kertas saring sehingga didapat filtrat
3. Residu yang dihasilkan dimasukkan kembali kedalam botol kaca dan direndam dengan pelarut metanol sebanyak 1000 mL selama 3 hari serta dilakukan pengadukan setiap 24 jam
4. Ekstraksi kedua disaring menggunakan kertas saring sehingga didapat filtrat
5. Filtrat pada kedua ekstraksi dicampurkan menjadi satu wadah
6. Filtrat diuapkan dengan evaporator dengan suhu  $60^{\circ}\text{C}$ , hingga terbentuk ekstrak kental dengan rendemen sebesar 7,26%

3.6.3. Pembuatan sediaan krim Ekstrak Daun Cincau Hijau (*Cyclea barbata*. Miers)

Pembuatan sediaan krim ekstrak Daun Cincau Hijau, digunakan formulasi yang terdapat pada tabel

**Tabel 3.2. Tabel Formulasi Sediaan**

Bahan	Konsentrasi (%)
Ekstrak	17 %
Parafin cair	5 %
Asam Stearat	5 %
Setil alkohol	5 %
Gliserin	15 %
Adeps lanae	5 %
Tween 80	5 %
Span 80	5 %
Natrium benzoat	0,5 %
Aquades	Ad 20 gram

1. Disiapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
2. Ditimbang adeps lanae 1 gram, asam stearat 1 gram, span 80 1 gram, paraffin cair 1 gram, setil alkohol 1 gram kemudian dilebur secara berturut-turut ketiga bahan tersebut di atas penangas air diaduk hingga homogen.
3. Pada wadah yang berbeda ditimbang natrium benzoat 100 mg, kemudian dilarutkan dalam air yang telah dipanaskan hingga 100° C.
4. Ditimbang gliserin 3 gram dan tween 80 1 gram, kemudian dimasukkan ke dalam natrium benzoat dan diaduk hingga homogen.

5. Dimasukkan campuran adeps lanae kedalam campuran natrium benzoat sambil diaduk hingga terbentuk corpus emulsi yang stabil.
6. Ditimbang 2 gram ekstrak Daun Cincau Hijau (*Cyclea barbata*. Miers), ditambahkan ekstrak kedalam emulsi sedikit demi sedikit dan diaduk hingga terbentuk emulsi yang homogen.
7. Dimasukkan kedalam wadah tertutup rapat.
8. Dan dilakukan replikasi sebanyak 3 kali.

### **3.7 Uji Mutu Fisik Sediaan**

Pengujian mutu fisik dalam sediaan krim ekstrak Daun Cincau Hijau (*Cyclea barbata*. Miers) dilakukan dalam beberapa pengujian, diantaranya yaitu :

#### **3.7.1. Organoleptis**

Pengamatan dilakukan dengan melihat secara langsung warna dan bau dari sediaan krim yang dibuat.

#### **3.7.2. Homogenitas**

1. Diambil sampel sebanyak 0,5 gram.
2. Doleskan sampel pada gelas objek.
3. Diamati apakah ada butiran-butiran zat dari fase minyak maupun fase air yang tidak tercampur secara merata.

#### **3.7.3. Perubahan pH**

1. Siapkan pH meter
2. Celupkan pH meter pada sediaan krim ekstrak Daun Cincau Hijau (*Cyclea barbata*. Miers)
3. Diamati dan dicatat berapa skala yang ditunjuk pada pH meter

#### **3.7.4. Viskositas**

1. Menempatkan 50 mL sampel dalam viscometer *brookfield* hingga spindle terendam
2. Viskometer dijalankan kemudian viskositas dari sediaan krim akan terbaca

#### 3.7.5. Daya Sebar

1. Ditimbang sediaan krim 0,5 gram
2. Dilekatkan diatas kertas grafik yang dilapisi plastik transparan
3. Dibiarkan sesaat (1 menit)
4. Dihitung luas daerah yang diberikan oleh sediaan
5. Ditutup lagi dengan plastik yang diberi beban tertentu, masing-masing 50 gram, 100 gram, 150 gram dan dibiarkan selama 60 detik
6. Dihitung pertambahan luasnya dan dicatat diameter penyebarannya

#### 3.7.6. Daya Lekat

1. Sampel 0,5 gram dioleskan pada plat kaca
2. Plat kaca kedua ditempelkan sampai kedua plat benar-benar menyatu
3. Plat kaca kemudian ditekan dengan beban 1 kg selama 5 menit
4. Setelah itu beban dilepas, diberi beban pelepasan 80 gram dan kemudian dicatat waktu sampai kedua plat saling lepas.

#### 3.7.7. Tipe Krim

1. Dioleskan krim pada kertas perkamen
2. Dilihat apakah perkamen terbasahi oleh minyak atau air

#### 3.7.8. Sentrifugasi

1. Dimasukkan krim kedalam tabung sentrifugasi
2. Dimasukkan tabung ke dalam alat sentrifugator

3. Sampel disentrifusi pada kecepatan 3000-5000 rpm selama 5 menit sampai 1 jam
4. Pengamatan dilakukan mulai menit ke 5, 10, 20, 30 hingga ke 60.

#### 3.7.9. Inversi

Setelah pengamatan uji sentrifugasi, sediaan diuji tipe krim kembali.

1. Dioleskan pada kertas perkamen sediaan yang telah disentrifugasi
2. Dilihat apakah kertas terbasahi oleh minyak atau air
3. Diamati apakah tipe krim sediaan berubah atau tidak.

### **3.8 Analisis Data**

Data hasil penelitian disajikan berupa data yang akan dibandingkan dengan standar Mutu Fisik sediaan krim. Hasil dikatakan sesuai dengan standar Mutu Fisik sediaan krim jika semua parameter uji memenuhi standar Mutu Fisik sediaan krim.