

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Rancangan Penelitian**

Jenis dan rancangan penelitian ini termasuk penelitian eksperimental kuantitatif yang dilakukan di laboratorium teknologi farmasi.

#### **B. Populasi dan Sampel**

Sampel dalam penelitian berupa minyak biji anggur yang dibeli dari PT. Darjeeling Sebrani Aroma, Bandung yang sudah disertai dengan sertifikat analisisnya yang meliputi warna minyak, kandungan asam palmitat, asam stearate, asam oleat, dan asam linolet.

#### **C. Instrumen**

##### 1. Alat

Alat-alat yang digunakan adalah alat gelas (Iwaki dan Pirex®), *Viscometer Stromer NDJ-5S*, pH meter (Hanna®), Timbangan analitik digital (Ohaus®), penangas air (Memmart®), dan *stopwatch*.

##### 2. Bahan

Bahan-bahan yang digunakan adalah aquades, etanol, metil paraben, minyak biji anggur, *Carboxymethylcellulose sodium* (Na CMC), propil paraben, propilen glikol, dan polivinil alkohol (PVA).

#### **D. Variabel dan Definisi Operasional**

##### 1. Variabel terbagi menjadi 2, yaitu:

###### a. Variabel bebas

Variabel bebas pada penelitian ini adalah varian konsentrasi PVA dalam formulasi dan evaluasi masker gel *peel off* minyak biji

anggur (*Vitis vinifera*).

b. Variabel Terikat

Variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil karakteristik uji sediaan masker gel *peel off* yang meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji viskositas, uji daya sebar, uji daya lekat, uji pH, dan uji waktu sediaan mengering dan uji hedonik.

2. Definisi Operasional

Sifat fisik sediaan masker gel *peel off* dapat dilihat melalui beberapa uji untuk mengetahui karakteristik sediaan masker gel *peel off*. Evaluasi yang dilakukan setelah pembuatan sediaan masker gel *peel off* untuk mendapatkan sediaan masker gel *peel off* yang baik dengan uji organoleptik, uji homogenitas, uji viskositas, uji daya sebar, uji daya lekat, uji pH, uji waktu sediaan mengering dan uji hedonik.

- a. Uji organoleptis, dilakukan pengamatan menggunakan panca indra yang berupa warna, aroma, dan bentuk sediaan gel.
- b. Uji homogenitas, dilakukan dengan menggunakan kaca objek dan dilihat ada tidaknya partikel kasar pada sediaan gel.
- c. Uji viskositas, dilakukan dengan menggunakan alat *viscometer stromer*.
- d. Uji daya sebar, dilakukan dengan menggunakan kaca objek dengan menggunakan beban 50 g, 100 g, dan 150 g.
- e. Uji daya lekat, dilakukan dengan menggunakan kaca objek serta alat uji yang sudah dimodifikasi.
- f. Uji pH, dilakukan dengan menggunakan alat pH meter.
- g. Uji waktu sediaan mengering, dilakukan dengan mengoleskan sediaan gel ke kulit tangan, dan diamati berapa lama waktu sediaan mengering hingga dapat di kelupas.
- h. Uji hedonik, dilakukan dengan membagikan kuesioner kepada 21 responden.

## E. Prosedur Penelitian

### 1. Rancangan formula masker gel *peel off*

**Tabel 1.** Formula Sediaan Masker *peel off* minyak biji anggur (*Vitis vinifera*) dengan berbagai konsentrasi PVA

Komposisi Bahan	Formula Masker <i>Peel Off</i> (%)		
	A	B	C
Minyak biji anggur	2	2	2
PVA	10	12,5	15
Na-CMC	1,5	1,5	1,5
Propilen Glikol	10	10	10
Metil Paraben	0,18	0,18	0,18
Propil Paraben	0,02	0,02	0,02
Etanol	10	10	10
Aquadest	Add 100	Add 100	Add 100

Keterangan:

FA: Mengandung PVA 10%

FB: Mengandung PVA 12,5%

FC: Mengandung PVA 15%

### 2. Pembuatan formula masker gel *peel off*

Kembangkan PVA dalam aquades panas pada suhu 80°C sebanyak 4 kali berat PVA didalam gelas beaker aduk hingga mengembang sempurna menggunakan batang pengaduk (masa 1). Kembangkan Na CMC dalam aquades panas sebanyak 20 kali berat Na CMC di dalam gelas beaker aduk hingga mengembang sempurna menggunakan batang pengaduk (masa 2). Larutkan propilen glikol, metil paraben, propil paraben dalam aquades panas aduk hingga homogen (masa 3). Tambahkan masa 3 ke ke dalam masa 1 di aduk hingga homogen dan tambahkan masa 2 aduk hingga homogen. Setelah dingin tambahkan minyak biji anggur sedikit demi sedikit ke dalam basis gel, lalu aduk hingga homogen. Terakhir masukkan ke dalam wadah dan dilakukan evaluasi sediaan (Noviyanty *et al.*, 2020).

### 3. Evaluasi sediaan masker gel *peel off*

#### a. Uji Organoleptik

Pemeriksaan organoleptik dilakukan dengan melihat secara visual dan mengamati perubahan-perubahan yang terjadi pada sediaan, yakni meliputi penampilan, warna dan bau (Septiani, 2011).

#### b. Uji Homogenitas

Pemeriksaan homogenitas dilakukan dengan cara meletakkan sediaan diantara dua kaca objek dan diamati ada atau tidaknya partikel kasar yang terdapat dalam sediaan (Kuncari *et al.*, 2014).

#### c. Uji Viskositas

Sebanyak 100 gram sediaan dimasukkan kedalam beker glass 100 mL kemudian diukur viskositasnya dengan viskometer. Kemudian diatur spindel dan kecepatan yang akan digunakan (Septiani, 2011).

#### d. Uji Daya Sebar

Pengujian daya sebar dilakukan dengan cara ditimbang 0,5 g, lalu diletakkan diatas plat kaca setelah itu ditutup kembali, kemudiaan lakukan dengan diberi beban 50 g, 100 g, dan 150 g, diamkan selama satu menit dan ukur diameter sebarannya. Hal tersebut dilakukan sampai di dapat diameter yang konstan (Rahmawati *et al.*, 2010). Uji ini dilakukan dengan maksud untuk mengetahui kecepatan atau daya menyebar sediaan saat dioleskan ke permukaan kulit. Sediaan masker yang baik adalah setelah dioleskan maka akan segera menyebar dan kemampuan menyebarnya tinggi (Sukmawati *et al.*, 2013).

#### e. Uji Daya Lekat

Sediaan gel ditimbang sebanyak 0,5 g lalu diletakkan di kaca objek setelah itu di tutup kembali dengan kaca objek lain sampai menyatu, lalu ditekan. Dipasang kaca objek pada alat tes, dilepas beban. Dicatat waktunya hingga kedua gelas objek tersebut saling terlepas (Astuti *et al.*, 2010).

#### f. Uji pH

Pengukuran pH dilakukan dengan cara mencelupkan pH meter

ke dalam sediaan masker gel *peel off*, kemudian diukur pH-nya. pH sediaan masker gel *peel off* harus sesuai dengan pH kulit yaitu 4,5-8,0 (Septiana *et al.*, 2012).

g. Uji waktu sediaan mengering

Uji waktu mengering dilakukan dengan cara mengamati waktu yang diperlukan sediaan untuk mengering, yaitu waktu dari saat mulai dioleskannya masker gel pada punggung tangan hingga benar-benar terbentuk lapisan yang kering (Ainaro *et al.*, 2015).

h. Uji hedonik

Uji hedonik dilakukan dengan membagikan kuisioner terhadap 20 responden yang mana bertujuan untuk mengukur kesukaan terhadap sediaan yang dibuat (Astuti, 2017).

## F. Pengolahan dan Analisis Data

### 1. Pengolahan Data

a. *Editing*

Pengecekan kembali data yang diperoleh dari hasil pengamatan. Pengecekan dilakukan terhadap semua lembar pengujian yang meliputi uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, uji daya lekat, uji viskositas, uji waktu mengering dan uji hedonik. Kelengkapan data masing-masing evaluasi dicek kembali untuk diproses lebih lanjut.

b. *Coding*

Setelah data diedit, dilakukan pengkodean yakni merubah bentuk kalimat atau huruf menjadi data angka yang dimaksudkan untuk memudahkan dalam melakukan analisis.

c. *Entrying*

Data-data yang telah selesai di *coding* dan *editing* selanjutnya dimasukkan ke dalam program komputer untuk dianalisis. Data dimasukkan kedalam program computer pengolah tabel dan data

disesuaikan dengan kode yang sudah diberikan untuk masing-masing evaluasi lalu dianalisis untuk mendapatkan persentase.

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

2. Analisis Data

Pengumpulan data dilakukan dengan pengujian formulasi sediaan yang meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji viskositas, uji daya sebar, uji daya lekat, uji pH, dan uji waktu sediaan mengering. Data yang diperoleh pada pengamatan organoleptis dan homogenitas dianalisis secara deskriptif sedangkan data pada pengamatan viskositas, pengujian pH, uji daya sebar dan uji waktu sediaan mengering dianalisis secara statistik dengan menggunakan metode analisis *One Sample T Test*. Kemudian hasil masing-masing uji dilakukan pengujian statistik pada *SPSS One Sample T Test* untuk menguji apakah hipotesis yang digunakan untuk penelitian tersebut benar atau salah. Uji T ini merupakan proses analisis data yang digunakan secara parsial.