

MEGA LAELA SARI

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN
PEGAGAN (*Centella asiatica L. urban*) TERHADAP BAKTERI
MRSA (*Methicillin Resistan Staphylococcus aureus*) DENGAN
METODE DIFUSI AGAR CLSI M02-A11**



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2020**

LEMBAR PENGESAHAN



dr. Siva Hamdani, MARS., M.Farm

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN
PEGAGAN (*Centella asiatica L. urban*) TERHADAP BAKTERI
MRSA (Methicillin Resistan *Staphylococcus aureus*) DENGAN
METODE DIFUSI AGAR CLSI M02-A11**

TUGAS AKHIR


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


Agustus, 2020

Oleh:

Mega Laela Sari
24041215267

Disetujui oleh:


Shendi Suryana, M.Farm., Apt.
Pembimbing Utama


Doni Anshar Nuari, M. Si Apt.
Pembimbing Serta



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 “**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN PEGAGAN (*Centella asiatica L. urban*) TERHADAP BAKTERI MRSA (*Methicillin Resistan Staphylococcus aureus*) DENGAN METODE DIFUSI AGAR CLSI M02-A11**” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang tidak berlaku dengan masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Garut, Juni 2020

Yang membuat pernyataan

Tertanda



MEGA LAELA SARI

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI
EKSTRAK ETANOL DAUN PEGAGAN (*Centella asiatica L. urban*)
TERHADAP BAKTERI MRSA (*Methicillin Resistan Staphylococcus aureus*)
DENGAN METODE DIFUSI AGAR CLSI M02-A11**

MEGA LAELA SARI

24041215267

ABSTRAK

Pegagan (*Centella asiatica*) merupakan salah satu tanaman yang digunakan sebagai obat. Salah satu manfaat yang bisa didapatkan dari pegagan (*Centella asiatica*) adalah antibakteri. Manfaat antibakterinya didapatkan karena pegagan (*Centella asiatica*) mengandung zat antibakteri, diantaranya saponin, tannin, alkaloid, dan flavonoid. Telah dilakukan penelitian tentang daya hambat ekstrak daun pegagan (*Centella asiatica*) terhadap bakteri MRSA (*Methicillin Resistant Staphylococcus aureus*) dengan tujuan untuk mengetahui daya hambat dari ekstrak daun pegagan (*Centella asiatica*) terhadap bakteri MRSA (*Methicillin Resistant Staphylococcus aureus*). Penelitian ini dilakukan dengan metode difusi agar, pada berbagai konsentrasi 5%, 7,5%, 10%, 12,5%, di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Universitas Garut. Hasil penelitian yang didapatkan bahwa ekstrak daun pegagan (*Centella asiatica*) yang diambil di daerah Karangpawitan, Garut. Mampu menghambat pertumbuhan bakteri MRSA (*Methicillin Resistant Staphylococcus aureus*) pada nilai konsentrasi daun pegagan yang menunjukkan zona bening paling lebar adalah konsentrasi 10% namun Konsentrasi Hambat Minimum terdapat pada konsentrasi 3% serta dengan kesetaran pada aktivitas gentamisin terhadap bakteri dapat diperoleh dengan nilai sebesar 143×10^{-6} .

Kata kunci : efek antibakteri, ekstrak etanol daun pegagan (*Centella asiatica*)

**ANTIBACTERIAL ACTIVITY TEST
ETHANOL EXTRACT OF CENTELLA ASIATICA. URBAN
ON MRSA (Methicillin-resistant Staphylococcus aureus) BACTERIA
WITH AGAR DIFFUSION CLSI M02-A11 METHOD**

**MEGA LAELA SARI
24041215267**

ABSTRACT

Centella asiatica (Pegagan) is one of the plants used as medicine. One of its benefits is as an antibacterial. The antibacterial benefits are obtained because Centella asiatica contains antibacterial substances, including saponins, tannins, alkaloids, and flavonoids. A research has been conducted on the inhibition of Centella asiatica extract against MRSA (Methicillin Resistant Staphylococcus aureus) bacteria, with the aim to determine the inhibition of Centella asiatica extract against MRSA. This research was conducted using the agar diffusion method, at various concentrations of 5%, 7.5%, 10%, 12.5%, in the Microbiology Laboratory of the Faculty of Garut University. The results of the study found that Centella asiatica extract taken in the Karangpawitan-Garut area was able to inhibit the growth of MRSA bacteria at concentration values. Centella asiatica which shows the widest clear zone is a concentration of 10%, but the minimum inhibitory concentration is at a concentration of 3%, and equality in gentamicin activity against bacteria can be obtained with a value of 143×10^{-6} .

Keywords: *antibacterial effect, ethanol extract of Centella asiatica (Pegagan)*

KATA PENGANTAR

Puji syukur Kehadirat Allah SWT atas Berkah, Rahmat, Taufik dan Hidayah-Nya sehingga penyusunan proposal yang berjudul "**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN PEGAGAN (*Centella asiatica* L. urban) TERHADAP BAKTERI MRSA (Methicillin Resistan *Staphylococcus aureus*) DENGAN METODE DIFUSI AGAR CLSI M02-A11**"

Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan proposal ini banyak mengalami kesulitan namun berkat pertolongan Allah SWT serta bimbingan, dan kerjasama dari berbagai pihak sehingga kesulitan tersebut dapat diatasi Untuk itu, tak lupa sampaikan terimakasih kepada:

1. Ibu dr. Siva Hamdani, MARS. M. Farm., selaku Dekan Program Studi S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut
2. Shendi Suryana, M.Farm., Apt., selaku Pembimbing Utama yang dengan sabar menuntun dan membimbing, banyak memberikan masukan, saran dan waktunya sehingga dapat terselesaikan Proposal Tugas Akhir ini.
3. Doni Anshar Nuari, M.Si., Apt. selaku Pembimbing serta yang telah banyak membantu dan menyelesaikan tugas ini.
4. Dosen dan Staf Program Studi S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut yang telah memberikan tambahan ilmu serta bimbingannya
5. Ayah dan Ibu, beserta keluarga yang selalu memberikan semangat dan dukungan baik secara moril maupun materil dan juga doa yang selalu dipanjatkan dalam setiap langkah yang penulis lakukan.
6. Rekan-rekan seperjuangan kelas non reguler angkatan 2015 yang tidak pernah berhenti berjuang bersama agar bisa lulus bersama-sama
7. Chepy Herdiman yang selalu memberi dukungan, bantuan, semangat dan dorongan untuk terus maju kepada penulis.

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan dan kelemahan Skripsi Tugas Akhir ini. Akhirnya penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak demi perbaikan dan penyempurnaan skripsi ini. Semoga tuhan yang maha esa memberikan balasan pahala atas segala amal yang diberikan dan semoga proposal ini berguna bagi penulis sendiri maupun pihak lain yang memanfaatkannya.

Garut, Juni 2020

Penulis



DAFTAR ISI

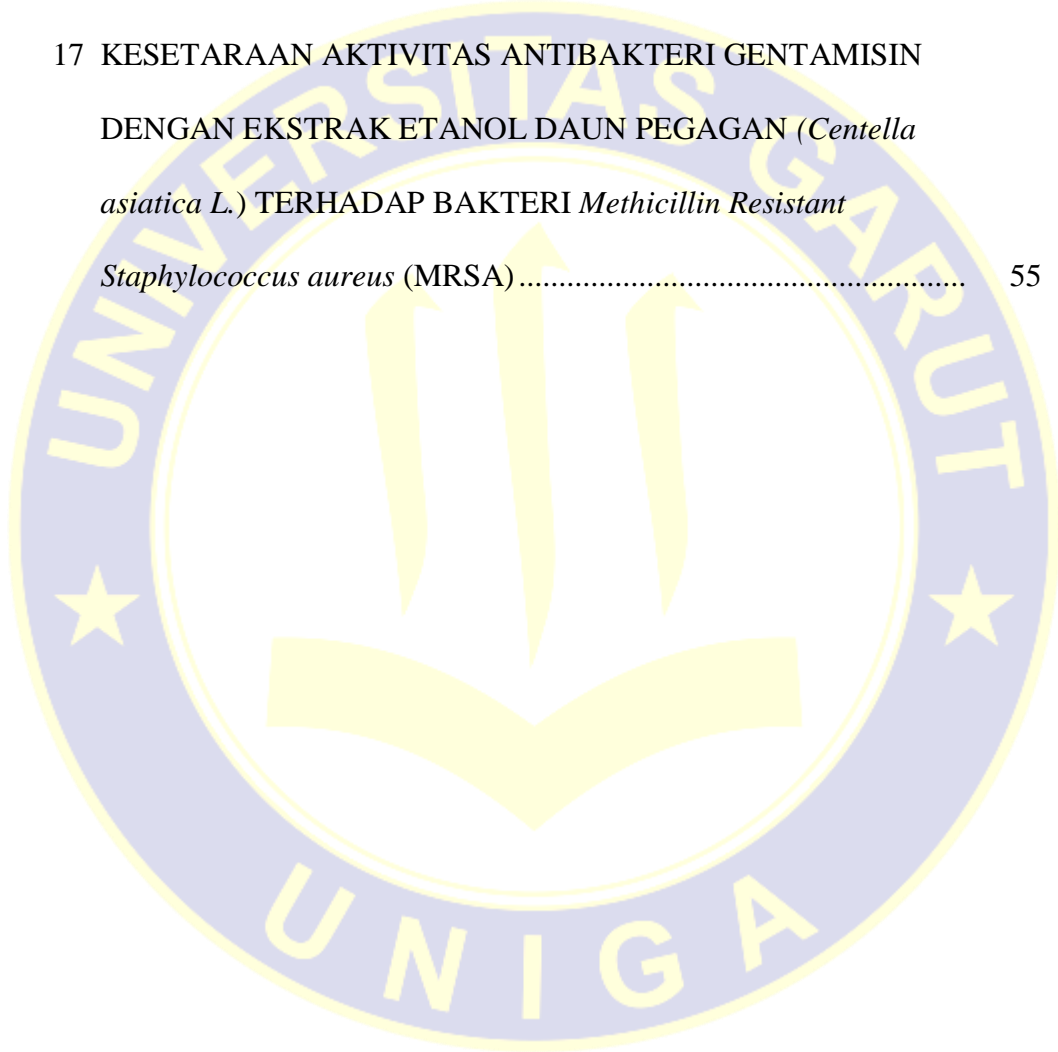
	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
PENDAHULUAN.....	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA.....	4
1.1 Tinjauan Botani	4
1.2 Tinjauan Mikrobiologi	5
1.3 Klasifikasi <i>Staphylococcus aureus</i>	7
1.4 Antibiotik	9
1.5 Metode Penguji Antibakteri	16
1.6 Penentuan Konsentrasi Hambatan Minimum dan Konsentrasi Bunuh Minimum	18
II METODE PENELITIAN	19
III ALAT, BAHAN DAN BAKTERI UJI.....	20
3.1 Alat.....	20
3.2 Bahan.....	20
3.3 Bakteri Uji.....	20

IV	PENELITIAN	21
4.1	Penyiapan Bahan	21
4.2	Karakteristik Simplisia	22
4.3	Penapisan Fitokimia	24
4.4	Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Pegagan	25
4.5	Persiapan Uji Aktivitas Antibakteri	26
4.6	Tahap Pengujian Antibakteri	29
4.7	Penentuan Konsentrasi Hambat Minimum dan Konsentrasi Bunuh Minimum	29
4.8	Ketentuan Kesetaraan Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Pegagan Terhadap Antibakteri Pembanding	30
V	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	31
VI	KESIMPULAN DAN SARAN	35
6.1	Kesimpulan	35
6.2	Saran	35
	DAFTAR PUSTAKA	36
	LAMPIRAN	38

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
1 TANAMAN UJI.....	38
2 DETERMINASI TANAMAN UJI	39
3 PROSES PEMBUATAN SIMPLISIA.....	40
4 PEMBUATAN EKSTRAK ETANOL DAUN PEGAGAN.....	41
5 PEMBUATAN MEDIA MHA	42
6 PEMBUATAN STOK BAKTERI.....	43
7 PEMBUATAN INOKULUM BAKTERI.....	44
8 PEMBUATAN SUSPENSI BAKTERI.....	45
9 PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI DENGAN METODE DIFUSI AGAR	46
10 KONSENTRASI HAMBAT MINIMUM EKSTRAK ETANOL DAUN PEGAGAN (<i>Centella asiatica L. urban</i>) TERHADAP BAKTERI <i>Methicillin Resistant Staphylococcus aureus</i> (MRSA) ..	48
11 KONSENTRASI BUNUH MINIMUM.....	49
12 KESETARAAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI GENTAMISIN DENGAN EKSTRAK ETANOL DAUN PEGAGAN.....	50
13 HASIL PEMERIKSAAN KARAKTERISASI DAUN PEGAGAN .	51
14 HASIL PENAPISAN FITOKIMIA DAUN PEGAGAN	52
15 HASIL PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN PEGAGAN (<i>Centella asiatica L.</i>) TERHADAP	

BAKTERI <i>Methicillin Resistant Staphylococcus aureus</i> (MRSA) ...	53
16 HASIL PENGUJIAN KONSENTRASI HAMBAT MINIMUM (KHM) DAN KONSENTRASI BUNUH MINIMUM (KBM) EKSTRAK DAUN PEGAGAN (<i>Centella asiatica L.</i>) TERHADAP BAKTERI <i>Methicillin Resistant Staphylococcus aureus</i> (MRSA) ...	54
17 KESETARAAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI GENTAMISIN DENGAN EKSTRAK ETANOL DAUN PEGAGAN (<i>Centella asiatica L.</i>) TERHADAP BAKTERI <i>Methicillin Resistant Staphylococcus aureus</i> (MRSA)	55



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
IV.1 Kriteria Kekuatan Daya Antibakteri.....	29
V.1 Hasil Pemeriksaan Karakterisasi Simplisia dan Produk Hasil Fermentasi Daun Pegagan	50
V.2 Hasil Penapisan Fitokimia Daun Pegagan.....	51
V.3 Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Pegagan	52
V.4 Hasil Uji Konsentrasi Hambat Minimum dan Konsentrasi Bunuh Minimum Ekstrak Daun Pegagan.....	53
V.5 Hasil Kesetaraan Aktivitas Antibakteri Gentamisin Dengan Ekstrak Etanol Daun Pegagan Terhadap Bakteri MRSA	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
V.1 Daun Pegagan (<i>Centella asiatica L. urban</i>)	38
V.2 Hasil Determinasi Daun Pegagan (<i>Centella asiatica L. urban</i>)	39
V.3 Skema Proses Pembuatan Simplisia	40
V.4 Skema Kerja Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Pegagan	41
V.5 Prosedur Pembuatan Media MHA	42
V.6 Skema Pembuatan Mc Farland	43
V.7 Skema Peremajaan Bakteri Pada Media Miring	44
V.8 Skema Pembuatan Inokulum Bakteri	45
V.9 Hasil Pengukuran Absorban Suspensi Bakteri	45
V.10 Hasil Pengujian Aktivitas Antibakteri dengan Metode Difusi Agar.....	46
V.11 Skema Pengujian Konsentrasi Hambat Minimum (KBM) Ekstrak Etanol Daun Pegagan.....	47
V.12 Skema Konsentrasi Bunuh Minimum.....	48
V.13 Skema Kesetaraan Aktivitas Antibakteri Gentamisin Dengan Ekstrak Etanol Daun Pegagan.....	49
V.14 Hasil Pengujian Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Pegagan Terhadap Bakteri MRSA	52
V.15 Hasil Pengujian Konsentrasi Hambat Minimum dan Konsentrasi Bunuh Minimum Ekstrak Daun Pegagan.....	53
V.16 Hasil Kesetaraan Aktivitas Antibakteri Gentamisin Dengan Ekstrak	

Etanol Daun Pegagan Terhadap Bakteri MRSA	54
V.17 Kurva Potensi Gentamisin Terhadap Bakteri MRSA	55

