

**UJI AKTIVITAS MUKOLITIK SIRUP EKSTRAK ETANOL DAUN PARE
(*Momordica charantia* L.) PADA MUKUS USUS SAPI
SECARA *IN VITRO***

SKRIPSI



Oleh:

Rohman Hakim

125010800

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG
2017**

**UJI AKTIVITAS MUKOLITIK SIRUP EKSTRAK ETANOL DAUN PARE
(*Momordica charantia* L.) PADA MUKUS USUS SAPI
SECARA *IN VITRO***

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
dalam mencapai derajat Sarjana Farmasi
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Wahid Hasyim
Semarang**

Oleh:

Rohman Hakim

125010800

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG
2017**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

**UJI AKTIVITAS MUKOLITIK SIRUP EKSTRAK ETANOL DAUN PARE
(*Momordica charantia* L.) PADA MUKUS USUS SAPI
SECARA *IN VITRO***

Oleh:

Rohman Hakim

125010800

**Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim
Pada tanggal : 17 Februari 2017**

Mengetahui:

Fakultas Farmasi

Universitas Wahid Hasyim

Dekan

Pembimbing,

Sugiyono, M.Sc., Apt

Aqnes Budiarti, M.Sc., Apt

Penguji:

1. Yance Anas, M. Sc., Apt

(.....)

2. Elya Zulfa, M. Sc., Apt

(.....)

3. Sugiyono, M. Sc., Apt

(.....)

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Rohman Hakim

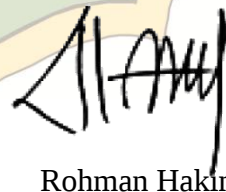
NIM : 125010800

Judul skripsi : Uji Aktivitas Mukolitik Sirup Ekstrak Etanol Daun Pare
(*Momordica charantia* L.) pada Mukus Usus Sapi Secara *In Vitro*.

Menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi. Sepanjang sepengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini, dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, Februari 2017



Rohman Hakim

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Undzur maa qoola, wala tandzur man qoola”

Perhatikan apa yang dikatakan dan bukan memperhatikan siapa yang mengatakan

(Ali bin Abi Thalib r.a)



Karya ilmiah ini kupersembahkan kepada:

Kedua orang tuaku tercinta atas kasih sayang dan do'anya.

Almamaterku sebagai wujud terima kasihku

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr Wb

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi dengan judul “Uji Aktivitas Mukolitik Sirup Ekstrak Etanol Daun Pare (*Momordica charantia* L.) pada Mukus Usus Sapi secara *In Vitro*”. Penulisan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam meraih gelar Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Program Studi Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.

Penulis menyadari bahwa terselesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dorongan dan doa yang tulus dari banyak pihak. Untuk itu, penulis ingin menyampaikan banyak ucapan terimakasih kepada:

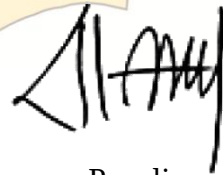
1. Ibu Aqnes Budiarti, M. Sc., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.
2. Bapak Sugiyono, M. Sc., Apt selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bantuan, bimbingan dan perhatian selama penelitian dan penyusunan skripsi.
3. Bapak Yance Anas, M. Sc., Apt dan ibu Elya Zulfa, M. Sc., Apt selaku dosen penguji skripsi yang telah memberikan saran dan koreksi terhadap skripsi ini.
4. Dosen-dosen di Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang yang telah memberikan bekal ilmu sebagai dasar penulisan skripsi ini.

5. Seluruh staf di Laboratorium Farmasetika dan Laboratorium Teknologi Sediaan Farmasi Fakultas Farmasi dan Laboratorium Fitokimia Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang yang telah membantu pelaksanaan penelitian.
6. Tim penelitian Uji Aktivitas Mukolitik pada Mukus Usus Sapi, Anjas Nur Sidik, yang telah membantu dan bekerja sama selama penelitian dan penyusunan skripsi.
7. Pihak-pihak yang sudah membantu dan tidak dapat di sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan yang diharapkan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan sarannya untuk menyempurnakan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat berguna bagi pembacanya, serta dapat dikembangkan dan disempurnakan agar lebih bermanfaat bagi kepentingan banyak pihak.

Wassalamualaikum. Wr. Wb.

Semarang, Februari 2017



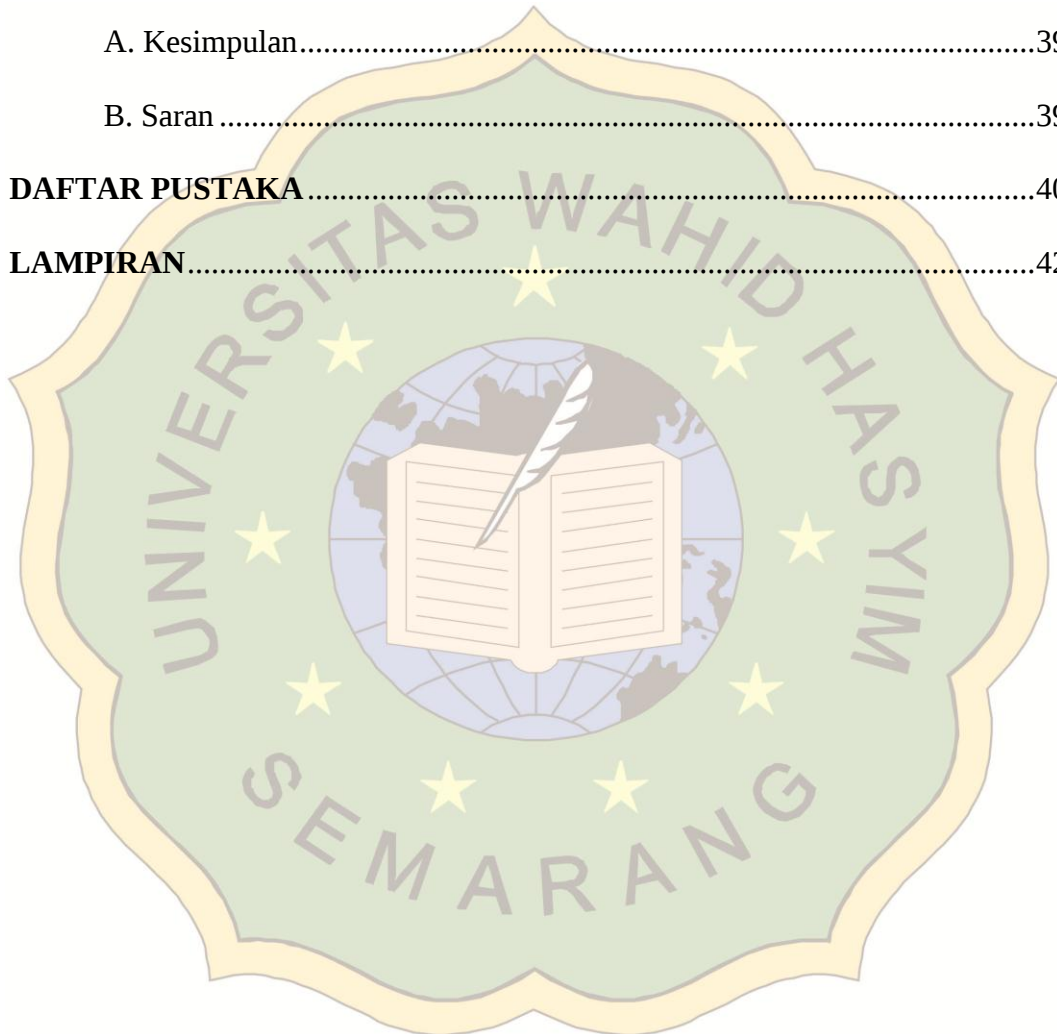
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Manfaat Penelitian	3
E. Tinjauan Pustaka.....	3
1. Tanaman Pare (<i>Momordica charantia</i> L.)	4
2. Ekstrak	6
3. Sirup	8
4. Mukolitik.....	12

5. Mukus Usus Sapi.....	12
6. Monografi Bahan.....	13
F. Landasan Teori.....	15
G. Hipotesis.....	16
BAB II. METODE PENELITIAN.....	17
A. Desain dan Variabel Penelitian	17
1. Desain Penelitian	17
2. Variabel Penelitian	17
B. Bahan dan Alat	18
1. Bahan	18
2. Alat	18
C. Tahapan Penelitian	18
1. Determinasi Tanaman Pare (<i>Momordica charantia</i> L.)	18
2. Pengumpulan Bahan	19
3. Pembuatan Serbuk	19
4. Pembuatan Ekstrak	19
5. Formulasi Sirup	20
6. Pembuatan Sirup	22
7. Uji Aktivitas Mukolitik	22
D. Analisis Data	28
E. Skema Tahapan Penelitian.....	29
BAB III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	31
A. Determinasi Tanaman Pare (<i>Momordica charantia</i> L.)	31

B. Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Pare	31
C. Pembuatan Formula Sirup dan Uji Aktivitas Mukolitik Sirup	
Ekstrak Etanol Daun Pare	33
BAB. IV KESIMPULAN DAN SARAN	39
A. Kesimpulan	39
B. Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	42



DAFTAR TABEL

Tabel I.	Formula Acuan Sirup Ekstrak Etanol Bunga Kembang Sepatu.....	21
Tabel II.	Formula Modifikasi Sirup Ekstrak Etanol Daun Pare	21
Tabel III.	Data Nilai pH, Viskositas dan Organoleptis Sirup.....	33
Tabel IV.	Nilai Viskositas Kontrol Negatif, Kontrol Positif, Sediaan Uji	35
Tabel V.	Data Hasil Uji LSD Perbandingan Viskositas antara Sirup Ekstrak Etanol Daun Pare FI, FII, FIII, FIV, FV, dengan Kontrol Positif dan Kontrol Negatif	35
Tabel VI.	Data Selisih Nilai Viskositas antara Kontrol Negatif dengan Kontrol Positif dan Semua Formula	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Daun pare (<i>Momordica charantia</i> L.)	5
Gambar 2.	Struktur mukus manusia	13
Gambar 3.	Skema pembuatan serbuk dan pembuatan ekstra daun pare	29
Gambar 4.	Skema pembuatan sirup ekstrak etanol daun pare uji sifat fisika kimia dan uji aktivitas mukolitik.....	30
Gambar 5.	Ekstrak etanol daun pare	33



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Surat Keterangan Determinasi Tanaman Pare	42
Lampiran 2.	Surat Keterangan telah Selesai Melakukan Penelitian.....	45
Lampiran 3.	Perhitungan Rendemen Ekstrak Etanol Daun Pare	47
Lampiran 4.	Perhitungan BJ Sirup Ekstrak Etanol Daun Pare	48
Lampiran 5.	Perhitungan Viskositas Sirup Ekstrak Daun Pare	53
Lampiran 6.	Data Hasil Uji Normalitas Distribusi	57
Lampiran 7.	Data Hasil Uji Homogenitas Varian	58
Lampiran 8.	Data Hasil Uji Anova Satu Jalan.....	59
Lampiran 9.	Data Hasil Uji <i>Post Hoc</i>	60
Lampiran 10.	Ringkasan Uji LSD	62
Lampiran 11.	Data Selisih Nilai Viskositas	63
Lampiran 12.	Data Hasil Uji Normalitas Distribusi	64
Lampiran 13.	Data Hasil Uji Homogenitas Varian	65
Lampiran 14.	Data Hasil Uji <i>Kruskall-Wallis</i>	66
Lampiran 15.	Data Hasil Uji <i>Mann-Whitney</i>	67
Lampiran 16.	Dokumentasi Penelitian	75

INTISARI

Daun pare (*Momordica charantia* L.) telah lama dikenal sebagai obat batuk melalui mekanisme aksi mukolitik. Ekstrak etanol daun pare memiliki aktivitas sebagai mukolitik pada konsentrasi 5,0% b/v, sebanding dengan asetilsistein 0,2%. Agar mudah digunakan oleh masyarakat, ekstrak etanol daun pare dapat dibuat dalam bentuk sediaan sirup. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan aktivitas mukolitik formula sirup ekstrak etanol daun pare (SEEDP) pada mukus usus sapi secara *in vitro*.

Ekstrak etanol daun pare dibuat dengan cara maserasi menggunakan cairan penyari etanol 96%. SEEDP dibuat dalam 5 formula dengan variasi konsentrasi ekstrak yaitu: 5,0% (FI), 7,0% (FII), dan 9,0% (FIII), 11,0% (FIV) dan 13,0% (FV) b/v. Sirup yang diperoleh diuji aktivitas mukolitiknya menggunakan mukus usus sapi secara *in vitro*. Data uji aktivitas mukolitik dianalisis menggunakan uji ANOVA satu jalan dengan taraf kepercayaan 95% dan diuji LSD.

Hasil penelitian menunjukkan adanya aktivitas mukolitik secara *in vitro* pada semua formula SEEDP. Hasil uji statistik menunjukkan adanya perbedaan aktivitas mukolitik SEEDP dibandingkan kontrol negatif ($p < 0,05$). Selisih nilai viskositas pada SEEDP 0,5% memiliki aktivitas mukolitik yang lebih tinggi dibandingkan dengan asetilsistein 0,2%, SEEDP 11,0% dan 13,% memiliki aktivitas mukolitik yang lebih rendah daripada asetilsistein 0,2%. Sementara itu, SEEDP 0,7 dan 0,9% memiliki aktivitas mukolitik yang setara dengan asetilsistein 0,2%.

Kata kunci: Aktivitas Mukolitik, Ekstrak Etanol Daun Pare, *In Vitro*, Sirup.

ABSTRACT

Bitter melon leaf (*Momordica charantia* L.) has been known as cough medicine through its action mechanism mucolytic. Bitter melon leaf ethanol extract (BMLEE) 0,5% w/v have mucolytic activity acetylcysteine 0,2%. Bitter melon ethanol extract have to make in syrup formulation in order to ease to its used. The purpose is to reveal in vitro mucolytic activity of syrup BMLEE on cow's mucus.

BMLEE was made by maceration method using ethanol 96%. BMLEE divided into 5 formulas: 5,0% (FI); 7,0% (FII); 9,0% (FIII); 13,0% (FIV) and 13,0% (FV) w/v. Syrup was tested its mucolytic activity using cow's mucus by in vitro study. Data of mucolytic test of the extract analyzed using one-way ANOVA with confidence level at 95% and followed by LSD test.

The result of the study showed that there was a mucolytic activity of all formulas. Statistic test showed there was a mucolytic activity difference between BMLEE and negative control ($p < 0,05$). The difference of viscosity was showed between BMLEE 0,5%(FI) that had high mucolytic activity compared to acetylcysteine 0,2%. BMLEE 11,0%(FIV) and 13,0%(FV) had less mucolytic activity compared to acetylcysteine 0,2%. While it, The mucolytic activity of BMLEE 0,7%(FII) and 0,9%(FIII) were proportional with acetylcysteine 0,2%.

Key Words: Bitter melon Leaf Ethanol Extract, Syrup, Mucolytic Activity, in vitro study