

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan bersifat eksperimental. Penelitian ini bertujuan mengetahui suatu gejala atau pengaruh yang timbul, sebagai akibat dari adanya perlakuan tertentu. Penelitian eksperimen adalah untuk menyelidiki kemungkinan saling hubungan sebab akibat dengan cara mengadakan intervensi atau mengenakan perlakuan kepada satu atau lebih kelompok eksperimen dengan kelompok yang tidak dikenakan perlakuan (Notoatmodjo, 2010 : 50).

Penelitian ini dilakukan dengan merancang, membuat formulasi, dan mengevaluasi sediaan. Membuat formulasi sediaan *eye shadow* tipe *compact powder* dengan ekstrak biji coklat (*Theobroma cacao L*) dengan variasi konsentrasi ekstrak 0%, 10%, 20%, dan 30% menggunakan formulasi standar menurut penelitian Dwiwulandari Yunita Fransisca dkk., (2018:3). Kemudian mengevaluasi *eye shadow* berupa evaluasi organoleptik, homogenitas, efektivitas (daya oles), kekerasan dan kesukaan. Kemudian dianalisis dengan analisis univariat. Evaluasi organoleptik dan daya oles dilakukan dengan membandingkan sediaan formulasi dan Eye Shadow produksi PT Wardah yang memiliki No registrasi BPOM RI NO : NA18151205057.

B. Subjek penelitian

Subjek penelitian ini adalah formula dan produk *eye shadow* tipe *compact powder* ekstrak biji coklat (*Theobroma cacao L*) dengan variasi konsentrasi ekstrak 0%, 10%, 20%, 30% dan formula dasar menurut penelitian Dwiwulandari Yunita Fransisca dkk., (2018:3) dan sediaan yang beredar di masyarakat yaitu wardah yang telah memiliki no registrasi BPOM RI NO : NA18151205057 sebagai pembanding.

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Maret – Mei 2021 di Laboratorium Farmasetika dan Laboratorium Farmakognosi Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Tanjungkarang serta Laboratorium Terpadu dan Sentral Inovasi Teknologi Universitas Lampung.

D. Alat dan Bahan

1. Alat

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah neraca elektrik, hot plate, spatula, mortir dan stamper, batang pengaduk, corong glass, kaca objek, kaca arloji, kertas saring, kertas perkamen, cawan porselen, aluminium foil, beaker glass 50 mL, beaker glass 100 mL, beaker glass 1000 mL, alat-alat gelas, pH meter digital, *rotary evaporator*, pengukur waktu (stopwatch) dan wadah *eye shadow tipe compact powder*.

2. Bahan

Bahan tumbuhan yang digunakan dalam penelitian ini biji coklat (*Theobroma cacao L*), zink stearate 0,3 gram, isopropil miristat 0,015 gram, propil paraben 0,001 gram, metil paraben 0,009 gram, mika 1 gram, dan talk

E. Prosedur Kerja Penelitian

1. Identifikasi Tanaman

Menurut (Armanzah dan Hendrawati, 2016)

Identifikasi tanaman dilakukan di Laboratorium Farmakognosi Politeknik Kesehatan Tanjungkarang. Identifikasi ini dilakukan untuk mengetahui kebenaran sampel biji coklat (*Theobroma cacao L*).

Uji identifikasi antosianin secara kualitatif dilakukan menggunakan filtrate yang didapat sebelum dan sesudah dilakukan penguapan dengan cara

- a. Ambil filtrat sebanyak 1 ml hasil dari ekstraksi
- b. Ditambahkan 2 tetes NaOH 10% dilihat perubahan warna
- c. Kemudian ditambahkan HCL pekat sebanyak 2 tetes lihat warnanya

Sampel positif mengandung zat antosianin jika setelah ditetesi NaOH 10% warna berubah menjadi hijau dan setelah ditetesi HCL pekat warnanya berubah menjadi merah.

2. Pembuatan serbuk simplisia biji coklat

Menurut (Sampebarra Lullung Alfirda, 2018: 64).

- a. Dipilih buah coklat yang telah masak berwarna kuning
- b. Diambil biji coklat dan dicuci bersih menggunakan alir mengalir
- c. Diletakkan biji coklat diatas nampan kemudian dikeringkan dibawah sinar matahari sampai biji coklat kering
- d. Dilakukan sortasi kering pada simplisia biji coklat yaitu dipisahkan dari kulit ari.
- e. Dihaluskan biji coklat dengan cara menumbuk atau menggunakan blender hingga halus
- f. Biji coklat yang telah halus diayak menggunakan ayakan.

3. Pembuatan ekstrak biji coklat

Menurut (Purba Djendakita, Nazliniwaty dan Risnawati, 2012:78).

- a. Ditimbang serbuk simplisia biji coklat sebanyak 1500 kg pada neraca analitik, masukkan ke dalam wada kaca.
- b. Ditambahkan pelarut etanol 96% sebanyak 3 L yang telah dicampur dengan 90 gram asam sitrat.
- c. Ditutup dan biarkan selama 3 hari terlindung dari cahaya sambil diaduk tiap 24 jam.
- d. Setelah 3 hari ampas disaring dan dipisahkan hasil pada wadah berbeda kemudian disimpan (filtrat pertama)
- e. Ampas kembali direndam dengan pelarut etanol 96% sebanyak 1,5 L yang telah ditambah 30 gram asam sitrat selama 2 hari sambil diaduk tiap 24 jam
- f. Setelah 2 hari, disaring kembali. Hasil yang diperoleh dicampur dengan filtrat pertama lalu di uapkan dengan *rotary evaporator*, dan dikeringkan di waterbath hingga diperoleh ekstrak kental.

4. Formulasi yang digunakan

Tabel 3.1 Formula *Eye Shadow tipe Compact powder* dengan Ekstrak biji coklat (*Theobroma cacao L*) dalam (%)

Komponen	Fungsi	Formulasi			
		F0	F1	F2	F3
Ekstrak biji coklat	Pewarna	-	10	20	30
Zink stearate	Perekat	6,0	6,0	6,0	6,0
Isopropil miristat	Pengikat	0,3	0,3	0,3	0,3
Propil paraben	Pengawet	0,02	0,02	0,02	0,02
Metil paraben	Pengawet	0,18	0,18	0,18	0,18
Mika	Pengkilat	20	20	20	20
Talk	Pengisi	73,5	63,5	53,5	43,5

Keterangan :

Formula 0 : Formula menurut Dwiwulandari Yunita Fransisca dkk., (2018:3)

Formula 1 : Formula dengan konsentrasi ekstrak biji coklat 10%

Formula 2 : Formula dengan konsentrasi ekstrak biji coklat 20%

Formula 3: Formula dengan konsentrasi ekstrak biji coklat 30%

Tabel 3.2 Formula *Eye Shadow tipe Compact powder* dengan Ekstrak biji coklat (*Theobroma cacao L*) dalam 5 gram

Komponen	Fungsi	Formulasi			
		F0	F1	F2	F3
Ekstrak biji coklat	Pewarna	-	0,5	1	1,5
Zink stearate	Perekat	0,3	0,3	0,3	0,3
Isopropil miristat	Pengikat	0,015	0,015	0,015	0,015
Propil paraben	Pengawet	0,001	0,001	0,001	0,001
Metil paraben	Pengawet	0,009	0,009	0,009	0,009
Mika	Pengkilat	1	1	1	1
Talk	Pengisi	3,675	3,175	2,675	2,175

Keterangan :

Formula 0 : Formula menurut Dwiwulandari Yunita Fransisca dkk., (2018:3)

Formula 1 : Formula dengan konsentrasi ekstrak biji coklat 10%

Formula 2 : Formula dengan konsentrasi ekstrak biji coklat 20%

Formula 3: Formula dengan konsentrasi ekstrak biji coklat 30%

5. Penimbangan:

Penimbangan bahan dilakukan pada neraca analitik, sebagai berikut:

- a. Ditimbang ekstrak etanol biji coklat F1 sebanyak 0,5 gram, F2 sebanyak 1 gram, dan F3 sebanyak 2 gram menggunakan cawan porselen dengan timbangan elektrik.
- b. Ditimbang zink stearate sebanyak 0,3 gram menggunakan kertas perkamen dan timbangan elektrik.
- c. Ditimbang isopropil miristat sebanyak 0,015 gram menggunakan kaca arloji dan timbangan elektrik.
- d. Ditimbang propil paraben sebanyak 0,001 gram menggunakan kertas perkamen dan timbangan elektrik
- e. Ditimbang metil paraben sebanyak 0,009 gram menggunakan kertas perkamen dan timbangan elektrik.
- f. Ditimbang talk F0 sebanyak 3,594 gram, F1 sebanyak 3,175 gram, F2 sebanyak 2,675 gram dan F3 sebanyak 2,175 gram menggunakan kertas perkamen dan timbangan elektrik.

6. Pembuatan *Eye Shadow* tipe *compact powder*

- a. Disiapkan alat dan bahan
- b. Dimasukan zink stearate, propil paraben, metil paraben, mika dan talk kemudian digerus hingga homogen (massa I)
- c. Ambil ekstrak kental biji coklat, kemudian tambahkan isopropil miristat, campurkan hingga homogen (massa II).
- d. Setelah massa II sudah homogen tambahkan pada massa I secara perlahan-lahan kemudian gerus hingga semua bahan tercampur merata
- e. Setelah homogen lalu diayak menggunakan mesh 100.
- f. Kemudian masukan sediaan kedalam wadah dan padatkan.

7. Pengulangan

Pada penelitian ini dilakukan 3 kali pengulangan dengan 4 konsentrasi, yaitu F0 (0%), F1 (10%), F2 (20%) dan F3 (30%). Berdasarkan Hanafiah, 2011 umumnya jumlah ulangan $r = 4$ (empat) di lapangan dan $r = 3$ (tiga) di rumah kaca/laboratorium (Hanafiah, 2010:10)

F. Evaluasi Sediaan *Eye Shadow Tipe Compact powder*

a. Uji organoleptis

Pengujian ini dilakukan untuk melihat secara visual penampilan fisik dari sediaan yang dibuat. Pengujian organoleptis dilakukan dengan mengamati sediaan dari tekstur, warna dan bau sediaan menggunakan pancaindra. Uji ini dilakukan oleh 15 panelis, data yang diperoleh dimasukkan ke dalam tabel (Setyaningsih dkk, 2010 : 7-11).

b. Uji homogenitas

Dispersi warna diuji dengan menyebarkan serbuk pada permukaan kertas berwarna putih dan diuji pada kaca pembesar. Pengujian ini dilakukan untuk melihat apakah warna pada *Eye Shadow* terdispersi secara merata atau tidak. Kemudian data dimasukkan ke dalam tabel dengan memberi kode 1=homogen dan 2=tidak homogen (Butler, 2000 : 194).

c. Uji efektivitas

Uji efektivitas (uji oles) dilakukan terhadap sediaan masing-masing formula dengan cara dioleskan sampai memberikan warna pada punggung telapak tangan dan diamati warnanya. Persyaratan uji ini adalah sediaan dapat diaplikasikan oleh aplikator

d. Uji kekerasan

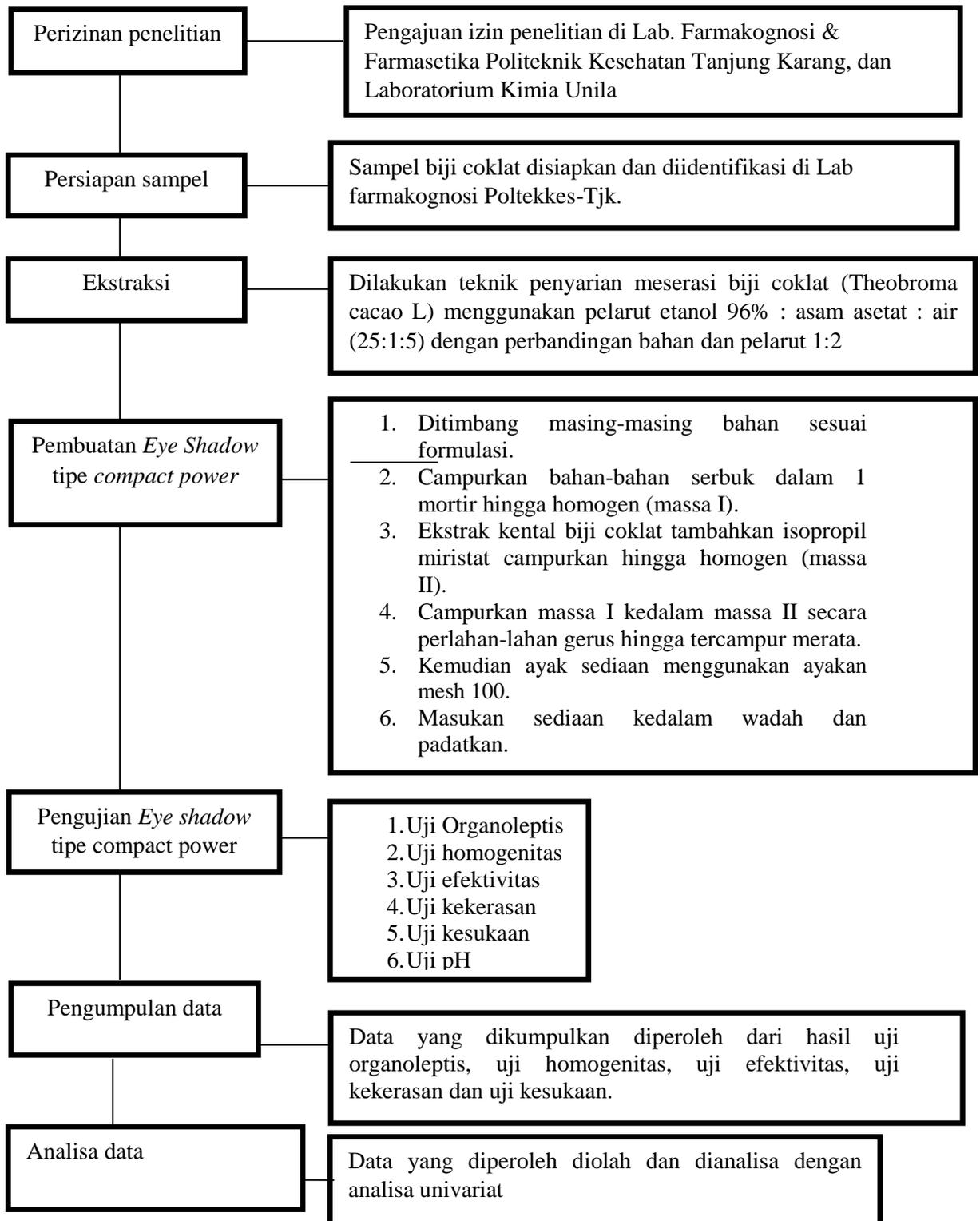
Langkah yang baik dilakukan uji keretakan terhadap sediaan *eye shadow tipe compact powder* dengan menjatuhkan pada permukaan kayu 3 kali pada ketinggian 8-10 inci karena sediaan *eye shadow tipe compact powder* memiliki kecenderungan mudah pecah. Jika cake yang dihasilkan tidak rusak, mengindikasikan bahwa kekompakan lulus uji dan dapat disimpan tanpa menghasilkan hal-hal yang tidak memuaskan (Butler, 2000:195).

e. Uji kesukaan

Eye shadow yang telah diformulasikan dan telah memenuhi syarat evaluasi *eye shadow* meliputi organoleptik dan homogenitas diujikan kesukaanya terhadap panelis

Uji kesukaan juga disebut uji hedonik. Panelis diminta tanggapan pribadinya tentang kesukaan atau sebaliknya (ketidaksukaan). Mereka juga mengemukakan tingkat kesukaannya. Tingkat-tingkat kesukaan ini disebut skala hedonik. Tingkatan kesukaan meliputi sangat suka, suka, agak suka, atau tidak suka (Setyaningsih dkk., 2010:59).

G. Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

H. Pengumpulan Data

Pada penelitian ini dilakukan uji organoleptis, homogenitas, efektivitas, kekerasan dan uji kesukaan. Untuk uji kekerasan dan homogenitas dilakukan oleh peneliti, sedangkan untuk uji organoleptis, efektivitas dan uji kesukaan dilakukan oleh panelis. Pada pengujian ini teknik pengumpulan data dilakukan dengan metode checklist. Pengumpulan data dilakukan oleh peneliti untuk uji homogenitas dan kekerasan dan mengumpulkan 15 orang panelis untuk uji organoleptis, uji efektivitas dan uji kesukaan

I. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

a. *Editing*

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

b. *Coding*

Setelah data diedit, dilakukan pengkodean yakni merubah bentuk kalimat atau huruf menjadi data angka / bilangan yang dimaksudkan untuk memudahkan dalam melakukan analisis. Seperti data organoleptis warna dilakukan pengkodean yaitu 1=putih, 2=merah mudah, 3=merah (Notoatmodjo, 2010 : 177).

c. *Entrying*

Data-data yang telah selesai di *editing* dan *coding* selanjutnya dimasukkan ke dalam program komputer untuk dianalisis. Data dimasukkan kedalam program komputer pengolah tabel dan data disesuaikan dengan kode yang sudah diberikan untuk masing-masing evaluasi seperti organoleptis, homogenitas, efektivitas (oles), kekerasan, dan kesukaan lalu dianalisis untuk mendapatkan persentase (Notoatmodjo, 2010 : 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 tabel agar mempermudah dalam menganalisis dan disajikan dalam bentuk grafik agar lebih mudah dalam pemahaman (Notoatmodjo, 2010 : 179).

2. Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian menggunakan analisa univariat yaitu analisis yang dilakukan terhadap tiap variabel dari hasil penelitian. Pada umumnya analisa ini hanya menghasilkan distribusi seperti jumlah panelis yang memilih variabel organoleptis, daya oles dan kesukaan serta persentase dari tiap variabel organoleptis, homogenitas, efektivitas (uji oles), kekerasan, dan kesukaan yang didapat dan telah diketahui jumlah distribusinya (Notoatmodjo 2010:182)