

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui mutu fisik sediaan masker gel *peel off* dari ekstrak biji buah durian (*Durio zibethinus* Murr) dengan variasi konsentrasi PVA. Tahap penelitian ini meliputi pengambilan biji buah durian, determinasi biji buah durian, pembuatan simplisia biji buah durian, ekstraksi biji buah durian, uji identifikasi senyawa biji buah durian, pembuatan sediaan masker gel *peel off* ekstrak biji buah durian kemudian dilakukan replikasi tiga kali, evaluasi sediaan masker gel *peel off* ekstrak biji buah durian analisa data dan interpretasi data.

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dan Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sediaan masker gel *peel off* ekstrak biji buah durian (*Durio zibethinus* Murr) dengan variasi konsentrasi PVA 8%, 10% dan 12%.

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di laboratorium farmakognosi dan laboratorium farmasetika Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang. Waktu penelitian ini dilakukan pada bulan Februari sampai bulan Juni 2019.

3.4 Definisi Operasional Variabel

Dalam penelitian ini variabel bebasnya adalah formula masker gel *peel off* ekstrak biji buah durian (*Durio zibethinus* Murr), sedangkan variabel terikatnya adalah mutu fisik sediaan maskerr gel *peel off* ekstrak biji buah durian (*Durio zibethinus* Murr) yang meliputi organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji waktu kering, uji viskositas, uji daya sebar dan daya lekat. Hasil pengukuran dapat dilihat padaTabel 3.1

Tabel 3.1 Definisi Operasional

| Variabel | Sub Variabel | Definisi | Alat Ukur | Hasil Ukur | Skala Ukur |
|-----------------|-----------------------|--|-----------------------|--|-------------------|
| Mutu Fisik | | Pengujian mutu yang dilakukan pada sediaan yang telah dibuat meliputi organoleptis, pH, homogenitas, daya sebar, daya lekat, viskositas dan waktu untuk mengering. | | | |
| | Organoleptis | pengujian untuk mengetahui daya penerimaan terhadap suatu produk/sediaan. | Indera Manusia | Bau Warna Bentuk | Ordinal |
| | Homogenitas | Pengujian dilakukan untuk mengetahui tercampur atau tidaknya seluruh komponen bahan didalam sediaan. | Visual | Homogen bila tidak terdapat perbedaan warna. | Ordinal |
| | pH | Pengujian dilakukan untuk mengetahui derajat keasaman suatu sediaan. | pH meter | pH: 4.5 - 6.5 (Sulastri, 2017). | Interval |
| | Viskositas | Pengujian dilakukan untuk mengetahui kekentalan suatu sediaan. | Viskometer Brookfield | 2000cP- 4000cP (Grag dkk., 2002 dalam Arikumalasari, 2009) | Interval |
| | Daya Sebar | Pengujian dilakukan untuk mengetahui seberapa besar sediaan dapat menyebar dikulit. | Jangka sorong | 5-7 cm (Garg dkk., 2002 dalam Arikumalasari, 2009) | Interval |
| | Daya Lekat | Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah suatu sediaan dapat melekat dikulit dengan baik atau tidak. | Stopwatch, kaca objek | Lebih dari 10 detik (Arikumalasari dkk., 2009) | Interval |
| | Waktu untuk mengering | Pengujian dilakukan untuk mengetahui lamanya suatu sediaan mengering dikulit. | Stopwatch | 15-30 menit dalam (Sutriningsih, 2017). | Interval |

3.5 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain, timbangan, anak timbangan, beaker glass, tabung reaksi, pipet tetes, corong, kertas saring, mortir, stamper, sudip, seperangkat alat ratory evaporator, oven, blender, pH indikator, jangka sorong dan viscometer brokfield.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain, ekstrak biji buah durian, PVA, HPMC, propilenglikol, metil paraben, propil paraben, etanol 70%, aquadest, pereaksi dragendroff, pereaksi Lieberman-Burchard, serbuk Mg dan larutan HCL pekat, larutan besi (III) klorida 10%.

Tabel 3.2 Formula Masker Gel Peel Off (Sutriningsih, 2017).

| Bahan | Formula I | Formula II | Formula III |
|--------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Ekstrak biji buah durian | 2,31 mg | 2,31 mg | 2,31 mg |
| PVA | 8% | 10% | 12% |
| HPMC | 2% | 2% | 2% |
| Propilenglikol | 15% | 15% | 15% |
| Metil paraben | 0,05% | 0,05% | 0,05% |
| Etanol 70% | 8% | 8% | 8% |
| Aquadest | Ad 100 gram | Ad 100 gram | Ad 100 gram |

3.6 Prosedur Penelitian

Dalam metode penelitian ini dilakukan beberapa prosedur kerja diantaranya prosedur pembuatan simplisia biji buah durian, prosedur pembuatan ekstrak biji buah durian, prosedur uji fitokimia biji buah durian, prosedur pembuatan sediaan krim ekstrak biji buah durian, dan prosedur pengujian mutu fisik dari sediaan masker ekstrak biji buah durian.

3.6.1. Pembuatan Simplisia biji buah durian (Amir & Saleh, 2014).

1. Pembuatan simplisia biji buah durian diawali dengan mengambil biji buah durian.
2. Biji buah durian dibersihkan dari kotoran yang menempel pada biji buah durian dengan menggunakan air mengalir hingga bersih, ditiriskan kemudian dirajang.
3. Dikeringkan dengan cara diangin-anginkan tanpa sinar matahari langsung (suhu kamar) selama 5 hari.
4. Setelah kering, biji buah durian diblender halus menjadi serbuk.

3.6.2. Pembuatan Ekstrak biji buah durian (Amir & Saleh, 2014).

1. Dimasukkan serbuk 416 gram biji buah durian kedalam botol kaca dan rendam dengan pelarut etanol.
2. Disaring menggunakan kertas saring sehingga didapat filtrat.
3. Filtrat diuapkan menggunakan evaporator pada suhu 50⁰c kemudian dilanjutkan menggunakan waterbath hingga terbentuk ekstrak kental sebesar 4 gram.

3.6.3. Identifikasi Senyawa Ekstrak biji buah durian (Amir & Saleh, 2014).

1.6.3.1 Uji Alkaloid

1. Ekstrak etanol biji durian ditambahkan 2 tetes pereaksi dragendroff.
2. Adanya alkaloid ditunjukkan dengan terbentuknya endapan merah coklat.

1.6.3.2 Uji Triterpenoid/Steroid

1. Ekstrak etanol biji durian ditambahkan 3 tetes pereaksi Lieberman-Burchard.
2. Uji positif triterpenoid memberikan warna merah dan uji positif steroid memberikan warna hijau.

1.6.3.3 Uji Flavonoid

1. Ekstrak etanol biji durian ditambahkan 2 mg serbuk Mg dan 3 tetes HCL pekat.
2. Uji positif ditunjukkan dengan terbentuknya warna merah, kuning atau jingga.

1.6.3.4 Uji Fenolik

1. Ekstrak etanol biji durian dalam tabung reaksi ditambahkan larutan besi (III) klorida 10% 2 mL.
2. Ekstrak positif mengandung fenol apabila menghasilkan warna hijau, merah, ungu, biru atau hitam.

3.6.4 Pembuatan Sediaan masker gel *peel off*

1. Disiapkan alat dan bahan.
2. Disetarakan timbangan analitik.
3. Ditimbang ekstrak biji durian 2,31 mg, PVA 8 gram untuk formula 1, 10 gram untuk formula 2 dan 12 gram untuk formula 3, HPMC 2 gram, Propilen glikol 15 gram, etanol 8 gram, metyl paraben 0.05 gram dan aquadest.
4. Propilenglikol dicampurkan dengan ekstrak biji buah durian.
5. Dikembangkan PVA dalam aquadest hingga mengembang kemudian diaduk.
6. Dikembangkan HPMC dalam aquadest hingga mengembang.
7. Diambil metil paraben dan dilarutkan kedalam etanol 70%.
8. Diambil larutan PVA dan HPMC lalu dihomogenkan.
9. Diambil larutan metil paraben dan propilenglikol yang sudah dicampur dengan ekstrak biji buah durian lalu ditambahkan kedalam campuran HPMC dan PVA kemudian di aduk ad homogen.
10. Ditambahkan sisa aquadest sedikit demi sedikit ad 100 gram.
11. Dimasukkan sediaan kedalam wadah.

12. Prosedur yang sama dilakukan untuk formula 2 dan 3.

3.7 Uji Mutu Fisik Sediaan Masker Gel *Peel Off*

Pengujian mutu fisik dalam sediaan masker gel *peel off* ekstrak biji buah durian dilakukan dalam beberapa pengujian, diantaranya yaitu:

1.7.1 Organoleptis

Pengamatan dilakukan dengan melihat secara langsung warna dan bau dari masker gel *peel off* yang dibuat.

1.7.2 Homogenitas

1. Sebanyak 0,1 gram gel yang telah dibuat dioleskan pada kaca objek.
2. Kemudian dikatupkan dengan kaca objek yang lainnya dan dilihat apakah basis tersebut homogen dan permukaannya halus merata. Dengan syarat homogen tidak boleh mengandung bahan kasar yang bisa diraba (Tranggono, 2007).

1.7.3 pH

1. dikalibrasi pH meter menggunakan larutan buffer.
2. Dimasukkan sediaan masker kedalam wadah.
3. Diukur pHnya dengan menggunakan pH meter.
4. pH sediaan harus sesuai dengan pH kulit yaitu 4,5-6,5 (Tranggono, 2007).

1.7.4 Viskositas

1. Sebanyak 100 ml masker gel *peel off* dimasukkan kedalam gelas ukur 250 ml.
2. Kemudian viskositasnya diukur dengan *viscometer brookfield* menggunakan *spindle* no. 2 (Warnida dkk., 2016).

1.7.5 Daya sebar

1. Sebanyak 1 gram sediaan gel diletakkan diatas kaca preparat.
2. Selanjutnya ditutup dengan kaca preparat lainnya dan diberikan beban diatasnya dengan anak timbangan berturut turutdengan bobot 50 gram hingga bobot mencapai 125 gram.
3. Kemudian diukur diameter yang terbentuk setelah 1 menit.
4. Ketentuan daya sebar 5-7 cm (Gargdkk., 2002 dalam Arikumalasari, 2009).

1.7.6 Daya lekat

1. Sampel sebanyak 0,25 gram diletakkan diantara gelas objek.
2. Kemudian ditekan dengan beban 80 gram selama 5 menit.
3. Setelah itu beban diangkat dari gelas objek.
4. Kemudian dicatat waktu pelepasan gelas objek dari gel (Miranti, 2009 dalam Arikumalasari, 2009).

1.7.7 Uji waktu mengering

1. Pengujian di lakukan dengan cara, sediaan masker gel *peel off* dioleskan pada punggung tangan.
2. Diamati waktunya mulai dari saat pengolesan hingga sampai berbentuk lapisan kering (Vieira dkk., 2009).

3.8 Analisa Data

Data hasil penelitian disajikan berupa data yang akan dibandingkan dengan persyaratan suatu sediaan masker gel *peel off* yang sesuai dengan standar mutu fisik sediaan masker gel *peel off*.

