

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimental yang mempunyai tujuan untuk mengetahui suatu gejala atau pengaruh yang timbul sebagai akibat dari adanya perlakuan tertentu. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang digunakan untuk menyelidiki adanya kemungkinan hubungan sebab akibat dengan cara mengadakan intervensi atau mengenakan perlakuan kepada satu atau lebih suatu kelompok eksperimen, kemudian hasil (akibat) dari intervensi tersebut dapat dibandingkan dengan kelompok yang tidak dikenakan perlakuan (Notoatmodjo, 2010: 50).

Penelitian ini dilakukan dengan membuat formulasi lip balm yang mengandung ekstrak buah senggani dengan variasi konsentrasi 5%, 10%, dan 15%, serta konsentrasi 0% sebagai pembanding dan mengevaluasi sifat fisik berupa uji organoleptis, homogenitas, uji pH, uji stabilitas dan uji daya oles.

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah ekstrak buah senggani yang diformulasikan dan dibuat dalam bentuk sediaan lip balm dengan berbagai konsentrasi 5%, 10%, 15% dan 0% sebagai pembanding.

C. Lokasi dan waktu penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Maret-Mei 2023 di Laboratorium Farmasetika dan Laboratorium Farmakognosi Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Tanjungkarang.

D. Alat dan Bahan

1. Alat

Peralatan yang digunakan dalam formulasi sediaan lip balm ini adalah mortir, stamper, penangas air, batang pengaduk, beaker glass 50 ml, beaker glass 100 ml, beaker glass 1000 ml, blender, cawan porselen, cetakan lip balm, saringan, sudip, neraca analitik, kertas perkamen, pipet tetes, pH meter, aluminium foil, gelas ukur 10ml, kaca arloji, kaca objek, corong kaca, spatula, Penjepit tabung, oven, hot plate, wadah lip balm.

2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam formulasi sediaan lip balm ini adalah buah senggani, etanol 80%, asam sitrat 3%, gliserin, cera flava, nipagin, lanolin, dan oleum cacao

E. Prosedur Kerja Penelitian

1. Identifikasi Tanaman

Buah senggani dikumpulkan dari daerah pasar Liwa, Kecamatan balik bukit Kabupaten Lampung barat. Identifikasi tanaman di lakukan di laboratorium botani Universitas Lampung.

2. Pengumpulan Simplisia

Cara pembuatan simplisia (Depkes, 2017:531)

- a. Dikumpulkan bahan baku yang akan dijadikan simplisia (berupa buah senggani).
- b. Dilakukan sortasi basah dengan memilih bahan baku dari bahan baku yang tidak layak lagi dan bahan pengotor lainnya.
- c. Dicuci bersih menggunakan air mengalir.
- d. Dilakukan perajangan dengan cara mengiris tipis-tipis bahan baku, kemudian dimasukkan ke dalam wadah.
- e. Dikeringkan dengan cara pengeringan atau oven
- f. Dilakukan sortasi kering dengan cara pemilihan bahan baku dari bahan-bahan yang rusak atau terkena kotoran.
- g. Diperhalus bahan baku dengan menggunakan blender sehingga menjadi partikel- partikel yang lebih kecil lagi lalu diayak, masukkan dalam wadah.

3. Pembuatan ekstrak etanol buah senggani

Pembuatan ekstrak dengan metode maserasi

Serbuk simplisia buah senggani dilarutkan etanol 80% dan asam sitrat 3% dengan perbandingan 1:4 dan perbandingan etanol dengan asam sitrat adalah 85:15(v/v), aduk campuran bahan dengan pelarut selama 24 jam (1 hari) pada suhu ruang. Setelah itu ekstrak yang diperoleh dilakukan penyaringan untuk memisahkan filtrat dan residu. Kemudian, filtrat yang terkumpul diuapkan menggunakan *rotary evaporator* sehingga didapatkan ekstrak kental buah senggani (Kristiana, Ariviani, Khasanah, 2012:106).

4. Skrinning Flavonoid dan Antosianin ekstrak buah senggani

a. Pada penelitian ini dilakukan uji flavonoid dengan cara sebagai berikut :

- 1) Sebanyak 1 g ekstrak ditambahkan dengan 10 mL air panas.
- 2) Campuran kemudian dididihkan selama kurang lebih 5 menit.
- 3) Lalu saring, sebanyak 5 ml filtrat yang diperoleh ditambahkan 0,1 gram serbuk magnesium, 1 ml HCl pekat dan 2 mL amil alkohol.
- 4) Kemudian kocok, dan biarkan memisah.
- 5) Amati warna pada lapisan amil alkohol.
- 6) Jika positif mengandung flavonoid terjadi perubahan warna merah, kuning atau jingga pada lapisan amil alkohol (Neliyanti dan Nora, 2014:31).

b. Pada penelitian ini dilakukan Uji Antosianin dengan cara sebagai berikut (Neliyanti dan Nora, 2014:31)

- 1) Menambahkan NaOH 2M pada sampel tetes demi tetes
- 2) Apabila warna merah menjadi hijau biru dan memudar perlahan maka menunjukkan adanya antosianin.

5. Formula lip balm yang digunakan

Gliserin	5
Cera Flava	10
Nipagin	0,18
Lanolin	15
Oleum Cacao	Ad100

(Syakdiah, 2018 dalam Ardini, Sumardilah, 2021)

**Tabel 3.1. Rencana Formula Lip Balm Ekstrak buah senggani
(*Melastoma malabathricum L.*)**

No	Fungsi	Komposisi	Formula lip balm							
			F0		F1		F2		F3	
			(%)	(g)	(%)	(g)	(%)	(g)	(%)	(g)
1	Ekstrak	Buah Senggani	0	0	5	0,25	10	0,5	15	0,75
2	Humektan	Gliserin	5	0,25	5	0,25	5	0,25	5	0,25
3	Pengeras	Cera flava	10	0,5	10	0,5	10	0,5	10	0,5
4	Zat Pengawet	Nipagin	0,18	0,009	0,18	0,009	0,18	0,009	0,18	0,009
5	Pengikat	Lanolin	15	0,75	15	0,75	15	0,75	15	0,75
6	Basis	Oleum Cacao	Ad 100	Ad 5g	Ad 100	Ad 5g	Ad 100	Ad 5g	Ad 100	Ad 5g

Keterangan :

F0:Formula lip balm dengan menggunakan ekstrak buah senggani 0%

F1:Formula lip balm dengan menggunakan ekstrak buah senggani 5%

F2:Formula lip balm dengan menggunakan ekstrak buah senggani 10%

F3:Formula lip balm dengan menggunakan ekstrak buah senggani 15%

6. Prosedur pembuatan lip balm

Basis lemak coklat dan cera flava dilelehkan di atas penangas air dengan suhu lelehnya sekitar 50°C, masukkan nipagin, lanolin, gliserin lalu aduk dan masukkan ekstrak buah senggani sambil diaduk. Setelah itu masukkan ke dalam wadah lip balm lalu dibiarkan pada suhu ruangan sampai membeku.

Penimbangan

- Ditimbang gliserin sebanyak 0,25 gram untuk masing-masing formula di cawan porselen dengan neraca analitik.
- Ditimbang cera flava sebanyak 0,5 gram untuk masing-masing formula di cawan porselen dengan neraca analitik.

- c. Ditimbang nipagin sebanyak 0,009 gram untuk masing-masing formula di cawan porselen dengan neraca analitik.
- d. Ditimbang lanolin sebanyak 0,75 gram untuk masing-masing formula di cawan porselen dengan neraca analitik.
- e. Ditimbang oleum cacao 3,491 gram (F0), 3,241 gram (F1), 2,991 gram (F2), 2,741 gram (F3) di cawan porselen dengan neraca analitik.
- f. Ditimbang ekstrak buah senggani 0,5 gram (F1), 1 gram (F20), 1,5 gram (F3) di cawan porselen dengan neraca analitik.

7. Pengulangan

Pengulangan pada eksperimen ini adalah (Hanafiah, 2001:9)

$$(t - 1) (r - 1) \geq 15$$

$$(4 - 1) (r - 1) \geq 15$$

$$3r - 3 \geq 15$$

$$r \geq 6$$

keterangan :

r = jumlah pengulangan

t = jumlah perlakuan

Pada penelitian kali ini dibuat empat perlakuan yaitu ekstrak buah senggani (*Melastoma malabathricum L.*) konsentrasi 0% (F0) sebagai kontrol pembanding, 5%(F1), 10%(F2), 15% (F3) dengan 6 kali pengulangan.

F. Evaluasi sediaan lipbalm

1. Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan dengan menggunakan panca indera untuk melihat tampilan fisik sediaan dengan mengamati perubahan-perubahan bentuk, bau, dan warna sediaan lip balm. Pengujian organoleptik dapat dilakukan untuk melihat secara visual melalui tampilan fisik sediaan yang telah di buat (Setyaningsih, dkk, 2014:14).

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan cara melihat ada tidaknya butiran-butiran kasar pada sediaan lip balm dan tekstur homogenya. Sediaan yang telah dibuat secara fisik lip balm dioleskan dengan berbagai konsentrasi diatas

kaca objek, lip balm harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butiran kasar. Uji ini dilakukan untuk melihat apakah sediaan lip balm yang di buat sudah homogen (Depkes RI, 1979:).

3. Uji pH

Pengukuran pH dilakukan dengan menggunakan alat pH meter. Sebelumnya pH meter dikalibrasi dengan larutan dapar pada pH 4-7. Sampel dibuat dengan berbagai konsentrasi, kemudian dicelupkan elektroda pH meter. Angka yang ditunjukkan oleh alat pH sediaan lip balm. pH kulit manusia berkisar antara 4,5-6,5 (Tranggono dan Latifah, 2007 :21).

4. Uji Stabilitas

Dilakukan pengamatan secara visual pada sediaan lip balm yang disimpan pada suhu kamar pada hari ke 1, 5, 10, 15 dan hari ke 20 terhadap bentuk, warna dan bau dari sediaan (Limanda, Anastasia, Desnita, 2020:5).

5. Uji daya Oles

Uji ini dilakukan secara visual dengan cara mengoleskan sediaan lip balm pada punggung tangan kemudian diamati banyaknya sediaan yang menempel pada tekanan tertentu seperti pada saat mengoleskan lip balm pada bibir. Pemeriksaan dilakukan terhadap masing-masing sediaan dengan 6 kali pengolesan (Keithler, 1956 dalam Limanda, Anastasia, Desnita 2020:5).

G. Pengolahan dan Analisa Data

1. Pengolahan Data

a. Editing

Pengecekan kembali data yang diperoleh dari hasil pengamatan. Pengecekan dilakukan terhadap semua lembar pengujian yang meliputi organoleptis, homogenitas, stabilitas, pH dan daya oles dengan memeriksa kelengkapan data untuk diproses lebih lanjut (Notoatmodjo, 2010:176)

b. Coding

Setelah data di edit, dilakukan pengkodean yakni merubah bentuk kalimat atau huruf menjadi data angka atau bilangan yang dimaksudkan untuk memudahkan dalam melakukan analisis. Seperti data homogenitas dilakukan pengkodean yaitu 1= homogen dan 2= tidak homogen (Notoatmodjo, 2010:177).

c. Entying

Data-data yang telah selesai di editing dan coding selanjutnya dimasukkan kedalam program komputer untuk dianalisis. Data dimasukkan kedalam program komputer pengolah tabel data disesuaikan dengan kode yang sudah diberikan untuk masing masing evaluasi seperti organoleptis, homogenitas, pH, stabilitas dan daya oles lalu dianalisis untuk mendapatkan persentase (Notoatmodjo, 2010:177).

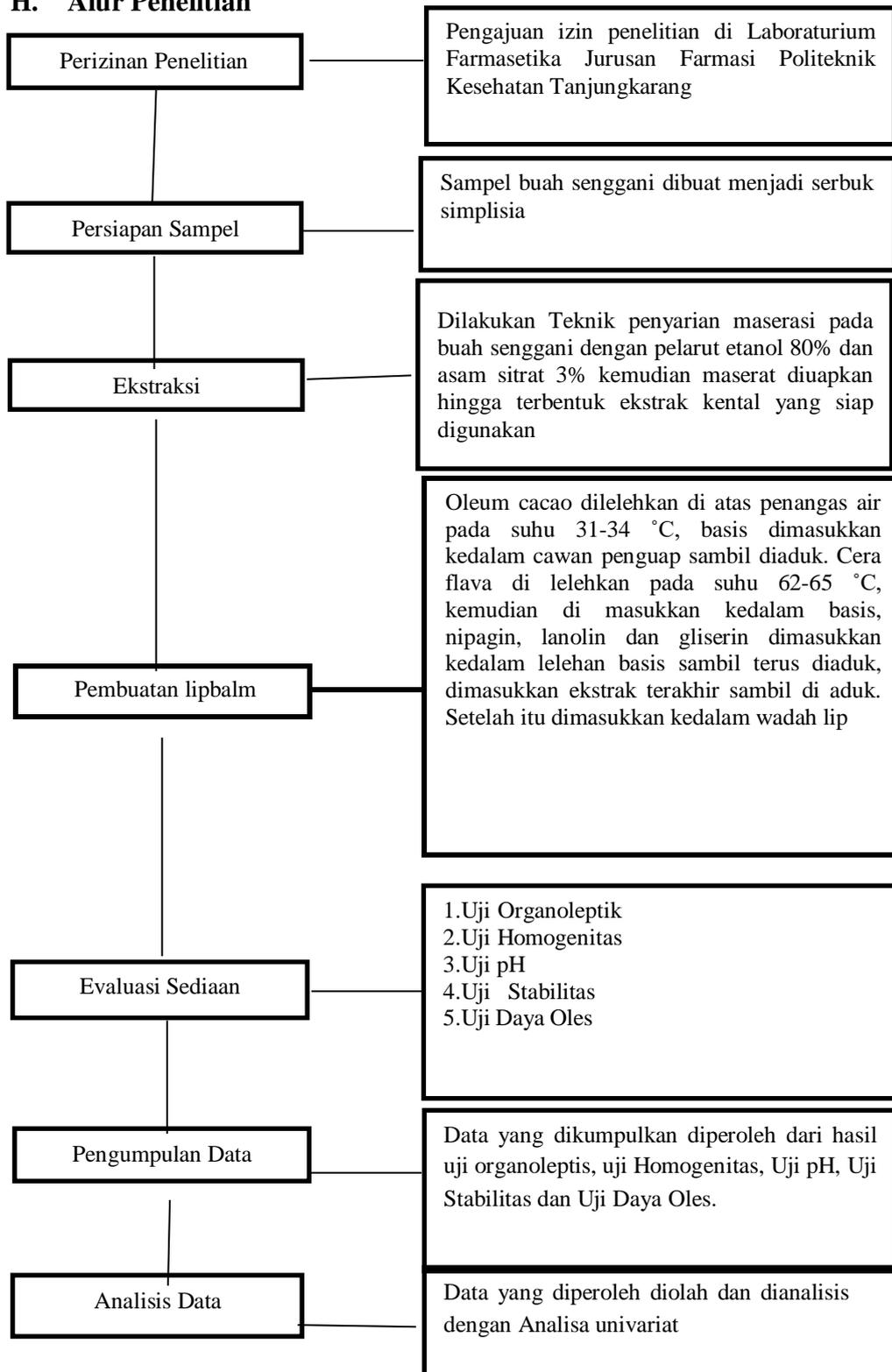
d. Tabulasi

Setelah data dianalisis, hasil yang di peroleh dibuat dalam bentuk tabel dan grafik. Data program komputer pengolah tabel dan data di buat dalam bentuk tabel agar mempermudah dalam menganalisis dan disajikan dalam bentuk grafik agar lebih mudah dalam pemahaman (Notoatmodjo, 2010:179).

2. Analisis Data

Dalam penelitian ini teknik analisis data yang digunakan adalah analisis univariat yaitu analisis yang dilakukan terhadap tiap variabel dari hasil penelitian. Pada umumnya analisa ini hanya menghasilkan distribusi seperti jumlah penelis yang memilih variabel organoleptis, homogenitas, pH, stabilitas dan daya oles yang didapat dan telah diketahui jumlah distribusinya (Notoatmodjo, 2010:182).

H. Alur Penelitian



Gambar 3.2 Alur Penelitian