

KARYA TULIS ILMIAH
UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL
KULIT BAWANG MERAH (*Allium cepa* L.)
TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI
Staphylococcus aureus



SRI DEVI SIMAMORA
NIM: P07539021148

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
2024

KARYA TULIS ILMIAH
UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL
KULIT BAWANG MERAH (*Allium cepa* L.)
TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI
Staphylococcus aureus

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III



SRI DEVI SIMAMORA
NIM: P07539021148

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
2024

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL KULIT BAWANG
MERAH (*Allium cepa* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI
Staphylococcus aureus
NAMA : SRI DEVI SIMAMORA
NIM : P07539021148

Telah diterima untuk diseminarkan dihadapan penguji
Medan, April 2024

Menyetujui
Pembimbing



Dra. Antetti Tampubolon, M.Si., Apt.
NIP. 196510031992032001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



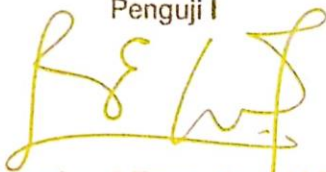
Nadroh Br. Sitepu., M.Si.
NIP. 198007112015032002

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL KULIT BAWANG
MERAH (*Allium cepa* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI
Staphylococcus aureus
NAMA : SRI DEVI SIMAMORA
NIM : P07539021148

Karya Tulis Ilmiah ini Diuji pada Sidang Ujian Akhir Program Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Medan

Penguji I



Ernoviya, S.Farm., Apt., M.Si.
NIP. 197311281994032001

Penguji II



Adhisty Nurpermatasari, Apt., M.Si.
NIP. 198507212010122001

Ketua Penguji



Dra. Antetti Tampubolon M.Si., Apt.
NIP. 196510031992032001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Medan



Nadroh Br. Sitepu., M.Si.
NIP. 198007112015032002

SURAT PERNYATAAN

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL KULIT BAWANG MERAH (*Allium cepa* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus*

Dengan ini saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak juga terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, Juni 2024

Sri Devi Simamora
NIM P07539021148

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI

KTI, Juni 2024

Sri Devi Simamora

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL KULIT BAWANG MERAH
(*Allium cepa* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus***

Xiii + 39 halaman + 2 tabel + 3 gambar + 9 lampiran

ABSTRAK

Limbah kulit bawang merah adalah produk umum dari perusahaan rumahan dan pasar tradisional yang memiliki banyak manfaat karena mengandung senyawa flavonoid, tannin, alkaloid yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri atau sebagai antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etanol kulit bawang merah terhadap *Staphylococcus aureus*.

Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimental, yaitu pengujian aktivitas antibakteri dilakukan menggunakan metode difusi dengan cara cakram (*disc*) dan teknik pengambiolan sampel yang digunakan, yaitu purposive sampling.

Hasil dari penelitian ini adalah menunjukkan bahwa rata-rata zona hambat terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi ekstrak etanol kulit bawang merah 20%, 40% dan 60% sebesar 10,21 mm, 14,05 mm dan 15,925 mm. Rata-rata zona hambat pada antibiotik Amoxicillin sebagai kontrol positif sebesar 19,72 mm dan aquadest sebagai kontrol negatif tidak memiliki zona hambat.

Kesimpulan dari penelitian ini diperoleh bahwa ekstrak etanol kulit bawang merah (*Allium cepa* L.) memiliki efek antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* ditunjukkan adanya daerah jernih yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri.

Kata kunci : antibakteri, kulit bawang merah, *Staphylococcus aureus*

Daftar bacaan : 25 (1995-2023)

MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF MINISTRY OF HEALTH
DEPARTMENT OF PHARMACY

SCIENTIFIC PAPER, JUNE 2024

Sri Devi Simamora

**ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF ETHANOL EXTRACT OF SHALLOT SKIN
(*Allium cepa* L.) AGAINST GROWTH OF *Staphylococcus aureus***

XIII + 39 pages + 2 tables + 3 figure + 10 attachments

ABSTRACT

Onion skin waste is a common product from home companies and traditional markets that has many benefits because it contains flavonoid compounds, tannins, alkaloids that can inhibit bacterial growth or as antibacterials. This study aims to determine the antibacterial activity of ethanol extract of shallot skin against *Staphylococcus aureus*.

This research was conducted with an experimental method, namely testing antibacterial activity using the diffusion method by means of discs and the sample collection technique used, namely *purvosive sampling*.

The results of this study showed that the average inhibition zone against the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria at concentrations of 20%, 40% and 60% shallot skin ethanol extracts amounted to 10.21 mm, 14.05 mm and 15.925 mm. The average inhibition zone on Amoxicillin antibiotic as a positive control was 19.72 mm and aquadest as a negative control had no inhibition zone.

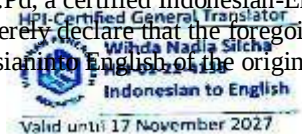
The conclusion of this study is that the ethanol extract of shallot skin (*Allium cepa* L.) has an antibacterial effect on the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria indicated by the presence of clear areas that can inhibit bacterial growth.

Keywords: antibacterial, shallot skin, *Staphylococcus aureus*

Reading list: 25 (1995-2023)

AFFIDAVIT

I, Wihda Nadia Silcha, M.Pd, a certified Indonesian-English translator of CV. TRANSDÉMICA, certify that I solemnly and sincerely declare that the foregoing document is a correct and acceptable translation from Indonesian into English of the original version.



KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul **“Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Kulit Bawang Merah (*Allium cepa* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*”**.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan program Diploma III di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.

Pada penyelesaiannya, Penulis banyak mendapatkan bimbingan dan bantuan, saran, dukungan, doa dan dorongan dari berbagai pihak yang begitu besar. Oleh sebab itu Penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Ibu R.R. Sri Arini Winarti, SKM., M.Kep., selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Nadroh Br Sitepu, M.Si. selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Bapak Drs. Ismedsyah, Apt., M.Kes. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
4. Ibu Dra. Antetti Tampubolon M.Si., Apt. selaku Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang telah memberi arahan dan bimbingan kepada Penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
5. Ibu Ernoviya, S.Farm., Apt., M.Si. selaku Dosen Penguji I dan Ibu Adhisty Nurpermatasari, Apt., M.Si. selaku Dosen Penguji II Karya Tulis Ilmiah yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis.
6. Seluruh Dosen dan Pegawai Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
7. Teristimewa kepada kedua orangtua Penulis Bapak Karton Simamora dan Ibu Tety A. H. Simorangkir yang tiada henti memberikan doa, nasehat dan dukungan baik secara moral maupun material selama melaksanakan perkuliahan samapai penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini. Serta kepada saudara/i Penulis Hetty I. S. Simamora, S.Si., Naek G. M. Simamora, Fitri S. Simamora dan Barita R. Simamora, yang selalu memberikan doa, motivasi dan dukungan baik secara moral maupun material kepada Penulis.
8. Seluruh rekan-rekan mahasiswa/i Poltekkes Kemenkes Medan Angkatan 2021 yang telah membantu dan memberikan semangat selama masa perkuliahan dan

penelitian.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan, hal ini tidak terlepas dari keterbatasan penulis, maka penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata semoga Tuhan Yang Maha Esa selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua dan penulis berharap semoga Karya Tulis ini bermanfaat terutama bagi penulis, pembaca dan pihak yang memerlukan.

Medan, Juni 2024
Penulis

Sri Devi Simamora
NIM:P07539021148

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Uraian Bawang Merah	5
2.1.1 Definisi Bawang Merah	5
2.1.2 Klasifikasi Bawang Merah	5
2.1.3 Morfologi Bawang Merah	5
2.1.4 Zat-Zat Kandungan Kimia Kulit Bawang Merah	6
2.1.5 Manfaat Bawang Merah.....	6
2.2 Simplisia.....	7
2.2.1 Definisi Simplisia	7
2.2.2 Pembuatan Serbuk Simplisia	7
2.3 Ekstrak	7
2.3.1 Jenis-Jenis Ekstrak.....	7
2.3.2 Metode Pembuatan Ekstrak.....	8
2.4 Bakteri	9
2.4.1 Definisi Bakteri.....	9

2.4.2	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Bakteri	10
2.4.3	Media Pertumbuhan Bakteri	10
2.5	<i>Staphylococcus aureus</i>	11
2.6	Antibakteri	11
2.6.1	Pengujian Aktivitas Antibakteri.....	12
2.7	Antibiotik.....	13
2.8	Amoxicillin	13
2.9	Kerangka Konsep	14
2.10	Defenisi Operasional	14
2.11	Hipotesa	14
BAB III METODE PENELITIAN		15
3.1	Jenis dan Desain Penelitian.....	15
3.1.1	Jenis Penelitian	15
3.1.2	Desain Penelitian.....	15
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian	15
3.2.1	Lokasi Penelitian	15
3.2.2	Waktu Penelitian.....	15
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian.....	15
3.3.1	Populasi Penelitian	15
3.3.2	Sampel Penelitian.....	16
3.4	Alat dan Bahan	16
3.4.1	Alat.....	16
3.4.2	Bahan.....	16
3.5	Pembuatan Simplisia	16
3.6	Perhitungan Cairan Penyari Simplisia Kulit Bawang Merah	16
3.7	Pembuatan Ekstrak Kulit Bawang Merah	17
3.8	Perhitungan Konsentrasi Ekstrak Kulit Bawang Merah	17
3.9	Pembuatan Media	18
3.9.1	Pembuatan Media Nutrient Agar (NA)	18
3.9.3	Pembuatan Medis Muller Hinton Agar (MHA)	19
3.9.4	Pembuatan Larutan NaCl 0,9%.....	20
3.9.5	Pembuatan Suspensi Standart Mc.Farland	20
3.10	Pembuatan Larutan Uji Amoxicillin.....	20

3.11	Bakteri Staphylococcus aureus	20
3.11.1	Pembiakan Bakteri Staphylococcus aureus	20
3.11.2	Pengecatan Gram Bakteri Staphylococcus aureus.....	20
3.11.3	Pengenceran Bakteri	21
3.11.4	Pengujian Aktivitas Antibakteri.....	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHSAN		23
4.1	Hasil	23
4.2	Pembahasan	24
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		26
5.1	Kesimpulan.....	26
5.2	Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA.....		27
LAMPIRAN.....		29

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Bawang Merah	5
Gambar 2. 2 Struktur Kimia Amoxicillin	13
Gambar 2. 3 Konsep Konsep	14

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4. 1 Nilai Rendemen Ekstrak Etanol Kulit Bawang Merah (<i>Allium cepa</i> L.)....	23
Tabel 4. 2 Hasil Pengamatan Zona Hambat Ekstrak Etanol Kulit Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	24

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Izin Mohon Penelitian	29
Lampiran 2 Surat Izin Determinasi Tumbuhan.....	30
Lampiran 3 Surat Hasil Identifikasi Tumbuhan.....	31
Lampiran 4 Surat Ethical Clearence	32
Lampiran 5 Gambar dan Ekstraksi Kulit Bawang Merah (<i>Allium cepa</i> L.)	33
Lampiran 6 Gambar Media MHA, MSA, NA dan Suspensi Mc. Farland	34
Lampiran 7 Gambar Konsentrasi Ekstrak, Amoxicillin dan Aquadest.....	36
Lampiran 8 Hasil Pengamatan dan Pengujian	37
Lampiran 9 Komposisi Media MHA, MSA, NA, Suspensi Mc. Farland.....	38
Lampiran 10 Kartu Bimbingan.....	39