

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang akan dilakukan bersifat eksperimen yang bertujuan untuk menyelidiki kemungkinan saling hubungan dengan cara mengadakan intervensi atau mengadakan perlakuan kepada satu atau lebih kelompok eksperimen, kemudian hasil (akibat) dari intervensi tersebut dibandingkan dengan kelompok yang tidak dikenakan perlakuan (kelompok kontrol) (Notoatmadjo, 2012:50).

Penelitian ini dilakukan dengan merancang, membuat formula, dan mengevaluasi sediaan *lip balm* ekstrak bunga mawar sebagai pelembab bibir. Pada penelitian ini digunakan bunga mawar yang diperoleh dari pekarangan rumah di Desa Sukamulya, Kecamatan Way Tenong Kabupaten Lampung Barat. Formula dasar yang digunakan yaitu gliserin 5%, cera flava 10%, Nipagin 0,18%, lanolin 15%, oleum cacao ad 100%, dan ekstrak bunga mawar. Sediaan dibuat menjadi 3 formula dengan variasi konsentrasi ekstrak bunga mawar (*Rosa damascena Mill*) 5% (F1), 10% (F2), dan 15% (F3). Kemudian mengevaluasi sediaan *lip balm* berupa pengamatan organoleptik, uji homogenitas, uji pH, dan uji kesukaan.

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah formula *lip balm* dengan ekstrak bunga mawar (*Rosa damascena Mill*) sebagai pelembab bibir, yang dibuat menjadi 3 formula yaitu, F1 (ekstrak bunga mawar 5%), F2 (ekstrak bunga mawar 10%), F3 (ekstrak bunga mawar 15 %).

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan April–Mei pada tahun 2021 di Laboratorium Farmasetika Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Tangkarang dan Laboratorium Terpadu dan Sentra Inovasi Teknologi Universitas Lampung.

D. Alat dan Bahan

1. Alat

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah neraca elektrik, gelas ukur 10 mL, *beaker glass* 50 mL, *beaker glass* 100 mL, *beaker glass* 1000 mL, *kaca arloji*, *mortir dan steamper*, *pisau*, cawan porselen, kertas perkamen, *hot plate*, kain flanel, *rotary evaporator merk Buchi*, *waterbath*, *oven*, corong kaca, batang pengaduk, blender, kaca objek, *pH meter digital*, *moisture checker SK-IV*, sudip, spatula, penjepit tabung, pipet tetes, dan wadah *lip balm*.

2. Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah bunga mawar (*Rosa damascena Mill*), Etanol 96%, Cera flava, gliserin, lanolin, nipagin, dan oleum cacao.

E. Prosedur Kerja Penelitian

1. Pembuatan Simplisia bunga mawar (Farima, (2009))

- a. Disiapkan kelopak bunga mawar merah (*Rosa damascena Mill*) sebanyak 1,5 kg usahakan memilih bunga mawar yang terbaik, lalu dicuci bersih di air yang mengalir.
- b. Kemudian tiriskan dan dipotong menjadi lebih kecil.
- c. Keringkan kelopak bunga mawar dikeringkan dibawah sinar matahari langsung.
- d. Setelah kering, sampel ditimbang dan didapatkan hasil berat kering sebanyak 400 g.
- e. Kelopak bunga mawar yang sudah kering dihaluskan, menggunakan blender, lalu di ayak.

2. Pembuatan Ekstrak bunga mawar (*Rosa damascena Mill*)

- a. Disiapkan wadah bejana yang akan digunakan pada proses maserasi.
- b. Dimasukan sebanyak 400 g serbuk simplisia bunga mawar ke wadah bejana yang telah disiapkan.
- c. Tambahkan etanol 96% sebanyak 2500 mL kemudian tutup dengan alumunium foil.

- d. Rendam larutan tersebut dan diamkan selama 3 hari/72 jam terhindar dari sinar matahari dan sesekali diaduk.
 - e. Setelah 3 hari/72 jam ampas disaring dan pisahkan hasil pada wadah yang berbeda kemudian disimpan.
 - f. Lalu rendam kembali ampas dengan etanol 96% sebanyak 2500 mL, aduk dan tutup menggunakan alumunium foil diamkan selama 3 hari/72 jam sambil sesekali diaduk.
 - g. Kemudian disaring kembali dan pisahkan ampas dengan hasil, filtrat maserasi pertama dan kedua diuapkan dengan *rotary evaporator*, kemudian hasil evaporasi diuapkan dengan menggunakan *waterbath* hingga diperoleh ekstrak kental
3. Formula *lip balm* yang digunakan

R/	Gliserin	5
	Cera flava	10
	Nipagin	0,18
	Lanolin	15
	Oleum cacao ad	100

Prosedur: Lelehkan lemak coklat pada suhu (31-34 °C), lelehkan cera flava pada suhu (62-64 °C) lalu campurkan pada lelehan basis lemak coklat, masukan nipagin, lanolin, gliserin lalu aduk, dan masukan ekstrak bunga mawar lalu aduk, kemudian masukan ke dalam wadah (Syakdiah, 2018:17).

Tabel 3.1. Rencana Formula *Lip Balm* Ekstrak bunga mawar (*Rosa damascena Mill*)

No	Fungsi	Komposisi	Formulasi <i>lip balm</i>					
			F1		F2		F3	
			(%)	(g)	(%)	(g)	(%)	(g)
1	Ekstrak	Bunga mawar	5	0,5	75	0,75	10	1
2	Humektan	Gliserin	5	0,5	5	0,5	5	0,5
3	Pengeras	Cera Flava	10	1	10	1	10	1
4	Pengawet	Nipagin	0,18	0,018	0,18	0,018	0,18	0,018
5	Pengikat	Lanolin	15	1,5	15	1,5	15	1,5
6	Basis	Oleum Cacao	Ad 100	Ad 10	Ad 100	Ad 10	Ad 100	Ad 10

Keterangan:

F1: Formula *lip balm* dengan menggunakan ekstrak bunga mawar 5% .

F2: Formula *lip balm* dengan menggunakan ekstrak bunga mawar 10% .

F3: Formula *lip balm* dengan menggunakan ekstrak bunga mawar 15%

4. Penimbangan

- a. Ditimbang gliserin sebanyak 0,5 gram untuk masing-masing formula di cawan porselen dengan neraca analitik.
- b. Ditimbang cera flava sebanyak 1 gram untuk masing-masing formula di cawan porselen dengan neraca analitik.
- c. Ditimbang nipagin sebanyak 0,018 gram untuk masing-masing formula di kertas perkamen dengan neraca analitik.
- d. Ditimbang lanolin sebanyak 1,5 gram untuk masing-masing formula di cawan porselen dengan neraca analitik.
- e. Ditimbangan oleum cacao 6,482 gram (F1), 6,232 gram (F2) dan 5,982 gram (F3) di cawan porselen dengan neraca analitik.
- f. Ditimbang ekstrak bunga mawar 0,5 gram (F1), 0,75 gram (F2) dan 1 gram (F3) di cawan porselen dengan neraca analitik.

5. Prosedur Pembuatan Sediaan

Basis sediaan dalam penelitian ini yaitu lemak coklat dilelehkan di atas penangas air pada suhu lelehnya yaitu sekitar 31-34 °C. Lemak coklat dimasukkan ke cawan penguap sambil diaduk sampai seluruh lemak coklat meleleh sempurna. Cera flava dilelehkan pada suhu lelehnya yaitu sekitar 62-64 °C, kemudian dimasukkan ke dalam lelehan basis tersebut. Nipagin, lanolin dan gliserin dimasukkan ke dalam lelehan basis sambil terus diaduk. Ekstrak bunga mawar dimasukkan terakhir sambil diaduk. Setelah itu dimasukkan ke dalam wadah *lip balm* lalu dibiarkan pada suhu ruangan sampai membeku (Ratih, Titta, Ratna, 2014:2).

6. Pengulangan

Pengulangan pada eksperimen ini adalah (Hanafiah, 2001:6).

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

$$(3 - 1)(r - 1) \geq 15$$

$$2r - 2 \geq 15$$

$$r \geq 8,5 \approx 8$$

keterangan: t = jumlah perlakuan

r = jumlah pengulangan

Namun, persamaan tersebut bukanlah patokan yang baku karena jumlah r yang diperlukan dalam suatu percobaan dipengaruhi oleh 3 hal, yaitu derajat ketelitian, keragaman bahan, alat, media, dan lingkungan percobaan serta biaya penelitian yang tersedia (Hanifah, 2001:9), oleh karena itu pada penelitian ini dibuat 3 perlakuan dengan konsentrasi 5%, 10%, dan 15% dan dilakukan pengulangan sebanyak 2 kali pengulangan.

F. Pengujian Sediaan *Lip balm*

1. Pengamatan Organoleptik

Pengamatan organoleptik dilakukan oleh peneliti yang menggunakan indera manusia yaitu indera penglihatan untuk mendeskripsikan warna yang dihasilkan, indera penciuman untuk mendeskripsikan bau atau aroma yang dihasilkan, dan indera peraba untuk mendeskripsikan tekstur sediaan yang dihasilkan (Styaningsih dkk, 2010:7).

2. Uji Homogenitas

Masing-masing sediaan *lip balm* diperiksa homogenitasnya dengan cara mengoleskan sejumlah tertentu sediaan pada kaca yang transparan dengan luas tertentu. Sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butir-butir kasar (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1979), dan mengamati secara visual terdapat bintik-bintik warna pada sediaan *lip balm*, jika terdapat bintik-bintik warna maka dikatakan tidak homogen pewarnaan (Dwicahyani, Isrul, dan Novianti, 2019:94).

3. Uji pH

Penentuan pH sediaan dilakukan dengan menggunakan alat pH meter dengan cara: sebelum melakukan uji alat terlebih dahulu dikalibrasi dengan menggunakan larutan dapar standar netral (pH 7,01) dan larutan dapar asam (pH 4,01) hingga alat menunjukkan harga pH tersebut. Kemudian elektroda dicuci dengan aquades, lalu dikeringkan dengan tisu. Sampel dibuat dalam konsentrasi 1% yaitu ditimbang 1 gram sediaan dan dilarutkan dalam 100 mL aquades, lalu dipanaskan. Setelah suhu larutan normal, elektroda dicelupkan dalam larutan tersebut. Dibiarkan alat menunjukkan harga pH sampai konstan angka yang ditunjukkan pH meter merupakan pH sediaan (Linda, 2012).

4. Uji Kesukaan (Hedonic Test) Sediaan

Uji kesukaan dilakukan secara visual terhadap 15 orang panelis. Setiap panelis diminta untuk mengoleskan formula sediaan yang dibuat pada kulit pergelangan tangan panelis. Kemudian, panelis memilih variasi formula mana yang paling disukai. Panelis menuliskan (1) bila tidak suka, (2) bila netral, (3) bila suka. Parameter pengamatan pada uji kesukaan adalah kemudahan pengolesan, aroma, homogenitas, dan kelembaban yang dirasakan pada kulit. Kemudian dihitung persentase kesukaan terhadap masing-masing sediaan (Styaningsih dkk, 2010).

G. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini dilakukan uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, serta uji kesukaan terhadap *lip balm* yang memenuhi persyaratan umum sediaan *lip balm*.

Pada uji organoleptis dilakukan pengamatan terhadap sediaan berupa warna, bau, dan tekstur. Pengamatan dilakukan dengan *checklist*.

Uji homogenitas untuk mengetahui ada tidaknya butir-butir kasar dan dispersi warna oleh peneliti. Pada uji ini teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti adalah dengan metode *checklist* dengan menggunakan lembar tabel dan memberi kode 1= homogen dan, 2= tidak homogen.

Pada uji pH pengumpulan data dilakukan dengan melakukan pengukuran menggunakan pH meter terhadap 3 formulasi *lip balm* yang dihasilkan dicatat nilai pH yang tertera pada pH meter dan bandingkan hasil yang didapat dengan persyaratan literatur.

Pada uji kesukaan yang dilakukan oleh 15 panelis yang akan menuliskan 1= suka, 2= netral, dan 3= tidak suka dengan parameter penampilan, kemudahan pengolesan, dan kelembapan yang dirasakan pada kulit.

H. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

a. *Editing*

Pada tahapan *editing* dilakukan pengecekan kembali data yang diperoleh dari hasil pengamatan. Pengecekan dilakukan terhadap semua lembar pengujian yang meliputi homogenitas, suhu lebur, uji pH, uji stabilitas, uji kesukaan dengan memeriksa kelengkapan data untuk diproses lebih lanjut

b. *Coding*

Setelah data diedit, dilakukan pengkodean yaitu merubah bentuk kalimat atau huruf menjadi data angka/bilangan yang dimaksudkan untuk memudahkan dalam melakukan analisis. Seperti data kesukaan dilakukan pengkodean yaitu 1= tidak suka, 2= netral, 3= suka.

c. *Entrying*

Data-data yang telah selesai di *editing* dan *coding* selanjutnya dimasukan kedalam program *computer* untuk dianalisis. Data dimaksudkan kedalam program *computer* pengolah tabel dan data disesuaikan dengan kode yang sudah diberikan untuk masing-masing evaluasi seperti homogenitas, organoleptis, dan tingkat kesukaan, lalu dianalisis untuk mendapatkan persentase.

d. *Tabulasi*

Setelah data dianalisis, hasil yang diperoleh dibuat dalam bentuk tabel dan grafik. Data pada program *computer* pengolah tabel dan data dibuat dalam bentuk tabel agar mempermudah dalam menganalisis dan disajikan dalam bentuk grafik agar lebih mudah dalam pemahamannya.

2. Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis univariat yaitu analisis yang dilakukan terhadap setiap variabel dari hasil penelitian. Umumnya analisis ini hanya menghasilkan distribusi seperti jumlah panelis yang memilih variabel homogenitas, pH, daya sebar, dan kesukaan yang didapat yang telah diketahui jumlah distribusinya (Notoatmodjo, 2010).