

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimental. Tujuan penelitian eksperimental adalah untuk menyelidiki ada tidaknya pengaruh dari variasi konsentrasi HPMC terhadap mutu fisik sediaan masker gel *peel off*.

Rancangan penelitian ini meliputi penentuan formula, persiapan alat dan bahan serta penyusunan prosedur kerja, determinasi daun daruju, pengumpulan daun daruju, pembuatan simplisia daun daruju, proses ekstraksi daun daruju dengan metode maserasi menggunakan pelarut 96%, kemudian dievaporasi, melakukan skrining, pembuatan seidaan masker gel *peel off* sesuai dengan prosedur, pengujian yang uji organoleptis, homogenitas, kejernihan, pH, viskositas, daya lekat, daya sebar dan waktu seidaan untuk kering.

3.2 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini yaitu sediaan masker gel *peel off* dengan bahan aktif daun daruju sedangkan sampel penelitian yang digunakan sediaan masker gel *peel off* ekstrak daun daruju dengan variasi konsentrasi HPMC.

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

Uji mutu fisik sediaan masker gel *peel off* ekstrak daun daruju (*Acanthus ilicifolius* L.) dengan variasi konsentrasi HPMC ini dilakukan di Laboratorium Farmakognosi dan Laboratorium Farmasetika Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang. Waktu penelitian dilakukan pada bulan April 2019 sampai bulan Juni 2019.

3.4 Definisi Operasional Variabel

Dalam penelitian ini terdapat variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah masker gel *peel off* ekstrak daun daruju dengan variasi konsentrasi HPMC (*Acanthus ilicifolius* L.) dan variabel terikatnya adalah mutu fisik sediaan masker gel *peel off* ekstrak daun daruju. Adapun definisi operasional variabel tertera pada tabel variabel.

Tabel 3.4 Definisi Operasional Variabel

Variabel	Sub variabel	Definisi	Alat ukur	Hasil ukur	Skala ukur
Mutu fisik		Pengujian mutu yang dilakukan pada suatu sediaan yang telah dibuat			
	Organoleptik	Keadaan fisik visual sediaan masker	Indera mata	Bau Bentuk Warna	Ordinal
	Homogenitas	Untuk mengetahui ketercampuran semua bahan dalam sediaan .	Indera mata	Homogen bila sediaan masker menyebar secara merata (Arikumalasa ri, 2013).	Ordinal
	Daya sebar	Seberapa besar sediaan dapat menyebar di kulit	Mistar, kaca transparan, anak timbangan	Baik jika masker dapat menyebar dengan luas antara 5-7 cm. (Garg dkk., 2002)	Nominal
	Daya lekat	Suatu sediaan dapat melekat pada kulit dengan baik atau tidak	Stopwatch, plat kaca	Lebih dari 10 detik (Viera dkk., 2009)	Nominal
	pH	Pengujian yang dilakukan untuk mengetahui derajat keasaman atau basa yang dimiliki oleh sediaan masker	pH meter	Nilai pH normal kulit 4,5-6,5 (Wasitaatmadja, 1997)	Nominal
	Viskositas	Suatu pengujian yang menunjukkan kekentalan sediaan masker gel <i>peel off</i> ekstrak daun daruju	Viskositas brokfield	2000 cP - 4000 cP (Garg dkk., 2002)	Nominal
	Kejernihan	Sediaan hidrogen telah sesuai yaitu memiliki karakteristik sediaan yang jernih dan terlihat bening.	Indera mata	Tidak ada gumpalan atau benda asing (Ansel, 1998)	Ordinal
Waktu sediaan untuk kering	Lamanya suatu sediaan mengering di kulit	Stopwatch	15-30 menit (Vieira dkk., 2009)	Nominal	

3.5 Alat dan Bahan/Instrumen Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.5.1 Alat

Mortir dan stamper, anak timbangan, timbangan analitik, gelas ukur, beacker glass, batang pengaduk, viskometer brokfiel, kertas saring, pH meter, sudip, pipet tetes, mistar, cawan porselen, seperangkat alat *rotary vacuum evaporator*, tabung reaksi, corong buchner, plat kaca, alumunium foil, bejana maserasi, blender.

3.5.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain ekstrak daun daruju, HPMC, propilenglikol, metil paraben, etanol 70%, etanol 96%, aquadest, serbuk Mg, larutan asam klorida pekat.

Tabel 3.5 Formulasi Sediaan Masker Gel Peel Off (Sutriningsih & Astuti, 2017)

Bahan	Formula %		
	F1	F2	F3
Ekstrak biji alpukat	1,6	1,6 g	1,6
PVA	12	10	8
HPMC	2	2	2
Propilen glikol	15	15	15
Metil paraben	0,05	0,05	0,05
Propil paraben	0,05	0,05	0,05
Etanol 70%	8	8	8
Aquadest	Ad 100 g	Ad 100 g	Ad 100 g

Tabel 3.5 Rancangan Formula Sediaan Masker Gel Peel Off

Bahan	Formula %		
	F1	F2	F3
Ekstrak daun daruju	0,0034	0,0034	0,0034
HPMC	2	6	10
Propilen glikol	15	15	15
Metil paraben	0,05	0,05	0,05
Etanol 70%	8	8	8
Aquadest	Ad 100 g	Ad 100 g	Ad 100 g

Dari segi kualitas mungkin lebih baik kualitas PVA, tapi dari segi ekonomis lebih terjangkau HPMC, penggunaan HPMC dalam penelitian dapat dibandingkan juga dengan PVA. Alasan kenapa tidak menggunakan propil paraben, karena masker yang dibuat tidak ada minyak hanya air saja, makanya cuman menggunakan metil paraben.

3.6 Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini, dilakukan dengan langkah kerja sebagai berikut:

3.6.1 Prosedur pembuatan simplisia

1. Dicuci bersih daun daruju
2. Dilakukan pemisahan kotoran-kotoran dari daun daruju
3. Dilakukan pencucian
4. Dikeringkan daun daruju dengan cara tidak terkena langsung sinar matahari
5. Setelah kering dilakukan sortasi kering untuk memisahkan kotoran yang ada pada saat pengeringan
6. Ditimbang simplisia kering daun daruju
7. Kemudian daun daruju yang telah kering diblender sampai terbentuk serbuk halus dan siap diekstraksi.

3.6.2 Pembuatan Ekstrak Daun Daruju (Selpida Handayani dkk., 2018)

1. Pembuatan ekstrak dilakukan menggunakan metode maserasi dengan cairan penyari etanol 96% (2000 mL) 3 x 24 jam (3 hari), dimana hasil maserasi kemudian disaring dengan kertas saring sehingga dihasilkan ekstrak cair, proses maserasi dilakukan 2 kali.

2. Maserat berupa ekstrak cair yang kemudian dipekatkan dengan alat *rotary vacuum evaporator* pada suhu 50°C, tujuannya adalah agar golongan senyawa yang ada dalam daun daruju tidak mudah rusak hingga diperoleh ekstrak agak kental.
3. Ekstrak daun daruju yang diperoleh diuapkan lagi di atas penangas air (waterbat) dengan suhu 50°C, hingga diperoleh ekstrak kental.
4. Ekstrak kental yang diperoleh digunakan untuk pembuatan sediaan masker gel *peel off*.

3.6.3 Identifikasi Senyawa Ekstrak Daun Daruju

1. Flavonoid

Ekstrak dilarutkan kemudian dipipet 1 mL dan ditambahkan serbuk Mg secukupnya lalu ditetesi dengan larutan asam klorida pekat sebanyak 10 tetes. Positif mengandung flavonoid jika terjadi perubahan warna maka positif mengandung flavonoid (Bialangi, 2014 : 4).

3.6.4 Pembuatan Sediaan Masker Gel *Peel Off* Ekstrak Daun Daruju

1. Disiapkan seluruh alat dan bahan yang digunakan.
2. Disetarakan timbangan.
3. Ditimbang Ekstrak daun daruju 0,0034 gram, HPMC untuk (formula I ditimbang 2 gram), (untuk formula II 6 gram) dan (untuk formula III 10 gram), propilen glikol 15 gram, metil paraben 0,05 gam, etanol 70% 8 gram, aquadest.
4. Dikembangkan HPMC dalam aquadest panas hingga mengembang (campuran 1).
5. Propilenglikol dicampurkan dengan ekstrak daun daruju (campuran 2)

6. Diambil metil paraben dan dilarutkan dan dilarutkan ke dalam etanol 70% (campuran 3).
7. Diambil campuran 2 dan 3 dimasukkan ke dalam campuran 1 digerus ad homogen.
9. Ditambahkan sisa aquadest sedikit demi sedikit ad 100 g.
10. Digerus ad membentuk masker gel *peel off* yang homogen, kemudian masukkan sediaan ke dalam wadah.
11. Prosedur yang sama dilakukan untuk formula 2 dan 3.

3.6.5 Pengujian Ekstrak Sediaan Masker Gel *Peel Off*

Evaluasi sediaan masker gel *peel off* dengan bahan aktif ekstrak Daun daruju ini meliputi beberapa uji antara lain sebagai berikut :

3.6.5.1 Uji Organoleptis

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

3.6.5.2 Uji Homogenitas

1. Diambil 0,1 g sediaan masker gel *peel off*
2. Kemudian diletakkan diatas kaca preparat dan diamati secara visual sediaan masker gel *peel off* yang homogen tidak adanya gelembung udara dan partikel terpisah.
3. Dilakukan replikasi sebanyak 3 kali (Arikumalasari, 2013)

3.6.5.3 Uji daya lekat

1. Ditimbang sediaan masker gel *peel off* sebanyak 1 gram
2. Kemudian dioleskan pada sebuah plat kaca, plat kaca yang kedua ditempelkan sampai kedua palt menyatu.

3. Ditekan dengan beban seberat 1 kg selama 5 menit, setelah itu beban dilepas.
4. Salah satu plat diberi beban 80 gram lalu digantung hingga kedua plat mengalami pelepasan.
5. Dicatat waktu sampai kedua plat saling lepas
6. Dicatat hasilnya, dilakukan replikasi sebanyak 3 kali (Viera dkk., 2009)

3.6.5.4 Uji Daya Sebar

1. Ditimbang sediaan masker gel *peel off* sebanyak 1 gram
2. Dibiarkan sesaat (1 menit) dan luas daerah yang diberikan oleh sediaan dihitung kemudian tutup lagi dengan kaca preparat yang diberi beban tertentu masing-masing 50 gram, 100 gram, dan 150 gram dan dibiarkan selama 1 menit
3. Kemudian catat hasilnya, lakukan replikasi sebanyak 3 kali (Garg dkk., 2002)

3.6.5.5 Uji pH

1. Pengujian pH dilakukan dengan cara dikalibrasi pH meter menggunakan larutan dapar pH 4.
2. 1 gram sediaan gel dilarutkan dengan aquadest 10 mL.
3. Elektroda pH meter dibersihkan dengan aquadest dan dicelupkan ke dalam larutan, kemudian dibaca hasilnya.
4. Dilakukan replikasi sebanyak 3 kali (Wasitaatmadja, 1997)

3.6.5.6 Uji Viskositas

1. Disiapkan viskometer brokfield
2. Sediaan sebanyak 100 gram dimasukkan ke dalam cup
3. Dipasang *spindle* nomor 1 dan rotor dijalankan
4. Hasil viskositas dicatat setelah viskometer menunjukkan angka yang stabil

5. Dilakukan replikasi sebanyak 3 kali (Garg dkk., 2002)

3.6.5.7 Uji kejernihan

1. Diletakkan masker gel *peel off* secukupnya di atas kaca preparat
2. Kemudian diamati di bawah lampu atau sinar matahari
3. Diamati apakah masker gel *peel off* tersebut jernih atau masih ada gumpalan atau benda asing
4. Dilakukan replikasi sebanyak 3 kali (Ansel, 1998)

3.6.5.8 Waktu Sediaan Masker Gel Mengering

1. Pengujian dilakukan dengan cara sediaan masker gel *peel off* dioleskan pada punggung tangan.
2. Diamati waktunya mulai saat pengolesan hingga sampai berbentuk lapisan kering
3. Dilakukan replikasi sebanyak 3 kali (Vieira dkk., 2009)

3.7 Analisis Data

Dalam penelitian ini analisis data dilakukan dengan mengamati apakah ada pengaruh variasi konsentrasi HPMC terhadap mutu fisik sediaan masker gel *peel off* dengan menggunakan analisis Korelasi Regresi.

