

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI KOMBINASI EKSTRAK ETANOL
DAUN DAN KULIT BATANG KERSEN (*Muntingia calabura* L.)**

SKRIPSI



Oleh:

Desy Lutfiyani

135010961

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG
2018**

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI KOMBINASI EKSTRAK ETANOL
DAUN DAN KULIT BATANG KERSEN (*Muntingia calabura* L.)**

SKRIPSI

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

Semarang



Oleh :

Desy Lutfiyani

135010961

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG
2018**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI KOMBINASI EKSTRAK ETANOL
DAUN DAN KULIT BATANG KERSEN (*Muntingia calabura* L.)**

Oleh :
Desy Lutfiyani
135010961

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim
Pada tanggal : 22 Februari 2018

Mengetahui:
Fakultas Farmasi
Universitas Wahid Hasyim
Dekan

Pembimbing,



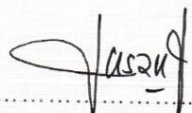
(Maulita Cut Nuria, M. Sc., Apt)



(Agnes Budiarti, S.F., M.Sc., Apt)

Penguji :

1. Devi Nisa Hidayati, M.Sc., Apt


(.....)

2. Dewi Andini Kunti M., M. Farm


(.....)

3. Maulita Cut Nuria, M. Sc., Apt


(.....)

SURAT PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini saya :

Nama : Desy Lutfiyani

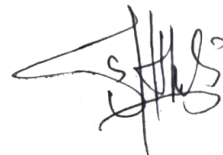
NIM : 135010961

Judul Skripsi : Uji Aktivitas Antibakteri Kombinasi Ekstrak Etanol Daun dan Kulit Batang Kersen (*Muntingia calabura* L.)

Menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan 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 untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, Februari 2018

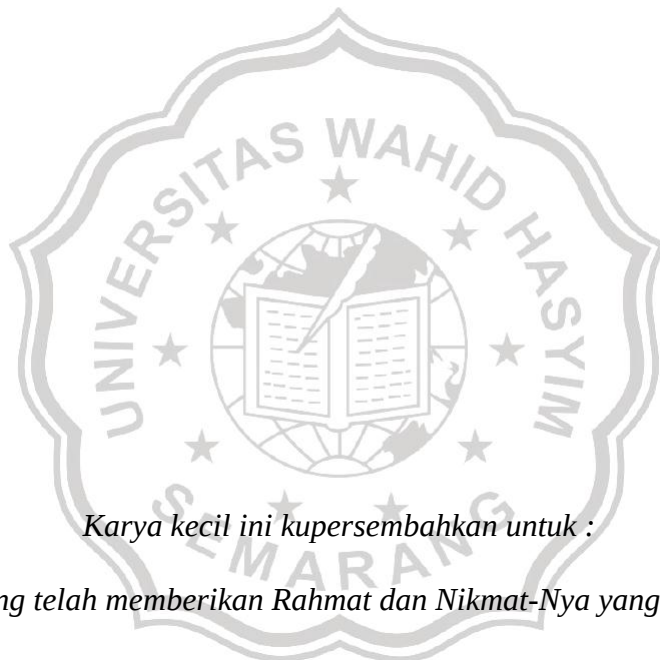


Desy Lutfiyani

MOTO DAN PERSEMBAHAN

“Mereka berkata bahwa setiap orang membutuhkan tiga hal yang akan membuat mereka berbahagia di dunia ini, yaitu; seseorang untuk dicintai, sesuatu untuk dilakukan dan sesuatu untuk diharapkan.”

(Tom Bodett)



Karya kecil ini kupersembahkan untuk :

Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Nikmat-Nya yang tiada hentinya.

Kedua orang tuaku, adikku dan seluruh keluargaku yang selalu memberikan doa,

motivasi dan kasih sayang yang tiada hentinya.

Almamaterku sebagai wujud terimakasihku.

KATA PENGANTAR

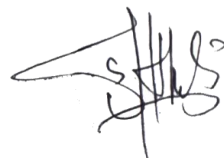
Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul " Uji Aktivitas Antibakteri Kombinasi Ekstrak Etanol Daun dan Kulit Batang Kersen (*Muntingia calabura* L.)". terselesaikannya skripsi ini tidak lepas dari bantuan moril dan materil dari berbagai pihak. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya disampaikan kepada:

1. Ibu Aqnes Budiarti, M.Sc., Apt selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.
2. Ibu Maulita Cut Nuria, M.Sc., Apt selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bantuan, bimbingan dan meluangkan waktunya selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Devi Nisa Hidayati M.Sc., Apt dan Ibu Dewi Andini Kunti, M.Farm., selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis.
4. Bapak ibu dosen di Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan sebagai dasar penulisan skripsi ini.
5. Seluruh staf di Laboratorium Fitokimia Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini.

6. Seluruh staf di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang yang telah membantu pelaksanaan pada penelitian ini.
7. Bapak dan Ibuku yang telah memberikan bantuan, dukungan, semangat serta do'a yang tiada henti untukku. Adikku tersayang Intan Khoirina, yang telah memberikan motivasi.
8. Teman seperjuanganku Faiz Isnaini yang telah berjuang bersama dalam melakukan penelitian ini.
9. Kekasihku Muhammad Mukharresa Al-Qudsi yang selalu memberikan semangat dan do'a.
10. Para sahabat dan teman-teman seperjuangan atas motivasi, pelajaran, pengalaman dan kebersamaan yang kalian berikan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan, untuk itu segala kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan pengembangan ilmu teknologi farmasi, Aamiin.

Semarang, Februari 2018



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN SKRIPSI	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
MOTTO DAN 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 Masalah	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
E. Tinjauan Pustaka	4
1. Tumbuhan Kersen	4
2. Bakteri	8
3. Penentuan Aktivitas Antibakteri	12
F. Landasan Teori	13
G. Hipotesis	14

BAB II. METODE PENELITIAN	15
A. Bahan dan Alat Penelitian.....	15
1. Bahan Penelitian.....	15
2. Alat Penelitian.....	15
B. Jalannya Penelitian.....	16
1. Determinasi Tanaman.....	16
2. Pembuatan Serbuk Simplisia.....	16
3. Pembuatan Ekstrak	17
4. Sterilisasi Alat dan Bahan	17
5. Pembuatan Media Uji.....	18
6. Pembuatan Biakan Bakteri	18
7. Penyiapan Suspensi Bakteri	18
8. Kontrol Positif dan Kontrol Negatif.....	19
9. Uji Pendahuluan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun dan Kulit Batang Kersen.....	19
10. Uji Aktivitas Antibakteri Kombinasi Ekstrak Etanol Daun dan Kulit Batang Kersen.....	20
C. Analisis Data	21
BAB III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	23
1. Determinasi Tanaman	23
2. Simplisia Daun dan Kulit Batang Kersen	23
3. Pembuatan Ekstrak Etanol Daun dan Kulit Batang Kersen	24

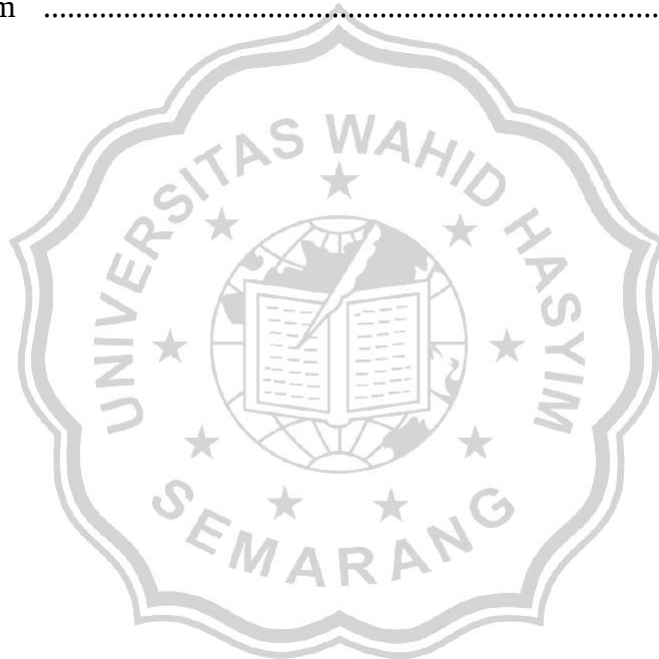
4. Uji Pendahuluan Aktivitas Antibakteri dan Ekstrak Etanol Daun dan Kulit Batang Kersen	25
5. Uji Aktivitas Antibakteri Kombinasi Ekstrak Etanol Daun dan Kulit Batang Kersen	26
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN	33
A. Kesimpulan	33
B. Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA.....	34
LAMPIRAN.....	37



DAFTAR TABEL

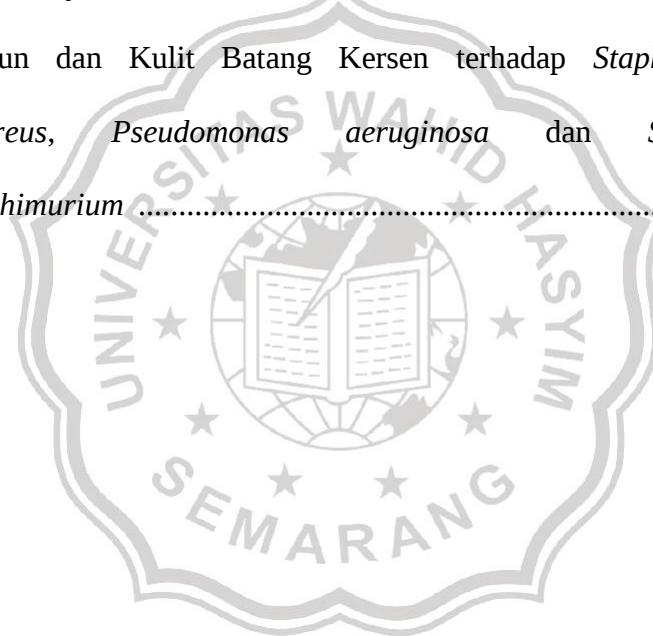
Halaman

Tabel I.	Hasil Uji Pendahuluan Aktivitas Antibakteri dari Ekstrak Etanol Daun dan Kulit Batang Kersen dengan Diameter Kertas Cakram 6 mm	25
Tabel II.	Nilai Diameter Daerah Hambat (DDH) Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Kombinasi, dengan Diameter Kertas Cakram 6 mm	27



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tumbuhan Kersen, Daun Kersen dan Kulit Batang Kersen	4
Gambar 2. Tampilan mikroskopis <i>Staphylococcus aureus</i>	8
Gambar 3. Tampilan mikroskopis <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	9
Gambar 4. Tampilan mikroskopis <i>Salmonella typhimurium</i>	11
Gambar 5. Skema Jalannya Penelitian.....	22
Gambar 6. Hasil uji aktivitas antibakteri Kombinasi Ekstrak Etanol Daun dan Kulit Batang Kersen terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> dan <i>Salmonella typhimurium</i>	29



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Keterangan Hasil Determinasi Tumbuhan Kersen (<i>Muntingia calabura</i> L.)	37
Lampiran 2. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian di Bagian Biologi Farmasi Fakultas Farmasi UNWAHAS.....	40
Lampiran 3. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian di Laboratorium Mikrobiologi Klinik Fakultas Kedokteran UNISSULA.....	41
Lampiran 4. Sertifikat Biakan Murni <i>Salmonella typhimurium</i>	42
Lampiran 5. Proses Pembuatan Ekstrak Etanol Daun dan Kulit Batang Kersen	43
Lampiran 6. Tahapan Uji Aktivitas Antibakteri	45
Lampiran 7. Hasil Uji Pendahuluan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun dan Kulit Batang Kersen	46
Lampiran 8. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Kombinasi Ekstrak Etanol Daun dan Kulit Batang Kersen	48
Lampiran 9. Hasil Statistik Nilai DDH dari Uji Aktivitas Antibakteri Kombinasi.....	49
A. Pada <i>Staphylococcus aureus</i>	49
B. Pada <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	51
C. Pada <i>Salmonella typhimurium</i>	63

INTISARI

Ekstrak etanol daun dan kulit batang kersen mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *S. aureus*, *P. aeruginosa* dan *S. typhimurium*. Tujuan penelitian adalah untuk menentukan aktivitas antibakteri kombinasi ekstrak daun dan kulit batang kersen terhadap ketiga bakteri tersebut serta melihat perbedaan profil aktivitas kombinasi terhadap penggunaannya secara tunggal.

Ekstraksi daun dan kulit batang kersen dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Uji pendahuluan aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode difusi agar pada 5 seri konsentrasi yaitu 0,1 ; 0,2 ; 0,4 ; 0,8 dan 1,6 mg/disk dengan penggunaan levofloxacin 5 µg/disk sebagai kontrol positif dan DMSO 20% sebagai kontrol negatif. Konsentrasi yang digunakan untuk uji aktivitas kombinasi adalah konsentrasi yang menghasilkan zona hambat radikal minimal 10 mm pada uji pendahuluan. Uji aktivitas kombinasi dibuat perbandingan ekstrak daun dan kulit batang yakni 25:75 ; 50:50 dan 75:25 dengan volume total larutan uji sebesar 10 µL. Data hasil uji aktivitas berupa nilai Diameter Daerah Hambat (DDH) dianalisis secara statistik menggunakan ANOVA satu jalan dan Kruskal-Wallis pada taraf kepercayaan 95%.

Hasil penelitian menunjukkan kombinasi ekstrak etanol daun dan kulit batang kersen mempunyai aktivitas antibakteri terhadap ketiga bakteri uji. Semua kombinasi menghasilkan perbedaan aktivitas dibandingkan dengan penggunaannya secara tunggal.

Kata kunci: kombinasi ekstrak etanol daun dan kulit batang kersen (*Muntingia calabura* L.), antibakteri.

ABSTRACT

The ethanolic extract of jamaican cherry leaves and stem has antibacterial activity against *S. aureus*, *P. aeruginosa* and *S. typhimurium*. The aim of this study were to determine antibacterial activity of the combination of jamaican cherry leaves and stem ethanol extract against those bacterias and to observe the difference of activity profil combination compared to single uses.

Extraction of leaves and stem of jamaican cherry was done by maceration method using 96% ethanol. Preliminary test of antibacterial activity used diffusion method with 5 series concentration which were 0.1 ; 0.2 ; 0.4 ; 0.8 and 1.6 mg/disk and also levofloxacin 5 µg/disk as positive control and DMSO 20% as negative control. The concentration that used for combination were concentration that produced zone of inhibition and radical. Ratio of ethanol extract jamaican cherry leaves and stem on combination were 25:75 ; 50:50 and 75:25 with total volume of test solution 10 µL. Data zone of inhibition were analyzed statistically by One Way ANOVA and Kruskall-Wallis with 95% significant level.

The result of this study indicated that the combination of ethanolic extract of jamaican cherry leaves and stem has antibacterial activity against test bacteria. All of combination had a difference activity compared to single use.

Keywords: Combination of ethanolic extract of jamaican cherry (*Muntingia calabura* L.) leaves and stem, antibacterial.

