

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **A Jenis penelitian**

Jenis penelitian yang dilakukan adalah jenis penelitian deskriptif.

### **B Populasi dan sampel**

#### **1. Populasi**

Populasi penelitian ini meliputi formulasi sediaan masker wajah gel *peel off* yang mengandung ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* L.) beserta seluruh parameter uji karakteristik (organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar dan waktu kering) yang digunakan.

#### **2. Sampel dan teknik sampling**

##### **a. Sampel**

Sampel penelitian ini terdiri dari formula masker peel-off ekstrak daun sirsak dengan variasi konsentrasi bahan aktif, yang selanjutnya dilakukan uji karakteristiknya berdasarkan parameter sifat fisik.

##### **b. Teknik sampling**

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah purposive sampling, yaitu pemilihan sampel formula masker gel *peel off* ekstrak daun sirsak dengan variasi konsentrasi 3%, 5%, dan 7% untuk dilakukan uji karakteristik sediaan masker *pell off*.

## **C Tempat dan waktu penelitian**

### **1. Tempat penelitian**

Penelitian ini dilakukan di laboratorium farmasetika, laboratorium kimia dan farmasi bahan alam di program studi D-III Farmasi, Kemenkes Poltekkes Kupang.

### **2. Waktu penelitian**

Penelitian akan dilakukan pada bulan April 2026

## **D Variabel penelitian**

Variabel ini adalah variabel tunggal yaitu formulasi dan uji karakteristik masker *peel-off* dengan ekstrak daun sirsak.

## E Definisi operasional

Tabel 1. Definisi Operasional

| No. | Variabel                   | Devinisi operasional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Alat ukur                                        | Skala    |
|-----|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------|
| 1.  | Masker gel <i>peel off</i> | Masker wajah yang dibuat dengan mencampurrkan ekstrak daun sirsak, Polivinil alcohol, HMPC, propilen glikol, propil paraben, metil paraben, sodium lautyl sulfate dan alcohol                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                  |          |
| 2.  | Organoleptis               | Uji dilakukan untuk melihat fisik masker gel <i>peel off</i> secara visual meliputi tekstur, warna, dan aroma                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Indra peraba, indra penglihatan, indra penciuman | Nominal  |
| 3.  | Homogenitas                | Uji yang dilakukan untuk mengetahui homogenitas campuran dari masker gel <i>peel off</i> Berdasarkan pengamatan secara visual dengan cara mengoleskan sedikit sediaan ke kaca objek untuk memastikan tidak adanya gumpalan, partikel kasar dan pemisahan fase pada sediann                                                                                                                                                                                         | Indra penglihatan                                | Nominal  |
| 4.  | pH                         | Uji yang dilakukan untuk mengetahui tingkat pH dari sediaan masker <i>pell off</i> dengan cara mencelupkan pH meter pada sediaan kemudian aduk tunggu beberapa detik hungaa angka yang muncul sudah stabil. persyaratan pH untuk kulit dalam rentang 4-7.                                                                                                                                                                                                          | pH meter                                         | Interfal |
| 5.  | Daya sebar                 | Pengujian daya sebar dilakukan untuk menilai kualitas penyebaran gel (sediaan masker gel <i>peel off</i> ) saat dioleskan pada kulit. Uji ini dilakukan dengan meletakkan 100 gram sampel di tengah kaca, kemudian menaruh kaca lain di atasnya dengan berat antara 30 gram, 50 gram dan 100 gram dan membiarkannya selama 1 menit. Diameter penyebaran masker gel <i>peel-off</i> kemudian diukur, dengan persyaratan daya sebar yang ideal berada antara 5-7 cm. | Kaca objek, beban 30 g, 50 g dan 100 g.          | Rasio    |
| 6.  | Waktu kering               | Pengujian waktu kering bertujuan untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan agar sediaan masker gel <i>peel-off</i> mengering dengan baik. Uji ini dilakukan dengan mengoleskan 1 gram masker gel ke punggung tangan dan mengamati berapa lama waktu yang diperlukan                                                                                                                                                                                                   | Stopwatch dan media pengaplikasian               | rasio    |

untuk mengering. Waktu kering yang dibutuhkan sediaan untuk mengering yaitu 10 menit.

---

## **F Alat dan Bahan**

### **1. Alat**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah toples kaca, corong Buchner, kertas saring, timbangan analitik, water bath, labu ukur, gelas kimia, batang pengaduk, pipet tetes, corong kaca, mortir, stemper, sendok tanduk, kertas perkamen, pH meter, dan cawan porselen.

### **2. Bahan**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak daun sirsak, polivinil alkohol, HMPC, propilenglikol, propil paraben, metil paraben, SLS, aquadest.

## **G Prosedur Penelitian**

### **1. Prosedur pembuatan simplisia dan ekstrak daun sirsak**

#### **a. Pembuatan simplisia**

Daun sirsak (*Annona muricata* L.) dikumpulkan dan dilakukan sortasi untuk memilih daun yang masih dalam kondisi baik berdasarkan pengamatan fisik. Daun yang sudah dipilih kemudian dicuci dengan air mengalir, dirajang, dan dikeringkan di tempat yang terlindung dari paparan sinar matahari langsung. Tingkat kekeringan sampel ditentukan secara visual, ditandai dengan perubahan warna daun dari hijau menjadi cokelat. Setelah proses

pengeringan, daun sirsak ditimbang dan diperoleh serbuk simplisia yang siap digunakan untuk proses ekstraksi (Sari *et al.*, 2016).

b. Pembuatan ekstrak

Serbuk simplisia yang telah dikeringkan dimasukkan ke dalam wadah kaca berwarna gelap, kemudian ditambahkan pelarut etanol 70% hingga seluruh serbuk terendam. Campuran tersebut dibiarkan selama 5 hari dengan pengadukan sesekali. Setelah proses maserasi selesai, maserat dipisahkan, sedangkan ampas dimaserasi kembali menggunakan pelarut etanol 70% dengan prosedur yang sama selama 2 hari. Seluruh maserat yang diperoleh kemudian digabungkan dan diuapkan menggunakan water bath hingga diperoleh ekstrak kental (Extraction *et al.*, 2019).

Hitung rendemen yang diperoleh dengan presentase bobot (b/b) antara bobot ekstrak dan bobot simplisia (Pengantar, 2008).

2. Identifikasi kandungan senyawa fitokomia

a. Flavonoid

Sebanyak 1 mg ekstrak dilarutkan dalam 4 mL metanol, kemudian dipanaskan. Filtrat yang diperoleh selanjutnya ditambahkan larutan  $H_2SO_4$ . Terbentuknya warna merah menunjukkan adanya senyawa flavonoid dalam sampel (Sirsak, Muricata, & Metode, 2001).

b. Uji alkaloid

Pengujian dilakukan dengan cara mengambil 2 mg sampel ekstrak daun sirsak dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Selanjutnya

ditambahkan 5 tetes pereaksi Dragendorff. Terbentuknya endapan berwarna jingga menunjukkan hasil positif mengandung senyawa alkaloid (Faculty & Indonesia, 2021).

c. Uji tanin

Sebanyak 1 mg ekstrak ditambahkan ke dalam 10 mL air, kemudian dipanaskan hingga mendidih selama 5–10 menit. Campuran selanjutnya disaring, dan filtrat yang diperoleh ditambahkan larutan  $\text{FeCl}_3$ . Terbentuknya warna biru tua atau hitam kehijauan menunjukkan adanya senyawa tanin dalam sampel (Sirsak *et al.*, 2001).

3. Rancangan formulasi masker gel *peel off* dengan ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* L.)

Tabel 2. Formulasi sediaan masker gel *peel off* ekstrak daun sirsak

(*Annona muricata* L.)

| Nama bahan          | Fungsi bahan   | Formula I<br>(%) | Formula II<br>(%) | Formula III<br>(%) |
|---------------------|----------------|------------------|-------------------|--------------------|
| Ekstrak daun sirsak | Bahan aktif    | 3                | 5                 | 7                  |
| Polivinil alkohol   | Pembentuk film | 15               | 15                | 15                 |
| HMPC                | Geling agent   | 1                | 1                 | 1                  |
| Propilenglikol      | Humektan       | 12               | 12                | 12                 |
| Propil paraben      | Pengawet       | 1                | 1                 | 1                  |
| Metil paraben       | Pengawet       | 2                | 2                 | 2                  |
| SLS                 | Surfaktan      | 0,1              | 0,1               | 0,1                |
| Aquadest            | Pelarut        | Ad 100 ml        | Ad 100 ml         | Ad 100 ml          |

(Wida *et al.*, 2023).

4. Prosedur pembuatan masker gel peel off ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* L.) menurut (Sari *et al.*, 2016) yaitu:

- a. Disiapkan alat dan bahan yang digunakan
- b. Timbang semua bahan yang akan digunakan
- c. Gelling agent dibuat dengan cara mengembangkan HMPC dalam air suling panas hingga terbentuk massa yang mengembang sempurna dengan ciri HMPC sudah terlihat bening, Lalu kembangkan PVA dalam air suling panas hingga mengembang.
- d. Selanjutnya, kedua massa tersebut diaduk hingga homogen.
- e. Kemudian metil paraben dan propil paraben dilarutkan dalam propilen glikol hingga larut, lalu tambahkan SLS dan diaduk hingga larut.
- f. Semua bahan yang telah larut dicampurkan ke dalam gelling agent yang telah terbentuk bersama propilen glikol, kemudian aduk hingga diperoleh massa yang homogen. Selanjutnya, tambahkan ekstrak daun sirsak dan digerus secara perlahan sampai terbentuk massa yang homogen.
- g. Sisa aquades ditambahkan ke dalam massa yang telah tercampur, kemudian diaduk hingga homogen.

5. Identifikasi kandungan senyawa fitokomia

d. Flavonoid

Sebanyak 1 mg ekstrak dilarutkan dalam 4 mL metanol, kemudian dipanaskan. Filtrat yang diperoleh selanjutnya ditambahkan larutan

H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Terbentuknya warna merah menunjukkan adanya senyawa flavonoid dalam sampel (Sirsak *et al.*, 2001).

e. Uji alkaloid

Pengujian dilakukan dengan cara mengambil 2 mg sampel ekstrak daun sirsak dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Selanjutnya ditambahkan 5 tetes pereaksi Dragendorff. Terbentuknya endapan berwarna jingga menunjukkan hasil positif mengandung senyawa alkaloid (Faculty & Indonesia, 2021).

f. Uji tanin

Sebanyak 1 mg ekstrak ditambahkan ke dalam 10 mL air, kemudian dipanaskan hingga mendidih selama 5–10 menit. Campuran selanjutnya disaring, dan filtrat yang diperoleh ditambahkan larutan FeCl<sub>3</sub>. Terbentuknya warna biru tua atau hitam kehijauan menunjukkan adanya senyawa tanin dalam sampel (Sirsak *et al.*, 2001).

6. Prosedur pengujian karakteristik masker gel *peel off* ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* L.)

a. Uji organoleptis

Uji dilakukan untuk melihat fisik masker gel *peel off* secara visual meliputi tekstur, warna, dan aroma (Gel & Sediaan, 2024).

b. Uji homogenitas

Uji yang dilakukan untuk mengetahui homogenitas campuran dari masker gel *peel off* Berdasarkan pengamatan secara visual dengan

cara mengoleskan sedikit sediaan ke kaca objek untuk memastikan tidak adanya gumpalan, partikel kasar dan pemisahan fase pada sediaan (Gel & Sediaan, 2024).

c. Uji pH

Uji yang dilakukan untuk mengetahui tingkat pH dari sediaan masker *pell off* dengan cara mencelupkan pH meter pada sediaan kemudian aduk tunggu beberapa detik hingga angka yang muncul sudah stabil. persyaratan pH untuk kulit dalam rentang 4-7. (Elisya *et al.*, 2023).

d. Uji daya sebar

Pengujian daya sebar dilakukan untuk menilai kualitas penyebaran gel (sediaan masker gel peel off) saat dioleskan pada kulit. Uji ini dilakukan dengan meletakkan 100 gram sampel di tengah kaca, kemudian menaruh kaca lain di atasnya dengan berat antara 30 gram, 50 gram dan 100 gram dan membiarkannya selama 1 menit. Diameter penyebaran masker gel peel-off kemudian diukur, dengan persyaratan daya sebar yang ideal berada antara 5-7 cm. (Gel & Sediaan, 2024).

e. Uji waktu kering

Pengujian waktu kering bertujuan untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan agar sediaan masker gel peel-off mengering dengan baik. Uji ini dilakukan dengan mengoleskan 1 gram masker gel ke

punggung tangan dan mengamati berapa lama waktu yang diperlukan untuk mengering. (Elisya *et al.*, 2023).

f. Uji kualitatif

**A. Analisis Data**

1. Uji organoleptis

Masker gel peel off dianalisis berdasarkan bentuk, warna dan aroma (Elisya *et al.*, 2023).

2. Uji homogenitas

Masker gel peel off dianalisis dengan mengkategorikan sediaan homogen atau tidak homogen berdasarkan pengamatan visual (Gel & Sediaan, 2024).

3. Uji pH

Masker gel peel off dianggap memenuhi persyaratan apa bila memiliki pH dalam rentang pH 4-7 yang merupakan pH kulit (Gel & Sediaan, 2024).

4. Uji daya sebar

Uji daya sebar masker peel-off dilakukan dengan mengaplikasikan sediaan secara tipis pada kaca objek, ditekan menggunakan kaca penutup yang diberikan pemberat yang mencapai 100 gram dan membiarkannya selama 1 menit. kemudian diameter sebarannya diukur menggunakan pengaris untuk menilai kemampuan sediaan dalam menyebar secara merata dan konsisten dengan persyaratan daya sebar yang ideal berada antara 5-7 cm (Gel & Sediaan, 2024).

#### 5. Uji waktu kering

Pengujian waktu kering bertujuan untuk menentukan lamanya waktu yang diperlukan agar sediaan masker gel peel-off mengering dengan optimal, uji ini dilakukan dengan mengoleskan 1 gram masker gel pada punggung tangan dan mengamati durasi hingga terbentuk film kering yang siap dikelupas (Elisya *et al.*, 2023).

#### 6. Identifikasi senyawa fitokimia

Data hasil identifikasi senyawa fitokimia dianalisis secara deskriptif kualitatif berdasarkan pengamatan visual terhadap terjadinya perubahan warna, pembentukan endapan, dan karakteristik reaksi lainnya setelah penambahan pereaksi spesifik pada masing-masing sampel ekstrak.

