

FORMULASI SEDIAAN DAN UJI SIFAT FISIK SEDIAAN GEL
EKSTRAK ETANOL DAUN SAWO (*Manilkara zapota* L.) DENGAN
BASIS CMC-Na

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Kelulusan
Pada Program Studi D3 Farmasi

Oleh :
NOVIA INDAH SARI
NPM : 1648401120289

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BANJARMASIN
FAKULTAS FARMASI
PROGRAM STUDI D.3 FARMASI
BANJARMASIN, 2018

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Karya Tulis Ilmiah (KTI) dengan judul “Formulasi Sediaan dan Uji Sifat Fisik Gel Ekstrak Etanol Daun Sawo (*Manilkara zapota* L.) dengan Basis CMC-Na”, yang dibuat oleh Novia Indah Sari (NPM. 1648401120289), telah diperiksa dan disetujui oleh para pembimbing, dan akan dipertahankan dihadapan tim penguji pada Ujian Sidang Karya Tulis Ilmiah Program Studi D3 Farmasi Universitas Muhammadiyah Banjarmasin.

Banjarmasin, Mei 2018

Pembimbing 1



Mustika Muthaharah, M.Farm., Apt
NIDN. 1123039101

Pembimbing 2



Sri Rahayu, M.Farm., Apt
NIDN. 1115098101

Mengetahui

Ketua Program Studi D3 Farmasi



Sri Rahayu, M.Farm., Apt
NIDN. 1115098101

PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

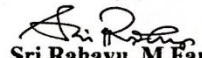
Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini dengan judul "Formulasi Sediaan dan Uji Sifat Fisik Gel Ekstrak Etanol Daun Sawo (*Manilkara zapota* L.) dengan Basis CMC-Na", yang dibuat oleh Novia Indah Sari (NPM. 1648401120289), telah diajukan di depan tim penguji pada Ujian Sidang Karya Tulis Ilmiah Program Studi D.3 Farmasi pada tanggal 07 Juni 2018.

Tim Penguji
Penguji 1,



Mustika Muthaharah, M.Farm., Apt
NIDN. 1123039101

Penguji 2,



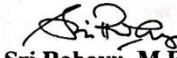
Sri Rahayu, M.Farm., Apt
NIDN. 1115098101

Penguji 3,



Siti Nashihah, M. Si., Apt
NUPN. 9911621648

Mengetahui
Ketua Program Studi D3 Farmasi



Sri Rahayu, M.Farm., Apt
NIDN. 1115098101

Mengesahkan
Mekan Fakultas Farmasi



Kusya Mukhyani, M.Sc., Apt
NIDN. 1122038301

**PROGRAM STUDI D.3 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BANJARMASIN**

KTI, MEI 2018

**Novia Indah Sari
1648401120289**

**Formulasi Sediaan dan Uji Sifat Fisik Gel Ekstrak Etanol Daun Sawo
(*Manilkara zapota* L.) dengan Basis CMC-Na**

Abstrak

Pada daun sawo masih jarang digunakan sebagai pengobatan karena selama ini banyak orang yang hanya mengonsumsi buah sawo saja tanpa mengetahui khasiat tersembunyi yang ada di dalam daunnya. Daun sawo diketahui mempunyai aktivitas antibakteri yang salah satunya bisa digunakan untuk pengobatan jerawat. Sehingga perlu dikembangkan suatu formulasi sediaan yang dapat mempermudah penggunaannya yaitu gel.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formulasi gel ekstrak daun sawo (*Manilkara zapota* L.) dengan basis CMC-Na yang memenuhi persyaratan uji sifat fisik gel.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *true experiment*. Evaluasi sediaan meliputi uji homogenitas, uji organoleptis, uji daya lekat, uji daya sebar dan uji pH.

Hasil penelitian ini menunjukkan pada formulasi 1 tidak memenuhi syarat uji sifat fisik gel pada uji homogenitas, uji daya sebar dan uji pH. Formulasi 2 tidak memenuhi syarat uji sifat fisik gel pada uji daya sebar. Dan formulasi 3 memenuhi semua syarat uji sifat fisik gel.

Kata kunci : *Manilkara zapota* L., Gel, CMC-Na

Daftar Rujukan : 43 (2008-2016)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Formulasi Sediaan dan Uji Sifat Fisik Gel Ekstrak Etanol Daun Sawo (*Manilkara zapota* L.) dengan Basis CMC-Na”.

Penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini tidak lepas dari batuan dukungan serta doa dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. H. Ahmad Khairudin, M.Ag, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Banjarmasin.
2. Risyia Mulyani, M.Sc., Apt, selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah.
3. Sri Rahayu, M.Farm., Apt, selaku Ketua Program Studi D3 Farmasi Universitas Muhammadiyah Banjarmasin.
4. Mustika Muthaharah, M.Farm., Apt, selaku Pembimbing I yang telah membimbing, memberikan masukan serta meluangkan waktunya untuk membimbing penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Sri Rahayu, M.Farm., Apt, selaku Pembimbing II yang telah membimbing, memberikan masukan serta meluangkan waktunya untuk membimbing penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Seluruh dosen pengajar Universitas Muhammadiyah Banjarmasin khususnya yang telah memberikan ilmu bermanfaat sehingga turut membantu dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
7. Ayah dan Ibu serta keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan moril maupun materil kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah.
8. Teman-teman mahasiswa D.3 Farmasi Angkatan X tahun 2015 yang banyak memberikan masukan dan bantuan dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.

9. Seluruh pihak terkait yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, banyak kekurangan yang terdapat dalam Karya Tulis Ilmiah ini karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis, meskipun penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam menyajikannya. Segala bentuk saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Banjarmasin, 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	Hal
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	3
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Penelitian Terkait	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Deskripsi Tumbuhan	5
2.1.1 Klasifikasi Tanaman.....	5
2.1.2 Morfologi Tumbuhan	6
2.1.2.1 Batang	6
2.1.2.2 Daun	6
2.1.2.3 Bunga	6
2.2 Simplisia.....	6
2.2.1 Definisi Simplisia.....	6
2.2.1.1 Simplisia Nabati.....	6
2.2.1.2 Simplisia Hewani	7
2.2.1.3 Simplisia Mineral	7
2.2.2 Tahapan Pembuatan Simplisia	7
2.2.2.1 Sortasi Basah.....	7
2.2.2.2 Pencucian Bahan	8
2.2.2.3 Perajangan	8
2.2.2.4 Pengeringan.....	8
2.3 Ekstraksi dan Ekstrak.....	9
2.3.1 Ekstraksi secara dingin.....	9
2.3.1.1 Maserasi	9
2.3.1.2 Perkolasi.....	9
2.3.2 Ekstraksi secara panas.....	10

2.3.2.1 Infusa.....	9
2.3.2.2 Digesti	10
2.3.2.3 Dekokta	10
2.3.2.4 Refluks	10
2.3.2.5 Soxheltasi	11
2.3.3 Ekstrak	11
2.3.3.1 Ekstrak cair.....	11
2.3.3.2 Ekstrak kental.....	11
2.3.3.3 Ekstrak kering	12
2.3.4 Etanol	12
2.4 Gel.....	12
2.4.1 Penggolongan sediaan gel	13
2.4.1.1 Gel sistem dua fase.....	13
2.4.1.2 Gel sistem fase tunggal	13
2.4.2 Keuntungan dan Kekurangan Gel	13
2.4.2.1 Keuntungan Sediaan Gel.....	13
2.4.2.2 Kekurangan Sediaan Gel.....	13
2.4.3 Sifat dan Karakteristik Gel.....	14
2.4.4 Komponen Gel	15
2.4.4.1 <i>Gelling Agent</i>	15
2.4.4.2 Bahan Tambahan.....	15
a. Pengawet.....	15
b. Penambahan bahan higroskopis.....	15
c. <i>Cheleating agent</i>	15
2.5 Bahan yang digunakan dalam formulasi	16
2.5.1 CMC-Na.....	16
2.5.2 Gliserin.....	17
2.5.3 Propilenglikol.....	17
2.5.4 Air	18
2.6 Uji Sifat Fisik Sediaan	18
2.6.1 Uji Organoleptis	18
2.6.2 Uji Homogenitas	18
2.6.3 Uji Daya Sebar	18
2.6.4 Uji Daya Lekat	19
2.6.5 Uji pH.....	19
2.7 Kerangka Konsep	20
 BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	 21
3.1 Jenis Penelitian.....	21
3.2 Definisi Operasional.....	21
3.3 Populasi, Sampel dan Sampling.....	22
3.3.1 Populasi	22
3.3.2 Sampel.....	23
3.3.3 Sampling	23

3.4 Tempat dan Waktu Penelitian	23
3.4.1 Tempat.....	23
3.4.2 Waktu	23
3.5 Alat Pengumpulan Data	23
3.5.1 Instrumen Penelitian.....	23
3.5.1.1 Pembuatan Sediaan	23
3.5.1.2 Evaluasi Sediaan	23
a. Uji Homogenitas.....	23
b. Uji Organoleptis	24
c. Uji Daya Lekat	24
d. Uji Daya Sebar	24
e. Uji pH.....	24
3.5.2 Bahan Penelitian.....	24
3.6 Teknik Pengambilan Data	24
3.6.1 Prosedur Kerja.....	24
3.6.1.1 Formulasi Gel.....	24
3.6.1.2 Cara Pembuatan Sediaan.....	25
3.7 Uji Gel.....	25
3.7.1 Uji Homogenitas	25
3.7.2 Uji Organoleptis	25
3.7.3 Uji Daya Lekat	25
3.7.4 Uji Daya Sebar	26
3.7.5 Uji pH.....	26
3.8 Etika Penelitian	26
 BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1 Gambaran Umum	27
4.1.1 Pembuatan Ekstrak Daun Sawo	28
4.1.2 Pembuatan Gel Ekstrak Etanol Daun Sawo	28
4.2 Hasil Penelitian	28
4.2.1 Gel Ekstrak Etanol Daun Sawo.....	28
4.2.2 Evaluasi Sifat Fisik	29
4.2.2.1 Uji Homogenitas	29
4.2.2.2 Uji Organoleptis	29
4.2.2.3 Uji Daya Lekat	30
4.2.2.4 Uji Daya Sebar	31
4.2.2.5 Uji pH.....	32
4.3 Pembahasan.....	33
4.3.1 Uji Homogenitas	35
4.3.2 Uji Organoleptis	36
4.3.3 Uji Daya Lekat	36
4.3.4 Uji Daya Sebar	37
4.3.5 Uji pH.....	38
4.3.6 Uji Keseluruhan	38

4.4 Keterbatasan Penelitian.....	38
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	39
5.1 Kesimpulan	39
5.2 Saran.....	39
DAFTAR RUJUKAN	40
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Variasi dan Definisi Operasional	21
Tabel 3.2 Formulasi Gel Daun Sawo	24
Tabel 4.1 Uji Homogenitas	29
Tabel 4.2 Uji Organoleptis	30
Tabel 4.3 Uji Daya Lekat	30
Tabel 4.4 Uji Daya Sebar	31
Tabel 4.5 Uji pH.....	32
Tabel 4.6 Hasil Uji Sifat Fisik Gel Daun Sawo	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Konsep	20
Gambar 4.1 Uji Homogenitas	29
Gambar 4.2 Uji Organoleptis	30
Gambar 4.3 Uji Daya Lekat	31
Gambar 4.4 Uji Daya Sebar	32
Gambar 4.5 Uji pH.....	32
Gambar 4.6 Hasil Ekstrak Daun Sawo.....	34

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Permohonan Bimbingan KTI
- Lampiran 2. Lembar Konsul Pembimbing 1
- Lampiran 3. Lembar Konsul Pembimbing 2
- Lampiran 4. Surat Izin Penelitian
- Lampiran 5. Surat Izin Determinasi
- Lampiran 6. Hasil Determinasi
- Lampiran 7. Simplisia Daun Sawo
- Lampiran 8. Proses Penguapan
- Lampiran 9. Ekstrak Kental
- Lampiran 10. Pembuatan Gel
- Lampiran 11. Uji Homogenitas
- Lampiran 12. Uji Organoleptis
- Lampiran 13. Uji Daya Lekat
- Lampiran 14. Uji Daya Sebar
- Lampiran 15. Uji pH
- Lampiran 16. Pernyataan Keaslian Penulisan
- Lampiran 17. Jadwal Penelitian
- Lampiran 18. Daftar Riwayat Hidup