BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis dan Rancangan penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian yang bersifat eksperimental dengan rancangan *post design experimental.* Penelitian experimen pada prinsipnya dapat didefinisikan sebagai metode akibat *(causal-effect relationship)* (Sukardi, 2011), metode eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2011). Rancangan pada penelitian ini memiliki semua dan sebagian besar persyaratan penelitian ekperimen baik dalam subyek kontrol maupun randomisasi (Menurut Emzir, 2011). Eksperimen sebenarnya merupakan hubungan sebab dan akibat untuk melihat adanya perubahan dari kelompok kontrol maupun dari kelompok perlakuan sebagai perbandigan

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tiga variabel meliputi variabel bebas yaitu jenis pelarut, variabel terkontrol yaitu kulit buah apel manalagi (Malus sylvestris Mill) dan variabel terikat meliputi kandungan flavonoid, quercetin.

3.2 Sampel

Sampel penelitian ini adalah simplisia kulit buah apel manalagi (Malus sylvestris Mill), fase minyak (setil alkohol, asam stearat) dan fase air (gliserol, tween 80, ekstrak etanol kulit buah apel manalagi).

3.3 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan analitik, mortir, stamper, cawan porslen, batang pengaduk, objek glass, ph meter, beaker glass, penjepit kayu, tabung reaksi, rak tabung reaksi, labu ukur, rotary evaporator, chamber, plat KLT

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah ekstrak etanol kulit buah apel manalagi, asam stearat, cetyl alkohol, gliserin, tween 80, Na benzoat, aquadest, etanol 70%., HCL 2%, reagen Dragendroff, reagen Mayer, Serbuk Mg, Methanol, Klorofom, Asam Asetat Anhidrat, $FeCl_3$, H_2SO_4.

3.4 Lokasi penelitian dan waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Farmasi Universitas Buana Perjuangan Karawang pada bulan Februari sampai September 2022. Penyusunan Formula Sediaan Lotion dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.1 Formula *handbody lotion* kulit buah apel manalagi (malus sylvestris mill)

Bahan –bahan	Formula (b/v)			Kegunaan
	I (%)	II (%)	III (%)	
Ekstrak kulit buah apel manalagi	0,6	0,8	1,0	Zat aktif
Cetyl alkohol	0,5	0,5	0,5	Agen pengemulsi
Asam stearat	2	2	2	Agen pengemulsi
Gliserin	8	8	8	Humektan
Tween 80	10	10	10	Emulgator
Na benzoat	0,3	0,3	0,3	Pengawet
Oleum rosae	qs	qs	qs	Pewangi
Aquadest ad	100	100	100	Pembawa

3.5 Prosedur penelitian

1. Pengumpulan dan penyiapan bahan

Bahan yang digunakan penelitian ini adalah ekstrak etanol kulit buah apel manalagi dengan metode maserasi.

2. Pembuatan simplisia kulit buah apel

Kulit buah apel ditimbang sebanyak 2 kg, dicuci bersih

dengan air mengalir, lalu dikeringkan dengan cara diangin-anginkan pada suhu ruangan yang terhindari dari sinar matahari langsung, simplisia kering yang diperoleh diblender menjadi serbuk sebanyak 200 gram.

3. Pembuatan Ekstrak Etanol Kulit Buah Apel

Simplisia kulit buah apel manalagi ditimbang sebanyak 300 g, diekstraksi dengan metode maserasi sebanyak 100 ml menggunakan etanol 70 %, selama 6 jam pertama sampel sekali-kali diaduk, kemudian didiamkan 3 hari. Maserat dipisahkan dengan kertas saring, proses penyarian dilakukan sebanyak tiga kali dengan menggunakan etanol 70%. Maserat yang diperoleh dipekatkan pada tekanan rendah dengan suhu 45-50°C menggunakan *rotary evaporator*, sehingga diperoleh ekstrak kental kulit apel.

4. Pembutan *Handbody Lotion*

Prosedur pembuatan dengan mencampur fase air ke dalam fase minyak dengan Na benzoat yang sudah dilarutkan. Semua bahan di timbang lalu pada fase air (gliserin, tween 80, ekstrak kulit buah apel manalagi sesuai konsentrasi) dipanaskan pada hot plate pada suhu 75°C dan fase minyak (cetyl alkohol, asam stearat) dimasukan dalam beaker glass, dilebur kemudian dipanaskan pada suhu 75°C diatas hot plate, Na benzoat dilarutkan dalam aquadest 10 ml dengan suhu 75°C, setelah fase minyak mencair masukkan kedalam mortir gerus perlahan-lahan lalu masukkan fase air sedikit demi sedikit sambil terus di aduk homogen lalu ditambahkan Na benzoat yang sudah larut aduk hingga homogen dan membentuk cream, terakhir masukkan pengaroma dan diaduk hingga berbentuk lotion yang homongen.

5. Pengujian Mutu Fisik Sediaan

1. Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan secara mikroskopis dengan memeriksa bau, warna dan konsentrasi sediaan. Memiliki beberapa persyaratan yaitu : memiliki warna seperti zat aktif, memiliki aroma khas zat aktif (Lina susanti, 2016).

1. Uji pH

Uji pH untuk mengetahui lotion yang dihasilkan bersifat asam atau basa agar tidak merusak kulit dan tidak mengiritasi kulit agar aman pada handbody lotion yang digunakan, Karena pada kulit memiliki syarat menurut literature (SNI.,1996) pH dalam lotion harus antara 4,5- 8.

3 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan cara 3 formula diletakkan 3 kaca objek lalu diperhatikan adanya partikel kasar atau ketidak homogenan dibawah cahaya (Rosmala D., 2014).

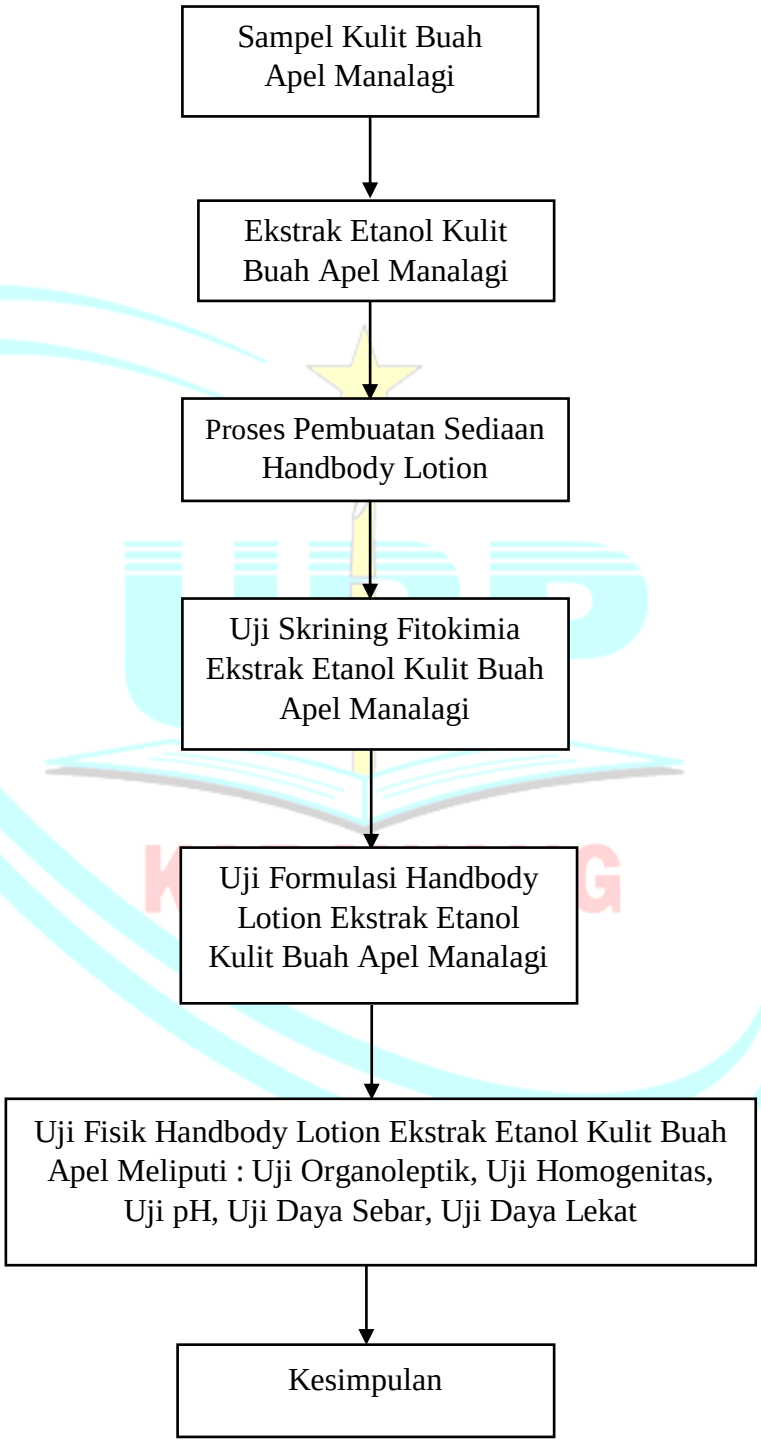
4 Uji Daya Sebar

Uji daya sebar dilakukan dengan objek glass dan anak timbangan sampel sebanyak 0,5 gram diletakkan pada objek glass kemudian sampel diberi 200 gram, 150 gram dan 100 gram beban menggunakan anak timbangan.setelah itu diukur diameter penyebarannya. Daya sebar yang baik anatara 5-7 gram (Gurning T. E, H., 2016).

5 Uji Daya Lekat

Uji daya lekat dilaukukan dengan sebanyak 0,5 gram sampel diletakkan diatas objek glass. Kemudian ditutup dengan objek glass lain, ditekkan dengan menggunakan beban seberat 1 kg selama 5 menit. Objek glass dipasang pada alat uji, dilepaskan dengan beban seberat 80 g dan di catat waktu yang diperlukan untuk memisahkan kedua objek tersebut. Sampel dilakukan sebanyak 3 kali dengan 3 formula (A., Haque And N. Sugihartini, 2015). Apabila daya lekatnya

Kesimpulan

kurang dari 4 detik maka daya lekatnya kurang baik.

3.6 Diagram Alir sebagai berikut :