

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara eksperimental dengan menggunakan metode kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui evaluasi sifat fisik sediaan formulasi *face mist* daun pegagan (*Centella Asiatica (L) Urb*) yang meliputi uji organoleptis, uji pH, uji daya sebar, uji waktu kering, uji stabilitas dan uji homogenitas.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

3.2.1 Waktu Penelitian

Waktu penelitian akan dilakukan dari bulan Januari – Juni 2024.

3.2.2 Tempat Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di Laboratorium Bahan Alam dan Laboratorium Teknologi Farmasi Universitas Borneo Lestari Banjarbaru, Kalimantan Selatan.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah tanaman Daun Pegagan (*Centella Asiatica (L) Urb*) yang diperoleh dari jalan veteran kelurahan kuripan Banjarmasin timur, Kalimantan selatan.

3.3.2 Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah bagian daun dari tumbuhan daun pegagan (*Centella Asiatica (L) Urb*). Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah daun pegagan (*Centella Asiatica (L) Urb*) berwarna hijau segar dengan daun berukuran 5 – 15 cm dan diameter 1 – 7 cm, diambil pada pagi hari saat daun masih segar sekitar jam 7 – 9 pagi (Sutardi, 2016).

3.4 Variabel Penelitian

a. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah variasi konsentrasi gliserin dan PVP pada formulasi sediaan *face mist* ekstrak etanol 96% (*Centella Asiatica (L) Urb*).

b. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, dan uji waktu kering

3.5 Alat dan Bahan

3.5.1 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan analitik (*OHAOUSI*) beakerglass, erlenmeyer (*Pyrex®*) tabung reaksi, labu ukur, corong kaca (*Pyrex®*) bejana maserasi piknometer, penggaris, pH meter, mortir, *Rotary Evaporator* (IKA).

3.5.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun pegagan, etanol 96%, gliserin, PVP, dan *aquadest*.

3.6 Prosedur Kerja

3.6.1 Pengambilan Sampel

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah daun pegagan (*Centella Asiatica (L) Urb*) berwarna hijau segar dengan daun berukuran 5 – 15 cm. Dan diameter 1 – 7 cm (Sutardi, 2016). Diperoleh di daerah Veteran Kelurahan Kuripan Banjarmasin timur Kalimantan Selatan.

3.6.2 Determinasi Sampel

Sampel tanaman daun pegagan *Centella Asiatica (L) Urb* yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan determinasi di Laboratorium Dasar Fakultas MIPA Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru.

3.6.3 Pembuatan Sampel

Daun pegagan yang sudah disortasi basah dan dicuci lalu dirajang dengan ukuran 1 – 2 cm kemudian daun dikeringkan menggunakan metode pengeringan alami yaitu memanfaatkan sinar matahari dengan proses pengeringan ditutup menggunakan kain berwarna hitam selama kurang lebih 48 jam atau 2 – 3 hari tergantung cuaca. Setelah dikeringkan dilanjutkan dengan sortasi

kering dan diblender tanpa merusak atau menghilangkan kandungan kimia yang diperlukan dan diayak dengan saringan berukuran 40 Mesh. Serbuk daun pegagan lalu ditimbang sebanyak 1 kg untuk dimaserasi (Norhayati, 2023).

3.6.4 Pembuatan Ekstrak

Simplisia yang telah dikeringkan diekstrak menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96% sebanyak 5 Liter, proses maserasi dilakukan diwadah kaca tertutup rapat dan disimpan ditempat gelap selama 3 hari dengan sesekali diaduk, dan dilakukan remaserasi sebanyak 3 kali. Kemudian ekstrak di kentalkan menggunakan *Rotary Evaporator* (Noorhayati, 2023).

$$\% \text{ Rendemen Simplisia} = \frac{\text{bobot total serbuk simplisia}}{\text{bobot tetap herba segar}} \times 100\%$$

$$\% \text{ Rendemen Ekstrak} = \frac{\text{bobot total ekstrak}}{\text{bobot total serbuk simplisia}} \times 100\%$$

3.6.5 Formulasi

Tabel 1. Formulasi *face mist* daun pegagan (*Centella Asiatica* (L) Urb)

No	Nama bahan	Konsentrasi %					Fungsi	Sumber
		F1	F2	F3	F4	F5		
1	Ekstrak etanol 96% daun pegagan	782,6 mg/m	782,6 mg/m	782,6 mg/m	782,6 mg/m	782,6 mg/m	Zat aktif	(Budi, 2019)
2	Gliserin	5	10	15	20	25	Humektan	(Apritasari <i>et al.</i> , 2018)
3	PVP	2	3	4	4	5	Kosolven	(Tarigan, 2020)
4	Aquades t	100ml	100ml	100ml	100ml	100ml	Pelarut	(Tarigan, 2020)

3.6.6 Pembuatan *Face Mist*

Siapkan alat dan bahan kemudian timbang ekstrak etanol 96% daun pegagan (*Centella Asiatica (L) Urb.*) yang sudah dibuat menjadi serbuk simplisia dengan konsentrasi masing-masing 782,6 mg, lalu tambahkan PVP dengan masing-masing konsentrasi F1 0,1%, F2 1%, F3 2%, F4 3% dan F5 4%, kemudian gerus menggunakan mortir dan tambahkan gliserin sedikit demi sedikit dengan masing-masing konsentrasi F1 5%, F2 10%, F3 15%, F4 20% dan F5 25% sampai larut. Masing-masing konsentrasi dimasukkan ke dalam beakerglass. Tambahkan *aquadest* dan masukkan kedalam botol spray. *Face mist* dibuat dalam 5 formula dan tiap formula mengandung konsentrasi gliserin dan PVP yang berbeda (Apritasari *et al.*, 2018).

3.7 Evaluasi Sediaan *Face Mist*

1. Uji Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan dengan kasat mata yang meliputi warna, bentuk, bau, rasa dan tekstur. Mengamati sediaan *face mist* ekstrak etanol daun pegagan (Apristasari *et al.*, 2018)

2. Uji pH

Uji pH dilakukan dengan menggunakan kertas pH universal, kertas pH universal dicelupkan ke sediaan *face mist*, setelah sediaan dicelupkan didiamkan sesaat dengan mengamati warna yang muncul sesuai dengan warna pada skala pH universal angkanya menunjukkan

asam, basa atau netral. Uji ini dilakukan dengan 3 kali pengulangan untuk mendapatkan data yang akurat (Apritasari *et al.*, 2018).

3. Uji Daya sebar

Pengujian daya sebar *face mist* dilakukan dengan menyemprotkan *face mist* pada plastik mika dengan jarak 5 cm. lalu ukur daya sebar sediaan menggunakan penggaris lalu mencatat hasilnya. Uji ini dilakukan dengan 3 kali pengulangan untuk mendapatkan data yang akurat (Apritasari *et al.*, 2018).

4. Uji waktu kering

Sediaan *face mist* disemprotkan pada lengan bagian bawah. Lalu hitung waktu yang dibutuhkan hingga cairan mengering. Uji ini dilakukan 3 kali pengulangan untuk mendapatkan data yang akurat (Rahmatullah *et al.*, 2019).

5. Uji Homogenitas

Uji homogenitas diamati secara visual dengan menggunakan dua buah kaca objek, dimana sampel diletakkan pada salah satu objek dan letakkan secara merata lalu amati (Rahmatullah *et al.*, 2019).

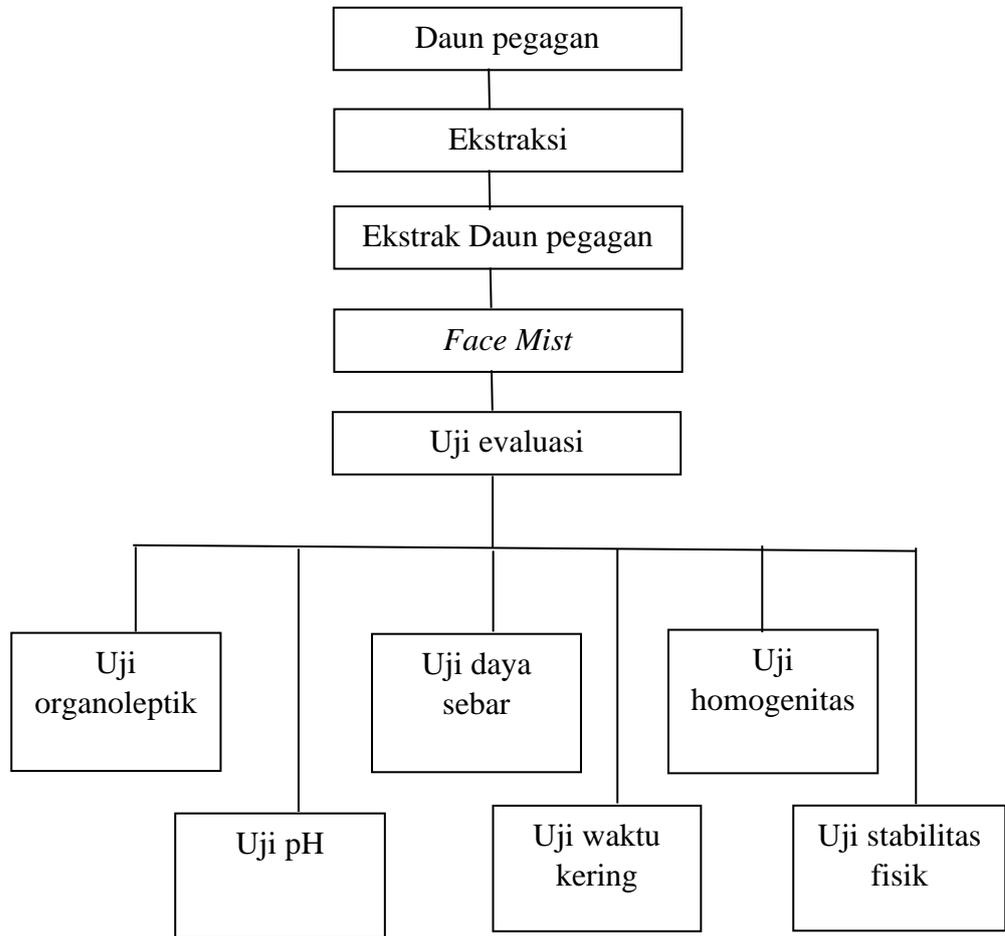
6. Uji Stabilitas Fisik

Sediaan diletakkan pada suhu 4°C selama 24 jam dilanjutkan dengan meletakkan sediaan pada 25°C 24 jam berikutnya. Amati perubahan fisik dari sediaan *face mist* dari awal hingga akhir (Fahriana, 2021).

3.8 Analisis Data

Menganalisis data sifat fisik sediaan *face mist*, meliputi uji organoleptis, uji pH, uji bobot jenis, uji daya sebar, uji waktu kering dan uji homogenitas dilakukan analisis statistik *Anova* satu arah apabila kedua syarat uji *Anova* tersebut terpenuhi, yaitu data terdistribusi normal dan homogen dengan syarat nilai sig ($P > 0,05$). Untuk uji normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dan uji homogenitas menggunakan uji *Levene Test* dikarenakan jumlah sampelnya yang tidak seimbang dan sedikit. Jika kedua syarat tidak terpenuhi maka digunakan alternatif lain yaitu menggunakan uji non parametrik yaitu *Kruskal-Wallis*, jika terdapat perbedaan maka dilanjutkan dengan uji *Mann-Whiney* (Noorhayati, 2023).

3.9 Skema Kerja Penelitian



Gambar 7. Skema Kerja Penelitian