

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Rancangan Penelitian**

Penelitian yang dilakukan yaitu menggunakan metode jenis deskriptif dengan membuat sediaan *lipbalm* yang mengandung antioksidan ekstrak kayu secang (*Caesalpinia Sappan* L).

Pada penelitian ini terdiri dari 2 tahap. Tahap pertama adalah tahap persiapan yang meliputi persiapan bahan baku serbuk simplisia kayu secang, persiapan pelarut untuk maserasi yaitu etanol 96%, persiapan rancangan formulasi, serta alat-alat yang akan digunakan.

Tahap kedua meliputi beberapa tahap pelaksanaan yaitu, pembuatan ekstrak kayu secang, pembuatan sediaan *lipbalm* ekstrak kayu secang serta melakukan evaluasi mutu fisik *lipbalm* yang meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya lekat, uji daya sebar, uji stabilitas fisik dan uji iritasi sediaan *lipbalm*.

#### **3.2 Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi penelitian adalah Ekstrak Kayu secang, sedangkan sampel pada penelitian ini adalah 3 gram sediaan *lipbalm* ekstrak Kayu Secang.

### **3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian**

#### 3.3.1 Lokasi penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Farmakognosi dan Laboratorium Farmasetika Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang.

#### 3.3.2 Waktu penelitian

Waktu penelitian dilakukan mulai dari bulan Februari sampai bulan Mei 2019.

### **3.4 Definisi Operasional Variabel**

Klasifikasi variabel pada penelitian ini meliputi mutu sediaan *lipbalm*. Definisi operasional variabel dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

**Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel**

Variabel	Sub variabel	Definisi operasional	Alat ukur	Hasil ukur
Mutu fisik sediaan <i>lipbalm</i>	organoleptis	Menunjukkan fisik <i>lipbalm</i> yang meliputi warna, bau, tekstur, dan bentuk sediaan	Visual	Sediaan tidak berubah warna, bentuk, tidak berbau tengik dan bertekstur lembut saat disimpan (Wardani, 2015)
	homogenitas	Menunjukkan sediaan <i>lipbalm</i> yang sudah tercampur merata pada setiap bagian	Visual dan objek glass	Memenuhi syarat jika tidak terdapat partikel kasar ketika diletakkan di antara 2 objek glass (Wardani, 2015)
	pH	Menunjukkan tingkat kesamaan dari <i>lipbalm</i>	pH meter	pH sediaan memenuhi syarat jika berada pada rentang pH bibir yaitu 4,5 – 7,0 (Wasitaadmadja 1997)
	Daya sebar	Menunjukkan kemudahan <i>lipbalm</i> saat digunakan	Kaca objek dan anak timbangan	Standar uji daya sebar <i>lipbalm</i> yaitu 5,6 – 6,4 cm (Rini, 2012)
	Daya lekat	Dilakukan untuk mengetahui kemampuan melekat <i>lipbalm</i> yang dihasilkan	Kaca objek, anak timbangan	Daya lekat <i>lipbalm</i> dikatakan baik apabila mudah dilepaskan pada rentang 5 – 37 detik (Rini, 2012)
	Stabilitas fisik	Menunjukkan tingkat kestabilan sediaan <i>lipbalm</i> baik secara bentuk, bau serta warna yang disimpan dalam suhu kamar selama 28 hari.	Visual	Stabilitas fisik <i>lipbalm</i> bentuk padat, bau tidak tengik, warna sesuai yang diinginkan dalam waktu 28 hari pengamatan.
	Iritasi Sediaan	Menunjukkan aman tidaknya sediaan <i>lipbalm</i> digunakan.	Visual	Tidak adanya Iritasi seperti eritema, papula, vesikula ataupun edema.

### **3.5 Alat dan Bahan / Instrumen Penelitian**

Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian disebut instrumen penelitian. Adapun alat dan bahan yang digunakan adalah sebagai berikut :

#### **3.5.1 Alat**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu seperangkat alat maserasi, evaporator, timbangan analitik, timbangan gram dan miligram, cawan penguap, *waterbath*, mortir, stamper, kaca arloji, gelas beker, sendok tanduk, gelas ukur, pipet tetes, kertas saring, batang pengaduk, wadah *lipbalm*, plat kaca dan pH meter.

#### **3.5.2 Bahan**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *olive oil*, *beeswax*, madu, nipagin, nipasol, TEA, asam stearat, vaselin flavum, pengaroma stroberi, ekstrak kayu secang.

### **3.6 Prosedur Kerja / Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini meliputi tahap ekstraksi kayu secang, pembuatan sediaan *lipbalm*, dan evaluasi mutu fisik sediaan *lipbalm* yang meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji daya sebar, uji pH, uji daya lekat, uji stabilitas fisik dan uji iritasi sediaan.

### 3.6.1 Formulasi *Lipbalm*

No	Nama Bahan	Konsentrasi	Kegunaan
1	<i>Beeswax</i>	9%	Pemadat
2	Nipagin	0,25%	Pengawet
3	Nipasol	0.1%	Pengawet
4	Madu	12%	Humektan dan Emolien
5	Aroma Stroberi	qs	Pengaroma
6	<i>Olive oil</i>	12%	Minyak lemak
7	Ekstrak kayu secang	4%	Pewarna
8	TEA	4 %	Emulgator
9	Asam Stearat	8 %	Emulgator
10	<i>Vaselin Flavum</i>	Ad 8 gram	Basis

### 3.6.2 Prosedur Kerja

#### 3.6.2.1 Determinasi kayu secang

Dilakukan oleh Pemerintah Provinsi Jawa Timur Dinas Kesehatan UPT

#### MATERIA MEDICA BATU.

#### 1.6.2.2 Pembuatan Ekstrak Kayu Secang

1. Sebanyak 250gram serbuk kayu secang dimasukkan ke dalam toples.
2. Kemudian tambahkan pelarut etanol 96% sebanyak 500 ml
3. Rendam selama 3 hari
4. Tiap 24 sekali diaduk dan ganti pelarut
5. Setelah maserasi selesai, hasil disaring dengan corong
6. Lalu hasil yang sudah di saring dipisahkan dengan vacum rotary evaporator untuk mendapatkan ekstrak kental
7. Apabila masih kurang kental dilanjutkan pemanasan di atas waterbath

#### 1.6.2.3 Identifikasi senyawa Flavonoid

1. Diambil ekstrak kayu secang sebanyak 0,5 gram
2. Dimasukkan ke dalam tabung reaksi, ditambahkan 5 ml etanol kemudian panaskan selama 5 menit.

3. Setelah dipanaskan ditambahkan 0,2 gram Mg dan 10 tetes HCl pekat pada tabung, hasil positif ditunjukkan dengan terbentuknya warna jingga, merah atau ungu (Setyowati dkk, 2014).

#### 3.6.2.4 Pembuatan *Lipbalm*

1. Disiapkan alat dan bahan yang akan digunakan
2. Ditimbang Ekstrak kayu secang 0,32 gram
3. Ditimbang *olive oil* 0,4 gram
4. Ditimbang *beeswax* 0,72 gram
5. Ditimbang madu 0,64 gram
6. Ditimbang methyl paraben 0,0144 gram dan propil paraben 0,008 gram
7. Ditimbang TEA 0,32 gram dan As. Stearat 0,64 gram
8. Ditimbang *vaselin flava* 4, 9376 gram
9. Dimasukkan *beeswax* dan sebagian vaselin pada cawan penguap 1, dilebur hingga melebur sempurna di atas waterbath
10. Dimasukkan sisa vaselin dalam cawan yang ke 2, ditambahkan nipagin dan nipasol, ditunggu hingga melebur dan homogen
11. Cawan 2 dimasukkan ke dalam cawan 1, diaduk ad homogen
12. Dimasukkan *olive oil* dan madu, aduk ad homogen
13. Dimasukkan kayu secang, TEA dan Asam stearat dalam cawan, aduk ad homogen
14. Ditambahkan pengaroma stroberi sedikit demi sedikit, sambil diaduk
15. Cawan diangkat dari waterbath sambil terus mengaduk sampai pewarna dari ekstrak kayu secang tercampur rata
16. Tuang ke wadah yang sudah disiapkan, ditunggu sampai memadat.

### 3.6.2.5 Pengujian Sediaan *Lipbalm*

#### 1. Pengujian organoleptis

- 1) Diamati bentuk sediaan *lipbalm*
- 2) Dicum bau atau aroma dari sediaan
- 3) Diamati warna yang dihasilkan dari sediaan tersebut

#### 2. Pengujian homogenitas

- 1) Diambil sediaan yang telah dibuat
- 2) Diperiksa homogenitasnya dengan cara mengoleskan sedikit sediaan pada kaca objek
- 3) Diamati apakah ada butiran kasar atau tidak
- 4) Sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butiran kasar (Ditjen POM, 1979)

#### 2. Pengujian pH sediaan

- 1) Dikalibrasi dengan larutan buffer pH terlebih dahulu setiap kali akan melakukan pengukuran
- 2) Selanjutnya elektroda dibersihkan dengan akuadest dan keringkan dengan kertas tisu
- 3) Ditimbang sampel sebanyak 1 gram dilarutkan pada aquadest 10mL
- 4) Dichelupkan elektroda dalam larutan tersebut dan dibiarkan alat menunjukkan harga pH sampai konstan
- 5) Diperiksa nilai pH yang muncul pada skala pH meter dibaca dan dicatat (Kurniasih, 2016)

#### 3. Pengujian daya lekat

- 1) Diletakkan sediaan *lipbalm* pada 2 plat kaca yang telah ditentukan.

- 2) Ditekan dengan beban 1 kg selama 5 menit.
- 3) Dipasang alat tes beban, diberikan beban 80 gram dan kemudian dicatat waktu pelepasan dari plat kaca (Kurniasih, 2016)
4. Pengujian daya sebar
  - 1) Ditimbang sampel 0.5 gram
  - 2) Dilekatkan diatas plat kaca yang telah dilapisi kertas grafik, kemudian diletakkan sebuah petri diatasnya
  - 3) Dibiarkan sesaat (1 menit)
  - 4) Dihitung luas daerah yang diberikan oleh sediaan
  - 5) Diberi beban tertentu, masing-masing 50 gram, 100 gram, 150 gram dan dibiarkan selama 60 detik
  - 6) Dihitung pertambahan luasnya dan dicatat diameter penyebarannya (Kurniasih, 2016)
5. Pengujian stabilitas fisik

Dilakukan dengan pengamatan terhadap adanya perubahan bentuk, warna dan bau dari sediaan *lipbalm* selama penyimpanan pada suhu kamar .

#### 6. Pengujian Iritasi sediaan

Teknik yang digunakan pada uji iritasi ini adalah uji tempel terbuka (open patch) pada bagian lengan bawah bagian dalam terhadap 10 panelis yang bersedia dan menulis surat pernyataan. Uji tempel terbuka dilakukan dengan mengoleskan sediaan yang dibuat pada lokasi lekatan dengan luas tertentu (2,5x2,5 cm), dibiarkan terbuka dan diamati apa yang terjadi. Uji ini dilakukan sebanyak 3 kali sehari selama dua hari berturut-turut (Tranggono dan Latifah, 2007). Reaksi yang



diamati adalah terjadinya eritema, papula, vesikula atau edema. Menurut Ditjen POM (1985).

### **3.7 Analisis Data**

Data yang diperoleh selama melakukan penelitian dikelompokkan berdasarkan variabel yang diteliti, yaitu evaluasi yang meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya lekat, uji daya sebar, uji stabilitas fisik dan uji iritasi terhadap sediaan *lipbalm* ekstrak kayu secang. Analisis data dilakukan dengan cara hasil evaluasi yang telah diperoleh dibandingkan dengan standar yang ada.