

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Rancangan dan Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental mengenai pengaruh variasi konsentrasi gliserin terhadap sifat fisik sediaan *face mist* yang dilakukan di laboratorium dengan menggunakan metode formulasi dan evaluasi sediaan.

#### **3.2 Waktu dan Tempat Penelitian**

##### 3.2.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari – Mei 2024.

##### 3.2.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Farmasi dan Laboratorium Bahan Alam Universitas Borneo Lestari.

#### **3.3 Populasi Sampel**

##### 3.3.1 Populasi

Populasi yang dipilih adalah tanaman bunga kertas (*Bougainvillea*) berwarna merah muda yang tumbuh di Daerah Banjarbaru, Kalimantan Selatan.

### 3.3.2 Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak etanol 70 % dari bunga kertas (*Bougainvillea*) berwarna merah muda yang diambil di Daerah Banjarbaru, Kalimantan Selatan.

## 3.4 Variabel Penelitian

### 3.4.1 Variabel Bebas

Variabel bebas dari penelitian ini adalah konsentrasi gliserin pada formulasi sediaan *face mist* ekstrak bunga kertas (*Bougainvillea*).

### 3.4.2 Variabel Terikat

Variabel terikat dari penelitian ini adalah hasil dari uji fisik sediaan *face mist* ekstrak bunga kertas (*Bougainvillea*) yang mencakup uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar semprot, uji waktu kering.

## 3.5 Alat dan Bahan

### 3.5.1 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah batang pengaduk, pipet tetes, corong kaca (*Pyrex*<sup>®</sup>), kertas saring, bejana, aluminium foil, timbangan analitik (*OHAOUS*<sup>®</sup>), mortir stamper, *beakerglass* (*Pyrex*<sup>®</sup>), erlenmeyer (*Pyrex*<sup>®</sup>), labu ukur (*Pyrex*<sup>®</sup>), tabung *spray*, cawan porselen, *waterbath* (*Memmert WTB 6*), *rotary evaporator* (*IKA*<sup>®</sup>), penggaris, pH meter, objek gelas.

### 3.5.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bunga kertas (*Bougainvillea*), etanol 70% (CV. Kimia Jaya Labora), gliserin (CV. Kimia Jaya Labora), PVP (CV. Kimia Jaya Labora), dan aquadest (CV. Kimia Jaya Labora). Berikut formulasi sediaan dalam penelitian ini :

**Tabel 2.** Formulasi sediaan *face mist* ekstrak bunga kertas (*Bougainvillea*)

Bahan	Konsentrasi (%)			Fungsi
	F1	F2	F3	
Ekstrak bunga kertas	0,6	0,6	0,6	Zat aktif
Gliserin	5	10	15	Pelembab
PVP	1	1	1	Pengikat
<i>Phenoxyethanol</i>	1	1	1	Pengawet
<i>Oleum Rosae</i>	0,01	0,01	0,01	Pewangi
Aquadest	100 ml	100 ml	100 ml	Pelarut

## 3.6 Prosedur Penelitian

### 3.6.1 Pengambilan sampel

Sampel pada penelitian ini adalah bunga kertas berwarna merah muda yang diambil pada siang hari di sekitar wilayah Banjarbaru, Kalimantan Selatan. Setelah pengambilan sampel dilakukan sortasi basah pada bunga kertas.

### 3.6.2 Determinasi

Determinasi tanaman dilakukan di Laboratorium FMIPA Universitas Lambung Mangkurat. Tujuan dari determinasi tanaman bunga kertas adalah untuk memastikan dan meyakinkan bahwa

tanaman yang digunakan dalam penelitian ini benar – benar tanaman bunga kertas.

### 3.6.3 Pembuatan ekstrak

Bunga kertas diangin-anginkan hingga kering, dirajang halus kemudian bunga kertas sebanyak 300 g diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan etanol 70% sebanyak 3000 mL. Selanjutnya ekstrak dikentalkan dengan *rotary evaporator* dan *waterbath* hingga diperoleh ekstrak kental (Haveni *et al.*, 2019). Lalu hitung rendemen ekstrak kental yang telah dihasilkan dengan rumus sebagai berikut :

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{Bobot ekstrak kental}}{\text{Bobot simplisia awal}} \times 100 \%$$

### 3.6.4 Formulasi dan pembuatan sediaan *face mist*

Ekstrak bunga kertas yang sudah ditimbang dimasukkan kedalam mortir kemudian tambahkan gliserin setelah itu digerus hingga homogen, kemudian tambahkan polivinil pirolidon yang sudah dilarutkan dengan air panas. Kemudian masukan bahan lainnya dan gerus hingga homogen. Setelah semua bahan telah tercampur rata cukupkan dengan aquadest hingga 100 ml lalu masukkan ke dalam botol *spray* (Sakka & Hasma, 2023).

### 3.6.5 Evaluasi dan uji fisik sediaan *face mist*

#### a. Uji Organoleptis

Pada uji ini dilakukan untuk melihat tampilan fisik sediaan dengan cara melakukan pengamatan terhadap warna, bentuk, dan bau sediaan (Aristasari, 2018).

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengamati masih adanya bahan yang masih menggumpal atau adanya partikel lain dalam sediaan. Pada uji homogenitas dilakukan dengan cara sampel diteteskan pada objek gelas kaca dan diamati secara visual, dilakukan replikasi sebanyak tiga kali pada setiap formula. Jika sediaan homogen, maka tidak terdapat endapan dan tercampur rata (Indriasturi *et al.*, 2023).

c. Uji pH

Pengukuran pH diukur menggunakan pH meter. Sebelum digunakan, pH meter dikalibrasi dengan larutan buffer (pH 4,7-9,0) setiap akan dilakukan pengukuran. Pengujian dilakukan sebanyak tiga kali pada masing-masing formula. Sediaan harus memenuhi rentang pH dengan kisaran sesuai dengan pH kulit yaitu diantara pH 4,5-6,5 sehingga aman digunakan pada kulit karena diharapkan tidak terjadi iritasi pada kulit (Kurniawati & Nandia, 2019).

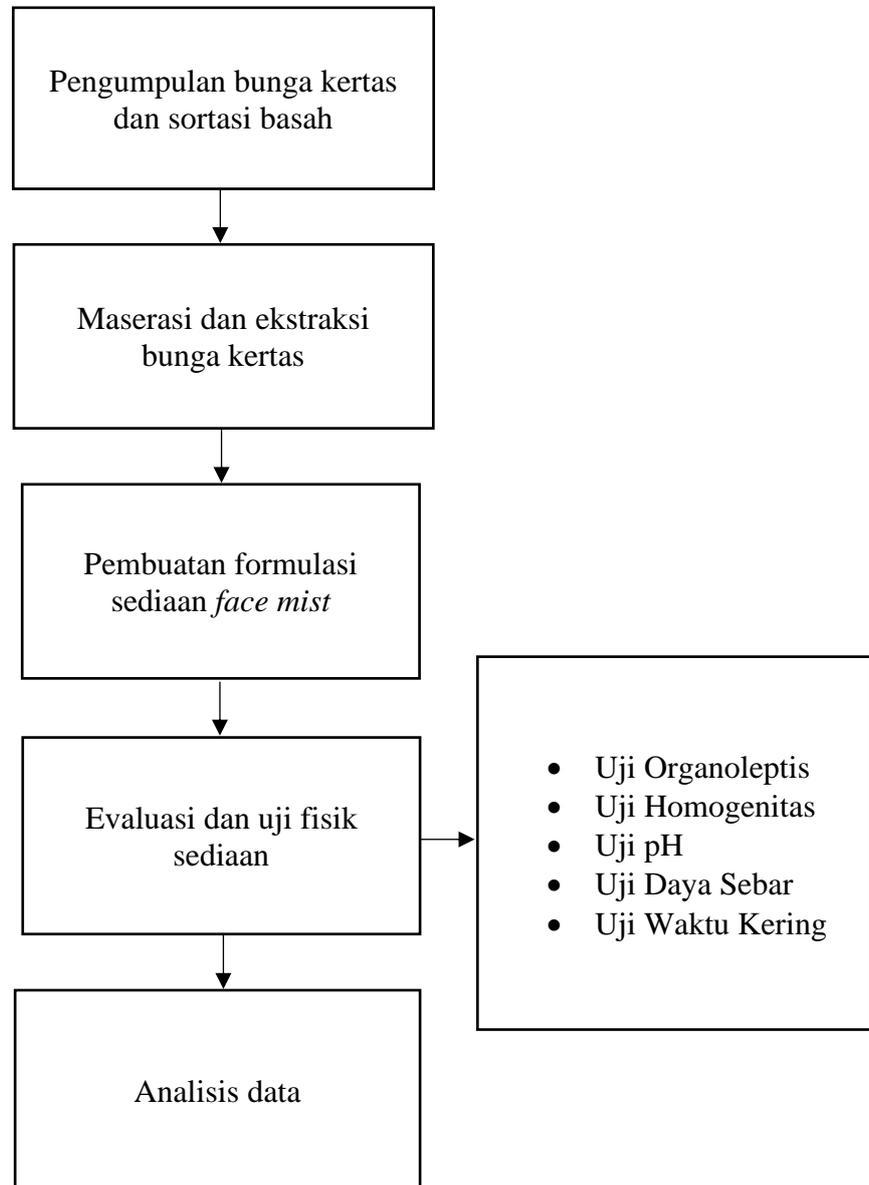
d. Uji Daya Sebar Semprot

Uji daya sebar semprot bertujuan untuk melihat sediaan menyebar dengan baik. Sediaan disemprotkan pada plastik mika dengan jarak 5 cm. Kemudian diukur daya sebar sediaan dengan menggunakan penggaris. Pengujian dilakukan sebanyak tiga kali pada masing-masing formula. Daya semprot yang baik untuk yaitu antara 5 – 7 cm (Hayati *et al.*, 2019).

e. Uji Waktu Kering

Pengujian ini dilakukan dengan cara menyemprotkan subjek pada lengan dan menghitung waktu yang diperlukan agar cairan yang disemprotkan mengering dimana standar waktu kering yang baik yaitu kurang dari 5 menit, dilakukan replikasi sebanyak tiga kali pada setiap formulasi (Herliningsih & Anggraini, 2021).

### 3.7 Kerangka Operasional



**Gambar 8.** Kerangka Operasional

### 3.8 Analisis Data

Analisis data hasil setiap evaluasi sediaan yang telah direplikasi sebanyak tiga kali disajikan dalam bentuk tabel, meliputi uji organoleptik, homogenitas, pH, daya sebar, dan waktu kering. Hasil evaluasi setiap uji dianalisis dengan menggunakan metode uji non parametrik *Kruskal-wallis* untuk menentukan apakah ada perbedaan yang signifikan antar formula. Jika hasil uji menunjukkan nilai probability  $<0,05$  maka terdapat perbedaan hasil uji fisik antar setiap formula (Mappa *et al.*, 2013).