

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Metode penelitian ini adalah ekperimental laboratorium menggunakan minyak biji labu kuning dalam bentuk formulasi *body scrub* dan diuji sifat fisik dan stabilitas serta uji iritasi.

#### **B. Lokasi Penelitian Dan Waktu Penelitian**

##### 1. Lokasi penelitian

Penelitian untuk pembuatan formulasi sampai pengujian sifat fisik dan stabilitas dilakukan di Laboratorium Teknologi Farmasi. Uji iritasi di Laboratorium Farmakologi Toksikologi.

##### 2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Bulan Desember 2022-Januari 2023

#### **C. Subjek**

Minyak biji labu kuning dari PT Tamba Sanji Wani

#### **D. Variabel**

##### 1. Variabel bebas

Variasi bobot minyak biji labu kuning sebesar 10g dan 15g

##### 2. Variabel tergantung

Variabel tergantung adalah hasil stabilitas fisik sediaan (uji organoleptis, homogenitas, pH, daya lekat, daya sebar) dan uji iritasi.

### 3. Variabel terkendali

Variabel terkendali adalah suhu, penyimpanan, bahan yang digunakan, dan kondisi di laboratorium

## **E. Alat Dan Bahan**

### 1. Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pH meter (Ohaus), batang pengaduk, cawan porselin, mortir dan stemper, pipet tetes, spatula, beker glass, neraca analitik (Ohaus), plat kaca, *climatic chamber*(memmert), jangka sorong .

### 2. Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah minyak biji labu kuning (PT Tamba Sanji Wani), asam stearat (Farmasetik, PT MKR), aquadest murni (Farmasetik, PT MKR), trietanolamin (Farmasetik, PT MKR), propilen glikol (Farmasetik, PT MKR), metil paraben (Farmasetik, PT MKR) , setil alkohol (Farmasetik, PT MKR), himalaya salt (Farmasetik, PT MKR), dan parfum apel (Farmasetik, PT MKR)

## **F. Formulasi body scrub**

Formula *body scrub* menggunakan minyak biji labu kuning dengan bobot dari 10-15g, Konsentrasi tersebut mengacu pada penelitian Leny,*et al*, 2021.

1. Pembuatan *body scrub* minyak biji labu kuning (*cucurbita moschata D*)

a. Formulasi *body scrub*

**Tabel 3. 1 Formulasi *body scrub***

Nama bahan	Formulasi <i>body scrub</i> (g)		
	F1 (g)	F2 (g)	Kegunaan
Minyak biji labu kuning	10	15	Zat aktif
Asam stearat	15	15	Emulgator
Propilenglikol	5	5	Humektan
Eksfolian(Himalaya salt)	5	5	Bahan scrub
Trietanolamin	2	2	Pengemulsi
Setil alkohol	1	1	Pengental
Metil paraben	0,3	0,3	Pengawet
Parfum apel	3 tetes	3 tetes	Pengharum
Aquadest	ad 50	ad 50	Pelarut

Prosedur pembuatan *body scrub* minyak biji labu kuning (*Cucurbita moschata*) dengan cara fase minyak yang terdiri dari setil alkohol dan asam stearat dilebur diatas penangas air pada suhu 70°C. Fase air yang terdiri dari propilen glikol, trietanolamin, metil paraben ditambahkan aquadest dilarutkan lalu dicampurkan kedua fase sehingga membentuk massa krim yang lembut. Minyak biji labu kuning dimasukkan ke dalam campuran tersebut dan dihomogenkan campuran yang telah homogen selanjutnya ditambahkan eksfolian dan parfum kemudian diaduk hingga rata (Leny *et al.*, 2021).

## 2. Uji sifat fisik

### a. Uji organoleptis

Uji organoleptis dilakukan dengan mengamati bentuk, warna, dan bau dari krim *body scrub* (Putri, 2021).

### b. Uji pengukuran pH

Uji pengukuran pH dilakukan dengan cara membuat larutan *body scrub* dengan konsentrasi 1% (0,1 g sediaan dilarutkan ke dalam 10 ml) kemudian diukur menggunakan pH meter.

### c. Uji Homogenitas

Suatu sediaan dikatakan homogen jika dioleskan pada objek gelas atau bahan transparan lain yang cocok harus menunjukkan susunan yang homogen (Putri, 2021).

### d. Uji Daya Sebar

Pengujian daya sebar dilakukan dengan cara mengambil masing-masing formula *body scrub* sebanyak 0,5 g dan diletakkan ditengah kaca arloji. Kaca penutup di letakkan pada sediaan dan diberi beban setiap 1 menit, dengan kelipatan 50 gram sampai 250 gram. Kemudian di catat diameter penyebarannya, daya sebar krim yang baik antara 5-7 cm (Lilyawati *et al.*, 2021).

### e. Uji Daya Lekat

Sampel sebanyak 0,5 gram diletakkan di atas objek glass, kemudian ditekan dengan beban 1 kg selama 5 menit. Setelah itu beban diangkat dari objek glass kemudian catat waktu pelepasan dari

objek glass. (Lilyawati et al., 2021) Standar uji daya lekat yang baik adalah lebih dari 1 detik (Putri, 2021).

f. Uji stabilitas dipercepat

Uji stabilitas dilakukan dengan metode *cycling test*, disimpan pada suhu 4° C selama 24° jam dan dipindahkan suhu 40° C selama 24 jam. Pengujian dilakukan selama 6 siklus dimana setiap siklus diamati perubahan fisik meliputi organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar dan daya lekat (Lumentut et al., 2020).

g. Uji iritasi

Uji iritasi dilakukan pengujian dengan menggunakan hewan uji kelinci dengan bobot kelinci kisaran 1,5-2 kg, sebelum di ujikan bulu kelinci harus dicukur terlebih dahulu kemudian diberi kotak dengan standar ukuran (2 x 3 ). Derajat iritasi dinilai pada interval waktu tertentu yaitu pada jam ke 1, 24, 48 dan 72 setelah pemaparan sediaan uji dan untuk melihat reversibilitas, pengamatan dilanjutkan sampai 14 hari (BPOM, 2014).

h. Penyiapan hewan uji

Hewan uji yang digunakan adalah kelinci albino jantan atau betina yang sehat dan dewasa, berat sekitar 2 kg. Sebelum pengujian dimulai, hewan uji diaklimatisasi di ruang percobaan selama 1 hari dan hewan ditempatkan pada kandang individual (1 kandang untuk 1 ekor). Sekurang-kurangnya 24 jam sebelum pengujian, bulu hewan harus dicukur pada daerah punggung seluas lebih kurang 10 x 15 cm atau

tidak kurang 10% dari permukaan tubuh untuk tempat pemaparan sediaan uji. Pencukuran dimulai dari area tulang belikat (bahu) sampai tulang pangkal paha (tulang pinggang) dan setengah kebawah badan pada tiap sisi. Hewan yang digunakan untuk percobaan adalah hewan yang mempunyai kulit yang sehat (BPOM, 2014).

i. Dosis Uji

Dosis yang digunakan untuk sediaan uji padat atau semi padat sebanyak 0,5 g (BPOM, 2014).

j. Cara Pemberian Sediaan Uji

Sediaan uji dipaparkan di area kulit seluas  $\pm 6 (2 \times 3)$  cm, kemudian lokasi pemaparan di tutup dengan kasa dan di plester dengan plester yang bersifat non-iritan untuk memastikan interaksi yang baik antara sediaan uji dengan kulit (BPOM, 2014).

## **G. Analisis Data**

Analisa data hasil penelitian uji stabilitas dan sifat fisik dilakukan dengan SPSS versi 26. Data diuji normalitas dan homogenitasnya bila data normal dan homogen dilanjutkan dengan uji One Way Anova.