

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret 2025 hingga selesai di laboratorium farmasetika farmasi, fakultas farmasi universitas muslim indonesia.

B. Sampel

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah gel lidah buaya (*Aloe vera L*) yang diambil di Kecamatan Larompong, Kabupaten Luwu, Provinsi Sulawesi Selatan.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental laboratorium farmasetika dengan desain eksperimental sederhana. Penelitian tersebut melibatkan formulasi dari lidah buaya (*Aloe vera L*) yang kemudian dibuat dalam bentuk sediaan salep untuk mengatasi ruam popok.

D. Alat dan Bahan

1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah, batang pengaduk, sendok tanduk, sendok besi, magnetic stirrer, timbangan analitik, beaker glass, *Skin analyzer*, cawan porselin, pipet tetes, sudip, spatula, viscometer brookfield, klimatik chamber, oven, wadah (pot salep).

2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah lidah buaya (*Aloe vera L*), PEG 400, PEG 4000, Metil paraben.

E. Prosedur Kerja

Adapun prosedur yang akan dilakukan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Penyiapan Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang disiapkan sesuai dengan kebutuhan penelitian yang akan dilakukan.

2. Pengambilan dan Pengolahan Gel Lidah Buaya

Sampel gel lidah buaya (*Aloe vera L*) diperoleh dari Kecamatan Larompong, Kabupaten Luwu, Provinsi Sulawesi Selatan. Sampel lidah buaya dibersihkan dengan menggunakan air yang mengalir. Setelah itu dikupas kulit lidah buaya dan diambil gelnya, kemudian dipotong kecil-kecil dan dihaluskan.

3. Rancangan Formula Sediaan

Adapun rancangan formula sediaan salep penghilang ruam popok gel lidah buaya sebagai berikut:

Tabel 1. Formula salep gel lidah buaya (*Aloe vera L.*)

No	Nama Bahan	Fungsi	Konsentrasi (%b/b)		
			F1	F2	F3
1.	Gel lidah buaya	Zat aktif	5,0	5,0	5,0
2.	Metil paraben	Pengawet	0,3	0,3	0,3
3.	PEG 400	Basis	65	70	75
4.	PEG 4000	Basis	35	30	25

4. Pembuatan Salep Basis Larut Air

Pembuatan sediaan salep gel lidah buaya (*Aloe vera L*). Diawali penyiapan alat dan bahan yang akan digunakan. Semua bahan yang akan digunakan ditimbang sesuai dengan hasil perhitungan. Pertama dibuat Formula 1 dengan kombinasi basis PEG 400 : 4000 dengan perbandingan 65 dan 35. Ditimbang PEG 400 sebanyak 130 gram dan PEG 4000 sebanyak 70 gram, metil paraben sebanyak 0,6 gram dan gel lidah buaya sebanyak 10 gram. Selanjutnya PEG 4000 dilebur di atas magnetic stirrer, setelah melebur dimasukkan PEG 400 selanjutnya ditambahkan metil paraben kedalam basis hingga larut. Setelah itu basis didiamkan sampai hangat lalu ditambahkan gel lidah buaya sedikit demi sedikit hingga homogen. Untuk Formula 2 dan Formula 3 dilakukan metode yang sama, dengan 3 replikasi.

5. Evaluasi Karakteristik Fisik Sediaan

a. Pengujian Organoleptik

Pengujian organoleptik dilakukan dengan cara mengamati karakteristik fisik dari sediaan salep gel lidah buaya (*Aloe vera L*), yang mencakup aspek bentuk, aroma, dan warna.

b. Pengujian Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan menimbang 0,5 gram salep gel lidah buaya (*Aloe vera L*) ditempatkan di *object glass*, dan di tutup *deg glass*. Selanjutnya *object glass* diletakkan di atas alat clarity test. Kemudian diamati adanya butiran kasar

c. Pengujian Daya Lekat

Uji daya lekat dilakukan dengan cara sediaan salep gel lidah buaya (*Aloe vera L*) ditimbang sebanyak 0,25 gram sediaan salep diletakkan di atas kaca objek yang telah ditentukan luas permukaannya, kemudian ditutup dengan kaca objek kedua. Selanjutnya, beban seberat 500 gram diletakkan di atas susunan tersebut dan dibiarkan selama 5 menit. Setelah itu, beban dilepas sebesar 80 gram, sehingga kedua kaca objek mulai terpisah. Waktu jeda yang dibutuhkan hingga kedua kaca objek benar-benar terlepas dicatat sebagai nilai daya lekat salep.

d. Pengujian Viskositas

Uji viskositas dilakukan dengan menggunakan Viskometer Brookfield DV-I Prime dengan spindle No. 7. Pengukuran viskositas dilakukan dengan cara sediaan diletakkan dibawah spindle, kemudian rotor dipasang lalu turunkan hingga tercelup ke dalam sediaan. Selanjutnya pengujian dimulai dengan kecepatan 50 rpm dan spindle dibiarkan berputar hingga selesai. Kemudian, dicatat hasil yang terdapat pada tampilan dari viskometer brookfield.

e. Pengujian Daya Sebar

Pengujian daya sebar dilakukan dengan cara sediaan salep gel lidah buaya (*Aloe vera L*) ditimbang sebanyak 0,5 gram lalu ditempatkan di tengah permukaan kaca objek. Selanjutnya, beban seberat 100 gram diletakkan secara perlahan di atas sediaan dan dibiarkan selama 1 menit untuk memungkinkan penyebaran salep

secara merata. Kemudian salep diukur menggunakan jangka sorong untuk memperoleh nilai daya sebar.

f. Pengujian pH

Uji pH dilakukan dengan menggunakan pH meter. Sebelum mengukur pH pada sediaan, pH meter harus dikalibrasi terlebih dahulu dengan dapar standar pH 4 dan pH 7. Setelah dilakukan kalibrasi, elektroda pH meter dibilas terlebih dahulu dengan aquadest lalu dikeringkan dengan menggunakan tissue. Pengukuran pH dilakukan dengan mencelupkan elektroda pH meter ke dalam sampel yang akan diuji sampai pH meter menunjukkan hasil pembacaan yang tetap. Kemudian, dicatat hasil pembacaan angka yang terdapat pada tampilan dari pH meter.

g. Pengujian kelembaban

Pada pengujian kelembaban dipilih sebanyak 5 orang relawan, dengan kriteria memiliki kondisi kulit normal dan tidak menggunakan produk perawatan lain pada area pengujian. Pengukuran kelembaban dilakukan menggunakan alat *skin analyzer*. Sediaan uji dioleskan pada kulit lengan bagian bawah dengan luas area 2×5 cm. Sebelum aplikasi salep, kelembaban awal kulit diukur terlebih dahulu. Selanjutnya, pengukuran kelembaban dilakukan kembali pada menit ke-2 setelah aplikasi untuk menentukan persentase perubahan kelembaban kulit.

6. Evaluasi Stabiitas Sediaan

Uji stabilitas sediaan dilakukan dengan cara sediaan disimpan pada suhu 4°C selama 24 jam kemudian dipindahkan ke suhu 40°C selama 24 jam (1 siklus). Proses ini dihitung 1 siklus. Pengujian stabilitas dilakukan selama 6 siklus (Adawiyah dan Ridho, 2024).

F. Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan dua parameter, yaitu pengujian evaluasi sediaan salep dan pengujian aktivitas salep ruam popok.