

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Farmasetika Dasar, Teknologi Sediaan Farmasi, dan Farmasi Bahan Alam di Program Studi D-III Farmasi, Poltekkes Kemenkes Kupang

2. Waktu Penelitian

Penelitian akan dilakukan pada bulan April 2026.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Ekstrak kunyit (*Curcuma domestica* Val.) yang dibuat dengan cara maserasi.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah lulur ekstrak kunyit dengan konsentrasi F1 (5%), F2 (10%), F3(15%) yang mengandung kunyit.

D. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah variabel tunggal yakni formulasi dan uji karakteristik sediaan lulur ekstrak kunyit.

E. Defenisi Operasional

Table 1. Defenisi Operasional

Variable	Definisi Operasional	Skala	Alat ukur
Kunyit	Rimpang kunyit yang digunakan diambil dari Sikumana	-	-
Ekstrak Kunyit	Ekstrak kental yang diperoleh dari hasil maserasi rimpang kunyit dengan menggunakan pelarut etanol 70%.	-	-
Lulur	Lulur yang diformulasi menggunakan ekstrak kunyit sebagai zat aktif.	-	-
Organoleptis	Uji ini dilakukan untuk melihat fisik lulur secara visual meliputi tekstur, warna dan bau dari lulur ekstrak kunyit.	Nominal	Indra peraba, penglihatan dan indra penciuman
Homogenitas	Pengujian homogenitas sediaan krim lulur ekstrak kunyit dilakukan dengan cara sebanyak 0,5g krim dioleskan pada kaca transparan. Syaratnya tidak terdapat butiran kasar atau gumpalan.	Rasio	Indra penglihatan
Uji Ph	Uji pH dilakukan dengan menggunakan pH meter. Sebanyak 0,5 g sediaan dimasukkan kedalam gelas kimia dan diencerkan dalam 250mL aquades. Dengan syarat pH sediaan yang diaplikasikan pada kulit berkisar 4,5-8,0.	Rasio	pH meter
Uji daya sebar	Sediaan lulur ekstrak kunyit diletakkan pada pusat lingkaran kaca dengan ukuran sama dan diberi beban menggunakan anak timbangan berbobot 50g sampai 150g. Selanjutnya diuji penyebaran sediaan. Daya sebar sediaan yang baik berada pada rentan 5-7 cm.	Rasio	Pengukur (Penggaris)
Uji daya lekat	Sebanyak 0,5gram lulur ekstrak kunyit dioleskan pada sebuah pelat kaca pelat berikutnya ditempelkan kepelat yang lain hingga keduanya menyatu, dan ditekan dengan beban 500 gram	Rasio	Dua kaca objek, beban dan stopwatch.

selama 5 menit, setelah itu beban dilepaskan.

F. Alat dan Bahan

1. Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian yaitu, timbangan digital, cawan porselin (*pyrex*), batang pengaduk (*pyrex*), mortar, stamper, sudip, pipet tetes (*pyrex*), beker gelas (*pyrex*), gelas ukur (*pyrex*), water bath (*memmert*), pot/tempat kosmetik, objek gelas, pH meter, rotary evaporator, kertas perkamen, alumunium foil (*kiln pak*).

2. Bahan

Bahan-bahan yang digunakan yaitu serbuk rimpang kunyit, tepung beras, aquadest, cetyl alcohol, asam stearate, propilen glikol, trietanolamin, gliserin, etanol 70%.

G. Prosedur Penelitian

1. Pengolahan Sampel

Sampel rimpang kunyit yang telah diambil dicuci bersih dengan air mengalir lalu ditiriskan, kunyit yang sudah bersih disortasi dan ditimbang. Selanjutnya rimpang kunyit dipotong tipis-tipis, lalu dikeringkan selama 3 hari. Simplisia yang sudah kering diblender menjadi serbuk halus. Serbuk kunyit tersebut diayak dengan dengan ayakan mesh 45 untuk mendapatkan serbuk kunyit yang lebih halus lalu disimpan didalam wadah tertutup (Prabandari & Suherman, 2019).

2. Pembuatan Ekstrak Kunyit

Pembuatan ekstrak kunyit dilakukan dengan menggunakan metode maserasi dengan cara 500g serbuk kering simplisia dimasukkan kedalam bejana ditambahkan 5 L pelarut etanol 70%, dimaserasi selama 5x24 jam sambil sesekali dilakukan pengadukan, kemudian ditutup dan dilapisi dengan aluminium foil. Selanjutnya akan dilakukan evaporasi dari hasil maserasi tersebut dengan menggunakan alat *Rotary evaporator* pada suhu 55°C selama 5 jam untuk mendapatkan ekstrak yang kental (Lasari et al., 2021).

3. Rendemen Ekstrak

Perhitungan rendemen ekstrak kunyit dilakukan dengan menggunakan rumus rendemen sebagai berikut:

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{Bobot ekstrak}}{\text{Bobot simplisia}} \times 100\%$$

Syarat % rendemen ekstrak kunyit tidak kurang dari 11,0% (Indoneia, 2017).

4. Pembuatan Lulur

- a. Disiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam pembuatan sediaan lulur.
- b. Masing- masing bahan ditimbang sesuai dengan formula yang telah ditetapkan.
- c. Ayak tepung beras menggunakan ayakan mesh 45 untuk memperoleh partikel yang seragam.

- d. Fase minyak (cetyl alcohol dan asam stearate) yang telah ditimbang, dimasukkan kedalam cawan porselin kemudian dileburkan diatas water bath pada suhu 70°C.
- e. Fase air (propilen glikol, gliserin, trietanolamin dan air) yang telah ditimbang, dimasukkan kedalam cawan porselin kemudian dileburkan diatas water bath pada suhu 70°C.
- f. Mortir dan stamper dipanaskan menggunakan air panas.
- g. Dimasukan fase minyak kedalam mortir dan stamper yang telah dipanaskan, kemudian ditamabahkan sedikit demi sedikit fase air sambil diaduk hingga terbentuk basis lulur yang homogen.
- h. Tambahkan ekstrak kunyit dan tepung beras secara bertahap sambil diaduk hingga tercampur merata.
- i. Diaduk hingga homogen dan sampai dingin setelah itu dibiarkan sediaan benar-benar dingin. Kemudian masukkan sediaan lulur kedalam wadah kosmetik yang telah tersedia dan ditutup (Prabandari & Suherman, 2019).

Table 2. Khasiat dan Fungsi Bahan dalam Formula

Nama Bahan	Khasiat	Fungsi bahan dalam formula	Pustaka
Ekstrak Kunyit	Antioksidan, eksfoliator alami	Zat Aktif	(Prabandari & Suherman, 2019)
Tepung beras	Mencerahkan kulit	Bahan tambahan	Handbook of pharmaceutical excipient
Cetyl Alkohol	Emulsifying agent, stiffefning agent	Bahan tambahan	Handbook of pharmaceutical excipient
Asam Stearat	Emulsifying agent, solubilizing agent	Bahan tambaha	Handbook of pharmaceutical

Propilen glikol	Humectant, solvent	Bahan tambahan	excipient Handbook of pharmaceutical excipient
Gliserin	Emolient, humectant	Bahan tambahan	excipient Handbook of pharmaceutical excipient
Trietanolamin	Alkalizing agent, emulsifying agent	Bahan tambahan	excipient Handbook of pharmaceutical excipient
Aquadest	Pelarut	Bahan tambahan	excipient Handbook of pharmaceutical excipient

5. Evaluasi Lulur

a. Uji Organoleptis

Uji organoleptis sediaan dilakukan secara visual dengan indra pengelihatan, perasa dan penciuman terhadap bau, warna, bentuk, atau konsistensi dan pemisahan dari masing-masing sediaan (Nasution et al., 2022).

b. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas sediaan krim lulur dilakukan dengan cara sebanyak 0,5g krim dioleskan pada kaca transparan dimana sediaan diambil tiga bagian yaitu atas, tengah, dan bawah. Homogenitas ditunjukkan dengan tidak adanya butiran kasar menggumpal (Hikma et al., 2022).

c. Uji pH

Uji pH dilakukan dengan menggunakan pH meter. Sebanyak 0,5 g sediaan dimasukkan kedalam gelas kimia dan diencerkan dalam 250 mL aquades. pH sediaan diukur menggunakan pH meter yang sudah dikalibrasi terlebih dahulu, dibiarkan pH meter menunjukkan

angka pH sampai konstan (Agata & Jayadi, 2022). Menurut SNI 164399-1996 pH kulit sediaan topikal efektif yang layak dan aman bagi kulit dalam rentan pH 4,5-8,0.

d. Uji Daya Sebar

Uji daya sebar dilakukan dengan menimbang sampel lulur sebanyak 0,5g kemudian diletakkan ditengah kaca bulat atau cawan petri terbalik, dibiarkan selama 1 menit kemudian diukur diameternya. Setelah itu ditambahkan beban 50g sampai 150g dibiarkan 1 menit, setelah satu menit diukur diameternya (Agata & Jayadi, 2022).

e. Uji Daya Lekat

Uji daya lekat dilakukan dengan menimbang sebanyak 0,5g lulur dioleskan pada gelas objek, kemudian diletakkan dengan beban 500 g selama 5 menit. Setelah itu beban diangkat dari gelas objek. Pengulangan dilakukan sebanyak tiga kali untuk setiap formula. Daya lekat lulur yang baik yaitu lebih dari 4 detik (Nurhidayati et al., 2024).

H. Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif yaitu dengan menggambarkan hasil dari evaluasi dalam bentuk tabel, dengan syarat sebagai berikut:

1. Lulur dikatakan memenuhi uji organoleptis jika dalam karakteristik lulur tidak terjadi perubahan warna, bentuk, dan tidak ada perubahan bau (Nasution et al., 2022).

2. Lulur dikatakan memenuhi uji homogenitas adalah lulur yang tidak terdapat gumpalan maupun butiran kasar yang tidak seragam pada *object glass* (Rosanti et al., 2025).
3. Menurut SNI 164399-1996 lulur dikatakan memenuhi uji pH jika sediaan lulur memiliki pH 4,5-8,0.
4. Lulur dikatakan memenuhi uji daya sebar yang baik jika luas daya sebar 5-7 cm (Rosanti et al., 2025).
5. Lulur dikatakan memenuhi uji daya lekat yang baik jika daya lekatnya lebih dari 4 detik (Rosanti et al., 2025).