

MANDA ELIZA

**AKTIVITAS ANTIMIKROBA EKSTRAK DAUN PICUNG
(*Pangium edule* Reinw.) TERHADAP *Staphylococcus aureus*,
Escherichia coli DAN *Candida albicans***



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2016**

**AKTIVITAS ANTIMIKROBA EKSTRAK DAUN PICUNG
(*Pangium edule* Reinw.) TERHADAP *Staphylococcus aureus*,
Escherichia coli DAN *Candida albicans***

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

Garut, November 2016

Oleh:

MANDA ELIZA

2404112066

Disetujui Oleh:

Syaikhul Aziz, M.Si., Apt
Pembimbing Utama

LEMBAR PENGESAHAN



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT**

Plt. DEKAN

Dr. H. Nizar Alam Hamdani, M.M., M.T., M.Si.



Kutipan atau saduran baik sebagian maupun seluruh naskah ini, harus menyebutkan nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa buku tugas akhir dengan judul **“AKTIVITAS ANTIMIKROBA EKSTRAK DAUN PICUNG (*Pangium edule* Reinw.) TERHADAP *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* DAN *Candida albicans*”**

ini berarti seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang ada dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini, atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Garut, November 2016

Yang membuat pernyataan

Tertanda

MANDA ELIZA

**AKTIVITAS ANTIMIKROBA EKSTRAK DAUN PICUNG
(*Pangium edule* Reinw.) TERHADAP *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*
DAN *Candida albicans***

ABSTRAK

Telah dilakukan pengujian aktivitas antimikroba ekstrak daun picung (*Pangium edule* Reinw.) terhadap *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* dan *Candida albicans* untuk mengetahui potensi antimikroba ekstrak daun picung terhadap *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* dan *Candida albicans* dan mengetahui golongan senyawa aktif yang bertanggung jawab terhadap aktivitas tersebut. Ekstrak daun picung diperoleh dengan merendam serbuk kering daun picung dalam n-heksana, etil asetat dan metanol yang dilanjutkan dengan penguapan pelarut. Skrining aktivitas antimikroba terhadap *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* dan *Candida albicans* dilakukan terhadap ekstrak kental yang didapatkan dengan metode difusi cakram. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode makrodilusi untuk mengetahui nilai konsentrasi hambat minimum (KHM) ekstrak, dilanjutkan pengukuran nilai konsentrasi bunuh minimum (KBM) pada media padat yang sesuai. Untuk mengetahui golongan senyawa yang bertanggung jawab terhadap aktivitas antimikroba digunakan metode uji bioautografi kontak. Hasil penelitian menunjukkan nilai KHM ekstrak metanol terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* adalah 125 µg, ekstrak etil asetat terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* adalah 62,5 µg. nilai KBM ekstrak metanol terhadap *Staphylococcus aureus* adalah 250 µg dan *Escherichia coli* tidak diketahui, ekstrak etil asetat terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* adalah 250 µg. Nilai 1000 µg ekstrak etil asetat daun picung setara dengan 0,101 µg tetrasiklin HCl terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*, 1000 µg ekstrak etil asetat daun picung setara dengan 0,153 µg tetrasiklin HCl terhadap bakteri *Escherichia coli*, sedangkan untuk ekstrak metanol daun picung tidak diketahui. Hasil uji bioautografi ekstrak etil asetat pada KLT (silika gel GF₂₅₄ n-heksana:etil asetat (9:1) v/v) menunjukkan bercak aktif terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* memiliki harga R_f masing-masing berturut-turut adalah 0,38 dan 0,34. Pada kedua bercak terdeteksi senyawa flavonoid.

Kata kunci : daun picung, antimikroba, difusi cakram, dilusi cair, bioautografi

**ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF EXTRACT OF “PICUNG”
(*Pangium edule* Reinw.) LEAVES AGAINST *Staphylococcus aureus*,
Escherichia coli AND *Candida albicans***

ABSTRACT

Antimicrobial activity of extract of picung (*Pangium edule* Reinw.) leaves against *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* and *Candida albicans* had been done. This test was aimed to explore the antimicrobial potency of picung leaves against *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, and *Candida albicans* and to characterize the active compounds group that responsible for that activity. The dried powders were macerated in n-hexane, ethyl acetate, and methanol followed by evaporating the solvent. The extracts were screened for antimicrobial activity against *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, and *Candida albicans* by disc diffusion method. A macrodillution assay was performed to find out the MIC values, followed by MBC value determination in suitable solid media. Bioautography contact method was used to detect the antimicrobial active spots. The result revealed the methanol extract's MIC values against *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* was 125 µg, ethyl acetate extract's against *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* was 62,5 µg. The methanol extract's MBC values against *Staphylococcus aureus* was 250 µg and *Escherichia coli* not determine, extract's against *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* was 250 µg. The 1000 µg ethyl acetate extract equivalence to 0,101 µg tetracycline HCl against *Staphylococcus aureus*, 1000 µg ethyl acetate extract equivalence to 0,153 µg tetracycline HCl against *Escherichia coli*, meanwhile methanol extract was not determine. Active spot against *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* shown by bioautography test results had R_f 0,38 and 0,34 respectively (silica gel GF₂₅₄ n-hexane:ethyl acetate (9:1) v/v) and both detected as flavonoid.

Keywords : *picung leaves*, *antimicrobial*, *disc diffusion*, *borth dillution*, *bioautography*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan Kehadirat Allah SWT, atas berkat rahmat, petunjuk dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Tugas akhir yang berjudul **AKTIVITAS ANTIMIKROBA EKSTRAK DAUN PICUNG (*Pangium edule* Reinw.) TERHADAP *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* dan *Candida albicans***” disusun sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, karena itu rasa terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya penulis sampaikan kepada :

1. Mamah, Papah, Adik dan Saudara yang telah memberikan dorongan moril maupun materil serta do’a.
2. Syaikhul Aziz, M.Si., Apt dan Shendy Suryana, S.Si., Apt selaku Pembimbing Utama dan Pembimbing Serta, yang telah membimbing dan memberikan saran serta dukungan dalam penyelesaian tugas akhir ini.
3. Dr. H. Nizar Alam Hamdani, M.Si., M.M., M.T., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.
4. Hj. Dra. Empat Fatimah Sambas, S.Pd., selaku Wakil Dekan III Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

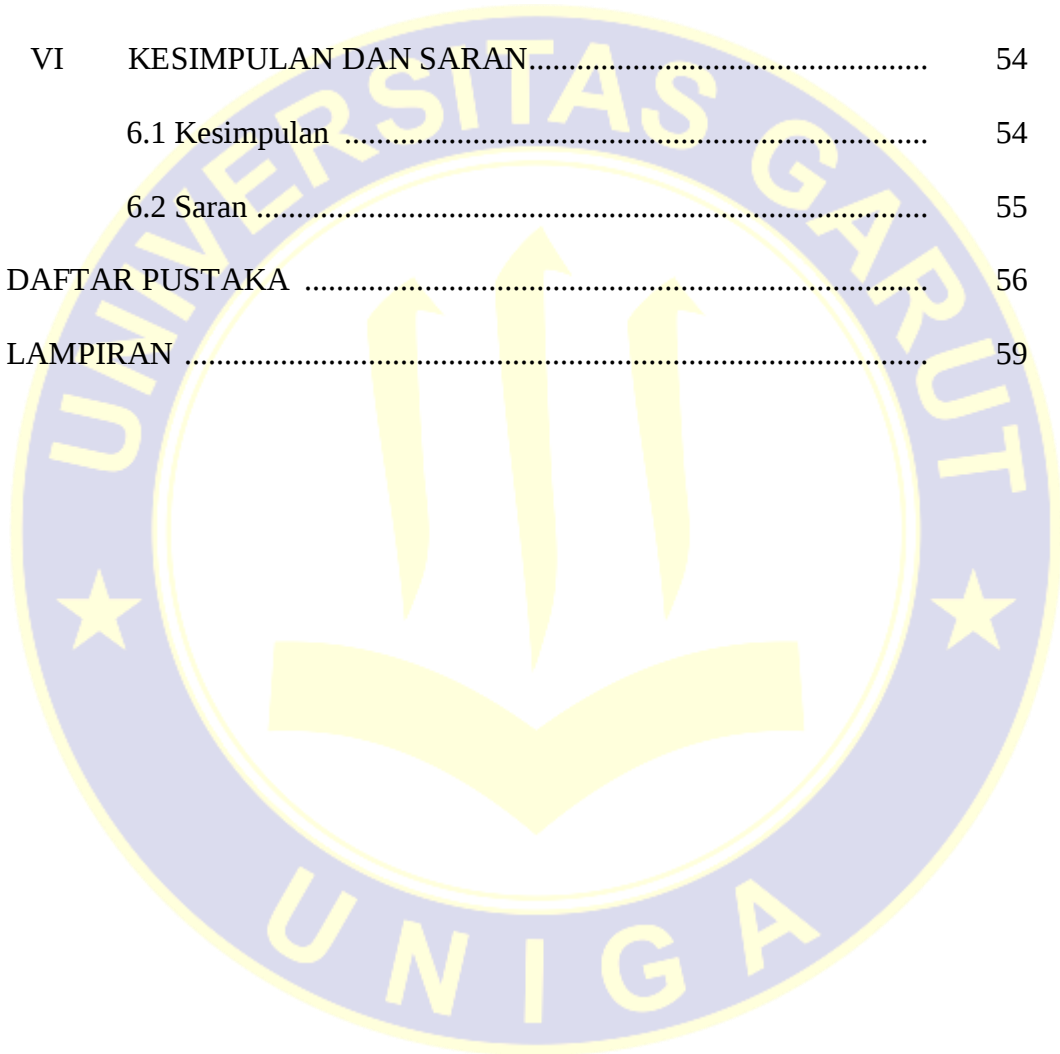
5. Semua dosen yang telah memberikan bekal ilmu serta bimbingannya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Teman-teman “antimikroba” yang memberikan semangat dan dukungan pada setiap proses pengerjaan tugas akhir ini.
7. Teman-teman angkatan 2012 terutama kelas B yang memberikan dorongan serta masukkan dalam setiap kesulitan yang penulis alami.
8. Orang-orang terkasih dan tersayang yang tidak dapat disebutkan satu persatu namanya yang selalu memberikan dukungan dan doa yang tidak henti walaupun tidak diminta.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih banyak kekurangan baik dari segi materi maupun penulisan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sangat membangun untuk perbaikan tugas akhir ini. Akhir kata penulis berharap mudah-mudahan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis umumnya bagi para pembaca.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR LAMPIRAN	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
PENDAHULUAN	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA	4
1.1 Tinjauan Botani	4
1.2 Tinjauan Mikrobiologi	8
1.3 Tinjauan Farmakologi.....	12
1.4 Tinjauan Metode	16
II METODOLOGI PENELITIAN	25
III ALAT, BAHAN DAN MIKROBA UJI	27
3.1 Alat	27
3.2 Bahan	27
3.3 Mikroba Uji	28
IV PENELITIAN	29
4.1 Penyiapan Bahan	29
4.2 Pemeriksaan Karakteristik Simplisia	31

4.3 Penapisan Fitokimia	34
4.4 Pembuatan Ekstrak Daun Picung	36
4.5 Persiapan Uji Aktivitas Antimikroba	36
4.6 Tahap Pengujian	41
V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	44
VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	54
6.1 Kesimpulan	54
6.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	59



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 TANAMAN UJI	59
2 HASIL DETERMINASI TANAMAN	60
3 AKTIVITAS ANTIMIKROBA EKSTRAK DAUN PICUNG (<i>Pangium edule</i> Reinw.) TERHADAP BAKTERI <i>Staphylococcus aureus</i>	61
4 AKTIVITAS ANTIMIKROBA EKSTRAK DAUN PICUNG (<i>Pangium edule</i> Reinw.) TERHADAP BAKTERI <i>Escherichia coli</i>	62
5 AKTIVITAS ANTIMIKROBA EKSTRAK DAUN PICUNG (<i>Pangium edule</i> Reinw.) TERHADAP FUNGI <i>Candida albicans</i>	63
6 PENENTUAN NILAI KONSENTRASI HAMBAT MINIMUM (KHM) TERHADAP BAKTERI <i>Staphylococcus aureus</i>	64
7 PENENTUAN NILAI KONSENTRASI HAMBAT MINIMUM (KHM) TERHADAP BAKTERI <i>Escherichia coli</i>	65
8 PENENTUAN NILAI KONSENTRASI BUNUH MINIMUM (KBM) TERHADAP BAKTERI <i>Staphylococcus aureus</i>	66
9 PENENTUAN NILAI KONSENTRASI BUNUH MINIMUM (KBM) TERHADAP BAKTERI <i>Escherichia coli</i>	67
10 PENENTUAN KESETARAAN ANTIBIOTIK PEMBANDING TETRASIKLIN HCl TERHADAP BAKTERI <i>Staphylococcus aureus</i> DAN <i>Escherichia</i> <i>coli</i>	68
11 HASIL PEMANTAUAN BIOAUTOGRAFI EKSTRAK ETIL ASETAT DAUN PICUNG (<i>Pangium edule</i> . Reinw.)	69



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
V.1 Hasil Pemeriksaan Karakteristik Simplisia Daun Picung	45
V.2 Hasil Penapisan Fitokimia Simplisia Dan Ekstrak Daun Picung.....	46
V.3 Diameter Hambat Daun Picung (<i>Pangium edule</i> Reinw.) Terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Escherichia coli</i> dan <i>Candida albicans</i>	47
V.4 Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) Ekstrak Daun Picung (<i>Pangium edule</i> Reinw.) Terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Escherichia coli</i>	50
V.5 Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) Ekstrak Daun Picung (<i>Pangium edule</i> Reinw.) Terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Escherichia coli</i>	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
V.1 Tanaman picung (<i>Pangium edule</i> Reinw.)	59
V.2 Hasil determinasi daun picung (<i>Pangium edule</i> Reinw.)	60
V.3 Aktivitas antimikroba ekstrak daun picung terhadap bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	61
V.4 Aktivitas antimikroba ekstrak daun picung terhadap bakteri <i>Escherichia coli</i>	62
V.5 Aktivitas antimikroba ekstrak daun picung terhadap fungi <i>Candida albicans</i>	63
V.6 Penentuan nilai Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) terhadap bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	64
V.7 Penentuan nilai Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) terhadap bakteri <i>Escherichia coli</i>	65
V.8 Penentuan nilai Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) terhadap bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	66
V.9 Penentuan nilai Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) terhadap bakteri <i>Escherichia coli</i>	67
V.10 Kurva aktivitas antibakteri tetrasiklin HCl terhadap bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	51
V.11 Kurva aktivitas antibakteri tetrasiklin HCl terhadap bakteri <i>Escherichia coli</i>	52
V.12 Penentuan kesetaraan antibiotik pembanding tetrasiklin HCl terhadap bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Escherichia coli</i>	68
V.13 Hasil pemantauan bioautografi ekstrak etil asetat daun picung (<i>Pangium edule</i> Reinw.)	69
V.14 Pemantauan penampak bercak KLT	70