

BAB III METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan bersifat eksperimental bertujuan untuk mengetahui suatu gejala atau pengaruh yang timbul sebagai akibat dari adanya perlakuan tertentu (eksperimen). Penelitian eksperimen adalah untuk menyelidiki kemungkinan saling hubungan sebab akibat dengan cara mengadakan intervensi atau mengenakan perlakuan kepada satu atau lebih kelompok eksperimen, kemudian hasil (akibat) dari intervensi tersebut dibandingkan dengan kelompok yang tidak dikenakan perlakuan (kelompok kontrol) (Notoatmodjo, 2018:50).

Penelitian ini dilakukan dengan merancang, membuat formulasi, dan mengevaluasi sediaan *lip cream* ekstrak ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) dengan variasi konsentrasi 10%, 20%, dan 30% menggunakan formula standar menurut penelitian Utami (2019:36) sebagai pembanding (kontrol negatif) serta menganalisa sifat organoleptik, homogenitas, daya oles, pH, dan uji kesukaan sediaan *lip cream*

Pengulangan pada eksperimen ini (Hanifah 2005: 6)

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

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

$$2r - 2 \geq 15$$

$$r \geq 8,5 \sim 9$$

keterangan: t = jumlah perlakuan

r = jumlah pengulangan

Penelitian ini direncanakan 3 perlakuan, yaitu F1, F2, dan F3 dengan 9 kali pengulangan, namun untuk mengurangi biaya dalam penelitian maka pengulangan hanya dilakukan 2 kali (Hanafiah, 2005: 9).

B. Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah formula dan produk ekstrak ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) dalam sediaan *lip cream* dengan variasi konsentrasi 10%, 20%, dan 30% menggunakan formula standar menurut penelitian Utami (2019:36).

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian sudah dilakukan pada bulan Februari-Maret di Laboratorium Farmasetika dan Kimia Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Tanjungkarang dan Laboratorium Kimia Organik Jurusan Kimia Universitas Lampung.

D. Pengumpulan Data

1. Alat dan Bahan

a. Alat

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah neraca analitik *quattro*, kaca arloji, kertas perkamen, nampan, cawan porselen (125mL), mortir dan stamper, corong *pyrex* (75mL), batang pengaduk, pH meter ATC, pengayak No.100, gelas ukur *pyrex* (10 mL dan 100 mL), *beaker glass pyrex* (100 mL, 250 mL, dan 100 mL), *objek glass*, sudip, spatula, wadah *stainless*, kertas saring, *waterbath custom*, *rotary evaporator* IKA RV8, dan wadah *lip cream*.

b. Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah ekstrak ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.). Bahan kimia yang digunakan : etanol 96%, *aquades*, asam asetat, *carnauba wax*, kaolin, titanium dioksida, tokoferol, minyak kastor, *fragrance white peach*, metilparaben, *beeswax*, and lanolin.

2. Prosedur Kerja Penelitian

a. Pembuatan Simplisia Ubi Jalar Ungu

- 1) Dikumpulkan bahan baku yang akan dijadikan simplisia (berupa ubi jalar ungu).

- 2) Dilakukan sortasi basah dengan memilih bahan baku dari bahan baku yang sudah tak layak lagi maupun dari kotoran-kotoran.
- 3) Dikupas kulitnya kemudian dicuci bersih bahan baku dengan air mengalir.
- 4) Dilakukan perubahan bentuk atau perpanjangan dengan cara mengiris tipis-tipis bahan baku, kemudian letakkan pada nampan.
- 5) Dikeringkan dengan cara pengeringan secara tidak langsung (bahan baku ditutupi koran atau kain hitam) di bawah sinar matahari hingga mengering
- 6) Dilakukan sortasi kering dengan cara memilih ubi jalar ungu yang sudah kering dari yang rusak atau terkena kotoran.
- 7) Diperhalus simplisia dengan cara membentuk atau menggunakan blender menjadi partikel-partikel yang lebih kecil lagi, kemudian ayak lalu masukan ke dalam wadah yang kering.

b. Pembuatan Ekstrak Ubi Jalar Ungu

- 1) Ditimbang serbuk simplisia ubi jalar ungu seberat 1000 gr pada neraca analitik, masukkan kedalam toples.
- 2) Ditambahkan pelarut etanol 96% sebanyak 1612,5 mL; asam asetat 64,5 mL; dan air 322,5 mL.
- 3) Ditutup dan dibiarkan selama 3 hari, di tempat yang terlindung cahaya sambil sesekali diaduk.
- 4) Setelah 3 hari, disaring dengan kertas saring sehingga didapatkan filtrat pigmen dan ampasnya.
- 5) Direndam kembali ampasnya dengan pelarut selama 2 hari sambil sesekali diaduk.
- 6) Setelah 2 hari, disaring kembali hasil maserasi lalu campurkan hasil filtrat yang pertama dengan yang kedua.
- 7) Filtrat pigmen yang didapat lalu diuapkan dengan *rotary evaporator* dengan suhu 50°C.
- 8) Dilakukan pemekatan ekstrak dengan menggunakan waterbath hingga menjadi ekstrak kental.

c. Formulasi yang Digunakan

Tabel 3.1 Formula *Lip Cream* Ekstrak Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L.) dalam 6 gram Menurut Utami (2019:36)

Komposisi	Fungsi	Formula (gram)		
		F1	F2	F3
Minyak Kastor	Mencegah proses pengendapan pada pigmen	4,5	4,5	4,5
<i>Beeswax</i>	Pengikat	0,15	0,15	0,15
<i>Carnauba wax</i>	Mengkilapkan sediaan	0,15	0,15	0,15
Lanolin	Zat emolien dan melembutkan kulit	0,15	0,15	0,15
Tokoferol	Antioksidan	0,1	0,1	0,1
Kaolin	Zat tambahan dan penyerap	0,2	0,2	0,2
Titanium dioksida	Membuat pigmen lebih terlihat	0,05	0,05	0,05
Metil paraben	Zat pengawet	0,15	0,15	0,15
BHT	Antioksidan	0,5	0,5	0,5
<i>Fragrance oil white peach</i>	Zat pewangi	3 tetes	3 tetes	3 tetes

Keterangan:

Formula F1 : Formula *lip cream* dengan konsentrasi ekstrak ubi jalar ungu 10%

Formula F2 : Formula *lip cream* dengan konsentrasi ekstrak ubi jalar ungu 20%

Formula F3 : Formula *lip cream* dengan konsentrasi ekstrak ubi jalar ungu 30%

Tabel 3.2 Formula *Lip Cream* Ekstrak Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L.) dalam 4 gram

Komposisi	Fungsi	Formula (gram)		
		F1	F2	F3
Ekstrak	Pewarna alami	0,4	1	1,2
Minyak Kastor	Mencegah proses pengendapan pada pigmen	2,7	2,25	2,1
<i>Beeswax</i>	Pengikat	0,09	0,07	0,07
<i>Carnauba wax</i>	Mengkilapkan sediaan	0,09	0,07	0,07
Lanolin	Zat emolien dan melembutkan kulit	0,09	0,07	0,07
Tokoferol	Antioksidan	0,06	0,05	0,04
Kaolin	Zat tambahan dan penyerap	0,12	0,1	0,09
Titanium dioksida	Membuat pigmen lebih terlihat	0,03	0,02	0,023
Metil paraben	Zat pengawet	0,09	0,07	0,07
BHT	Antioksidan	0,3	0,25	0,23
<i>Fragrance oil white peach</i>	Zat pewangi	3 tetes	3 tetes	3 tetes

Keterangan:

Formula F1 : Formula *lip cream* dengan konsentrasi ekstrak ubi jalar ungu 10%

Formula F2 : Formula *lip cream* dengan konsentrasi ekstrak ubi jalar ungu 20%

Formula F3 : Formula *lip cream* dengan konsentrasi ekstrak ubi jalar ungu 30%

d. Pembuatan *Lip Cream*

- 1) Disiapkan alat dan bahan
- 2) Ditimbang *bees wax* seberat 0,09 gram menggunakan cawan porselen di neraca analitik.
- 3) Ditimbang *Carnauba wax* seberat 0,09 gram menggunakan cawan porselen di neraca analitik.
- 4) Ditimbang lanolin seberat 0,09 gram menggunakan cawan porselen di neraca analitik, sisihkan.
- 5) Ditimbang metil paraben seberat 0,09 menggunakan kaca arloji di neraca analitik, sisihkan.
- 6) Ditimbang minyak kastor seberat 2,7 gram menggunakan cawan porselen di neraca analitik.
- 7) Ditimbang BHT seberat 0,3 gram menggunakan cawan porselen di neraca analitik, sisihkan.
- 8) Ditimbang kaolin seberat 0,12 gram menggunakan kaca arloji di neraca analitik, sisihkan.
- 9) Ditimbang titanium dioksida seberat 0,03 gram menggunakan kaca arloji di neraca analitik, sisihkan.
- 10) Ditimbang ekstrak ubi jalar ungu seberat 0,4 gram menggunakan kaca arloji di neraca analitik, sisihkan.
- 11) Dipanaskan mortir dan stamper di atas *waterbath*.
- 12) Dileburkan *bees wax*, *Carnauba wax*, lanolin, dan metil paraben diatas *waterbath* (Massa I).
- 13) Dimasukkan minyak kastor dan BHT ke dalam mortir panas digerus homogen. Ditambahkan tokoferol digerus homogen (Massa II)
- 14) Dimasukkan massa I dan ke massa II sedikit demi sedikit sambil digerus homogen. Ditunggu sampai dingin.
- 15) Ditambahkan kaolin digerus homogen.
- 16) Ditambahkan titanium dioksida digerus homogen.
- 17) Ditambahkan ekstrak ubi jalar ungu dan parfum secukupnya digerus homogen.
- 18) Dimasukan ke dalam wadah *lip cream*.

19) Dilakukan hal yang sama pada masing-masing formula.

e. Evaluasi Sediaan *Lip Cream*

1) Uji Organoleptik

Pengujian ini dilakukan untuk mendeskripsikan warna, bau, konsistensi terhadap sediaan yang dihasilkan. Uji organoleptik merupakan pengujian dengan menggunakan alat indera manusia sebagai alat ukur terhadap suatu sediaan. Pengujian organoleptik dilakukan oleh peneliti.

2) Uji Homogenitas

Masing-masing sediaan *lip cream* yang dibuat diperiksa homogenitasnya oleh peneliti dengan cara mengoleskan sedikit sediaan *lip cream* diatas kaca objek dan diamati susunan partikel yang terbentuk atau ketidak homogenan partikel terdispersi dalam *cream* yang terlihat pada kaca objek.

3) Uji efektivitas (oles)

Uji efektivitas (oles) dilakukan secara visual dengan cara mengoleskan *lip cream* pada kulit punggung tangan kemudian mengamati banyaknya warna yang menempel dengan perlakuan 3 kali pengolesan. Sediaan rias bibir dikatakan mempunyai daya oles yang baik jika warna yang menempel pada kulit punggung tangan banyak dan merata dengan beberapa kali pengolesan pada tekanan tertentu.

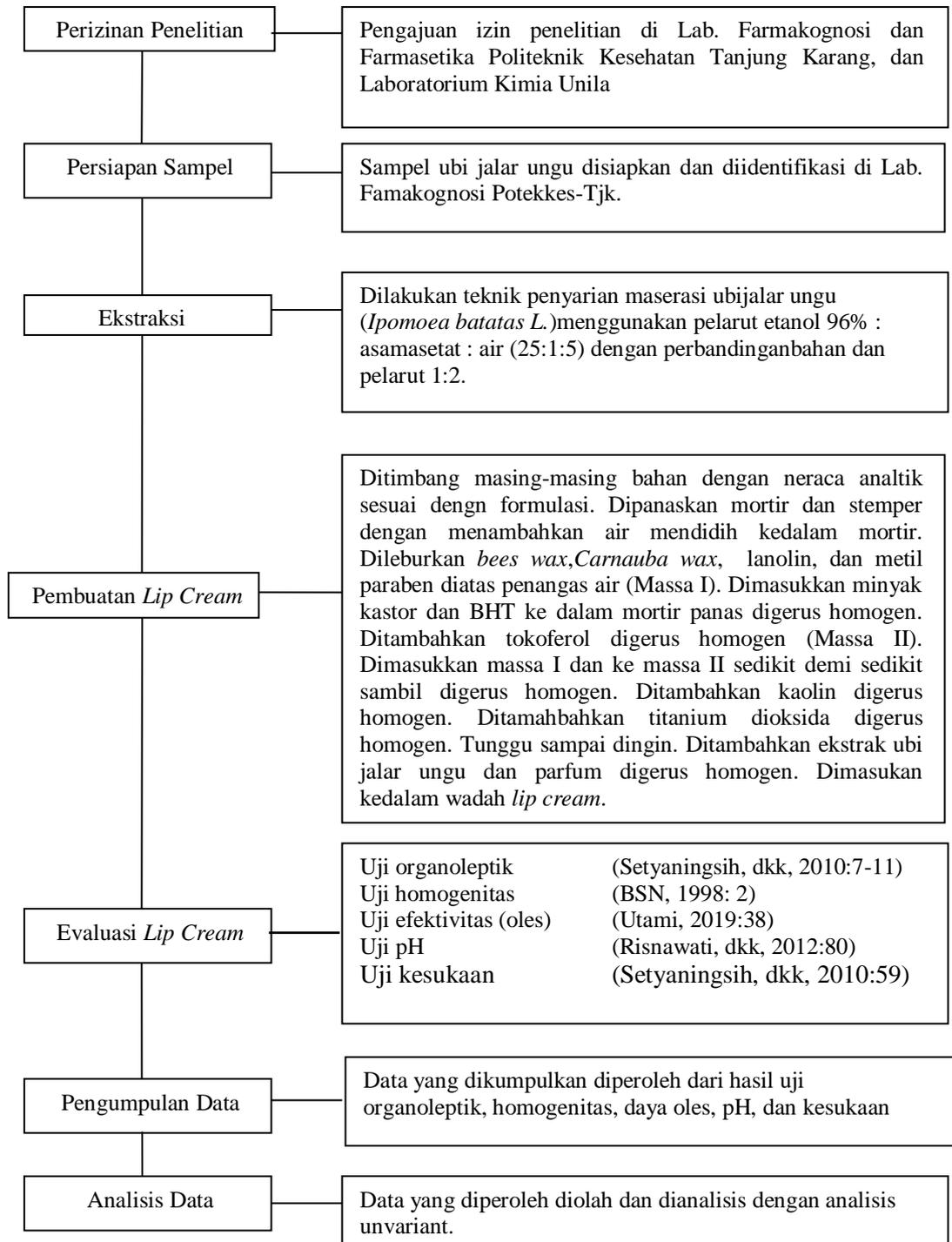
4) Uji pH

Alat pH meter terlebih dahulu dikalibrasi dengan menggunakan larutan dapar standar netral pH 7 dan larutan dapar pH asam pH 4 hingga alat menunjukkan nilai pH tersebut. Kemudian elektroda dicuci dengan air suling, lalu dikeringkan dengan *tissue*. Sampel dibuat dalam konsentrasi 1% yaitu ditimbang 1 gr sediaan dan dilebur dalam *beaker glass* dengan 100 ml air suling di atas penangas air. Setelah dingin kemudian elektroda dicelupkan dalam larutan tersebut. Dibiarkan alat menunjukkan nilai pH sampai konstan. Angka yang ditunjukkan pH meter merupakan pH sediaan. Penentuan pH dilakukan tiga kali pada tiga lipstick terhadap masing masing konsentrasi.

5) Uji Kesukaan

Lip cream yang telah diformulasikan dan telah memenuhi syarat evaluasi sediaan *lip cream* meliputi homogenitas, daya oles, dan pH diujikan kesukaannya terhadap panelis pada sediaan *lip cream* untuk seluruh konsentrasi. Panelis diminta untuk memberikan tanggapan tentang kesukaan dan ketidaksukaannya terhadap *lip cream* yang dibuat. Tingkat-tingkat kesukaan disebut skala hedonik seperti: (1) tidak suka, (2) agak suka, (3) suka, (4) sangat suka. Panelis yang digunakan sebanyak 15 orang.

6) Alur Penelitian



Gambar 3.16 Alur Penelitian.

7) Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan uji organoleptik, uji homogenitas, uji efektivitas (oles), uji pH, dan uji kesukaan terhadap sediaan *lip cream* yang dibuat.

Uji organoleptik, uji homogenitas, dan pengumpulan data pH dilakukan oleh peneliti sedangkan uji efektivitas (oles), uji kesukaan dilakukan oleh panelis. Pada pengujian ini dilakukan dengan metode *checklist*. Pengumpulan data dilakukan oleh peneliti untuk uji organoleptik, uji homogenitas, uji efektivitas (oles), dan uji pH dan sedangkan untuk uji kesukaan mengumpulkan 15 panelis.

E. Pengolahan Data

a. *Editing*

Pengecekan kembali data yang diperoleh dari hasil pengamatan. Pengecekan dilakukan terhadap semua lembar pengujian yang meliputi, organoleptik, homogenitas, daya oles, pH, dan kesukaan dengan memeriksa kelengkapan data untuk proses lebih lanjut (Notoatmodjo, 2018:176).

b. *Coding*

Setelah data di edit, dilakukan pengkodean yakni merubah bentuk kalimat huruf menjadi data angka/bilangan yang dimaksudkan untuk memudahkan dalam melakukan analisis ((Notoatmodjo, 2018:177). Seperti data organoleptik bau dilakukan pengkodean, yaitu 1= tidak berbau dan 2= bau khas.

c. *Entrying*

Data yang telah selesai diedit dan *coding* selanjutnya dimasukkan ke dalam program komputer untuk dianalisis. Data disesuaikan dengan kode yang sudah diberikan untuk masing-masing evaluasi seperti organoleptik, homogenitas, daya oles, pH, dan kesukaan lalu dianalisis untuk mendapatkan persentase (Notoatmodjo, 2018:177).

d. Tabulasi

Setelah data dianalisis, hasil yang diperoleh dibuat dalam bentuk tabel dan grafik. Data pada program komputer pengolah tabel dan data dibuat dalam bentuk grafik agar mempermudah dalam menganalisis dan disajikan

bentuk grafik agar lebih mudah dalam pemahaman (Notoatmodjo, 2018: 176).

e. Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis univariat yang dilakukan terhadap masing-masing variabel dari hasil penelitian. Pada umumnya analisis univariat hanya untuk menjelaskan dan menghasilkan data deskriptif seperti jumlah panelis yang memilih variabel organoleptik, daya oles, dan juga kesukaan serta persentase dari tiap variabel organoleptik, homogenitas, daya oles, pH, dan kesukaan yang didapat dan telah diketahui jumlah distribusinya (Notoatmodjo, 2018:182).