

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Rancangan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental laboratorium. Penelitian eksperimen ini adalah kegiatan percobaan (*experiment*) dengan pendekatan kualitatif, yang bertujuan untuk mengetahui suatu gejala atau pengaruh yang timbul sebagai akibat dari adanya percobaan atau *trial* (Notoatmodjo, 2010). Eksperimen yang dilakukan adalah membuat sediaan *face mist* ekstrak etanol 96% daun kelengkeng dengan 3 konsentrasi yang berbeda yaitu 0,5%, 1%, dan 1,5% serta melakukan pengujian organoleptis, pH, homogenitas, daya sebar semprot, waktu kering, kelembaban dan hedonik (kesukaan).

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

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Sediaan Bahan Alam Fakultas Farmasi Universitas Borneo Lestari Banjarbaru pada bulan Februari-Mei 2024.

#### **3.3 Ethical Clearance (Kelayakan Etik)**

Penelitian yang nantinya akan dilakukan melibatkan responden manusia. Hal tersebut membuat usulan penelitian ini perlu di uji kelayakannya oleh komisi etik penelitian. Apabila usulan penelitian ini layak dilaksanakan maka akan diberikan keterangan tertulis oleh komisi etik

penelitian. Penelitian ini akan di usulkan ke Komisi Etik Penelitian Universitas Sari Mulia, Banjarmasin.

### **3.4 Populasi dan Sampel**

#### **3.4.1 Populasi**

Semua tanaman Kelengkeng yang diperoleh dari daerah Tanjung, Kabupaten Tabalong.

#### **3.4.2 Sampel**

Sampel yang digunakan dalam penelitian diperoleh daerah Tanjung, Kabupaten Tabalong. Bagian yang digunakan adalah daun kelengkeng yang berwarna hijau sempurna, dimana pada saat itu kadar senyawa aktif paling tinggi sehingga diperoleh mutu yang baik (Rivai *et al.*, 2014).

### **3.5 Variabel Penelitian**

#### **3.5.1 Variabel Bebas**

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah formulasi pada zat aktif sediaan *face mist* Ekstrak Daun Kelengkeng, yaitu 0,5%, 1% dan 1,5%.

#### **3.5.2 Variabel Terikat**

Variabel terikat pada penelitian ini adalah sifat fisik, kelembaban dan hedonik sediaan *face mist* Ekstrak Daun Kelengkeng.

## **3.6 Alat dan Bahan Penelitian**

### **3.6.1 Alat**

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi batang pengaduk, benjana maserasi, gelas beker (Pyrex®, Iwaki®) botol *spray*, blender (Cosmos), cawan porselin, gelas ukur 10 ml 50 ml 100 ml (Iwaki®), pH meter (ATC Pen Type PH-009), kertas saring, sendok tanduk, timbangan analitik, *rotary evaporator*, *waterbath* (Memmert®), penggaris.

### **3.6.2 Bahan**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi Ekstrak Daun Kelengkeng, Gliserin, Tween 80, Metil paraben, Pewangi *Greentea*, Aquadest, Etanol 96%.

## **3.7 Prosedur Penelitian**

### **1. Pengambilan Sampel**

Tanaman Kelengkeng diperoleh dari daerah Tanjung, Kabupaten Tabalong. Bagian tanaman yang diambil adalah daunnya. Sebanyak 1 kg daun kelengkeng. Waktu pengambilan sampel pada bulan Februari 2024.

### **2. Deteminasi Tanaman Kelengkeng**

Tanaman kelengkeng yang terdiri dari batang, daun dan bunga dideteminasi di UPT Laboratorium Herbal Materia Medica Batu Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, deteminasi bertujuan untuk memastikan bahwa tanaman yang digunakan sesuai serta menghindari kesalahan saat pengambilan sampel penelitian.

### 3. Pembuatan Simplisia Daun Kelengkeng

Pembuatan simplisia diawali dengan pengumpulan bahan baku atau sampel, kemudian dilakukan sortasi basah yang bertujuan untuk memisahkan antara daun kelengkeng yang masih segar dengan yang layu atau berwarna kuning, berbintik putih, masih muda atau rusak dipisahkan dan dibuang. Proses selanjutnya pencucian daun kelengkeng yang dilakukan dengan air yang mengalir, bertujuan untuk memisahkan kotoran pada daun kelengkeng yang menempel. Lalu dilakukan proses perajangan sehingga sampel menjadi bagian kecil. Kemudian dilakukan pengeringan daun kelengkeng di bawah sinar matahari menggunakan kain hitam dan dengan cara diangin-anginkan. Setelah proses pengeringan, dilakukan sortasi kering yang bertujuan untuk memastikan simplisia bebas dari benda asing. Perlakuan terakhir menghaluskan simplisia daun kelengkeng menggunakan blender sehingga hasil akhir yang di dapat adalah serbuk halus. Pengayakan simplisia yang sudah menjadi serbuk halus dilakukan dengan ayakan mesh no. 40.

Selanjutnya penimbangan dan perhitungan rendemen simplisia daun kelengkeng. Rumus perhitungan rendemen simplisia sebagai berikut:

$$\% \text{ Rendemen simplisia} = \frac{\text{Berat simplisia}}{\text{Berat bahan baku}} \times 100\%$$

### 4. Pembuatan Ekstrak Daun Kelengkeng

Pembuatan ekstrak daun kelengkeng menggunakan metode maserasi. Dilakukan dengan cara perendaman 200g serbuk simplisia

daun kelengkeng menggunakan pelarut etanol 96% sebanyak 2000ml. Penyarian dilakukan selama 3 hari dengan pengadukan berulang. Setelah 3 hari sampel yang direndam tersebut kemudian disaring menggunakan kertas saring untuk memisahkan antara filtrat dan residu. Filtrat yang diperoleh dipekatkan dengan *rotary evaporator* dan *water bath* sampai diperoleh ekstrak kental.

Selanjutnya penimbangan dan perhitungan rendemen ekstrak daun kelengkeng. Rumus perhitungan rendemen ekstrak sebagai berikut:

$$\% \text{ Rendemen ekstrak} = \frac{\text{Berat ekstrak (g)}}{\text{Bobot simplisia yang dihitung (g)}} \times 100\%$$

### 3.7.1 Formulasi Sediaan *Face mist*

**Tabel 1.** Formulasi Sediaan *Face mist* Ekstrak Daun Kelengkeng

Bahan	Konsentrasi Formula (%)			Fungsi
	FI	FII	FIII	
Ekstrak Daun Kelengkeng	0,5	1	1,5	Zat aktif
Gliserin	20	20	20	Humektan
Tween 80	10	10	10	Meningkatkan kelarutan
Metil paraben	0,18	0,18	0,18	Pengawet
Pewangi <i>Green tea</i>	1	1	1	Pewangi
Aquadest	Ad	Ad	Ad 100	Pelarut
	100	100		

**Keterangan:** Sediaan dibuat sebanyak 100ml

### 3.7.2 Pembuatan Sediaan *Face Mist* Ekstrak Daun Kelengkeng

Pada penelitian ini dibuat sediaan *face mist* dengan bahan aktif daun kelengkeng yang dibuat dalam 3 formula dengan

konsentrasi 0,5%, 1% dan 1,5%. Kalibrasi gelas beaker dengan air 100ml lalu diberi tanda batas. Ekstrak Kelengkeng yang sudah ditimbang dimasukkan ke dalam gelas beaker, kemudian ditambahkan gliserin 20ml setelah itu diaduk hingga homogen. Tambahkan Tween 80 sebanyak 10ml kedalam gelas beaker lalu aduk hingga homogen. Tambahkan metilparaben yang sudah dilarutkan dengan air panas, aduk hingga homogen. Tambahkan pewangi *green tea* aduk hingga homogen. Tambahkan aquadest hingga tanda batas aduk hingga homogen, kemudian masukkan kedalam botol *spray*.

### **3.7.3 Evaluasi Sediaan *Face Mist* Ekstrak Daun Kelengkeng**

#### **1. Uji Organoleptis**

Pengamatan meliputi warna, bau dan bentuk dari sediaan (Aristasari *et al.*, 2018).

#### **2. Uji pH**

Pada pengujian ini sediaan *face mist* harus memenuhi kriteria pH kulit sebagaimana pH kulit dalam Standar Nasional Indonesia (SNI) yaitu 4,5-6,5. Sediaan *face mist* diukur menggunakan pH meter. pH meter dicelupkan kedalam sediaan *face mist* kemudian nilai pH yang muncul dicatat (Sari *et al.*, 2023).

### **3. Uji Homogenitas**

Pada pengujian ini sediaan *face mist* harus memenuhi syarat homogenitas yaitu dengan cara sampel diteteskan pada kaca objek lalu amati ada tidaknya partikel kasar yang berada dalam sediaan. Sediaan dinyatakan homogen apabila warnanya telah sama merata, tidak terdapat partikel atau bahan yang kasar di dalam sediaan (Syamsuni, 2005).

### **4. Uji Daya Sebar Semprot**

Setiap Formula disemprotkan diplastik mika yang berjarak 5cm, selanjutnya dilakukan pengukuran daya sebar menggunakan penggaris. Daya sebar semprot yang baik untuk sediaan *face mist* yaitu antara 5-7cm (Herliningsih & Anggraini, 2021).

### **5. Uji Waktu Kering**

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

### **6. Uji Kelembaban**

Uji kelembaban dilakukan menggunakan alat *Digital Skin Analyzer* (SK-8). Prinsip pengujian kelembaban yaitu sampel diujikan kepada 3 panelis wanita, setiap panelis dipastikan tidak

menggunakan produk pelembap apapun selama seminggu sebelum pengujian serta panelis tidak memiliki riwayat alergi terhadap bahan-bahan kosmetik yang digunakan dalam pembuatan *face mist*. Uji kelembaban dilakukan dengan cara mengecek kelembaban awal kulit sebelum diaplikasikan produk.

Pengujian dilakukan dengan cara menyemprotkan produk pada lengan bagian dalam dengan jarak  $\pm 1$ cm, kemudian didiamkan selama  $\pm 2$  menit hingga *face mist* menyerap pada kulit, lalu diukur menggunakan alat *Digital Skin Analyzer* (SK-8). Nilai referensi kelembaban kulit berdasarkan Khaira., *et al* (2022) persentase kelembaban yang diperoleh kemudian diolah berdasarkan skala sebagai berikut: kering (0-45%), normal atau lembab (46-55%), sangat lembab (56-100%). Pengujian dilakukan selama 5 hari (Manggau *et al.*, 2017).

## **7. Uji Hedonik**

Hedonik atau uji kesukaan dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tanggapan panelis terhadap produk sehingga diketahui tingkat penerimaan produk dalam masyarakat. Parameter yang diujikan yaitu penampilan, warna, aroma, tekstur dari masing-masing perlakuan. Pengujian hedonik menurut Nurjanah *et al* (2016) dengan skala numerik 1 sampai 5, dengan nilai (1) sangat tidak suka, (2) tidak suka, (3) netral, (4) suka, dan (5) sangat suka.

### **3.8 Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan lembar observasi pengujian formulasi sediaan yang meliputi uji organoleptis, uji pH, uji homogenitas, uji daya sebar, uji waktu kering, uji kelembaban, dan uji hedonik.

### **3.9 Analisis Data**

Hasil analisis dari data yang diperoleh pada penelitian ini dilakukan secara deskriptif dan SPSS. Data mengenai deskriptif diperoleh dari pengamatan uji organoleptis, uji homogenitas. Data yang diperoleh dari hasil pengamatan uji pH, uji daya sebar semprot, dan uji waktu kering dianalisis menggunakan SPSS. Apabila data terdistribusi normal atau homogen maka dilanjutkan menggunakan uji *One-Way ANOVA*. Apabila data tidak terdistribusi normal atau homogen dilanjutkan dengan uji non parametrik yaitu uji *Kruskal-Wallis*. Uji kelembaban dianalisis menggunakan uji *Paired Test*.