

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Farmasetika Jurusan Politeknik Kesehatan Tasikmalaya. Penelitian ini berlangsung pada bulan Mei 2022 – Juni 2022.

B. Alat dan Bahan

1. Alat

Alat – alat yang digunakan antara lain: neraca digital, penangas air, batang pengaduk, spatula, tisu, kaca objek, cawan uap, pipet tetes, pot plastic wadah *lip balm*, kertas perkamen, gelas ukur 10 mL, beaker glass 1000 mL, beaker glass 100 mL, beaker glass 50 mL, kaca arloji, mortar dan stamper, *waterbath*, *rotary evaporator*, corong kaca, penjepi tabung dan pipet tetes,

2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak lidah buaya (*Aloe vera* L.), minyak bekatul padi, gliserin, nipagin, lanolin, cera flava dan *cocoa butter*.

C. Rancangan Penelitian

1. Metode Penelitian

Metode penelitian ini dilakukan secara eksperimental. Metode penelitian meliputi pembuatan empat formula sediaan *lip balm* menggunakan ekstrak lidah buaya (*Aloe vera* L.) dengan kombinasi

raice bran oil variasi konsentrasi (F1); 10% ekstrak lidah buaya (F2); 5% ekstrak lidah buaya dan 5% minyak bekatul padi (F3); 10% ekstrak lidah buaya dan 10% minyak bekatul padi (F4); 15% ekstrak lidah buaya dan 15% minyak bekatul padi.

2. Variabel Penelitian

1) Variabel bebas

Variabel bebas pada penelitian ini yaitu konsentrasi ekstrak lidah buaya dan minyak bekatul padi.

2) Variabel terikat

Variabel terikat pada penelitian ini yaitu mutu sediaan *lip balm* serta untuk mengetahui parameter sediaan *lip balm* dengan uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, dan uji hedonik *lip balm*.

3) Variabel terkendali

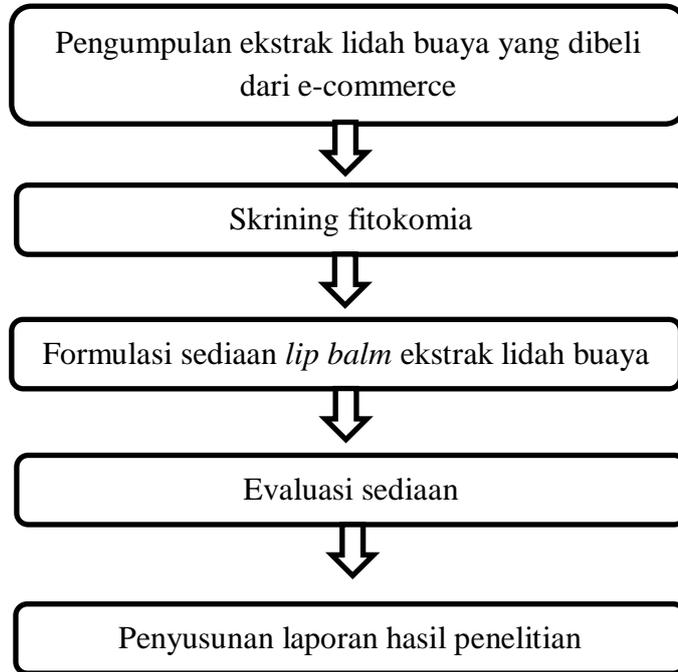
Konsentrasi gliserin, nipagin, lanolin, cera flava, dan *cocoa butter*.

3. Metode pengambilan Data atau Sampel

Proses pengambilan data yaitu dengan metode angket, mengumpulkan data dengan mengisi formulir yang berisi pertanyaan yang diajukan secara tertulis kepada panelis.

D. Jalan penelitian

1. Skema



Gambar 3.1 Skema Penelitian

2. Uraian Skema

a. Pengumpulan Ekstrak lidah buaya

Ekstrak lidah buaya dan minyak bekatul padi dibeli di e-commerce yang disertai dengan *Certificate of Analysis* (CoA) yang tercantum pada lampiran halaman 40 dan 41.

b. Skrining Fitokimia Ekstrak Lidah Buaya

1) Identifikasi Flavonoid

Ekstrak etanol lidah buaya dicampur dengan 5 mL etanol, kemudian ditambahkan beberapa tetes HCl pekat dan 1,5 g magnesium. Sampel positif mengandung flavonoid apabila sampel menghasilkan warna merah (Akasia *et al.*, 2021).

2) Identifikasi Alkaloid

Ekstrak etanol lidah buaya ditambahkan dengan 2 mL HCl serta pereaksi Meyer, lalu diamati perubahan warna yang terjadi. Sampel positif mengandung alkaloid jika sampel membentuk endapan berwarna putih (Akasia *et al.*, 2021).

3) Identifikasi Fenol dan Poli Fenol

Ekstrak etanol lidah buaya sebanyak 0,5 mL dimasukkan ke dalam tabung reaksi kemudian ditambahkan FeCl₃ 1% sebanyak tiga tetes. Terbentuknya larutan berwarna biru atau hitam kehijauan menunjukkan adanya Fenol (Safitri, 2020).

4) Identifikasi Saponin

Ekstrak etanol lidah buaya ditambahkan dengan 5 mL aquadest, lalu kocok hingga terbentuk busa yang stabil, kemudian tambahkan HCl 2N. Apabila busa pada sampel tetap stabil, maka sampel positif mengandung saponin (Akasia, *et al.*, 2021).

c. Skrining Fitomikria Minyak bekatul padi.

1) Identifikasi Alkaloid

Minyak bekatul dimasukkan kedalam tabung reaksi dan ditambahkan 0,5 ml HCl 2%. Lapisan asam yang tidak berwarna diuji dengan menambahkan reagen mayer dan dragendroff masing – masing 3-4 tetes, apabila terbentuk endapan menunjukkan sampel tersebut mengandung

alkaloid, dengan pereaksi mayer memberikan endapan berwarna putih dan pereaksi dragendroff memberikan endapan berwarna kuning merah (Ulfa, 2016).

2) Identifikasi flavonoid

Minyak bekatul diambil 0,5 ml dan ditambahkan sepuluh tetes HCl P dan logam Mg secukupnya. Adanya flavonoid terbentuknya warna merah magenta dalam 3 menit. Hasil yang menunjukkan adanya flavonoid ditandai dengan warna kuning, orange, dan merah (Ulfa, 2016).

3) Identifikasi Fenol dan Poli Fenol

Minyak bekatul sebanyak 0,5 ml diambil dan ditambahkan tiga tetes FeCl_3 1%. Terbentuk warna biru atau hitam kehijauan menunjukkan adanya tannin (Ulfa, 2016).

4) Identifikasi Terpenoid

Minyak bekatul dimasukkan dalam tabung reaksi dan ditambahkan kloroform, asetat anhidrat, dan H_2SO_4 pekat, larutan dikocok perlahan dan dibiarkan selama beberapa menit. Steroid meberikan warna biru atau hijau terdapat cincin, dan triterpenoid memberikan warna merah atau ungu. (Astuti , 2012).

d. Formulasi Sediaan *Lip Balm*

Tabel 3.1 Formula *lip balm* ekstrak lidah buaya

No.	Komposisi	Formulasi			
		F1(%)	F2(%)	F3(%)	F4(%)
1	Ekstrak lidah buaya	10	5	10	15
2	Minyak Bekatul Padi	0	5	10	15
3	Gliserin	5	5	5	5
4	Cera Flava	30	30	30	30
5	Nipagin	0,18	0,18	0,18	0,18
6	Lanolin	15	15	15	15
7	<i>Cocoa butter</i>	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100

Pembuatan sediaan *lip balm* dengan bahan aktif ekstrak lidah buaya yaitu; *cocoa butter* dimasukkan ke dalam cawan uap, dilelehkan diatas *waterbath* pada suhu lelehnya 31-34°C dan diasuk sampai seluruh *cocoa butter* meleleh. Cera flava dilelehkan pada suhu lelehnya yaitu sekitar 62 – 64°C, kemudian dimasukan ke dalam lelehan basis *cocoa butter*. Nipagin, lanolin dan gliserin dimasukkan ke dalam lelehan basis sambil terus diaduk. Ekstrak lidah buaya dan minyak bekatul padi dimasukkan terakhir sambil diaduk. Setelah itu dimasukkan ke dalam wadah *lip balm* lalu dibiarkan pada suhu ruangan sampai membeku (Ratih dkk, 2014)

e. Evaluasi Sediaan

1) Uji organoleptis

Cara pengujiannya dengan menggunakan alat indra, dimana peneliti biasanya mengetahui bentuk, warna, bau, tekstur dan daya oles suatu sediaan.

2) Uji Homogenitas

Penegujian ini untuk mengetahui suatu sediaan tercampir merata bahan aktif dan bahan tambahan pada kaca preparat

dengan cara mengoleskan 1 gram sediaan *lip balm* pada kaca preparat dan menutup dengan kaca lain.

3) Uji pH

Pengukuran pH *lip balm* dilakukan dengan menggunakan pH meter dengan cara alat dikalibrasi terlebih dahulu. Sampel dibuat dalam konsentrasi 1% yaitu ditimbang 1 gram *lip balm* dan dilarutkan dalam aquadest hingga 100 mL, lalu dipanaskan. Setelah suhu menurun, elektroda dicelupkan dalam larutan tersebut. Dibiarkan alat menunjukkan nilai pH sampai konstan, angka yang ditunjukkan pH meter merupakan pH *lip balm*. (Rawlin, 2003 dalam Iman, 2020)

4) Uji Lebur Sediaan

Metode pengamatan suhu lebur *lip balm* yang digunakan dalam penelitian adalah dengan cara memasukkan sebanyak 1 gram *lip balm* ke dalam oven dengan suhu awal 50°C selama 15 menit, diamati apakah melebur atau tidak, setelah itu suhu dinaikan 1°C setiap 15 menit dan diamati pada suhu berapa *lip balm* mulai melebur (Linda, 2012)

5) Uji kesukaan

Uji kesukaan adalah metode uji yang dilakukan untuk mengukur tingkat kesukaan terhadap sediaan. Dengan cara memberikan 4 sediaan konsentrasinya berbeda pada setiap responden, setiap responden harus mencoba satu per – satu *lip balm* dan menilai mana sediaan yang paling disukai oleh

responden. Uji ini dilakukan terhadap 30 orang yang sesuai dengan kriteria inklusi. Kriteria inklusi adalah kriteria yang perlu dipenuhi dalam setiap anggota populasi sebagai sampel atau responden (Notoatmodjo, 2015). Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu wanita berumur 17 tahun sampai 60 tahun yang menggunakan *lip balm* dan juga bersedia menjadi responden pada penelitian ini. Panelis diminta untuk mengoleskan masing – masing sediaan *lip balm* pada tangan kemudian menilai sediaan mana yang paling baik atau disukai. Panelis menuliskan 1 bila tidak suka, menuliskan 2 apabila netral dan menuliskan 3 apabila suka. Parameter ujinya adalah dari segi penampilan *lip balm*, tekstur *lip balm* dan aroma. Hitung persentase kesukaan pada masing- masing sediaan *lip balm*. (Linda, 2012)

f. Analisis Data

Menganalisis data sifat fisik sediaan *lip balm*, meliputi organoleptis, uji homogenitas, uji daya lekat, uji daya lebur, uji pH dan uji kesukaan dengan menggunakan analisis deskriptif.