

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Rancangan Penelitian**

Jenis penelitian yang dilakukan bersifat eksperimental. Penelitian ini bertujuan mengetahui suatu gejala atau pengaruh yang timbul, sebagai akibat dari adanya perlakuan tertentu. Penelitian eksperimen adalah untuk menyelidiki kemungkinan saling hubungan sebab akibat dengan cara mengadakan intervensi atau mengenakan perlakuan kepada satu atau lebih kelompok eksperimen, kemudian hasil (akibat) dari intervensi tersebut dibandingkan dengan kelompok yang tidak dikenakan perlakuan (Notoatmodjo, 2018 : 50).

Penelitian ini dilakukan dengan merancang, membuat formulasi, dan mengevaluasi sediaan. Membuat formulasi sediaan *face powder* tipe *loose powder* dengan ekstrak kulit kayu manis (*Cinnamomum burmanni*) dengan variasi konsentrasi ekstrak 10%, 15% dan 20% serta menganalisa sifat organoleptik, homogenitas, iritasi, derajat halus dan uji kesukaan.

#### **B. Subjek Penelitian**

Subjek pada penelitian ini adalah *face powder* dari ekstrak kulit kayu manis (*Cinnamomum burmanni*) yang akan diformulasikan dan dibuat dalam bentuk tipe *loose powder* dengan 3 variasi konsentrasi yaitu 10%, 15% dan 20%.

#### **C. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan pada bulan Februari - Maret pada tahun 2021 di Laboratorium Farmasetika Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Tanjungkarang dan Laboratorium Kimia Organik Universitas Lampung.

#### **D. Alat dan Bahan**

##### **1. Alat**

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah nampan, *blender*, mikroskop, kaca objek, penjepit kayu, lampu spiritus, pipet tetes, neraca

analitik merk quattro, spatula, kaca arloji, kertas perkamen, beaker glass 250 ml, gelas ukur 100 ml, batang pengaduk, corong kaca 90 mm, kertas saring, cawan porselen 75 ml, *rotary evaporator* merk IKA RV8, mortir dan stemper, pengayak nomor 100, sudip, wadah *face powder* tipe *loose powder* dan kaca pembesar.

## 2. Bahan

Zat aktif yang digunakan dalam penelitian ini adalah kulit kayu manis, pelarut yang digunakan yaitu etanol 96%, dan eksipien yang digunakan antara lain: zink oksida, kalsium karbonat, zink stearat dan talkum.

## E. Prosedur Kerja Penelitian

### 1. Identifikasi Tanaman

Identifikasi tanaman dilakukan di Laboratorium Farmakognosi Politeknik Kesehatan Tanjungkarang. Identifikasi ini dilakukan untuk mengetahui kebenaran sampel kulit kayu manis (*Cinnamomum burmanni*).

### 2. Pembuatan serbuk simplisia kulit kayu manis

- a. Dikumpulkan bahan baku yang akan dijadikan simplisia (berupa kulit kayu manis).
- b. Dilakukan sortasi basah dengan memilih bahan baku dari bahan baku yang sudah tak layak lagi maupun dari kotoran-kotoran.
- c. Dicuci bersih bahan baku dengan air mengalir.
- d. Dilakukan pengubahan bentuk atau perajangan pada simplisia.
- e. Dikeringkan dengan cara pengeringan secara tidak langsung (bahan baku ditutupi koran atau kain hitam) di bawah sinar matahari hingga mengering.
- f. Dilakukan sortasi kering dengan cara memilih kulit kayu manis yang sudah kering dari yang rusak atau terkena kotoran.
- g. Dihaluskan simplisia dengan cara menumbuk atau menggunakan *blender* menjadi partikel-partikel yang lebih kecil lagi, kemudian diayak menggunakan pengayak nomor 60 lalu masukan ke dalam wadah yang kering.
- a. Pembuatan ekstrak kulit kayu manis

- b. Ditimbang serbuk simplisia kulit kayu manis sebanyak 500 gram pada neraca analitik, masukkan ke dalam wadah.
  - c. Ditambahkan pelarut etanol 96% sebanyak 1750 ml.
  - d. Ditutup dan dibiarkan selama 3 hari, di tempat yang terlindung cahaya dan dilakukan pengadukan beberapa kali sehari.
  - e. Setelah 3 hari, hasil maserasi disaring dengan kertas saring dan corong gelas, kemudian ampasnya direndam kembali dengan etanol 96% sebanyak 1750 ml selama 2 hari sambil sesekali diaduk.
  - f. Maserat pertama dan maserat hasil re-maserasi digabung menjadi satu lalu di evaporasi dengan *rotary evaporator* merk IKA RV8 pada suhu 40°C.
3. Formulasi yang digunakan

Tabel 3.1 Formula *Face powder* tipe *Loose powder* dengan Ekstrak Kulit Kayu Manis (*Cinnamomum burmanni*) dalam (%)

Komponen	Fungsi	Formula (%)		
		F1	F2	F3
Ekstrak kulit kayu manis	Pewarna	10	15	20
Zink oksida	Penutup	24,0	24,0	24,0
Kalsium karbonat	Penyerap	40	40	40
Zink stearat	Perekat	6,0	6,0	6,0
Talk	Pengisi	90	85	80

Keterangan:

Formula 1 : Formula dengan konsentrasi ekstrak kulit kayu manis 10%

Formula 2 : Formula dengan konsentrasi ekstrak kulit kayu manis 15%

Formula 3 : Formula dengan konsentrasi ekstrak kulit kayu manis 20%

Tabel 3.2 Formula *Face powder* tipe *Loose powder* dengan Ekstrak Kulit Kayu Manis (*Cinnamomum burmanni*) dalam 8 gram

Komponen	Fungsi	Formula (gram)		
		F1	F2	F3
Ekstrak kulit kayu manis	Pewarna	0,8	1,2	1,6
Zink oksida	Penutup	1,92	1,92	1,92
Kalsium karbonat	Penyerap	3,2	3,2	3,2
Zink stearat	Perekat	0,48	0,48	0,48
Talk	Pengisi	1,6	1,2	0,8

Keterangan:

Formula 1 : Formula dengan konsentrasi ekstrak kulit kayu manis 10%

Formula 2 : Formula dengan konsentrasi ekstrak kulit kayu manis 15%

Formula 3 : Formula dengan konsentrasi ekstrak kulit kayu manis 20%

4. Pembuatan *face powder tipe loose powder*
  - a. Ditimbang masing-masing bahan sesuai formulasi.
  - b. Dimasukkan zink oksida (yang telah diayak dengan pengayak no.100), kalsium karbonat, zink stearat dan sebagian talkum ke dalam mortir kemudian gerus hingga homogen (massa 1).
  - c. Pada mortir yang lain, dimasukkan ekstrak kulit kayu manis lalu ditetaskan dengan etanol 96% 2-3 tetes, kemudian dikeringkan dengan sisa talkum sedikit demi sedikit gerus hingga homogen (massa 2).
  - d. Dimasukkan massa 2 ke dalam massa 1 sedikit demi sedikit, kemudian digerus sampai homogen.
  - e. Diayak menggunakan pengayak nomor 100 kemudian dimasukkan ke dalam wadah.
  - f. Dilakukan evaluasi bedak tabur.
5. Pengulangan

Pengulangan pada eksperimen ini adalah ( Hanafiah 2001: 9)

$$(t-1)(r-1) \geq 15$$

$$(3-1)(r-1) \geq 15$$

$$2r - 4 \geq 15$$

$$r \geq 9,5 \approx 10$$

keterangan :

t = jumlah perlakuan

r = jumlah pengulangan

Pada penelitian ini dilakukan 3 perlakuan yaitu F1, F2 dan F3 namun pada penelitian ini hanya dibuat 2 kali pengulangan.

#### **F. Evaluasi Sediaan *Face Powder Tipe Loose Powder***

- a. Uji Organoleptik

Pengujian ini dilakukan untuk melihat secara visual penampilan fisik dari sediaan yang dibuat. Pengujian organoleptis dilakukan dengan mengamati

sediaan dari tekstur, warna dan bau sediaan menggunakan pancaindra. Uji ini dilakukan oleh peneliti, data yang diperoleh dimasukkan ke dalam tabel (Setyaningsih dkk, 2010 : 7-11).

b. Uji Homogenitas

Dispersi warna diuji dengan menyebarkan serbuk pada permukaan kertas berwarna putih dan diuji pada kaca pembesar. Tidak boleh ditemukan adanya lapisan warna atau ketidaksempurnaan pada disperse *face powder* yang menyebabkan pulverasi (penyerbukan) yang tidak merata (Butler, 2000:188). Kemudian data dimasukkan ke dalam tabel dengan memberi kode 1= homogen dan 2= tidak homogen

c. Uji Stabilitas

Pemeriksaan stabilitas *face powder* dilakukan terhadap adanya perubahan organoleptik (bentuk, warna dan bau) terhadap masing masing sediaan selama penyimpanan pada hari ke ke 1, hari ke 7, hari ke 15 dan selanjutnya setiap 5 hari sekali hingga hari ke 30 (Anvisa, 2005:18-21). Pada perubahan bentuk diperhatikan apakah *face powder* terjadi perubahan warna, bentuk dan pada perubahan bau diperhatikan apakah *face powder* masih berbau khas kayu manis atau tidak.

d. Uji Derajat Halus

Seluruh serbuk diayak dengan menggunakan ayakan nomor 100 *mesh*. Kemudian data dimasukkan ke dalam tabel dengan member kode 1= melewati pengayak no 100 dan 2= tidak melewati pengayak no 100. Pada umumnya serbuk tabur harus melewati ayakan dengan derajat halus 100 *mesh* agar tidak menimbulkan iritasi pada bagian yang peka (Kemenkes RI, 2014:55).

e. Uji Kesukaan

Uji kesukaan dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap sediaan yang dibuat. Tingkat kesukaan meliputi “sangat suka”, “suka”, ”agak suka” dan “tidak suka”. Panelis yang digunakan sebanyak 15 orang.

Parameter pengamatan pada uji kesukaan adalah menilai sediaan dengan kriteria intensitas warna saat dioleskan pada punggung telapak tangan, bau dan tekstur dengan tingkat kesukaan (Setyaningsih dkk, 2010 : 59).

### **G. Pengumpulan Data**

Pada penelitian ini dilakukan uji organoleptik, homogenitas, iritasi, derajat halus dan uji kesukaan. Untuk uji organoleptik, homogenitas, stabilitas dan derajat halus dilakukan oleh peneliti, sedangkan untuk uji kesukaan dilakukan oleh panelis. Pada pengujian ini teknik pengumpulan data dilakukan dengan metode *checklist*. Pengumpulan data dilakukan oleh peneliti untuk uji organoleptik, homogenitas, stabilitas dan derajat halus dan mengumpulkan 15 orang panelis untuk uji kesukaan.

### **H. Pengolahan Data dan Analisis Data**

#### **1. Pengolahan Data**

##### **a. *Editing***

Pengecekan kembali data yang diperoleh dari hasil pengamatan. Pengecekan dilakukan terhadap semua lembar pengujian yang meliputi, organoleptik, homogenitas, stabilitas, derajat halus serta kesukaan dengan memeriksa kelengkapan data untuk diproses lebih lanjut (Notoatmodjo, 2018 : 176).

##### **b. *Coding***

Setelah data diedit, diberikan kode yakni mengubah bentuk kalimat atau huruf menjadi data angka / bilangan yang dimaksudkan untuk memudahkan dalam melakukan analisis. Seperti data organoleptik warna diberi kode yaitu 1=peach, 2=beige, 3=cokelat (Notoatmodjo, 2018 : 177).

##### **c. *Entrying***

Data-data yang telah selesai di editing dan coding selanjutnya dimasukkan ke dalam program komputer untuk dianalisis. Data dimasukkan ke dalam program komputer pengolah tabel dan data disesuaikan dengan kode yang sudah diberikan untuk masing-masing evaluasi seperti organoleptik, homogenitas, stabilitas, derajat halus, dan kesukaan lalu dianalisis untuk mendapatkan persentase (Notoatmodjo, 2018 : 177).

d. Tabulasi

Setelah data dianalisis, hasil yang diperoleh dibuat dalam bentuk tabel dan grafik. Data pada program komputer pengolah tabel dan data dibuat dalam bentuk tabel agar mempermudah dalam menganalisis dan disajikan dalam bentuk grafik agar lebih mudah dalam pemahaman (Notoatmodjo, 2018: 179).

2. Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian menggunakan analisis univariat yaitu analisis yang dilakukan terhadap setiap variabel dari hasil penelitian. Pada umumnya analisa ini hanya menghasilkan distribusi seperti jumlah panelis yang memilih variabel kesukaan serta persentase dari tiap variabel organoleptik, homogenitas, stabilitas, derajat halus, dan kesukaan yang didapat dan telah diketahui jumlah distribusinya (Notoatmodjo, 2018:182).