

**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI  
TERHADAP *Streptococcus pyogenes* DARI  
SIRUP EKSTRAK ETANOL DAUN KARAMUNTING  
(*Rhodomyrtus tomentosa*, (Aiton) Hassk)**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
Mencapai Derajat Sarjana S-1



Diajukan oleh

**WIDODO PURWO ADILISNO  
1208010147**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO  
PURWOKERTO  
2016**

**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI  
TERHADAP *Streptococcus pyogenes* DARI  
SIRUP EKSTRAK ETANOL DAUN KARAMUNTING  
(*Rhodomyrtus tomentosa*, (Aiton) Hassk)**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
Mencapai Derajat Sarjana S-1

Diajukan oleh

**WIDODO PURWO ADILISNO  
1208010147**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO  
PURWOKERTO  
2016**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI TERHADAP  
*Streptococcus pyogenes* DARI  
SIRUP EKSTRAK ETANOL DAUN KARAMUNTING (*Rhodomyrtus  
tomentosa*, (Aiton) Hassk)**

**Widodo Purwo Adilisno**

**1208010147**

Diperiksa dan disetujui oleh:

Mengetahui,

**Pembimbing I**



**Dwi Hartanti, M.Farm., Apt**

**NIK. 2160399**

**Pembimbing II**



**Arif Budiman, MPH., Apt**

**NIK. 2160577**

## HALAMAN PENGESAHAN

**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI TERHADAP  
*Streptococcus pyogenes* DARI SIRUP EKSTRAK ETANOL DAUN  
KARAMUNTING (*Rhodomyrtus tomentosa*, (Aiton) Hassk)**

**WIDODO PURWO ADILISNO  
1208010147**

**Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi  
Pada hari Selasa tanggal 16 Agustus 2016**

### SUSUNAN PANITIA

**Ketua**

**Sekretaris**

**Anjar Mardian Susuma, M.Sc., Apt  
NIK. 2160338**

**Erza Genetrika, M.Sc., Apt  
NIK. 2160622**

**Penguji I**

**Penguji II**

**Dwi Hartanti, M.Farm., Apt  
NIK. 2160399**

**Budiman, MPH., Apt  
NIK. 2160577**

**Mengetahui  
Dekan Fakultas Farmasi  
Universitas Muhammadiyah Purwokerto**



**Dr. Agus Siswanto, M.Si., Apt  
NIK. 2160309**

## PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Widodo Purwo Adilisno

NIM : 1208010147

Program Studi : Farmasi S1

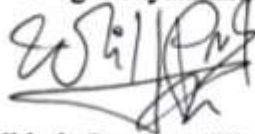
Fakultas/Universitas : Farmasi/Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil dari proses penelitian saya yang telah dilakukan sesuai dengan prosedur penelitian yang benar dengan arahan dari dosen pembimbing dan bukan hasil penjiplakan dari hasil karya orang lain atau terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali yang secara tertulis diacu di dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini, dan apabila kelak dikemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, Agustus 2016

Yang menyatakan,



Widodo Purwo Adilisno

## MOTTO

*Akan ku genggam dunia dan ku letakan akherat di hati*

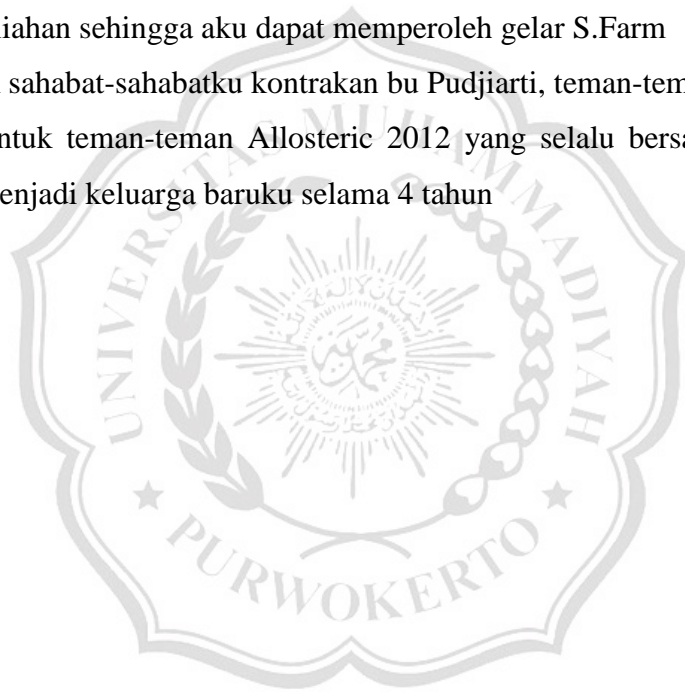
*Libatkan Allah SWT dalam segala urusan karena sesungguhnya manusia memiliki keterbatasan dalam berfikir dan melakukan semuanya.*



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin puji syukur atas nikmat Allah SWT yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini saya persembahkan untuk :

- Orang tuaku bapak Sunarko dan bapak Yulisno serta ibu Taryunah terimakasih atas cinta kasih, pengorbanan, perjuangan dan doa
- Untuk kakakku Hari Respati Ajilisno yang telah membantuku dalam perkuliahan sehingga aku dapat memperoleh gelar S.Farm
- Untuk sahabat-sahabatku kontrakan bu Pudjiarti, teman-teman Tamtama 2012 dan untuk teman-teman Allosteric 2012 yang selalu bersama susah senang dan menjadi keluarga baruku selama 4 tahun



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah serta inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan segala kenikmatan-Nya. Sholawat serta salam selalu tercurahkan kepada nabi Muhammad SAW kepada istri, anak dan para sahabat-sahabatnya.

Skripsi dengan judul “Formulasi dan Uji Aktivitas Antibakteri terhadap *S. pyogenes* dari Sirup Ekstrak Etanol Daun Karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa*, (Aiton) Hassk)” diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Dwi Hartanti M.Farm., Apt dan Arif Budiman MPH., Apt yang telah berkenan membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Dalam menyusun skripsi ini, penulis menyadari telah banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. H. Syamsuhadi Irsyad, S.H., M.H. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
2. Dr. Agus Siswanto, M.Si., Apt selaku Dekan Fakultas Farmasi.
3. Wahyu Utamingrum, M.Sc., Apt selaku Kepala Prodi Farmasi S1.
4. Semua Dosen, Laboran dan Staf Tata Usaha Fakultas Farmasi.
5. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menulis skripsi.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak penyusunan skripsi ini tidak akan berjalan baik. Besar harapan penulis, penulisan skripsi ini bermanfaat untuk ilmu pengetahuan dan berguna untuk setiap orang yang membacanya. Semoga Allah SWT senantiasa bersama kita dan meridhoi jalan hidup kita. Amin

Purwokerto, Agustus 2016

Penulis

## ABSTRAK

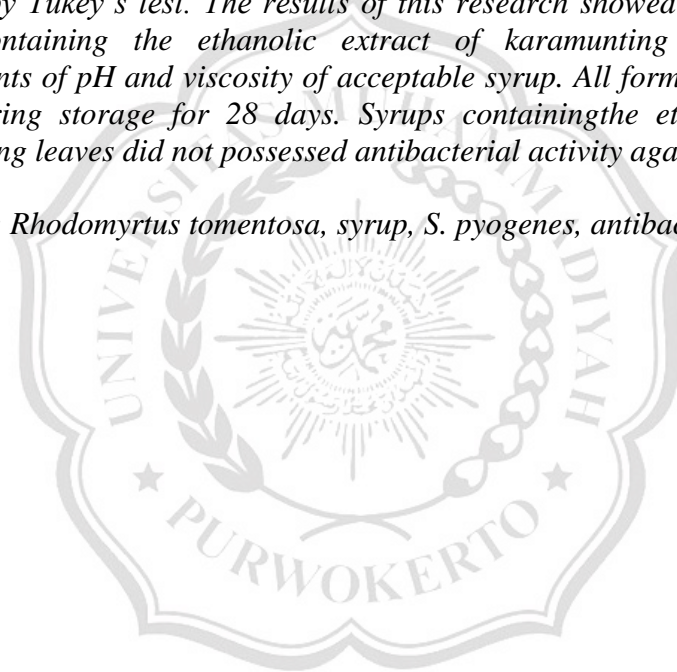
*Streptococcus pyogenes* merupakan bakteri golongan *Streptococcus β-hemolyticus Group A* yang menyebabkan faringitis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi ekstrak etanol daun karamunting terhadap sifat fisik kestabilan sirup dan aktivitas antibakteri terhadap *S. pyogenes*. Dalam penelitian ini ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi dengan pelarut etanol 95%. Sirup dibuat dalam tiga formula, masing-masing dibedakan dengan konsentrasi ekstrak. Formula I memiliki konsentrasi 0,003%, formula II memiliki konsentrasi 0,03% dan formula III memiliki konsentrasi 0,3%. Sifat fisik yang diuji meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH dan uji viskositas. Data pH dan viskositas dianalisis dengan uji anova dua arah dengan taraf kepercayaan 95% dilanjutkan dengan uji *Tukey*. Hasil dari penelitian ini bahwasemua sirup ekstrak etanol daun karamunting memenuhi persyaratan pH dan viskositas sirup yang baik serta memiliki kestabilan sifat fisik sirup (organoleptis, homogenitas, pH dan viskositas) yang baik dalam penyimpanan selama 28 hari. Semua variasi konsentrasi ekstrak etanol daun karamunting dalam sediaan sirup (formula I, formula II dan formula III) tidak memiliki aktivitas antibakteri terhadap *S. pyogenes*.

**Kata kunci:** *Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk, Sirup, *S. pyogenes*, aktivitas antibakteri

## **ABSTRACT**

*Streptococcus pyogenes* is known as Group A *Streptococcus*  $\beta$ -hemolytic that cause pharyngitis. This research aims to determine the effect of concentration's variations of ethanolic extract of *Rhodomyrtus tomentosa* (karamunting) leaves on the physical properties and antibacterial activity against *S. pyogenes*. The extraction was carried out by maceration method with 95% ethanolic. This research used 3 formulas, they were formula I, formula II and formula III, which containing ethanolic extract of karamunting leaves at concentration of 0.003; 0.03 and 0.3%, respectively. Evaluation of syrup physical stability included organoleptic, homogeneity, pH and viscosity. pH and viscosity data were analyzed by two-way Anova test with 95% confidence interval and followed by Tukey's test. The results of this research showed that all formula of syrups containing the ethanolic extract of karamunting leaves meet the requirements of pH and viscosity of acceptable syrup. All formula of syrups were stable during storage for 28 days. Syrups containing the ethanolic extract of karamunting leaves did not possessed antibacterial activity against *S. pyogenes*.

**Keywords:** *Rhodomyrtus tomentosa*, syrup, *S. pyogenes*, antibacterial activity



## RIWAYAT HIDUP

Nama : Widodo Purwo Adilisno  
NIM : 1208010147  
Tempat dan tanggal lahir : Banyumas, 15 Maret 1994  
Nama kedua orang tua : Bapak Yulisno dan Ibu Taryunah  
Alamat :Jalan Raya Gumelar, Desa Paningkaban Rt 02/Rw 04  
Kec. Gumelar, Kab. Banyumas.  
Sekolah :SD Negeri 1 Paningkaban 2006  
SMP Negeri 1 Ajibarang 2009  
SMA Negeri Ajibarang 2012  
Universitas Muhammadiyah Purwokerto 2016

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	I
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>MOTTO</b> .....	v
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>ABSTRAK</b> .....	viii
<b>ABSTRACT</b> .....	ix
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
A. Faringitis.....	4
1. Klasifikasi faringitis.....	4
2. Penyebab faringitis.....	5
3. Faktor resiko.....	6
4. Pengobatan.....	6
B. <i>Streptococcus pyogenes</i> .....	6
C. Uraian Tanaman.....	7
1. Sistematika tanaman.....	7

2. Gambaran tanaman.....	8
3. Kandungan kimia.....	9
D. Simplisia.....	9
E. Ekstrak.....	9
1. Pengertian ekstrak.....	9
2. Metode ekstraksi.....	10
F. Sirup .....	11
1. Pengertian sirup.....	11
2. Keuntungan dan kerugian sirup.....	12
3. Komponen sirup.....	12
4. Parameter sifat fisik sirup.....	13
G. Monografi Bahan Pembuat Sirup.....	14
1. Natrium benzoat.....	14
2. Sirup simplek.....	15
3. Gliserin.....	15
4. <i>Essense</i> melon.....	15
5. Asam sitrat.....	15
<b>BAB III. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>16</b>
A. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	16
B. Variabel Penelitian.....	16
C. Tempat dan Waktu.....	16
D. Alat dan Bahan.....	17
E. Cara Kerja.....	18
F. Analisis Data.....	22
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>23</b>
A. Pengumpulan Bahan dan Determinasi Tanaman.....	23
B. Pembuatan Simplisia.....	24
C. Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Karamunting.....	24
D. Pembuatan Sirup.....	25
E. Evaluasi Sediaan Sirup.....	27
1. Uji organoleptis.....	27

2. Uji homogenitas.....	28
3. Uji pH.....	29
4. Uji viskositas.....	31
F. Uji Aktivitas Antibakteri.....	33
1. Sterilisasi alat.....	33
2. Preparasi medium.....	34
3. Pembuatan biakan bakteri.....	34
4. Pembuatan suspensi bakteri.....	35
5. Pengamatan aktivitas antibakteri.....	35
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>38</b>
A. Kesimpulan.....	38
B. Saran.....	38
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>39</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>43</b>



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Formulasi sirup ekstrak etanol daun karamunting.....	19
Tabel 2. Hasil uji organoleptis.....	27
Tabel 3. Hasil uji homogenitas.....	28
Tabel 4. Pengukuran pH formulasi sirup.....	29
Tabel 5. Pengukuran viskositas formulasi sirup.....	31
Tabel 6. Hasil pengukuran diameter zona hambat.....	36



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tanaman karamunting.....	8
Gambar 2. Daun karamunting.....	23
Gambar 3. Mekanisme reaksi hidrolisis <i>rhodomyrtone</i> .....	37



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Dokumentasi proses pembuatan ekstrak.....	44
Lampiran 2. Dokumentasi sirup dan hasil uji antibakteri.....	45
Lampiran 3. Determinasi tanaman.....	49
Lampiran 4. Analisis data pH.....	50
Lampiran 5. Analisis data viskositas.....	56

