

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah jenis penelitian deskriptif.

B. Tempat dan waktu

1. Tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Farmasetika, Laboratorium Sediaan Farmasi, Laboratorium Kimia dan Laboratorium Produksi Prodi DIII Farmasi, Kemenkes Poltekkes Kupang.

2. Waktu penelitian

Penelitian akan dilakukan pada bulan Juni 2026.

C. Variabel penelitian

Variabel penelitian yang digunakan adalah variabel tunggal, yakni formulasi dan uji karakteristik sediaan pomade yang mengandung gel lidah buaya (*Aloe vera* L.) yang meliputi uji : organoleptik, homogenitas, pH, daya sebar dan daya lekat.

D. Populasi dan sampel

Populasi dan sampel dalam penelitian ini sama yaitu formula sediaan pomade yang mengandung gel lidah buaya dalam tiga konsentrasi yang berbeda yaitu 4%,5%, dan 6%

E. Definisi operasional

Tabel 2 Definisi operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Skala
1	Daun lidah buaya (<i>Aloe vera</i> L.)	Daun lidah buaya yang digunakan diambil dari wilayah baumata, yang kemudian digunakan menjadi gel murni, lalu dijadikan sebagai zat aktif dalam sediaan pomade	-	-
2	Formula sediaan pomade	Formula sediaan pomade yang diformulasikan dalam bentuk sediaan pomade yang mengandung gel lidah buaya (<i>Aloe vera</i> L.) sebagai bahan aktif dalam tiga konsentrasi 4%,5%,6%	-	Nominal
3	Uji organoleptik	Uji organoleptik adalah pengujian meliputi pengamatan karakteristik indra manusia mulai dari melihat bentuk, aroma, tekstur, dan warna dari pada masing-masing sediaan pomade yang mengandung gel lidah buaya (<i>Aloe vera</i> L.) dengan konsentrasi yaitu 4%, 5% dan 6%.	Indera	Nominal
4	Uji homogenitas	Uji homogenitas dilakukan dengan cara mengoleskan sediaan pomade pada kaca objek, lalu diamati apakah warnanya merata dan tidak ada butiran kasar pada sediaan pomade	Kaca objek	Rasio
5	Uji pH	Uji pH dilakukan dengan menggunakan pH meter. 1 gram sediaan pomade diukur menggunakan pH meter yang sudah dikalibrasi menggunakan buffer standar, dengan syarat sesuai SNI 8860-2020.	pH meter	Rasio
6	Uji daya sebar	Pengujian yang dilakukan untuk mengetahui penyebaran pomade pada media dengan diletakan ditengah kaca bulat berskala kemudian di atas pomade diletakan kaca bulat lainnya beserta pemberat kemudian diamkan selama 1 menit dan dicatat diameter penyebaranya	Penggaris	Rasio
7	Uji daya lekat	Uji daya lekat dilakukan dengan cara menimbang 500 mg sediaan pomade, diletakkan di antara dua kaca objek, kemudian diberikan beban seberat 250 mg pada kaca penutup selama 5 menit. Dicatat waktu yang diperlukan hingga kedua kaca objek terpisah	Kaca objek	Rasio

F. Alat dan Bahan

1. Alat

Alat yang digunakan pada penelitian kali ini adalah timbangan digital, gelas ukur, sendok tanduk, beaker glass, penjepit tabung reaksi, kain flannel, batang pengaduk, sudip, pH meter, pinset, pipet tetes, water bath, penangas air, object glass, cawan porselen, mortir, stamper, kertas perkamen, pisau, blender, talenan, wadah Pomade.

2. Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah lidah buaya, akuades, Vaseline putih, Cera Alba, Lanolin, Span 80, Nipagin, vitamin E, minyak cokelat, gliserin.

G. Prosedur penelitian

1. Pemilihan sampel

Daging lidah buaya (*Aloe vera* L.) yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari wilayah Baumata, Kecamatan Taebenu, Kabupaten Kupang, Nusa Tenggara Timur. Sampel yang dipilih berupa daun lidah buaya berwarna hijau dan masih dalam kondisi segar, dengan perkiraan umur tanaman sekitar 10–12 bulan.

2. Pemisahan daging Lidah Buaya

Langkah pertama daun lidah buaya (*Aloe vera* L.) melalui proses sortasi basah untuk memisahkan bahan dari kotoran, kemudian dicuci hingga bersih menggunakan air mengalir. Bagian daun yang sudah bersih dipotong dengan pisau steril untuk mengeluarkan eksudat, dan cairan tersebut dibuang. Setelah itu, kulit bagian luar dipisahkan hingga hanya

Daging bening yang tersisa. Daging lidah buaya kemudian direndam sebentar dalam air bersih sebelum dihaluskan menggunakan blender tanpa penambahan air. Hasil blender yang masih kasar dan berserat disaring menggunakan kain flannel untuk memisahkan serat sehingga menghasilkan gel murni yang halus dan homogen, lalu gel tersebut ditempatkan dalam wadah bersih yang akan digunakan dalam formula.

3. Formulasi sediaan pomade

Tabel 3. Formula sediaan pomade gel lidah buaya

Bahan	Fungsi	F1 (%b/b)	F2 (%b/b)	F3 (%b/b)
Gel lidah buaya	Zat aktif	4	5	6
Vaselin putih	Basis	40	40	40
Cera alba	Basis	10	10	10
Lanolin	Basis	9	9	9
Span 80	Emulgator	8	8	8
Nipagin	Pengawet	0,1	0,1	0,1
Vitamin E	Antioksidan	2	2	2
Lemak coklat	Pengharum	0,5	0,5	0,5
Gliserin sampai	Humektan	25 g	25 g	25 g

Sumber (Yahya et al., 2024)

Cara kerja

Siapkan alat dan bahan, timbang wadah kosong dan timbang bahan sesuai perhitungan yang dibutuhkan. Fase minyak: vaselin putih (10 g), cera alba (2,5 g), lanolin (2,25 g), Span 80 (2 g), dan Nipagin (0,025 g), dimasukkan ke dalam beaker glass, lalu dipanaskan di atas hotplate sambil diaduk hingga semua bahan meleleh dan homogen. Fase air: gliserin (F1) 6,6 g, (F2) 6,35 g, (F3) 6,1 g dimasukkan ke mortir, kemudian vitamin C (0,5 g) dilarutkan hingga homogen.

Setelah itu, ditambahkan gel lidah buaya (1 g) sambil diaduk perlahan. Fase air dituangkan sedikit demi sedikit ke dalam fase minyak yang masih hangat sambil diaduk terus hingga terbentuk massa pomade yang homogen. Setelah suhu turun sekitar $\pm 40^{\circ}\text{C}$, tambahkan lemak cokelat (0,125 g), aduk hingga merata. Setelah tercampur homogen sediaan dimasukan kedalam masing masing wadah yang telah disediakan tunggu sampai dingin dan mengeras, timbang masing masing sediaan sesuai netto sediaan sebanyak 25 g (Yahya *et al.*, 2024).

4. Uji karakteristik fisik

a. Uji organoleptik

Uji organoleptik dilakukan dengan mengamati warna, bentuk dan bau sediaan. Uji organoleptis dilakukan dengan menggunakan indra visual (Amananti & Riyanta, 2020).

b. Uji homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan dengan menimbang sebanyak 0,1 g pomade, kemudian mengoleskannya secara tipis dan merata pada kaca transparan, lalu diamati apakah warnanya merata dan tidak ada butiran kasar pada sediaan pomade (Amananti & Riyanta, 2020). Syarat homogenitas: jika terdapat butiran kasar, berarti tidak homogen, dan jika tidak terdapat butiran kasar, berarti sediaan itu homogen.

c. Uji daya sebar

Pengujian daya sebar gel pomade dilakukan dengan menimbang sebanyak 500 mg sediaan, Pengujian yang dilakukan untuk mengetahui penyebaran pomade pada media dengan diletakan ditengah kaca bulat berskala kemudian di atas pomade diletakan kaca bulat lainnya beserta pemberat kemudian diamkan selama 1 menit dan dicatat diameter penyebaranya, kemudian diukur kembali peningkatan luas area sebar sediaan (Amananti & Riyanta, 2020). Daya sebar dilakukan untuk mengetahui kemampuan penyebaran sediaan pada permukaan, syarat uji daya sebar yang baik yaitu 5-7 cm (Tungadi *et al.*, 2023).

d. Uji daya lekat

Pengujian daya lekat dilakukan dengan menimbang sebanyak 0,5 g gel, kemudian meletakkannya pada bagian tengah kaca objek. Selanjutnya, kaca objek lain ditutupkan di atasnya. Beban seberat 250 g diletakkan di atas kedua kaca objek tersebut selama lima menit, kemudian dicatat sebagai nilai daya lekat (Amananti & Riyanta, 2020). syarat daya lekat yang ditetapkan yaitu 2-3 detik (Adriani *et al.*, 2024).

e. Uji pH

Pengujian pH dilakukan menggunakan pH meter. Pengukuran pH bertujuan untuk mengetahui potensi iritasi dari sediaan terhadap kulit, mengingat pH kulit normal berada pada rentang 4,0–5,0. Nilai pH yang melebihi 7 dapat berisiko menimbulkan iritasi

Pengujian pH dilakukan dengan cara mencelupkan elektroda pH meter hingga batas yang telah ditentukan ke dalam sediaan pomade (Auliasari *et al.*, 2018). Nilai pH yang baik untuk kulit kepala menurut SNI 8860-2020 yaitu berkisar 4,0–8,0.

H. Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan membandingkan hasil uji karakteristik pomade Lidah Buaya terhadap standar SNI atau jurnal terkait. Data yang dianalisis meliputi hasil uji sediaan pomade gel lidah buaya dengan konsentrasi 4%, 5%, dan 6%, melalui berbagai uji seperti organoleptik, homogenitas, pH, daya sebar, dan daya lekat untuk menentukan kesesuaiannya dengan standar dan keamanan penggunaan.