

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan bersifat eksperimental. 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 (Notoatmodjo, 2010:50).

Penelitian ini dilakukan dengan merancang, membuat formulasi, dan mengevaluasi sediaan maskara minyak kemiri (*Aleurites moluccana*) dan arang (*Charcoal*) dengan variasi konsentrasi 5%, 10%,15% serta menganalisa sifat organoleptis, homogenitas, uji kesukaan, dan efektivitas (kemudahan aplikasi). Dilakukan pengulangan sebanyak 2 kali.

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah formulasi dan pembuatan produk maskara minyak kemiri (*Aleurites moluccana*) yang dibuat menjadi 3 variasi konsentrasi 5%, 10% dan 15% dan arang (*charcoal*).

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian direncanakan pada bulan Maret-April pada tahun 2021 di Laboratorium Farmasetika Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Tanjungkarang dan Laboratorium Farmakognosi Jurusan Farmasi Politeknik Tanjungkarang.

D. Alat dan Bahan

1. Alat

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah neraca analitik, blender, kaca arloji, kaca objek, kertas perkamen, mortir dan stemper,

ayakan No.100, batang pengaduk, *beaker glass*, *waterbath*, gelas ukur, sudip, spatula dan wadah maskara.

2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah minyak kemiri yang didapatkan dari *marketplace*, diproduksi oleh CV. Mikaya Makmur Sejahtera. Minyak kemiri memiliki kode BPOM POM TR215600101, kadaluarsa Januari 2023, dan dilengkapi dengan kode produksi yaitu 1523-0121. Minyak kemiri sudah di uji oleh Laboratorium dan sudah dilengkapi oleh *Certificate of Analysis*. Bahan pewarna yang digunakan adalah *charcoal* yang didapatkan dari *marketplace*. Bahan kimia yang digunakan antara lain: cera alba, stearin, gliseril, vaselin, trietanolamin, gelatin, zat warna, aquadest.

E. Prosedur Kerja Penelitian

1. Pengulangan

Pengulangan pada eksperimen ini (Hanafiah, 2001)

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

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

$$2r - 2 \geq 15$$

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

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 (Hanafiah, 2001). Oleh karena itu pada penelitian ini dibuat 3 perlakuan dengan konsentrasi 5%, 10%, dan 15% dan dilakukan pengulangan sebanyak 2 kali pengulangan.

2. Formulasi yang digunakan

Tabel 3.1 Formula maskara minyak kemiri (*Aleurites moluccana*) dan arang (*charcoal*) dalam (%)

Komponen	Fungsi	Formula (%)		
		F1	F2	F3
Minyak kemiri	Minyak kemiri	5	10	15
Arang	Pewarna	10	10	10
Cera alba	Basis	27	22	17
Stearin	Pengikat	15	15	15
Gliserin monostearate	Humektan	10	10	10
Vaselín	Emolien	20	20	20
Trietanolamin	Emulsifier	5	5	5
Gelatin	Pengawet	8	8	8

Keterangan :

F1 : Formula maskara minyak kemiri 5% dan arang.

F2 : Formula maskara minyak kemiri 10% dan arang.

F3 : Formula maskara minyak kemiri 15% dan arang.

Tabel 3.2 Formula maskara minyak kemiri (*Aleurites moluccana*) dan arang (*charcoal*) dalam 10 gram sediaan maskara

Komponen	Fungsi	Formula (gram)		
		F1	F2	F3
Minyak kemiri	Minyak kemiri	0,5	1	1,5
Arang	Pewarna	1	1	1
Cera alba	Basis	2,7	2,2	1,7
Stearin	Pengikat	1,5	1,5	1,5
Gliserin monostearate	Humektan	1	1	1
Vaselín	Emolien	2	2	2
Trietanolamin	Emulsifier	0,5	0,5	0,5
Gelatin	Pengawet	0,8	0,8	0,8

Keterangan :

F1 : Formula maskara minyak kemiri 5% dan arang.

F2 : Formula maskara minyak kemiri 10% dan arang.

F3 : Formula maskara minyak kemiri 15% dan arang.

3. Prosedur pembuatan sediaan maskara

- a. Ditimbang masing-masing bahan yang akan digunakan
- b. Diayak *charcoal* menggunakan ayakan no.100

- c. Dilebur bahan cera alba pada cawan porselen menggunakan *waterbath* ditambahkan minyak kemiri, stearin, gelatin, vaseline, dan gliserin dengan mencampurkan bahan satu per satu, aduk bahan sampai homogen
- d. Diangkat cawan porselen yang berisi leburan bahan dari *waterbath*, masukan *charcoal* (yang sudah diayak menggunakan ayakan no.100) aduk hingga tercampur rata dan homogen
- e. Ditambahkan trietanolamin aduk hingga homogen
- f. Dimasukan kedalam botol maskara
- g. Dilakukan evaluasi maskara

F. Pengujian Sediaan Maskara

Pengujian sediaan maskara dilakukan dalam proses evaluasi mutu maskara antara lain uji organoleptik, uji homogenitas, uji efektivitas, dan uji kesukaan.

1. Uji organoleptik

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 pancaindera. Data yang diperoleh dimasukkan ke dalam tabel (Setyaningsih, Anton, Sari, 2010)

2. Uji homogenitas.

Dispersi warna diuji dengan mengoleskan maskara pada permukaan kertas berwarna putih dan diuji pada kaca pembesar. Pengujian ini dilakukan untuk melihat warna pada maskara terdispersi secara merata atau tidak, kemudian data dimasukkan kedalam tabel dengan memberi kode 1=homogen dan 2=tidak homogen (Butler, 2000).

3. Efektivitas (pengaplikasian).

Aplikasi maskara pada umumnya yaitu dengan cara mengaplikasikan sikat maskara pada bulu mata sebanyak 2–3 kali, kemudian maskara akan menempel pada bulu mata, untuk bulu mata atas dan bawah cara pengaplikasian adalah sama. Pengaplikasian maskara akan menghasilkan

pengaplikasian yang mudah diaplikasi atau sulit diaplikasikan pada bulu mata.

4. Kesukaan.

Uji kesukaan dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap sediaan yang dibuat. Tingkat kesukaan meliputi “suka”, dan “tidak suka”. Panelis yang digunakan sebanyak 15 orang. Parameter pengamatan pada uji kesukaan adalah menilai sediaan dengan kriteria intensitas warna saat diaplikasikan di bulu mata, aroma yang dihasilkan dan tekstur maskara dengan tingkat kesukaan panelis. Syarat panelis yaitu wanita, sudah sering menggunakan maskara.

G. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini dilakukan Uji Organoleptis, uji homogenitas, uji efektivitas dan uji kesukaan.

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

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 ceklist dengan menggunakan lembar tabel dan memberi kode 1= homogen dan, 2= tidak homogen.

Efektivitas sediaan maskara pengumpulan data dilakukan dengan melakukan pengaplikasian maskara pada rambut mata kemudian bandingkan hasil yang didapat dengan rambut mata sebelum dan sesudah menggunakan sediaan.

Pada uji kesukaan yang dilakukan oleh 15 panelis yang akan menuliskan 1=suka , 2=netral, 3=tidak suka dengan parameter penampilan dari hasil pengaplikasian maskara, kelembutan pada maskara, dan kemudahan pada saat pengaplikasian.

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, organoleptis, homogenitas, efektivitas serta kesukaan dengan memeriksa kelengkapan data untuk diproses lebih lanjut (Notoatmodjo, 2010:176).

b. *Coding*

Setelah data diedit, dilakukan pengkodean yaitu merubah bentuk kalimat atau huruf menjadi data angka/bilangan yang dimaksudkan untuk memudahkan dalam melakukan analisis. Data organoleptis warna akan dilakukan pengkodean yaitu 1=hitam, dan 2=hitam pekat (Notoatmodjo, 2010:177).

c. *Entrying*

Data-data yang telah selesai diedit 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, 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 analisis univariat yaitu analisis yang dilakukan terhadap setiap variabel dari hasil penelitian. Pada umumnya analisis ini hanya menghasilkan distribusi seperti jumlah panelis yang memilih variabel kesukaan, serta persentase dari tiap variabel

organoleptis, homogenitas, efektivitas dan kesukaan yang didapat dan telah diketahui jumlah distribusinya.