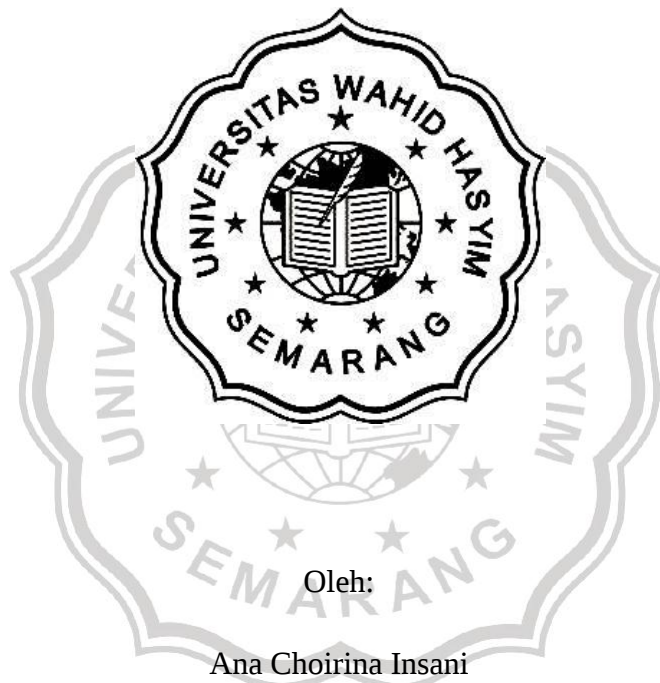


**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI KOMBINASI AMPISILIN DAN
EKSTRAK ETANOL BIJI PEPAYA (*Carica papaya* L.) TERHADAP
Staphylococcus aureus DAN *Escherichia coli***

SKRIPSI



Oleh:

Ana Choirina Insani

125010789

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG**

2017

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI KOMBINASI AMPISILIN DAN
EKSTRAK ETANOL BIJI PEPAYA (*Carica papaya* L.) TERHADAP
Staphylococcus aureus DAN *Escherichia coli***

SKRIPSI

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

Oleh :
Ana Choirina Insani

125010789

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG**

2017

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI KOMBINASI AMPISILIN DAN
EKSTRAK ETANOL BIJI PEPAYA (*Carica papaya* L.) TERHADAP
Staphylococcus aureus DAN *Escherichia coli***

Oleh :

Ana Choirina Insani

125010789

**Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim
Pada tanggal : 19 September 2017**

Pembimbing,



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

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Wahid Hasyim
Dekan



(Agnes Budiarti, M. Sc., Apt)

Penguji :

1. Risha Fillah Fithria, M, Sc., Apt
2. Devi Nisa Hidayati, M, Sc., Apt
3. Maulita Cut Nuria, M. Sc., Apt



SURAT PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini saya :

Nama : Ana Choirina Insani

NIM : 125010789

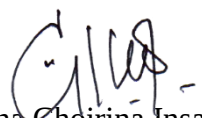
Judul Skripsi : Uji Aktivitas Antibakteri Kombinasi Ampisilin dan Ekstrak Etanol

Biji Pepaya (*Carica papaya* L.) Terhadap *S. aureus* dan *E. coli*

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.

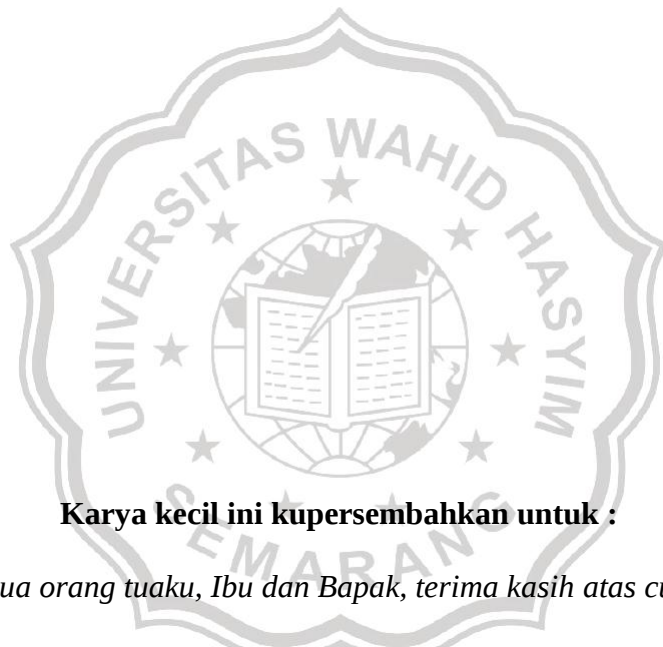
Semarang, 19 September 2017


Ana Choirina Insani

MOTO DAN PERSEMBAHAN

Ketahuilah bahwa sabar, jika dipandang dalam permasalahan seseorang adalah ibarat kepala dari suatu tubuh. Jika kepalanya hilang maka keseluruhan tubuh itu akan membusuk. Sama halnya, jika kesabaran hilang, maka seluruh permasalahan akan rusak.

(khalifah Ali bin Abi Thalib)



Karya kecil ini kupersembahkan untuk :

Kedua orang tuaku, Ibu dan Bapak, terima kasih atas curahan kasih sayang yang tulus ikhlas serta segala pengorbanan dan do'a yang tiada hentinya dan adikku, seluruh keluarga, sahabat dan teman-temanku, atas dukungan, motivasi dan do'a restunya.

Almamaterku, Sebagai wujud rasa terimakasih dan baktiku.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah rabbil ‘alamin, Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul **‘Uji Aktivitas Antibakteri Kombinasi Ampisilin dan Ekstrak Etanol Biji Pepaya (*Carica papaya* L.) Terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*’**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan program sarjana farmasi (S1) Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.

Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini tidak lepas dari perhatian, bimbingan, bantuan, dan dorongan dari berbagai pihak yang sangat berarti dan berharga bagi penulis. Oleh karena itu, dengan rasa tulus ikhlas dan segala kerendahan hati pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Rasa terima kasih penulis sampaikan 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 perhatian selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.

3. Ibu Risha Fillah Fithria M.Sc., Apt dan Devi Nisa Hidayati M.Sc., Apt 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 penelitian ini.
7. Teman-teman dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang turut membantu dalam penyusunan skripsi ini.

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, 19 September 2017


Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
E. Tinjauan Pustaka.....	3

1. Tanaman Pepaya.....	3
2. <i>Staphylococcus aureus</i>	6
3. <i>Escherichia coli</i>	8
4. Ampisilin	9
5. Metode difusi.....	10
F. Landasan teori.....	11
G. Hipotesis	12
BAB II. METODE PENELITIAN.....	13
A. Design dan Variabel penelitian.....	13
B. Bahan dan alat penelitian	13
1. Bahan penelitian	13
2. Alat penelitian.....	14
C. Jalannya Penelitian	14
1. Determinasi Tanaman.....	14
2. Pembuatan Simplisia Biji Pepaya	14
3. Ekstraksi Biji Pepaya	15
4. Sterilisasi Alat dan Bahan.....	15
5. Pembuatan Media	16
6. Pemeliharaan Bahan	16

7. Penyiapan Suspensi Bakteri.....	16
8. Pembuatan Larutan Stok Ampisilin.....	17
9. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Biji Pepaya	17
10. Uji Aktivitas Antibakteri Kombinasi Ampisilin dan Ekstrak Etanol Biji Pepaya	17
D. Analisis Data.....	18
E. Skema Jalannya Penelitian.....	19
BAB III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	20
A. Determinasi Tanaman	20
B. Simplisia Biji Pepaya	20
C. Pembuatan Ekstrak Etanol Biji Pepaya.....	20
D. Orientasi Aktivitas Antibakteri Ampisilin dan Ekstrak Etanol Biji Pepaya	21
E. Uji Aktivitas Antibakteri Kombinasi Ampisilin dan Ekstrak Etanol Biji Pepaya	22
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN	26
A. Kesimpulan	26
B. Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN.....	

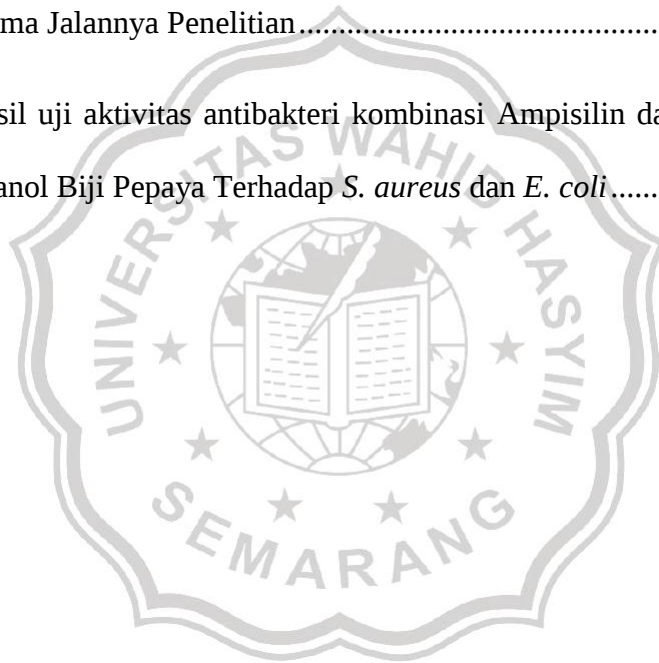
DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel I. Hasil Uji pendahuluan Aktivitas Antibakteri Ampisilin dan Ekstrak Etanol Biji Pepaya Terhadap <i>S. aureus</i> dan <i>E. coli</i>	21
Tabel II. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Kombinasi Ampisilin dan Ekstrak Etanol Biji Pepaya Terhadap <i>S. aureus</i> dan <i>E. coli</i>	22



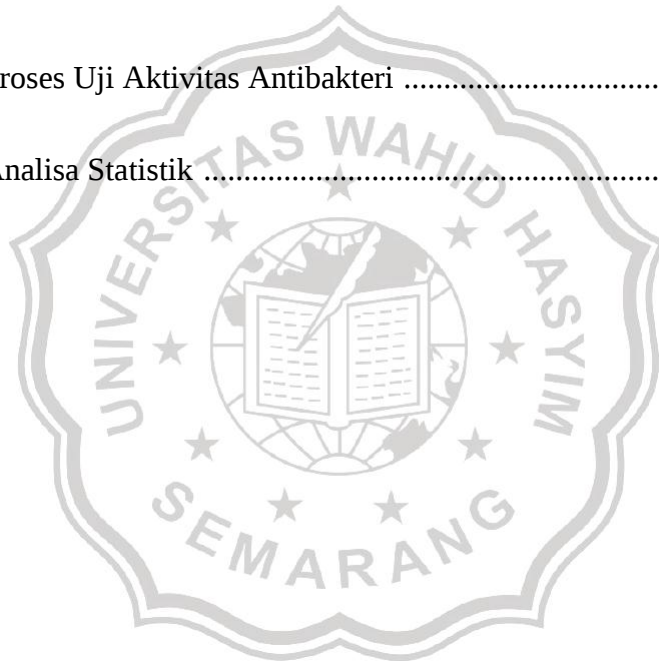
DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tanaman Pepaya (<i>Carica papaya</i> L.)	4
Gambar 2. <i>Staphylococcus aureus</i>	7
Gambar 3. <i>Escherichia coli</i>	8
Gambar 4. Struktur kimia ampisilin.....	10
Gambar 5. Skema Jalannya Penelitian.....	19
Gambar 6. Hasil uji aktivitas antibakteri kombinasi Ampisilin dan Ekstrak Etanol Biji Pepaya Terhadap <i>S. aureus</i> dan <i>E. coli</i>	23



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Keterangan Hasil Determinasi Tanaman Pepaya (<i>Carica papaya</i> L.).....	30
Lampiran 2. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran UNISSULA	33
Lampiran 3. Foto Penelitian.....	35
Lampiran 4. Proses Uji Aktivitas Antibakteri	37
Lampiran 5. Analisa Statistik	38



INTISARI

Berbagai efek penggunaan obat sintetis dapat dipengaruhi oleh penggunaan obat dari bahan alam secara bersamaan. Ampisilin merupakan contoh antibiotik yang sering digunakan untuk infeksi. Biji buah pepaya yang berkhasiat sebagai antibakteri terkadang dapat juga digunakan bersamaan dengan obat sintesis. Biji pepaya mengandung senyawa triterpenoid, tannin, flavonoid, alkaloid dan saponin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya aktivitas antibakteri dari kombinasi ampisilin dan ekstrak etanol biji pepaya (EEBP) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* selain itu juga untuk mengetahui perbedaan aktivitas antibakteri ampisilin setelah dikombinasikan dengan EEBP.

Penelitian ini merupakan eksperimental dengan desain *post test only matched group design*. Ekstrak biji pepaya didapatkan dengan cara maserasi menggunakan pelarut etanol 70%. Konsentrasi optimum dari ampisilin dan ekstrak etanol biji pepaya yang memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri uji dikombinasi dengan perbandingan 25:75, 50:50 dan 75:25 kemudian diuji aktivitas antibakterinya dengan metode difusi agar. Diameter daya hambat yang diperoleh dianalisis statistika menggunakan uji *Kruskal Wallis* dilanjutkan *Mann-Whitney*.

Hasil penelitian menunjukkan kombinasi ampisilin dan EEBP mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Semakin besar proporsi EEBP dalam kombinasi menghasilkan aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* yang semakin kecil secara signifikan namun tidak berbeda terhadap *Escherichia coli*.

Kata kunci : Ampisilin, biji pepaya (*Carica papaya* L.), *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*.

ABSTRACT

Several synthetic drug effects can be influenced one the use of natural products simultaneously. Ampicilin is one of antibiotics that commonly used for infection. Papaya seeds as an antibacterial sometimes used with synthetic drugs simultaneously. Papaya seeds are containing triterpenoid, tannins, flavonoids, alkaloids and saponins. This research aims were to determine the presence or absence of antibacterial activity from the combination of ampicillin and ethanol extract of papaya seeds (EEPS) *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* besides to know the difference of ampicillin antibacterial activity after it combined with EEPS.

This research is an experimental with post- test only matched group design. Papaya seeds extract obtained from maceration with 70% ethanol as a solvent. The optimum concentration from ampicillin and ethanol extract of papaya seeds that had antibacterial activity against test bacteria combined with the ratio 25:75, 50:50 and 75:25 then tested for antibacterial activity with diffusion method. The value of zone of inhibition was statistically analysed using *Kruskall Wallis* test followed by *Mann-Whitney* test.

The results showed that combination of ampicillin and EEPS had antibacterial activity against *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*. The larger proportion of EEPS in combination resulted in significantly smaller antibacterial activity with *Staphylococcus aureus* but did not differ with *Escherichia coli*.

Keyword : Ampicilin, Papaya seeds (*Carica papaya* L.), *Staphylococcus aureus*, *Eschrichia coli*.