

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian yang dilakukan termasuk dalam kategori penelitian eksperimen semu dengan desain formulasi. Rancangan yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Farmasetika, Laboratorium Instrumen, dan Laboratorium Farmasi Bahan Alam milik Program Studi D-III Farmasi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang.

2. Waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2026.

C. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini mencakup keseluruhan kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) yang berasal dari Kelurahan Baumata, Kecamatan Taebenu, Kabupaten Kupang.

2. Sampel dan teknik sampling

a. sampel

Sampel yang digunakan adalah kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) yang diambil dari Kelurahan Baumata, Kecamatan Taebenu, Kabupaten Kupang.

b. teknik sampling

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah purposive sampling. Kriteria sampel yang digunakan yaitu kulit buah yang berwarna merah segar.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel bebas

Variabel bebas dari penelitian ini adalah formulasi sediaan lip tint ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dengan tiga konsentrasi yang digunakan yaitu 0,2% (Formula I), 10% (Formula II), dan 12% (Formula III).

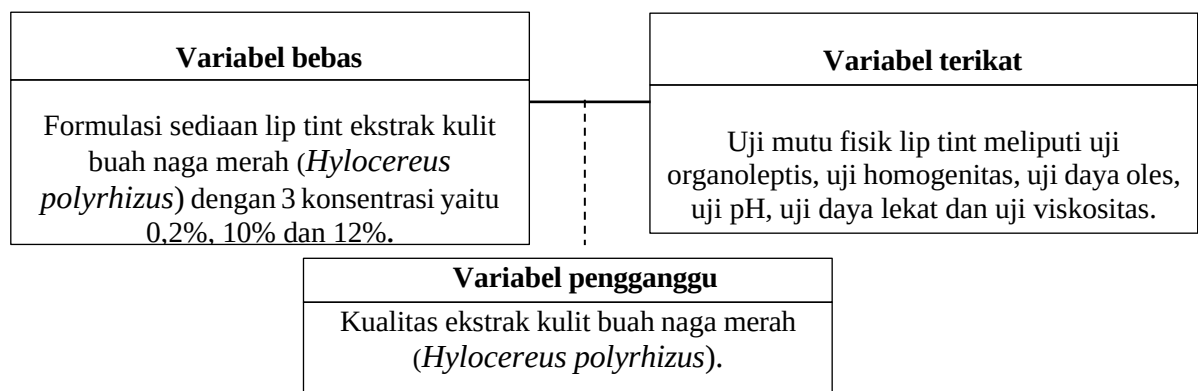
2. Variabel terikat

Variabel yang terikat dalam penelitian ini adalah kualitas fisik dari lipstik yang dibuat. Parameter Uji yang dilakukan mencakup pemeriksaan organoleptik, pengujian homogenitas, pengukuran tingkat keasaman, dan uji viskositas, uji daya sebar, dan uji daya lekat.

3. Variabel Pengganggu

Kualitas ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*).

E. Kerangka Konsep



Keterangan: ————— Yang diteliti

..... Tidak diteliti

Gambar 2. Hubungan antar variabel

F. Definisi Operasional

Tabel 1. Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Skala
1	Uji Daya Lekat	cara menimbang 0,5 gram sediaan lalu meletakkannya di atas permukaan kaca, kemudian menutupnya dengan objek kaca lainnya diberi beban 1 kg selama 5 menit. Setelah beban diangkat, dicatatkan waktu yang dibutuhkan hingga selesai. kedua objek glass terpisah.	Rasio
2	Uji Organoleptis	Uji yang dilakukan untuk mengamati keadaan secara subjektif seperti warna, bau, dan tekstur.	Ordinal
3	Uji Homogenitas	Masing-masing sediaan akan dioleskan pada kaca objek untuk mengamati homogenitas sediaan.	Nominal
4	Uji Daya oles	Uji daya oles dilakukan dengan menaruh 0,5 g sediaan di bagian tengah objek glass, kemudian ditutup dengan kaca objek lain dan diberi beban seberat 50 g selama 1 menit. Setelah beban diangkat, kaca objek atas digeser satu arah, dan Panjang sebaran diukur menggunakan jangka sorong.	Ordinal
5	Uji pH	Uji pH menggunakan alat pH meter. Jika sediaan terlalu basah akan membuat bibir menjadi kering dan jika terlalu asam dapat mengiritasi bibir.	Interval
6	Uji Viskositas	Menggunakan alat Viskometer Brookfield.	Rasio

G. Alat dan Bahan

1. Peralatan

Peralatan yang digunakan dalam studi ini mencakup kertas saring, timbangan analitik dari Ohaus, pipet tetes, batang pengaduk, spatula, beaker dari Pyrex Iwaki, gelas ukur dari Pyrex Iwaki, labu takar dari Pyrex Iwaki, sudip, pipet volumetrik, kaca objek, pembakar bunsen, kaca arloji, corong kaca, stopwatch, labu Erlenmeyer dari Pyrex Iwaki, blender dari Philips, oven dari Memmert, aluminium foil, lumpang dan alu, pH meter dari Milwaukee, viskometer tipe NDJ-8S dari Brookfield, penangas air dari Memmert, serta ayakan ukuran mesh 60.

2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini mencakup ekstrak kulit buah naga merah, minyak jarak, gliserin, DMDM Hydantoin, Tween 80, Span 80, PEG-7, Oleum Rosae, dan sorbitol.

H. Prosedur Penelitian

1. Pengambilan sampel

Kulit buah naga merah (*Hylocereus polirhizus*) ini akan di beli langsung di perkebunan buah naga. Kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) akan di ambil di Kelurahan Baumata, Kecamatan Taebenu, Kabupaten Kupang.

2. Pembuatan simplisia

Bahan baku berupa kulit buah naga merah yang telah disiapkan terlebih dahulu dilakukan sortasi basah dan pencucian menggunakan air mengalir sampai bersih. Selanjutnya kulit buah dirajang dengan ukuran tipis.

Tahap berikutnya yaitu pengeringan menggunakan oven pada suhu 40-60°C hingga diperoleh berat yang konstan. Setelah proses pengeringan selesai, dilakukan sortasi kering untuk memisahkan kulit buah naga dari kotoran. Kemudian dilakukan proses pengecilan ukuran dengan cara diblender. Hasil blenderan diayak menggunakan ayakan nomor 60 mesh. Bahan simplisia yang sudah jadi disimpan di dalam toples plastik yang kedap cahaya pada suhu ruang (Warnis *et al.*, 2020).

3. Pembuatan ekstrak kulit buah naga

Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi dengan menggunakan etanol 70% sebagai pelarut. Serbuk simplisia buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) ditimbang sebanyak 200 g, kemudian dimasukan dalam wadah tertutup dan ditambah dengan etanol 70% sebanyak 2.000 mL (rasio 1: 10 b/v). Campuran dimaserasi selama 48 jam pada suhu ruang ($\pm 25^{\circ}\text{C}$) dan terlindungi dari cahaya, kemudian dilakukan pengadukan sesekali. Selama proses maserasi dilakukan pengadukan secara berkala. Setelah waktu maserasi berakhir, larutan disaring dengan menggunakan kain flanel untuk memisahkan filtratnya. Hasil filtrat selanjutnya dipekatkan dengan menggunakan alat rotary evaporator pada suhu 40-50°C sampai menjadi ekstrak kental. Kemudian dipekatkan menggunakan waterbath setelah itu dihitung rendemenya (Harborner, 1998; Nurliyana *et al.*, 2010). Perhitungan rendemen:

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{Bobot Ekstrak Total} \times (100\%)}{\text{Bobot Simplisia}}$$

Bobot Simplisia

4. Rancangan formula

Tabel 2. Rancangan Formula

Bahan	F1	F2	F3	Fungsi
Ekstrak Kulit Buah Naga Merah	0,2%	10%	12%	Zat aktif
Minyak Jarak	10	10	10	Pendispersi warna
Gliserin	10	10	10	Humektan
DMDM Hydantion	0,5	0,5	0,5	pengawet
Tween 80	12	12	12	Emulsi
PEG-7	5	5	5	Pengental
Span 80	4,2	4,2	4,2	Emulsi
Oleum Rosae	qs	qs	qs	Pewangi
Sorbitol	Ad 50	Ad 50	Ad 50	Pelarut

(Sumber: Data Primer penelitian, 2026)

Ekstrak kulit buah naga merah digunakan sebagai zat pewarna alami pada sediaan lip tint. Tahapan awal dalam pembuatan lip tint yaitu melarutkan ekstrak kulit buah naga merah ke dalam minyak jarak di dalam mortir. Campuran tersebut kemudian digerus hingga homogen. Langkah berikutnya adalah penambahan gliserin ke dalam campuran. Setelah itu ditambahkan PEG-7 dan DMDM Hydantoin, serta Tween 80 dan Span 80. Kemudian dimasukkan sorbitol hingga volume total menjadi 50 ml. Kemudian tambahkan oleum rosae secukupnya. Selanjutnya masukan lip tint kedalam wadah (Yunita *et al.*, 2024).

I. Analisis Data

Analisis data dari penelitian ini dilakukan dengan pendekatan deskriptif kuantitatif.. Selanjutnya data diuji dengan uji statistik sederhana yaitu ANOVA. Tujuan analisis ini adalah untuk mengetahui adanya perbedaan antar parameter pada masing-masing formula. Analisis juga dilakukan untuk menentukan formula lip tint terbaik di antara F1 dengan konsentrasi 0,2%, F2 dengan konsentrasi 10%, dan F3 dengan konsentrasi 12%.