

**FORMULASI DAN UJI STABILITAS *FACE WASH GEL*
EKSTRAK ETANOL DAUN KERSEN
(*Muntingia Calabura L*) SEBAGAI ANTI JERAWAT**



KARYA TULIS ILMIAH

Oleh:

ANNISA SRI HARYANTI

NIM: 15328FB

**PROGRAM STUDI DIII FARMASI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL
SURAKARTA
2018**

**FORMULASI DAN UJI STABILITAS *FACE WASH GEL*
EKSTRAK ETANOL DAUN KERSEN
(*Muntingia Calabura*) SEBAGAI ANTI JERAWAT
FORMULATION OF *FACE WASH GEL* OF ETHANOL
EXTRACT CHERRY LEAVES AS ANTI ACNE**

KARYA TULIS ILMIAH

**Diajukan Sebagai Syarat untuk Menyelesaikan
Program Pendidikan DIII Farmasi**

Oleh :

Annisa Sri Haryanti

NIM: 15328 FB

PRODI DIII FARMASI

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL

SURAKARTA

2018

Karya Tulis Ilmiah

**FORMULASI DAN UJI STABILITAS *FACE WASH GEL*
EKSTRAK ETANOL DAUN KERSEN
(*Muntingia Calabura*) SEBAGAI ANTI JERAWAT**

Disusun Oleh:

**Annisa Sri Haryanti
15328FB**

Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan telah dinyatakan
memenuhi syarat / sah

Pada tanggal 17 Februari 2018

Tim Penguji :

Dwi Saryanti, M.Sc.,Apt (Ketua)

Sholichah Rohmani M.Sc.,Apt (Anggota)

Iwan Setiawan, M.Sc.,Apt (Anggota)

Menyetujui

Pembimbing Utama

Mengetahui

Ketua Program Studi

DIII Farmasi

Iwan Setiawan, M.Sc.,Apt

Iwan Setiawan, M.Sc.,Apt

Motto dan Persembahaan

- Tidak ada kata menyerah sebelum bertanding
- Kesempatan dan kepercayaan hanya datang satu kali.
- Tidak pernah lelah untuk mencapai hasil terbaik

Alhamdulillah... Alhamdulillahirobbil'alamin

Sujud syukur saya sembahkan kepada Allah S.W.T atas takdirMu telah kau jadikan aku manusia yang senantiasa berpikir, berilmu, beriman dan bersabar dalam menjalani kehidupan ini. Semoga keberhasilan ini menjadi langkah awal bagi saya dalam meraih cita – cita yang saya inginkan.

Aku persembahkan cinta dan sayangku kepada ibu dan alm ayah, untuk tante septi dan mamade saya yang menjadi pengganti ayah saya terimakasih dukungan dari kalian dan sahabat – sahabat saya yang selalu mendukung dan memotivasi saya untuk selalu lebih baik. Untuk teman – teman angkatan saya yang selalu membantu, berbagi keceriaan dan kesedihan terimakasih banyak.

PRAKATA

Puji syukur Alhamdulillah atas segala nikmat Allah SWT, rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun karya tulis ilmiah berjudul “FORMULASI DAN UJI STABILITAS FACE WASH GEL EKSTRAK ETANOL DAUN KERSEN (*Muntingia Calabura L*) SEBAGAI ANTI JERAWAT”. Karya tulis ilmiah ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan diploma III Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta.

Penulisan dan penyusunan karya tulis ilmiah ini, tidak lepas dari bantuan beberapa pihak. Penulis banyak berterima kasih kepada :

1. Bapak Hartono, S.Si.,M.Si., Apt selaku ketua STIKES NASIONAL
2. Bapak Iwan Setiawan, M.Sc.,Apt selaku ketua prodi D III farmasi STIKES Nasional dan pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam menyelesaikan karya tulis ini.
3. Ibu Dwi Saryanti, M.Sc.,Apt sebagai ketua penguji dan ibu Sholichah Rohmani, M.Sc.,Apt sebagai penguji I yang telah memberikan masukan dan meluangkan waktunya.
4. Ibu Pratiwi Maharani, A.Md selaku asisten dosen yang selalu mendampingi saat penelitian ini berlangsung.
5. Dosen dan seluruh staf prodi D III farmasi STIKES Nasional Surakarta yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan kepada penulis.
6. Segenap laboran STIKES Nasional Surakarta yang telah membantu proses penelitian Karya Tulis Ilmiah.
7. Untuk ibu saya yang tercinta yang telah memberikan perhatian dan kasih sayang kepada saya untuk alm ayah saya yang selalu saya rindukan.
8. Segenap karyawan perpustakaan STIKES Nasional Surakarta yang telah membantu mendapatkan buku – buku sebagai pedoman pembuatan proposal.

9. Rekan – rekan mahasiswa dan semua pihak yang telah membantu terlaksananya karya tulis ilmiah ini.
10. Untuk teman – teman terdekat saya yang telah memotivasi dan memberikan semangat zzz Arisqa, Ambar, Widia, Aini, Fika, Septi, Dania, Dewi, Theri dan Tiana.

Penulis berharap saran dan kritik dari pembaca guna menyempurnakan penulisan karya tulis ilmiah ini.

Surakarta, Februari 2018

Penulis

INTISARI

Daun kersen (*Muntingia Calabuar L*) berkhasiat sebagai antibakteri salah satunya sebagai obat jerawat. Untuk mempermudah penggunaannya sebagai anti jerawat maka daun kersen dapat dibuat dalam bentuk sediaan *face wash gel* ekstrak daun kersen. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan formulasi *face wash gel* dengan variasi karbopol sebagai *gelling agent*. Konsentrasi karbopol yang digunakan adalah 0,5%, 1% dan 2%. Daun kersen diekstraksi dengan metode maserasi dengan etanol 70 %. Kemudian dibuat formulasi *face wash gel* dan dilakukan pengujian. Pengujian fisik maupun aseptabilitas menyatakan bahwa formula 3 dengan konsentrasi karbopol 2% adalah formula yang optimal. Dilakuakn pengujian mikrobiologi dimana formula dengan kadar karbopol 2% menunjukkan adanya zona hambat.

Kata kunci : Face Wash Gel, Karbopol, ekstrak daun kersen

Abstrak

Leaf kersen (*Muntingia calabura*) efficacious as anti bacteria one of them as acne medicine. To facilitate it's use as an anti acne kersen leaf can be made from face wash extract leaf kersen. The aim of the reserch is to get face wash gel formulation with variation of carbopol used is 0,5%,1% and 2%. Kersen leaf are made formularions of face wash gel and tested. Physical as well as physical aseptability assay and assumption states that formula 3 with 2% carbophol concentration is the optimal formula

Keywords : face wash gel, charbopol, extract kersen leaf

DAFTAR ISI

HALAMAN	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
INTISARI	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar belakang.....	1
B. Rumusan masalah.....	4
C. Tujuan penelitian.....	4
D. Manfaat penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Definisi	
a. Face wash	5
b. Gel.....	6
B. Anatomi kulit	
a. Struktur kulit	7
b. Akne vulgaris	8
C. Ekstraksi	
1. Maserasi	10
2. Perkolasi.....	11
3. Soxhletasi	11
D. Bahan yang digunakan	
a. Carbopol 940.....	12
b. Methyl paraben.....	13
c. Propyl paraben	13

d. Trietanolamin	14
e. Propylen glikol	14
f. Sodium lauryl sulfate	15
g. Etanol	15
E. Daun Kersen.....	16
F. Pengujian Bakteri <i>Staphylococcus Epidermidis</i>	17
G. Penelitian terdahulu	17
H. Hipotesis.....	18
 BAB III METODE PENELITIAN	
A. Desain Peneletian	20
B. Tempat dan waktu penelitian	20
C. Populasi dan sampel.....	20
D. Variabel penelitian	21
E. Kerangka pikir.....	22
F. Jalannya penelitian.....	23
G. Cara kerja	
1. Alat	24
2. Bahan.....	24
3. Formulasi	25
4. Cara kerja	25
5. Pengujian stabilitas dan mikrobiologi face wash gel	26
 BAB IV PEMBAHASAN	
A. Pembuatan ekstrak daun kersen	30
B. Uji fitokimia	30
C. Evaluasi uji sediaan fisik	31
D. Analisis data	45
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	49
B. Saran	49
Lampiran	50

DAFTAR TABEL

Tabel I. Rancangan formula face wash gel ekstrak etanol daun karsen ...	25
Tabel II. Hasil Uji Organoleptis face wash gel.....	32
Tabel III. Hasil Uji Homogenitas face wash gel.....	33
Tabel IV. Hasil anova daya lekat	36
Tabel V. Hasil anova proteksi	38
Tabel VI. Hasil anova uji viskositas	40
Tabel VII. Hasil anova uji daya sebar	42
Tabel VIII. Hasil uji mikro	45
Tabel IX. Hasil homogeneity	46
Tabel X. Hasil Anova	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur molekul Carbopol.....	12
Gambar 2. Struktur molekul methyl paraben.....	13
Gambar 3. Struktur molekul propyl paraben	13
Gambar 4. Struktur molekul TEA.....	14
Gambar 5. Struktur molekul propilen glikol.....	14
Gambar 6. Daun karsen	16
Gambar 8. Kerangka pikir.....	22
Gambar 9. Grafik uji pH	34
Gambar 10. Grafik uji daya lekat.....	35
Gambar 11. Grafik uji daya proteksi	38
Gambar 12. Grafik uji viskositas	39
Gambar 13. Grafik uji daya sebar	41
Gambar 14. Grafik uji aseptabilitas.....	43

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Pada zaman modern ini kecantikan wajah merupakan prioritas utama dalam kehidupan manusia terutama kaum hawa. Menjaga kesehatan kulit wajah merupakan hal penting karena faktor lingkungan dan suhu ekstrem juga mempengaruhi seperti polusi udara, sinar uv dan berbagai kotoran yang dapat menyebabkan kulit wajah menjadi tidak sehat. Banyak produk kecantikan yang ditawarkan namun produk yang ditawarkan mengandung bahan kimia sehingga efek yang dihasilkan lebih cepat dari produk yang berbahan herbal. Penggunaan produk kecantikan berbahan kimia secara terus – menerus dapat memberikan efek samping pada kesehatan kulit terutama wajah.

Pada penelitian ini dilakukan penelitian terhadap sediaan yang dapat mencegah timbulnya jerawat pada wajah. Jerawat sendiri adalah penyakit kulit akibat peradangan menahun folikel pilosebacea yang ditandai dengan adanya komedo, papul, pustul, nodus dan kista pada tempat predileksinya (Djuanda,2007).

Di daerah Indonesia tersebar berbagai macam tanaman yang dapat berpotensi dan dimanfaatkan untuk produk kecantikan kulit wajah. Produk kecantikan yang dibuat dengan bahan herbal dilakukan dengan beberapa tahap dimana pengambilan bagian tanaman yang berkhasiat, proses pengeringan sampai dihasilkan ekstrak dari ekstrak tersebut akan diolah untuk dibuat sediaan kosmetik.

Gel atau biasa disebut dengan jelli merupakan sistem semipadat yang terdiri dari suspensi yang dibuat dari partikel anorganik yang kecil atau molekul yang besar, terpenetrasi oleh suatu cairan (Depkes RI,1979). Menurut Formularium Nasional gel adalah sediaan bermassa lembek, berupa suspensi yang dibuat dari zarah kecil senyawa anorganik atau makromolekul senyawa organik, yang masing-masing terbungkus dan saling serap oleh cairan. Menurut ansel gel adalah sebagai suatu dispersi yang tersusun baik dari partikel anorganik yang terkecil atau molekul organik yang besar dan saling diresapi cairan. Keuntungan dan kerugian gel adalah efek pendinginan pada kulit saat digunakan, penampilan gel yang jernih dan elegan pada pemakaian dikulit setelah kering meninggalkan film tembus pandang dan elastis, mudah dicuci dengan air, pelepasan obatnya baik dan memiliki kemampuan penyebaran yang baik sedangkan kekurangannya harus menggunakan zat aktif yang larut di air sehingga diperlukan penggunaan peningkatkn kelarutan seperti surfaktan agar gel tetap jernih pada berbagai perubahan temperatur, gel sangat mudah dicuci dan hilang bila terkena keringat dan gel yang mengandung surfaktan tinggi dapat menyebabkan iritasi pada kulit (Lachman dkk,1994).

Face wash gel adalah pembersih wajah dengan bentuk gel yang mengandung busa yang disarankan untuk kulit sensitif, berminyak dan jerawat karena formula gel lembut pada kulit sehingga tidak menimbulkan iritasi terhadap kulit berjerawat.

Pada penelitian ini digunakan *gelling agent* yaitu karbopol merupakan *gelling agent* yang sangat umum digunakan dalam sediaan kosmetik karena

komptabilitas dan stabilitasnya tinggi,tidak toksik bila diaplikasikan pada kulit dan penyebaran dikulit lebih mudah (Lachman et al,1994). Basis karbomer mempunyai sifat yang lebih baik dalam hal pelepasan zat aktif dibandingkan dengan gel basis lainnya (madan dkk,2010).

Bahan alam yang dimanfaatkan disini adalah daun kersen (*Muntingia calabura L*). Daun kersen mengandung senyawa saponin,polifenol,flavonoid dan tanin dimana kandungan tersebut yang terkandung dalam daun kersen memiliki potensi antioksidan dan antibakteri (Prasetya dkk,2014). Pada penelitian memanfaatkan khasiat antibakteri dengan kadar 6,25 % dari daun kersen sebagai obat jerawat dalam bentuk *face wash gel* dimana sejauh ini penelitian tersebut belum pernah dibuat dalam bentuk sediaan *face wash gel*.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang berjudul “ Pengujian Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Kersen Terhadap Bakteri Penyebab Jerawat” yang dilakukan penelitian oleh Virsa Handayani pada tahun (2016) dimana penelitian ini dilakukan terhadap ekstrak etanol daun kersen. Berdasarkan penelitian tersebut ekstrak etanol daun kersen memiliki diameter hambat yang besar dengan kadar 3,25% dan 6,25%. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun kersen efektif terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* dimana bakteri *Staphylococcus epidermis* adalah bakteri penyebab jerawat.

B. Rumusan Masalah

1. Berapakah kadar karbopol yang paling baik yang dapat memenuhi uji stabilitas fisik dan uji aseptabilitas sediaan *face wash gel* ?
2. Apakah sediaan *face wash gel* ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura L*) dapat menghambat bakteri penyebab jerawat *Staphylococcus epidermidis* ?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui berapa kadar karbopol yang paling baik yang paling baik untuk sediaan *face wash gel* yang memenuhi uji stabilitas fisik dan uji aseptabilitas.
2. Untuk mengetahui sediaan *face wash* ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura L*) dapat berfungsi sebagai penghambat bakteri penyebab jerawat.

D. Manfaat penelitian

1. Diharapkan mampu menambah dan mengembangkan ilmu pengetahuan dalam dunia farmasi mengenai manfaat yang dapat diambil dari daun kersen.
2. Mampu menghasilkan sediaan *face wash gel* ekstrak daun kersen dengan stabilitas dan sifat fisik yang baik.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan pada praktikum ini adalah eksperimental, dimana pengujian antibakteri dengan menggunakan ekstrak etanol daun kersen terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* penyebab jerawat. Kemudian dilakukan uji stabilitas fisik *face wash gel* meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji viskositas, uji daya sebar, uji daya lekat, uji aseptabilitas dan uji mikrobiologi.

B. Tempat dan waktu penelitian

Penelitian dilakukan di laboratorium Teknologi Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta yang dilaksanakan pada bulan November 2017 – januari 2018

C. Populasi dan sampel

Populasi yang digunakan adalah daun kersen (*Muntingia calabura L*) yang diformulasikan dalam bentuk *face wash gel*. Sampel yang digunakan adalah daun kersen yang diambil acak dari desa Singopuran kecamatan Kartasura kabupaten Sukoharjo.

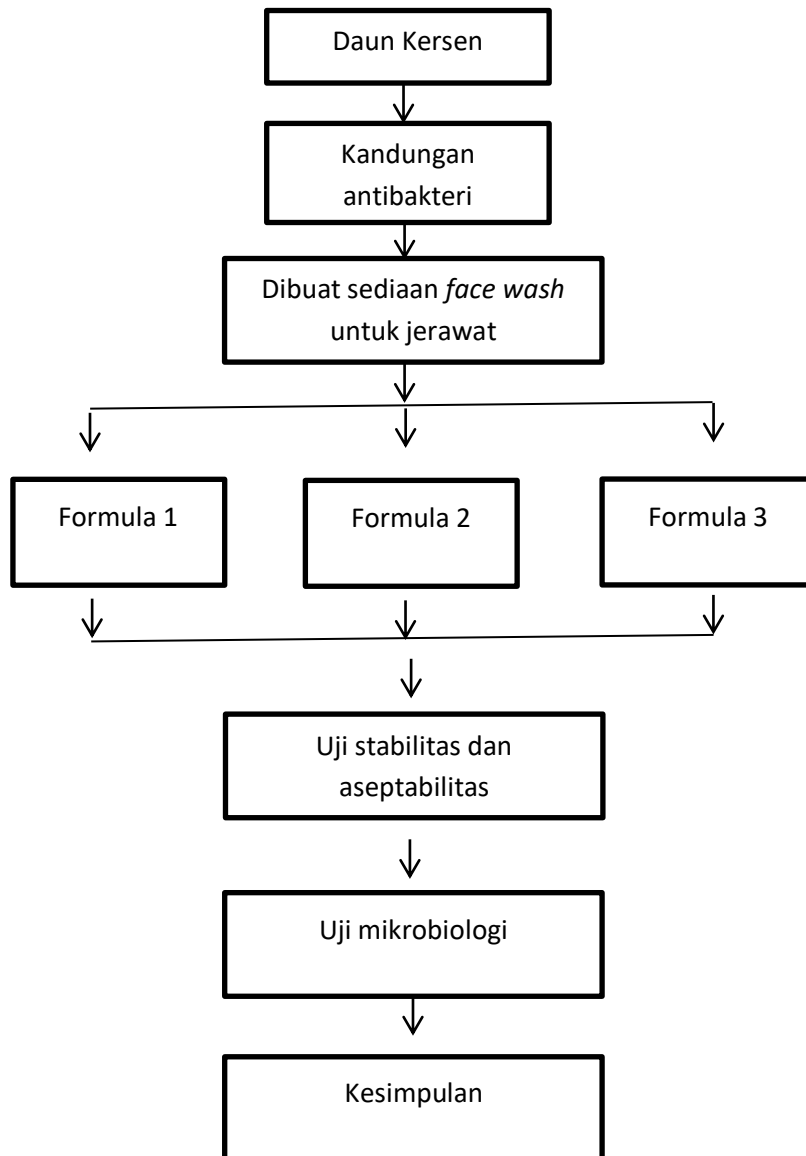
D. Variabel Penelitian

Variabel bebas : konsentrasi carbophol

Variabel terikat : Hasil uji mikrobiologi, hasil evaluasi *face wash gel* meliputi uji organoleptis, uji pH, uji daya sebar, uji daya lekat, uji viskositas, uji aseptabilitas.

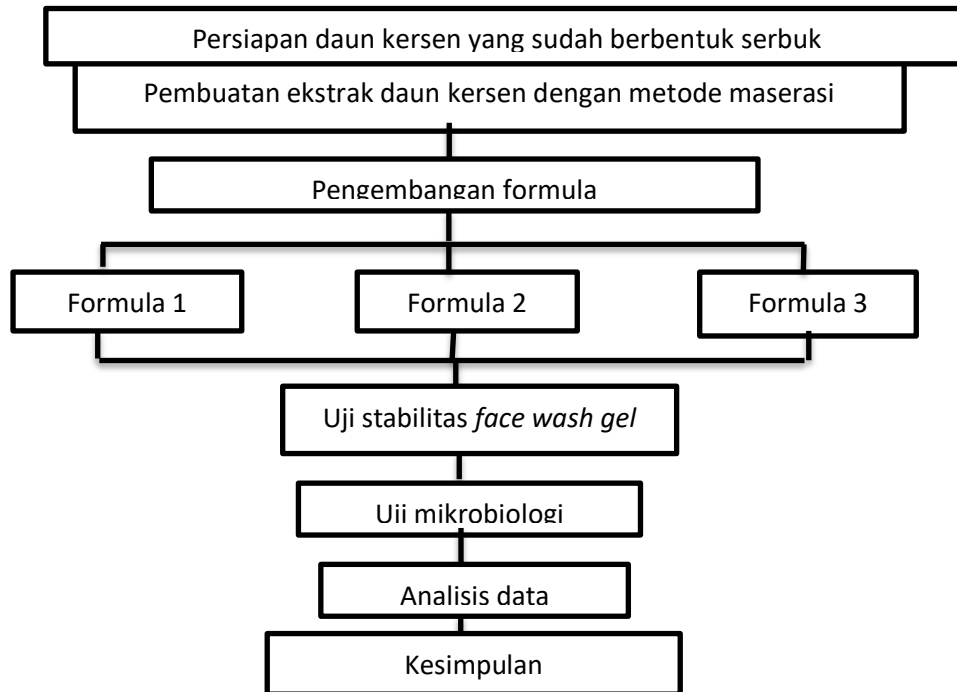
Variabel terkontrol : suhu, pH

E. Kerangka pikir



Gambar 7. Kerangka pikir

G. Jalannya penelitian



Gambar 8. Jalannya penelitian

H. Cara kerja

1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain : blender, toples kaca, kompor listrik, mortir, stamper, cawan porselen, beker glass, corong kaca, kaca penutup, stopwatch, kaca arloji, timbangan elektrik, sudip, waterbath, alat uji daya lekat, viskometer RION, pipet tetes, ayakan.

2. Bahan

a. Bahan yang digunakan adalah

- 1) Zat aktif : Ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura*) yang diperoleh dengan mengeringkan dan mengekstraksi daun kersen yang berasal dari daerah Singopuran, Kartasura kabupaten Sukoharjo.
- 2) Basis : carbopol 940 (Bratachem), Methyl paraben (Bratachem) Propyl paraben (Bratachem), Sodium Lauryl Sulfat (Bratachem), aquadest.

3. Formulasi *face wash gel* ekstrak etanol daun kersen

Tabel I. Formulasi *face wash* ekstrak etanol daun kersen

Formula <i>face wash gel</i> ekstrak etanol daun kersen (g)			
Bahan	I	II	III
Ekstrak etanolik daun kerssen	6,25	6,25	6,25
Carbopol	0,5	1,5	2,0
Metil paraben	0,075	0,075	0,075
Propil paraben	0,025	0,025	0,025
Trietanolamin	5	5	5
Propylenglikol	5	5	5
SLS	2	2	2
Aquadest	ad 100	ad 100	ad 100

4. Cara kerja :

a. Pembuatan Simplisia

Daun kersen dilakukan sortasi basah lalu dicuci bersih dengan menggunakan air mengalir kemudian dikeringkan dibawah sinar matahari. Setelah kering disortasi kering lalu diserbuk dan diayak.

b. Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Kersen

Pembuatan ekstrak dilakukan dengan metode maserasi dimana serbuk kersen sebanyak sebanyak 1kg diekstraksi dengan etanol 70% dengan cara maserasi selama 5 hari. Setelah 5 hari kemudian disaring dengan kertas saring sisanya diekstrak lagi dengan etanol 70% selama 2 hari. Setelah itu ekstraksi

pertama dan kedua dikumpulkan lalu diupkan diatas waterbath hingga diperoleh ekstrak kental.

c. Pembuatan *face wash gel*

Pembuatan *face wash gel* dilakukan dengan melarutkan ekstrak dengan etanol sedikit demi sedikit hingga ekstrak larut sempurna. Kemudian didalam tempat terpisah kembangkan carbopol dengan air hangat (40-50°C) hingga mengembang sempurna. Dalam beker glass larutkan methyl paraben,propyl paraben,propylen glikol dan SLS dilarutkan dengan aquadest. Setelah carbopol mengembang kemudian masukkan larutan methyl paraben, propil paraben, propilenglikol dan SLS aduk hingga terbentuk massa gel kemudian masukkan ekstrak daun kersen aduk hingga homogen. Setelah itu masukkan TEA aduk hingga homogen.

d. Uji stabilitas fisik

Pengujian dilakukan pada sediaan face wash gel yang sudah jadi dengan pengamatan setiap 0 hari, 14 hari, 21 hari dan 28 hari dengan pengujian sebagai berikut :

a) Uji Organoleptis

Dilakukan dengan menilai perubahan bentuk, warna, bau dan rasa *face wash gel* ekstrak daun karsen. Dimana untuk bentuk menggunakan indra pengelihatan, bau dengan menggunakan indra penciuman, warna dengan menggunakan indra penglihatan serta rasa dengan menggunakan indra perasa yaitu kulit.

b) Uji Homogenitas

Sediaan *face wash gel* dioleskan pada preparat kaca, sediaan diamati dengan seksama apakah sediaan terdispersi secara merata

c) Uji pH

Dilakukan dengan menggunakan alat berupa pH meter. Dimana pH yang sesuai untuk kulit wajah adalah 4,5-8(Aulton,1988).

d) Uji Viskositas

Pengujian viskositas dilakukan dengan Viskometer Rion. Mangkuk pada viskometer diisi krim yang akan diuji, kemudian dipasang rotor lalu dipastikan rotor terendam dalam sediaan gel setelah itu alat dihidupkan. Mengamati pergerakan jarum petunjuk viskometer yang mengarah ke angka pada skala viskometer yang tersedia, maka angka tersebutlah yang merupakan viskositas dari sediaan.

e) Uji daya sebar

Kaca transparan diletakkan diatas kertas grafik pada kaca tersebut diletakkan 0,5 g gel, kemudian ditutup dengan kaca transparan lain dan dibiarkan selama kurang lebih 5 detik untuk mendapatkan diameter daerah yang terbentuk. Kemudian dilanjutkan dengan menambahkan beban diatas kaca transparan tersebut dengan beban 50, 100, 200 dan 500 g dan diamati diameter daerah yang terbentuk. Spesifikasi sediaan adalah krim dapat menyebar dengan mudah. Berikut adalah rumus perhitungan uji daya sebar :

$$S = \frac{m \times L}{T}$$

S = daya sebar (g.cm/detik)

m = berat beban (gram)

L = diameter rata rata penyebaran(cm)

T = waktu (detik)

f) Uji daya lekat

Pengujian daya lekat dilakukan dengan sediaan gel diletakkan pada satu sisi kaca objek dengan sisi bawahnya telah dipasangkan tali untuk mengikat beban. Kemudian ditempelkan pada kaca objek lain. Beban yang digunakan adalah 50 g kemudian diamati waktu yang dibutuhkan kedua kaca tersebut untuk bebas antara satu sama lain.

g) Uji daya proteksi

Diambil sepotong kertas saring (10 cm x 10 cm) dibasahi dengan larutan PP (PhenolPthalein) sebagai indikator kemudian dikeringkan. Pada kertas saring lain (2,5 cm x 2,5 cm) pada bagian pinggir dibasahi dengan parafin. Kemudian kertas saring yang diolesi gel diletakkan ditempel pada bagian bawah kertas yang ditempel parafin. Area tersebut dibasahi dengan NaOH (0,1N). Pengamatan dilakukan pada kertas saring yang diberi larutan PP. Kemudian dicatat waktu yang dibutuhkan kertas saring menimbulkan warna.

h) Uji aseptabilitas

Uji aseptabilitas dilakukan pada dua puluh responden berusia diantara 17-20 tahun dengan mengoleskan sediaan *face wash gel* pada dahi lalu mengisi kuisioner yang telah disediakan.

i) Uji mikrobiologi

Uji ini dilakukan dengan menggunakan bakteri *Staphylococcus epidermidis*. Dilakukan dengan cara siapkan *petridish* dengan cara masing-masing bagian bawah dibagi menjadi 5 daerah. Kemudian tiap daerah diberi penanda setelah itu pada *petridish* dituang media hangat sebanyak 15 ml. Kemudian suspensi bakteri sebanyak 0,5 ml diinokulasikan pada media tersebut dan diaduk sampai rata setelah itu media dibiarkan memadat. Pada setiap media yang telah diinokulasi bakteri dibuat 5 lubang sumuran dengan diameter 5mm dan kedalam 4mm. Kemudian pada masing-masing lubang sumuran dimasukkan 5 ul 3 formula face wash gel, kontrol (+) dan kontrol (-). Kemudian media yang telah diberi perlakuan dimasukkan desicator dan diletakkan dalam inkubator dengan suhu 37°C selama 24 jam. Setelah itu dilakukan pengamatan. Pengujian mikrobiologi dilakukan pada sampel berupa sediaan yang sudah berbentuk *face wash gel*.

5. Analisis data

Analisis data dilakukan dengan menganalisis pengaruh konsentrasi karbopol pada sediaan face wash gel ekstrak etanol daun kersen. Analisis data dilakukan dengan membuat tiga formula dengan kandungan karbopol yang berbeda. Dimana masing masing formula diuji stabilitas fisiknya seperti uji organoleptis, uji pH, uji homogenitas, uji viskositas, uji daya lekat, uji daya sebar, dan uji daya proteksi serta uji mikrobiologi. Data dari hasil penelitian dikumpulkan dan dilakukan analisis data menggunakan anova untuk mengetahui stabilitas tiap formula.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. *Face wash gel* dengan konsentrasi karbopol 2 % menghasilkan uji fisik dan aseptabilitas yang baik.
2. sediaan *face wash gel* daun kersen dapat menghambat bakteri *Staphylococcus epidermis* untuk keseluruhan formula tetapi yang memiliki zona hambat paling besar adalah formula III

B. Saran

1. Perlu adanya perbaikan warna dan bau dari sediaan *face wash gel*.
2. Ekstrak daun kersen sebagai anti jerawat dapat dibuat dalam bentuk sediaan lain.
3. Dapat digunakan *gelling agent* dengan variasi yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansel, Howard C., 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Depkes RI. 1979. *Farmakope Indonesia. Edisi III*. Jakarta: Depkes.
- Depkes RI. 1995. *Farmakope Indonesia edisi IV*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Dhanashri Sanjay Koli and Abhyangshree Nandkumar Mane, Vinyak Balu Kumbhar, Kalyani Sanjay Shaha. 2001. *Formulation & Evaluation of Herbal Antiacne Face Wash*. India: Departemen of pharmaceuties..
- FK UI. 2007. *Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Handayani, Virza. 2006. *Pengujian Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kersen dengan bakteri penyebab jerawat*. Fakultas Farmasi Universitas Muslim Indonesia.
- Lachman, L., Liberman, H & Kanig, J, L. 1994. *Teori dan Praktek Farmasi Industri edisi ke 3*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Madan, J. And Singh, R., 2010, *Formulation and Evaluation of Aloe Vera Topical Gels*, International Journal of Pharmaceutics.
- Prasetya, Angga Dwi dan Hadi Sasongko. 2014. *Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kersen (Muntingia Calabura L) Terhadap Bakteri Bacillus Subtilis dan Shigella dysenteriae Sebagai Materi Pembelajaran biologi SMA X*. Yogyakarta: Universitas Ahmad Dahlan.
- Prasetyo, Angga Dwi. 2014. *aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun kersen terhadap bakteri bacillus substillis dan shigella dysenteriae sebagai materi KBM*. Yogyakarta: Universitas Ahmad Dahlan.
- Prayoga E. 2013. *Perbandingan efek ekstrak daun sirih hijau (Piper betle L) dengan metode difusidisk dan semuran terhadap bakteri Staphylococcus aureus*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta: Universitas Islam.
- Rowe, R.C., J. Shesky, dan M.E. Quinn. 2009. *Hanbook of pharmaceutical Expcipient sixth edition*. USA: Pharmaceutical Press.
- Sanghi, D.K., Rakesh, T. 2016. *Formulation and Characteristic of herbal face wash/scruber*. Eropa : European Journal of Pharamceutical and medical reserch.

- Sentat Riswanto, Susianto Pangestu. 2016. *Uji Efik Analgesik Ekstrak Etanol Daun Kersen Pada Mencit Putih Jantan dengan Induksi Nyeri Asam Asetat*. Akademi Farmasi Samarinda : Samarinda.
- Sowmya. K. V, Darsika. C, x. Fatima Grace and S.Shanmuganathan.2015. *Formulation and Evaluation of a Polyherbal Face Wash Gel*. India:Departemen of pharmaceutis.
- Voight, R.,1989.*Buku pelajaran Teknologi Farmasi edisi V*.Jakarta:Univesitas Indonesia Press.
- Voight, R.1994.*Buku Pelajaran Teknologi Farmasi edisi 5*.UGM:Yogyakarta.
- Yadav,Rajesh dan Nita, Y.2015.*Development and Evaluation of Herbal Antiacne Face Wash*.India:Departemen pharmacy SRMS collage of engg and tech . India.