

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

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

Penelitian ini dilakukan dengan merancang, membuat formulasi, dan mengevaluasi sediaan *lipgloss* dari ekstrak kulit buah melinjo merah (*Gnetum gnemon L.*) dengan pelarut *Virgin Coconut Oil* (VCO). Pada penelitian ini digunakan kulit buah melinjo merah yang didapat di Desa Panaragan, Kecamatan Tulang Bawang Tengah, Kabupaten Tulang Bawang Barat, Lampung. Sediaan dibuat menjadi 4 formula dengan variasi konsentrasi *Virgin Coconut Oil* (VCO) dan ekstrak kulit buah melinjo merah (*Gnetum gnemon L.*), 1:0 (F0), 1:2 (F1), 1:3 (F2), 1:4 (F3). Kemudian dilakukan evaluasi syarat mutu fisik *lipgloss* yaitu uji organoleptis, uji homogenitas, uji daya oles, uji titik leleh, uji PH, uji iritasi dan uji kesukaan.

B. Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah *lipgloss* dari ekstrak kulit buah melinjo merah (*Gnetum gnemon L.*) dengan pelarut *Virgin Coconut Oil* (VCO), yang dibuat menjadi 4 formula yaitu, F0 (VCO tanpa ekstrak kulit melinjo merah), F1 (ekstrak kulit melinjo merah 1:2), F2 (ekstrak kulit melinjo merah 1:3), F3 (ekstrak kulit melinjo merah 1:4).

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di Laboratorium Farmasetika Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Tanjungkarang. Pada bulan Januari-Juni 2023.

D. Alat dan Bahan

1. Alat

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah neraca elektrik, kaca arloji, pisau, cawan porselen, kertas perkamen, *hot plate*, *slow cooker*, saringan kain, oven, corong kaca, batang pengaduk, sudip, spatula, penjepit tabung, pipet tetes, wadah lipglos, cetak *lipgloss*, aluminium foil, *beaker glass* 250mL, *beaker glass* 50mL

2. Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah kulit buah melinjo merah (*Gnetum gnemon L.*), *Bees wax*, *Candelila wax*, *Shea Butter*, Vitamin E, BHT, *Orange fragrance*, *Virgin Coconut Oil (VCO)*, *Castrol oil*.

E. Prosedur Kerja Penelitian

1. Identifikasi tanaman

Identifikasi tanaman dilakukan di Laboratorium Farmakognosi Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Tanjungkarang untuk mengidentifikasi kebenaran sampel kulit buah melinjo merah (*Gnetum gnemon L.*).

2. Pembuatan simplisia kulit buah melinjo merah (*Gnetum gnemon L.*) (Laksana,2010)

- a. Disiapkan kulit buah melinjo merah (*Gnetum gnemon L.*) yang sudah dilakukan sortasi basah sebanyak 2 kg lalu dicuci bersih dengan air panas lalu dibilas menggunakan air mengalir.
- b. Kemudian ditiriskan dan dipotong menjadi lebih kecil.
- c. Keringkan kulit buah melinjo merah dikeringkan dibawah matahari langsung.
- d. Setelah kering, sampel ditimbang dan didapatkan hasil berat kering
- e. Simpan kulit buah melinjo merah (*Gnetum gnemon L.*) yang sudah kering di wadah tertutup.

3. Pembuatan ekstrak kulit buah melinjo merah (*Gnetum gnemon L.*)

- a. Bersihkan *slow ooker* yang akan digunakan sebagai wadah menampung minyak.

- b. Masukkan simplisia kulit buah melinjo merah dan *Virgin Coconut Oil* pada *slow cooker* sesuai dengan perhitungan perbandingan, atur suhu pada suhu paling rendah. Suhu yang terlalu tinggi dapat membuat minyak cepat mengalami ketengikan
- c. Biarkan meresap selam kurang lebih 2 jam. Aduk menggunakan batang pengaduk setiap 10 menit.
- d. Saring minyak menggunakan saringan kain nilon, simpan di dalam botol gelap, dan beri label.

4. Formula lipglos yang digunakan

R/ <i>Bees wax</i>	10%
<i>Candelila wax</i>	9%
<i>Shea Butter</i>	5%
Vitamin E	1%
BHT	0,2%
<i>Orange fragrance</i>	0,5%
Ekstrak dalam <i>Virgin Coconut oil</i> (VCO)	20%
Castrol <i>oil</i> ad	100%

Prosedur: Dimasukkan beeswax kedalam cawan dan ditambahkan candelilla wax, *shea butter*. Semua campuran dalam cawan penguap dilebur di atas penangas air temperatur 85 °C. Disiapkan ekstrak kulit melinjo merah yang berada dalam rendaman *Virgin Coconut Oil* (VCO) kedalam *beaker glass*, kemudian tambahkan minyak jarak dan campuran yang sudah dilebur diatas penangas air, ditambah castrol *oil* lalu diaduk homogen, sampai campuran sudah mulai agak mengental. Ditambahkan BHT, Vit E dan *orange fragrance* ke dalam campuran dan diaduk homogen. Segera tuangkan campuran ke dalam cetakan *lipgloss* yang dinginkan dibiarkan membeku.

Tabel 3. 1. Rencana Formula *lipgloss* Ekstrak Kulit Buah Melinjo Merah (*Gnetum gnemon L.*)

NO	Komponen	Fungsi	Formulasi	
			F0, F1, F2, F3	
			(%)	(g)
1	<i>Bees wax</i>	<i>structuring agent</i>	10	0.5
2	<i>Candelila wax</i>	<i>structuring agent</i>	9	0,45
3	Shea Butter	emolien	5	0,25
4	Vitamin E	antioksidan	1	0,05
5	BHT	antioksidan	0,2	0,01
6	<i>Orange fragrance</i>	<i>flavoring agent/parfume</i>	0,5	0,025
7	Ekstrak dalam <i>Virgin Coconut Oil</i> (VCO)	emolien & <i>coloring agent</i>	20	1
8	<i>Castrol oil</i>	emolien	Ad 100	Ad 5

Keterangan:

F0 : *Virgin Coconut Oil* (VCO) tanpa ekstrak kulit buah melinjo merah (*Gnetum gnemon L.*)

F1 : Ekstrak kulit buah melinjo merah (*Gnetum gnemon L.*) dengan VCO 1:2

F2 : Ekstrak kulit buah melinjo merah (*Gnetum gnemon L.*) dengan VCO 1:3

F3 : Ekstrak kulit buah melinjo merah (*Gnetum gnemon L.*) dengan VCO 1:4

5. Penimbangan

- a. Ditimbang bees wax sebanyak 0,5 gram untuk masing-masing formula di cawan porselen dengan neraca elektrik
- b. Ditimbang candelilla wax sebanyak 0,45 gram pada masing-masing formula di cawan porselen dengan neraca elektrik
- c. Ditimbang *shea butter* sebanyak 0,25 gram pada masing-masing formula di cawan porselen dengan neraca elektrik
- d. Ditimbang vitamin E sebanyak 0,05 gram pada masing- masing formula di cawan porselen dengan neraca elektrik

- e. Ditimbang BHT sebanyak 0,01 gram pada masing- masing formula di cawan porselen dengan neraca elektrik
- f. Ditimbang *orange fragrance* sebanyak 0,025 gram pada masing- masing formula di cawan porselen dengan neraca elektrik
- g. Ditimbang ekstrak dalam *Virgin Coconut Oil (VCO)* pada (F0) ditimbang *Virgin Coconut Oil* sebanyak 1 gram tanpa kandungan ekstrak dengan perbandingan di cawan porselen dengan neraca elektrik.
pada (F1) sebanyak 2 gram pada ekstrak dengan perbandingan 1:2,
pada (F2) sebanyak 2 gram pada ekstrak dengan perbandingan 1:3
pada (F3) sebanyak 2 gram pada ekstrak dengan perbandingan 1:4
- h. Ditimbang *castrol oil* ad 2,715 gram pada masing- masing formula di cawan porselen dengan neraca elektrik

6. Prosedur Pembuatan Sediaan

Dimasukkan beeswax kedalam cawan dan ditambahkan candelilla wax, shea butter Semua campuran dalam cawan penguap dilebur di atas penangas air temperatur 85 °C. Disiapkan ekstrak kulit melinjo merah yang berada dalam rendaman *Virgin Coconut Oil (VCO)* kedalam *beaker glass*, kemudian tambahkan *castrol oil* dan campuran yang sudah dilebur diatas penangas air, lalu ditambahkan *Virgin Coconut Oil (VCO)* kemudian, diaduk homogen sampai campuran sudah mulai agak mengental. Ditambahkan BHT, Vit E dan *orange fragrance* ke dalam campuran dan diaduk homogen. Segera tuangkan campuran ke dalam cetakan *lipgloss* yang diinginkan dibiarkan membeku.

7. Pengulangan

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

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

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

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

$$(r-1) \geq 5$$

$$r \geq 5+1$$

$$r \geq 6 \quad (\text{Keterangan: } t = \text{Jumlah perlakuan ; } r = \text{Jumlah pengulangan})$$

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 4 perlakuan dengan konsentrasi 1:0, 1:2, 1:3, dan 1:4 dan dilakukan pengulangan sebanyak 6 kali pengulangan.

F. Pengujian Sediaan *Lipgloss*

1. Pengamatan Organoleptik

Menurut Setyaningsih, Anton, Maya (2010:8) Indra manusia adalah instrumen yang digunakan dalam analisis sensor, terdiri dari indra penglihatan, penciuman, perabaan, dan pendengaran.

a. Warna

Penilaian kualitas sensorik dengan penglihatan dapat dilakukan dengan melihat warna, kejernihan, ukuran, dan sifat-sifat permukaan (Setyaningsih, Anton, Maya, 2010:8).

b. Bau

Bau atau aroma merupakan sifat sensori yang paling sulit untuk diklasifikasikan dan dijelaskan karena ragamnya yang begitu besar. Penciuman dapat dilakukan terhadap produk secara langsung, menggunakan kertas penyerap (untuk parfum), atau uap dari botol yang dikibaskan ke hidung (untuk minyak atsiri, *essence*), atau aroma yang keluar pada saat produk berada dalam mulut (untuk permen, obat batuk) melalui celah retronasal (Setyaningsih, Anton, Maya, 2010:9).

c. Tekstur

Untuk menilai tekstur produk dapat dilakukan perabaan menggunakan ujung jari tangan. Penilaian dilakukan dengan menggosok-gosokan jari ke sediaan yang diamati di antara kedua jari (Setyaningsih, Anton, Maya, 2010:11).

2. Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan mengoleskan sejumlah tertentu sediaan menggunakan objek gelas, sekeping kaca atau bahan transparan lain yang

cocok. Sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butiran kasar (Depkes RI, 1979:33).

3. Uji pH

dilakukan dengan mengukur pH pada sediaan menggunakan pH universal. pH sediaan harus disesuaikan dengan pH bibir 4,5- 8 (Wasitaadmadja, 1997).

4. Daya Oles

Daya oles ditentukan dengan cara mengoleskan *lipgloss* pada lengan sebanyak 10 kali kemudian diamati warna *lipgloss* yang menempel pada lengan. (Alfrida, 2016).

5. Uji titik leleh

Sampel dimasukkan ke dalam *beaker glass* yang telah terisi sediaan yang akan diuji pada *plate probe* kemudian dipanaskan, Suhu yang dicatat adalah suhu saat sampel mulai meleleh. Sediaan *lipgloss* yang baik berada di titik leleh 50-70°C (SNI 16-4769-1998).

6. Uji iritasi

Teknik yang digunakan pada uji iritasi ini adalah uji tempel terbuka (*Patch Test*) pada lengan bawah bagian dalam terhadap 10 orang panelis. Uji tempel terbuka dilakukan dengan mengoleskan sediaan yang dibuat pada lokasi lekatan dengan luas tertentu (2,5 x 2,5 cm), dibiarkan terbuka diamati selama 3 hari (Tranggono dan Latifah, 2007).

7. Uji Kesukaan

Uji kesukaan disebut juga uji hedonik, dilakukan pada 20 orang. Uji didesain untuk memilih satu produk diantara produk lain secara langsung. Uji ini dapat diaplikasikan pada saat pengembangan produk atau pembandingan produk dengan produk pesaing. Panelis memberikan tanggapan pribadinya tentang kesukaan atau sebaliknya (Setyaningsih, Anton, Maya, 2010:59).

G. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini dilakukan uji organoleptis, uji homogenitas, uji oles, uji titik leleh, uji pH, uji iritasi, uji kesukaan terhadap *lipgloss* yang memenuhi persyaratan umum sediaan *lipgloss*.

Pada uji organoleptis dilakukan pengamatan terhadap sediaan berupa warna, bau, dan tekstur. Pengamatan ini dilakukan dengan metode observasi.

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

Pada uji oles untuk mengetahui warna *lipgloss* yang menempel pada lengan peneliti. Pada uji ini teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti adalah dengan observasi menggunakan lembar tabel dan memberi kode 1= berwarna, 2= sedikit berwarna, dan 3= tidak berwarna.

Pada uji titik leleh untuk mengamati meleleh atau tidak *lipgloss*. Sampel dimasukkan ke dalam pipa kapiler yang berdiameter satu milimeter kemudian dimasukkan ke alat *melting point* untuk dipanaskan, Suhu yang dicatat adalah suhu saat sampel mulai meleleh. Sediaan *lipgloss* yang baik berada di titik leleh 50-70°C (SNI 16-4769-1998). Pada uji ini teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti adalah dengan metode pemanasan menggunakan oven dan membuat ratio hasil pengamatan.

Pada uji iritasi untuk mengamati kepekaan kulit dan reaksi kulit terhadap *lipgloss*. Pada uji ini teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti adalah dengan metode observasi menggunakan lembar tabel dan memberi kode 1= tidak iritasi, 2= iritasi.

Pada uji kesukaan untuk dilakukan oleh 20 panelis yang akan menuliskan 1=suka, 2= sangat suka, 3= tidak suka. Dengan parameter penampilan, kemudahan pengolesan, dan kelembaban 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 uji organoleptis uji homogenitas, Uji pH, uji oles, uji titik leleh, uji iritasi, 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= suka, 3= sangat suka.

c. Entering

Data-data yang telah selesai di editing dan coding selanjutnya dimasukan kedalam program komputer untuk dianalisis. Data dimaksudkan kedalam program komputer pengolah tabel dan data disesuaikan dengan kode yang sudah diberikan untuk masing-masing evaluasi seperti uji organoleptis uji homogenitas, uji pH, uji oles, uji titik leleh, uji iritasi, uji kesukaan, lalu dianalisis untuk mendapatkan persentase.

2. 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.

3. 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, dan kesukaan yang didapat yang telah diketahui jumlah distribusinya (Notoatmodjo, 2010).