

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

3.1.1 jenis penelitian

Rancangan penelitian yang dilakukan yaitu menggunakan Metode observasional. Dengan membuat sediaan krim yang mengandung ekstrak kulit bawang merah (*Allium Cepa L*). Penelitian ini menyajikan gambaran mengenai hasil mutu fisik sediaan krim ekstrak kulit bawang merah.

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah krim ekstrak kulit bawang merah yang digunakan sebagai bahan aktif pembuatan krim. sedangkan sampel yang digunakan adalah sediaan krim ekstrak kulit bawang merah (*Allium Cepa L*) dengan konsentrasi 5%

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di laboratorium Farmakognosi Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang. Sedangkan untuk pembuatan krim, uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, uji daya lekat dan uji viskositas dilakukan di Laboratorium Farmasetika Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang. Waktu penelitian antara bulan April –Mei 2018

3.4 Instrumen penelitian

Instrumen dalam penelitian ini adalah Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian. adapun alat dan bahan yang digunakan adalah :

1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah : gelas ukur, beaker glass, tabung reaksi, aluminium foil, batang pengaduk, cawan petri, timbangan analitik, oven, bejana maserasi, evaporator rotary, mikropipet, , inkubator, asbes dan kaki tiga, lampu spiritus, mortir dan stamper, watterbath, kertas pH, blender, wadah krim, penggaris berskala, kertas cokelat.

2. Bahan : ekstrak kulit bawang merah, etanol 96%,, asam stearat, glyserin, trietanolamin, nipagin, nipasol, dan aquadest.

3.5 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel dalam penelitian ini adalah uji mutu fisik sediaan krim ekstrak kulit bawang merah (*Allium Cepa L*)

Tabel 3.5 Definisi Operasional Variabel

| Variabel | Subvariabel | Definisi Operasional | Alat ukur | Hasil ukur |
|--|--------------|---|-----------|--|
| Uji Mutu Fisik Sediaan krim ekstrak kulit bawang merah | Organoleptis | Menunjukkan fisik sediaan krim ekstrak kulit bawang merah yang meliputi warna, aroma/bau, dan tekstur atau bentuk sediaan | Visual | Sediaan tidak berubah warna, bentuk, tidak berbau tengik, dan bertekstur lembut saat disimpan. |

| | | | | |
|--|---------------|--|----------------------------|---|
| | Homogenitas | Menunjukkan sediaan krim ekstrak kulit bawang merah yang sudah tercampur merata pada setiap bagian | Visual | Memenuhi syarat bila homogen kratika diletakkan anantara dua objek glas |
| | pH | Menunjukkan angka keasaman yang dihasilkan sediaan krim | pH meter | pH sediaan memenuhi syarat bila berada pada rentang pH balance 4,5-6,5 |
| | Daya sebar | Menunjukkan luas penyebaran krim pada kulit | Gelas arloji | Daya sebar sediaan krim yang baik 5-7 cm |
| | Daya lekat | Menunjukkan waktu sediaan krim saat dioleskan pada kulit | Objek glass dan alat beban | Waktu yang diperlukan hingga terpisahnya 2 objek glass lebih dari 1 detik |
| | Viskositas | Hal yang menunjukkan kekentalan pada sediaan krim | Viskometer brookfield | Viskositas dalam satuan centipoises |
| | Uji tipe krim | Hal yang menunjukkan tipe krim M/A atau A/M | Metil biru | M/A , A/M |

3.6 Formula krim

Rancangan formula

| | |
|----------------------------|-------|
| Ekstrak kulit bawang merah | 5% |
| Cetil alkohol | 2% |
| Gliseryn | 8% |
| TEA | 3% |
| Asam stearat | 12% |
| Metil paraben | 0,2% |
| Propil paraben | 0,02% |
| Aquadest ad | 100 |

3.7 Prosedur Penelitian

3.7.1 Pembuatan Ekstrak Kulit Bawang Merah

1. Dicuci bersih kulit bawang merah
2. Dikeringkan dengan cara diangin-anginkan
3. Kulit yang sudah kering diblender dan diayak
4. Ditimbang hasil serbuk simplisia
5. Dimasukkan simplisia dalam maserator
6. Ditambahkan etanol 96 % sampai simplisia terendam
7. Rendaman simplisia dibiarkan selama 3 hari sambil sesekali diaduk dan diulang sampai tiga kali
8. Hasil rendaman disaring dengan corong buchner untuk memisahkan residu dengan filtrat. Filtrat dimasukkan dalam evaporator dengan suhu 41°C.
9. Hasil ekstrak kental yang didapat ditimbang

3.7.2 Skrining Fitokimia Flavonoid

1. Diambil serbuk simplisia kulit bawang merah sebanyak 0,5 gram.

2. Diencerkan menggunakan aquadest
3. Ditambahkan HCl_(p) sebanyak 1 ml serta serbuk magnesium sebanyak 0,2 gram.
4. Ditandai dengan adanya perubahan menjadi kemerahan, kuning atau jingga.

3.7.3 Pembuatan Sediaan krim

1. Disiapkan alat dan bahan
2. Disetarakan timbangan dan timbang semua bahan
3. Panaskan mortir
4. Dimasukkan fase air (TEA, glyserin, metil paraben.) kedalam mortir aduk hingga homogen
5. dimasukkan Fase minyak (asam stearat, cetil alkohol, dan propil paraben) didalam cawan lalu dilebur di waterbath sampai mencair
6. Hasil leburan dimasukkan kedalam mortir yang sudah dipanaskan
7. Ditambahkan fase air (TEA, glyserin, metil paraben) dimasukkan kedalam fase minyak lalu digerus sampai homogen.
8. Ditambahkan ekstrak kulit bawang merah sedikit demi sedikit kedalam mortir sambil digerus sampai homegen
9. Ditambahkan aquadesh sedikit demi sedikit sambil digerus sampai homogen hingga terbentuk massa krim
10. Masukkan dalam pot krim.

3.8 Evaluasi mutu fisik sediaan krim

3.8.1 Uji Organoleptis

1. Diamati bentuk sediaan krim ekstrak kulit bawang merah yang diuji sebagai sampel.
2. Dicum bau atau aroma dari sediaan krim ekstrak kulit bawang merah, apakah berbau tengik atau tidak.
3. Diamati warna yang dihasilkan dari sediaan tersebut.

3.8.2 Uji Homogenitas

1. Disiapkan alat dan sediaan krim ekstrak kulit bawang merah yang akan diuji sebagai sampel.
2. Dioleskan pada lempengan kaca preparat secara merata, lalu ditutup dengan lempengan kaca objek yang lain.
3. Diamati apakah terdapat partikel kasar dan tidak homogen

3.8.3 Uji pH

1. Disiapkan indikator pH dan sediaan krim ekstrak kulit bawang merah yang akan diuji.
2. Dimasukkan kertas indikator ke dalam sediaan krim kemudian diamkan beberapa saat sampai terjadi perubahan warna.
3. Dibandingkan perubahan warna dengan melihat persamaan warna indikator pH dengan warna pada tabel
4. Nilai yang ditunjukkan dicatat sebagai pH sampel

3.8.4 Uji Daya Sebar

1. Disiapkan alat dan sediaan krim ekstrak kulit bawang merah yang akan diuji sebagai sampel.
2. Ditimbang 500 mg krim diletakkan diatas kertas transparan yang dilapisi plastik transparan
3. Dibiarkan sesaat (15 detik)
4. Ditutupi dengan lempeng kaca yang lain dan diberi beban 150 gram.
5. Dibiarkan selama 60 detik
6. Dicatat hasilnya

3.8.5 Uji Daya Lekat

1. Ditimbang krim sebanyak 500 mg

2. Diletakkan diatas gelas objek yang telah diketahui luasnya. Diletakkan gelas objek yang lain diatas krim tersebut.
3. Kemudian objek glass dipasang pada alat uji, beban seberat 80 gram dilepaskan dan dicatat waktunya hingga kedua objek glass tersebut terlepas.
4. Kemudian ditekan dengan beban kg selama 5 menit
5. Kemudian dilepaskan beban seberat 80 gram
6. Dicatat hasilnya hingga kedua gelas objek ini terlepas

3.8.6 Uji Viskositas

1. Ditimbang krim sebanyak 10 gram
2. Dipasang spindel pada gantungan spindel
3. Setelah itu diturunkan alat pengukur skala sampai batas rotor tercelup kedalam zat yang akan diukur viskositasnya.
4. Kemudian dipasang stop kontak
5. Dinyalakan rotor sambil menekan tombol, biarkan jarum menara berputar dan lihat pada skala.
6. Bacalah angka yang ditunjukkan oleh jarum tersebut.

3.8.7 Uji tipe krim (Sri, 2012)

1. Metode pengenceran dengan air
Emulsi diencerkan dengan air, tipe M/A dapat diencerkan dengan air, tipe A/M tidak dapat diencerkan dengan air
2. Metode kertas kering
Emulsi ditetaskan pada kertas saring. Tipe M/A terjadi penyebaran, tipe A/M tidak terjadi penyebaran

3.9 Analisis Data

Analisis penelitian ini dilakukan setelah data terkumpul, kemudian dikelompokkan sesuai dengan variabel yang diteliti. Uji mutu fisik yaitu mutu fisik sediaan krim ekstrak kulit bawang merah. Pengujian ini dilakukan dengan cara pengujian organoleptis meliputi (bau, warna, dan tekstur) sediaan bisa diamati secara visual perasa dan pembau, uji homogenitas menggunakan pengamatan visual, uji pH menggunakan pH meter, uji daya sebar menggunakan kaca transparan, anak timbangan, uji daya lekat menggunakan kaca objek, uji viskositas menggunakan viskometer brokfield. Menggunakan Setelah data semua terkumpul dapat dilakukan analisis data yang diperoleh dan mengambil kesimpulan.