

**KARYA TULIS ILMIAH**

**FORMULASI DAN UJI KUALITAS FISIK**

**SEDIAAN GEL GETAH JARAK (*Jatropha curcas*)**

Disusun untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Derajat  
Sarjana Farmasi pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun Oleh

**PANJI GELORA PRIAWANTO**

20130350024

**PROGRAM STUDI FARMASI**

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2017

THE UNIVERSITY OF CHINA

DEPARTMENT OF MATHEMATICS

BEIJING, CHINA

LETTER OF RECOMMENDATION



PROFESSOR

DEPARTMENT OF MATHEMATICS

UNIVERSITY OF CHINA

BEIJING, CHINA

RECOMMENDATION LETTER

FOR THE ADMISSION OF

NAME

Vertical text on the right margin, possibly a date or reference number.

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Panji Gelora Priawanto  
NIM : 2013 035 0024  
Program Studi : Farmasi  
Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau kutipan dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan tercantumkan dalam Daftar Pustaka dibagian akhir Karya Tulis Ilmiah Penelitian ini.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dibuktikan Karya Tulis Ilmiah ini memiliki kesamaan dengan penelitian lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 4 Agustus 2017  
Yang membuat pernyataan

Panji Gelora Priawanto  
NIM: 2013 035 0024

## MOTTO

“Baik bila menjadi orang penting, tapi lebih penting bila menjadi orang baik.”

**(Prasetyo, 2013)**

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”

**(QS. Al-Insyirah : 6-7)**

“Tuhan tidak akan pernah merubah kondisi kita sebelum kita merubah diri kita.”

**(QS. An-Anfaal 8 : 53)**

“Tuhan tidak akan memberi cobaan diluar batas kemampuan kita.”

**(QS. Al-Baqarah 2:286)**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirrabbi'l'amin, sebagai rasa syukur atas segala nikmat yang diberikan Allah SWT, saya persembahkan Karya Tulis Ilmiah ini kepada kedua orang tua saya (Bapak Prasetyo Utomo dan Ibu Dra. Mujiati), terima kasih saya ucapkan atas pendidikan, doa, dukungan, nasehat yang selalu diberikan agar saya dapat menjadi orang yang berhasil dunia dan akhirat serta untuk seluruh keluarga besar saya, yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada saya, serta doa yang diberikan akhirnya saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik dan tepat waktu.

Ibu Ingenida Hadning yang tidak kenal lelah dalam mendampingi dan membimbing saya dalam menyusun dan menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Kepada teman-teman seperjuangan Farmasi 2013 (Kuman Fair) terimakasih banyak atas dukungan, serta kebersamaan selama ini, semoga kita dapat menjadi apoteker yang sukses dan amanah.

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Wr. Wb.*

Segala puji bagi Allah SWT, Tuhan semesta alam yang telah meridhoi dan memberikan kemudahan kepada hamba-Nya dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah yang berjudul “Formulasi dan Uji Kualitas Fisik Sediaan Gel Getah Jarak (*Jatropha curcas*)”. Sholawat serta salam untuk Nabi Besar Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat dan pengikutnya yang senantiasa istiqamah di jalan-Nya. Karya tulis ilmiah ini ditulis sebagai salah satu persyaratan memperoleh derajat sarjana Farmasi pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini ditulis atas bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu sudah sepantasnya penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Sabtanti Harimurti, Ph.D., Apt selaku Kepala Program Studi Farmasi.
2. Ingenida Hadning, M.Sc, Apt selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu dan selalu memotivasi, terima kasih atas bimbingan, arahan, kesabaran, dan ilmu yang diberikan selama penelitian hingga selesainya penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Hari Widada, M.Sc., Apt dan Sri Tasminatun, M.Si., Apt selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik, saran maupun masukan kepada penulis dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
4. Dra. Sri Kadarina, Apt selaku Dosen Pembimbing Akademik (DPA) yang selalu memberikan motivasi dan dukungan selama perkuliahan.
5. Seluruh dosen Farmasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan ilmu, dukungan, wawasan dan pengetahuan yang luas selama perkuliahan.
6. Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk berpartisipasi dalam penelitian.

7. Kepada Mas Satria dan Mbak Zelmi yang telah membantu dalam selama proses penelitian.
8. Seluruh teman-teman Farmasi UMY 2013 yang saling mendukung satu sama lain selama menempuh pendidikan.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, sehingga penulis berharap ada masukan, kritik ataupun saran yang membangun dari semua pihak. Penulis juga berharap Karya Tulis Ilmiah ini akan bermanfaat bagi penulis maupun pihak yang terkait.

*Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.*

Yogyakarta, 4 Agustus 2017

Panji Gelora Priawanto  
NIM: 2013 035 0024

## DAFTAR ISI

KARYA TULIS ILMIAH.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	iii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Keaslian Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Jarak Pagar ( <i>Jatropha curcas</i> ).....	8
1. Taksonomi Tumbuhan.....	8
2. Kandungan Getah Jarak ( <i>Jatropha Curcas</i> ).....	9
3. Khasiat.....	9
B. Sediaan Gel.....	10
1. Definisi.....	10
2. Sifat Gel.....	10
3. Keuntungan dan Kerugian.....	11
4. Formulasi.....	12
5. Uji Kualitas Fisik Gel.....	12
6. Deskripsi Bahan.....	14
C. Landasan Teori.....	19
D. Kerangka Konsep.....	21



E. Hipotesis Penelitian.....	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
A. Desain Penelitian.....	23
B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	23
C. Variabel dan Definisi Operasional.....	23
D. Bahan dan Alat.....	25
E. Cara Kerja .....	25
F. Alur Penelitian .....	29
G. Analisis Data .....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	31
A. Pengumpulan Getah Jarak.....	31
B. Formulasi Gel.....	31
C. Uji Kualitas Fisik Gel.....	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	44
A. Kesimpulan .....	44
B. Saran .....	44
DAFTAR PUSTAKA .....	45

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian Mengenai Formulasi .....	4
Tabel 2. Formulasi Sediaan Gel Getah Jarak .....	26
Tabel 3. Hasil Uji Organolaptis .....	36
Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas .....	36
Tabel 5. Hasil Pengukuran pH .....	38
Tabel 6. Hasil Pengukuran Uji Daya Sebar .....	39
Tabel 7. Hasil Pengukuran Uji Daya Lekat .....	40
Tabel 8. Hasil Pengukuran Uji Viskositas .....	41
Tabel 9. Hasil Uji Stabilitas Fisik .....	41

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Jarak Pagar ( <i>Jatropha curcas</i> ).....	8
Gambar 2. Struktur Karbomer (Rowe <i>et al</i> , 2009).....	15
Gambar 3. Struktur HPMC (Rowe <i>et al</i> , 2009) .....	16
Gambar 4. Struktur TEA (Rowe <i>et al</i> , 2009) .....	16
Gambar 5. Struktur Propil Paraben (Rowe <i>et al</i> , 2009) .....	17
Gambar 6. Struktur Metil Paraben (Rowe <i>et al</i> , 2009) .....	18
Gambar 7. Struktur Gliserin (Rowe <i>et al</i> , 2009).....	18
Gambar 8. Struktur Natrium Metabisulfit.....	19
Gambar 9. Kerangka Konsep .....	21
Gambar 10. Alur Penelitian.....	29