

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Populasi dan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah *lipbalm* minyak zaitun (*Olive oil*) dan ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) dengan variasi konsentrasi setil alkohol. Sampel adalah bagian dari populasi yang ingin diteliti, yang diharapkan mampu menggambarkan ciri-ciri dari populasi yang sebenarnya. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah minyak zaitun (*Olive oil*) dan ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) dengan perbedaan konsentrasi setil alkohol 15%, 18%, 21% sebagai zat pengental atau pengeras.

#### **B. Variabel Penelitian**

##### **1. Identifikasi variabel pertama**

Variabel utama dalam penelitian ini adalah *lipbalm* minyak zaitun (*Olive oil*) dan ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) dengan variasi konsentrasi setil alkohol.

##### **2. Klasifikasi variabel utama**

Variabel utama yang telah yang telah diidentifikasi terlebih dahulu dapat dikelompokkan dalam berbagai macam variabel yaitu variabel bebas, variabel terkontrol, variabel tergantung.

Variabel bebas adalah variabel yang sengaja direncanakan untuk diteliti pengaruhnya terhadap variabel tergantung. Variabel bebas dari penelitian ini adalah

variasi konsentrasi setil alkohol pada *lipbalm* minyak zaitun (*Olive oil*) dengan ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.).

Variabel terkendali adalah variabel yang dianggap berpengaruh terhadap variabel tergantung. Variabel kendali dari penelitian ini adalah proses pembuatan *lipbalm* minyak zaitun (*Olive oil*) dengan ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.).

Variabel tergantung adalah titik pusat permasalahan yang merupakan pilihan dalam penelitian ini adalah kualitas sediaan *lipbalm* yang terdiri dari uji mutu fisik (uji organoleptis, uji daya sebar, uji daya lekat, uji pH, uji homogenitas, uji viskositas).

### **3. Definisi operasional dan variabel utama**

*Lipbalm* minyak zaitun (*olive oil*) adalah sediaan setengah padat yang diaplikasikan pada bibir sebagai pelindung untuk mencegah pengeringan akibat faktor lingkungan yang buruk. Dibuat dengan mencampurkan minyak zaitun dan ekstrak bunga rosella dengan bahan dasar lainnya menggunakan variasi konsentrasi setil alkohol. Dalam penelitian ini konsentrasi setil alkohol F1= 15%, F2= 18%, dan F3= 21%. Klasifikasi serbuk rosella yang digunakan yaitu berwarna merah hati, berbau khas, dan berasa asam.

Proses pembuatan *lipbalm* minyak zaitun (*Olive oil*) semua proses diawali dari penimbangan bahan sampai pengujian mutu fisik sediaan.

Pengujiannya meliputi uji organoleptis, uji daya sebar, uji daya lekat, uji pH, uji homogenitas dan uji viskositas.

## **C. Bahan dan Alat**

### **1. Bahan**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah minyak zaitun (*Olive oil*), setil alkohol, vaselin album, nipasol, gliserin, dan ekstrak rosella.

### **2. Alat**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan analitik (Ohaus), mortir, stamfer, batang pengaduk, cawan penguap, beaker glass, sendok tanduk, *water bath*, pH stik, alat uji daya sebar, alat uji daya lekat, viskometer, dan seperangkat alat uji yang terdapat di laboratorium.

## **D. Jalannya Penelitian**

### **1. Pengambilan Bahan**

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah minyak zaitun (*Olive oil*) yang diperoleh dari toko sedap kimia Solo, dan bunga rosella kering yang diperoleh dari toko 54 Pasar Gede Solo.

### **2. Pembuatan Sampel Ekstrak Bunga Rosella**

Serbuk bunga rosella sebanyak 250 gram dimasukkan botol berwarna coklat, kemudian direndam dengan etanol 70% sebanyak 1.875 ml selama 5 hari, disimpan pada suhu ruang dan sambil dilakukan penggojogan berulang. Kemudian hasilnya disaring dengan kain flanel, setelah itu disaring menggunakan kertas saring, kemudian dipekatkan hingga diperoleh ekstrak kental.

### 3. Rancangan Formula

Tabel 1. Rancangan formulasi lipbalm akan dibuat dalam tiga variasi formula.

Bahan	Formula 1	Formula 2	Formula 3
Gliserin	5 g	5 g	5 g
Setil alkohol	15 g	18 g	21 g
Nipasol	0,20 g	0,20 g	0,20 g
Vaselin album	15 g	15 g	15 g
Ekstrak rosella	2 g	2 g	2 g
Asam sitrat	0,75 g	0,75 g	0,75 g
Minyak zaitun	ad 100	ad 100	ad 100

ket:

- Setiap bahan dalam tabel dinyatakan menggunakan satuan %
- Setiap formula dibuat sediaan *lipbalm* sebanyak 15 gram

Manfaat dan kegunaan bahan sediaan *lipbalm*:

Gliserin	: Digunakan sebagai humektan dan emolien.
Setil alkohol	: Digunakan sebagai pengental atau pengeras dan emolien.
Nipasol	: Digunakan sebagai pengawet.
Vaselin album	: Digunakan sebagai emolien, pelindung, dan pelumas kulit.
Ekstrak rosella	: Digunakan sebagai pewarna dan sebagai antioksidan.
Asam sitrat	: Digunakan untuk menjaga keseimbangan pH.
Minyak zaitun	: Digunakan sebagai emolien.

### 4. Pembuatan Sediaan *Lipbalm*

Pada pembuatan formula ini dimulai dengan menimbang semua bahan. Tahap pertama setil alkohol, vaselin album, dan minyak zaitun didalam cawan penguap dipanaskan diatas *waterbath* pada suhu  $\pm 70^{\circ}\text{C}$  hingga mencair, hangatkan mortir dan stamfer terlebih dahulu, kemudian masukkan gliserin dan ekstrak rosella aduk hingga homogen, lalu campuran bahan yang sudah dipanaskan kedalam mortir sambil diaduk perlahan-lahan dengan stamfer, masukkan nipasol, dan asam sitrat.

Aduk sampai homogen, tunggu sampai suhunya menurun. Terakhir masukkan kedalam wadah *lipbalm* yang sudah disiapkan.

## **5. Pengujian mutu fisik *lipbalm* minyak zaitun**

Untuk mengetahui mutu fisik sediaan *lipbalm* minyak zaitun, maka perlu dilakukan pengujian mutu fisik sediaan. Adapun pengujian mutu fisik seperti berikut:

**5.1. Uji organoleptis.** Uji organoleptis meliputi bentuk, warna, dan bau. Uji ini dilakukan untuk mendiskripsikan warna, bentuk, dan bau dari sediaan *lipbalm* yang sudah bercampur dengan beberapa bahan dasar, sediaan yang dihasilkan biasanya memiliki warna yang menarik, bau yang menyenangkan, dan bentuk yang baik sehingga nyaman untuk digunakan (Voigt 1994).

**5.2. Uji daya sebar.** Dilakukan dengan cara menimbang 0,5 g *lipbalm*, kemudian meletakkan meletakkan tutup kaca diatas permukaan sediaan dan dibiarkan selama satu menit. Mengukur diameter yang menyebar (dengan mengambil panjang rata-rata diameter dari beberapa sisi) kemudian ditambahkan beban 50 g, 100 g, 150 g, 200 g, dan 250 g sebagai beban tambahan. Setiap penambahan beban didiamkan dulu satu menit, setelah itu diukur diameternya (Voigt 1994).

**5.3. Uji daya lekat.** Pengujian daya lekat sediaan dilakukan dengan cara meletakkan sediaan secukupnya diatas objek glass, kemudiaan tutup dengan objek glass. Kemudian ditekan dengan beban 500 g selama 5 menit kemudian pasang objek glass pada alat tes. Melepaskan beban seberat 20 g dan mencatat waktu sampai kedua objek terlepas (Voigt 1994).

**5.4. Uji pemeriksaan pH.** Uji pemeriksaan pH dilakukan dengan cara sediaan diukur nilai pH menggunakan pH stik pada suhu ruang.

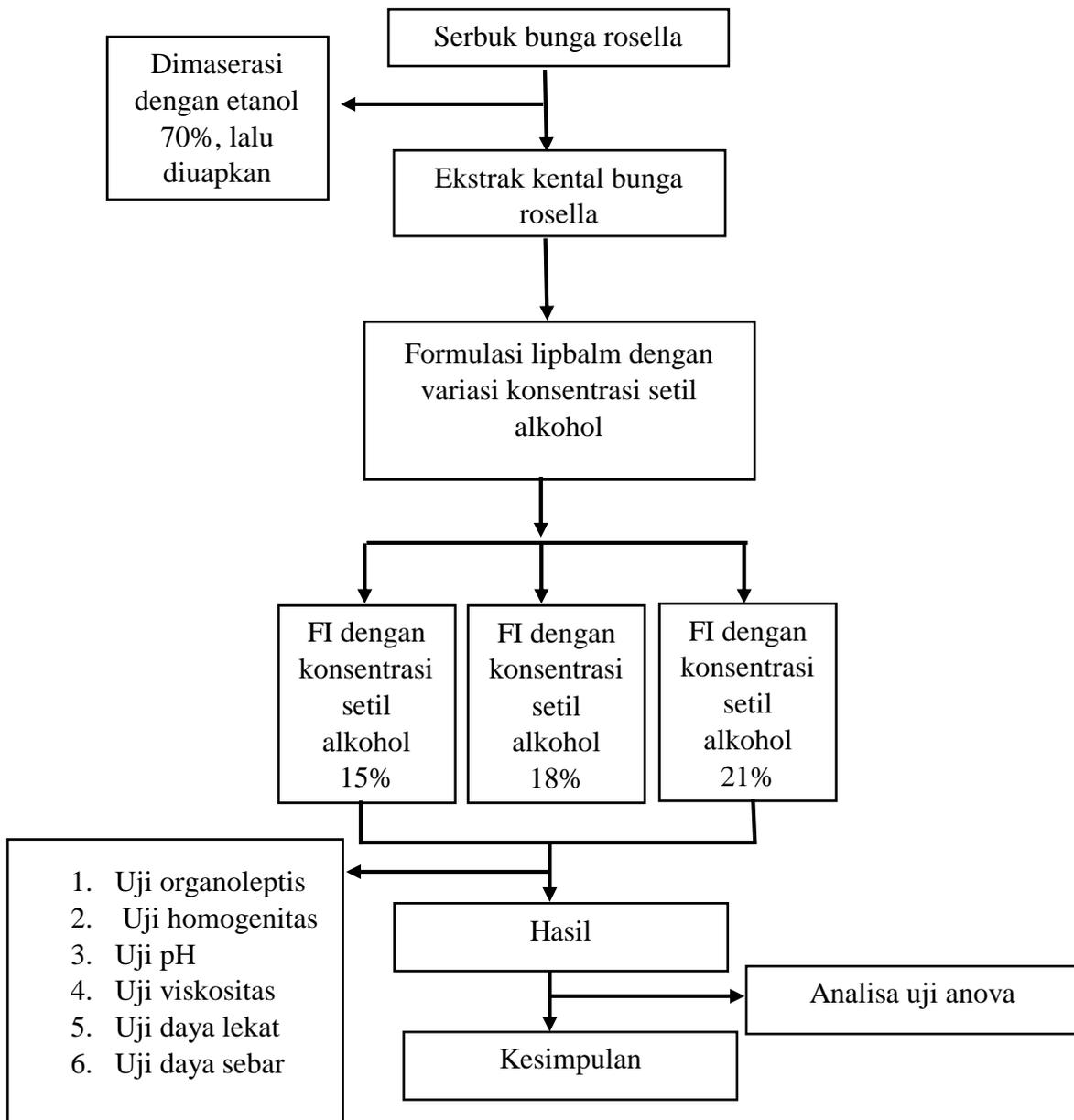
**5.5. Uji homogenitas.** Pengujian ini dilakukan dengan cara mengamati homogenitas sediaan menggunakan *deglass* dengan cara mengoleskan sedikit pada preparat kemudian diamati. *Lipbalm* dikatakan homogen jika seluruh permukaannya merata atau butir-butir dengan ukuran yang hampir sama (Putri 2014).

**5.6. Uji viskositas.** Pengujian viskositas dilakukan dengan alat viskometer. *Lipbalm* disiapkan, kemudian dipasang spidel. Kemudian spidel diturunkan kedalam sediaan hingga batas yang ditentukan. Pengukuran dengan perbedaan rpm dibaca skalanya ketika jarum menunjukkan skala telah stabil (Sativa 2014).

## **E. Metode Analisis**

*Lipbalm* minyak zaitun dibuat dengan variasi konsentrasi setil alkohol, diuji sifat fisiknya meliputi uji organoleptis, uji daya sebar, uji daya lekat, uji pemeriksaan pH, uji viskositas, dan uji homogenitas. Perbedaan hasil viskositas, daya lekat, dan daya sebar dianalisis menggunakan *SPSS ONE-WAY ANOVA* bila hasilnya kurang dari 0,05 maka dilanjutkan dengan uji *Post Hoc Tuckey* untuk mengetahui signifikansi perbedaan formula 1,2, dan 3. Metode *ANOVA one way* digunakan untuk mengetahui adanya pengaruh konsentrasi setil alkohol terhadap masing-masing uji dilihat dari signifikansi pada *output* (Atmaja 2006).

### F. Skema Jalannya Penelitian



Gambar 3. Skema jalannya penelitian

