

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEK ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL RIMPANG
KENCUR (*Kaempferia galanga* L.) TERHADAP
PERTUMBUHAN BAKTERI
*Staphylococcus aureus***



**FRISKA LASRO YANTI SIBURIAN
NIM: P07539015071**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2018**

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEK ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL RIMPANG
KENCUR (*Kaempferia galanga* L.) TERHADAP
PERTUMBUHAN BAKTERI
*Staphylococcus aureus***

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III Farmasi



**FRISKA LASRO YANTI SIBURIAN
NIM: P07539015071**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2018**

LEMBAR PERSETUJUAN

**JUDUL : UJI EFEK ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL RIMPANG
KENCUR (*Kaempferia galanga* L) TERHADAP PERTUMBUHAN
BAKTERI *Staphylococcus aureus***

NAMA : FRISKA LASRO YANTI SIBURIAN

NIM : P07539015071

Telah diterima dan diseminarkan dihadapan penguji.

Medan, Agustus 2018

Menyetujui
Pembimbing,

Dra. Nasdiwaty Daud, M.Si., Apt
NIP 195411251984102001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

Dra. Masniah, M.Kes., Apt
NIP. 196204281995032001

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : **UJI EFEK ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL RIMPANG KENCUR (*Kaempferia galanga* L) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus***

NAMA : **FRISKA LASRO YANTI SIBURIAN**

NIM : **P07539015071**

Karya Tulis ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir
Program Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes
Medan, Agustus 2018

Penguji I

Penguji II

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

Lavinur, S.T, M.Si.
NIP 196302081984031002

Ketua Penguji

Dra. Nasdiwaty Daud, M.Si., Apt.
NIP 195411251984102001

Ketua Jurusan Farmasi

Dra. Masniah, M.Kes., Apt.
NIP 196204281995032001

SURAT PERNYATAAN

UJI EFEK ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL RIMPANG KENCUR (*Kaempferia galanga* L) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus*

Dengan ini Saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang diajukan disuatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan Saya juga tidak 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, Agustus 2018

Friska Lasro Yanti Siburian
NIM P07539015071

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, AGUSTUS 2018**

FRISKA LASRO YANTI SIBURIAN

Uji Efek Antibakteri Ekstrak Etanol Rimpang Kencur (*Kaempferia galanga* L) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*

viii + 38 Halaman, 1 Tabel, 1 Grafik, 1 Gambar, 7 Lampiran

ABSTRAK

Infeksi ialah keadaan masuknya mikroorganisme yang bersifat patogen ke dalam tubuh dan menimbulkan penyakit. Bakteri *Staphylococcus aureus* bersifat patogen dan dapat menyebabkan infeksi. Rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L) adalah salah satu tumbuhan Indonesia yang bermanfaat sebagai obat, mengandung senyawa flavonoid dan saponin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya hambat Ekstrak Etanol Rimpang Kencur terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan tingkat konsentrasi yang mempunyai daya hambat yang sama efektifnya dengan tetrasiklin terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

Penelitian ini adalah study eksperimen dimana Ekstrak Rimpang Kencur diencerkan dengan etanol 70% dengan konsentrasi 50%, 60% dan 70% dan tetrasiklin digunakan sebagai kontrol positif dan etanol 70% sebagai kontrol negatif.

Melalui penelitian, diperoleh data rata-rata zona hambat dari masing-masing konsentrasi sebagai berikut: 50% adalah 11,6 mm, 60% adalah 13,2 mm, 70% adalah 14,3 mm, tetrasiklin adalah 18,6 mm, etanol 70% adalah 0. Pada konsentrasi 50% dan 60%, ekstrak ini belum dapat dikatakan sebagai antibakteri efektif, namun pada konsentrasi 70% sudah dapat dikatakan sebagai antibakteri efektif terhadap pertumbuhan bakteri.

Melalui penelitian, dapat disimpulkan bahwa Ekstrak Etanol Rimpang Kencur (*Kaempferia galanga* L) mempunyai efek antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* namun tidak ada konsentrasi ekstrak rimpang kencur yang sama dengan antibiotik tetrasiklin sebagai antibakteri.

Kata Kunci : Antibakteri, Rimpang Kencur, *Staphylococcus aureus*

Daftar Bacaan: 16 (2013-2017)

**MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH
PHARMACY DEPARTMENT
SCIENTIFIC PAPER, AUGUST 2018**

**FRISKA LASRO YANTI SIBURIAN
Antibacteri Effect Test of Ethanol Extract of Kencur Rhizome
(*Kaempferia galanga* L) towards *Staphylococcus aureus* Bacteria
Growth**

viii + 38 Pages, 1 Table, 1 Graph, 1 Picture, 7 Attachments

ABSTRACT

Infection is the state when pathogenic microorganisms penetrate the body and cause disease. *Staphylococcus aureus* bacteria are pathogenic and can cause infection. Kencur rhizome (*Kaempferia galanga* L) is one of the Indonesian plants useful as a drug, containing flavonoid and saponin compounds. This study aimed to determine the inhibitory power of Kencur Rhizome Extract against the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria and the concentration level which has the same inhibitory effect as tetracycline against the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria.

This study was an experimental study where Kencur Rhizome Extract was diluted with 70% ethanol and made into concentration of 50%, 60% and 70%, where tetracycline was used as a positive control and 70% ethanol as a negative control.

Through the research, it was obtained the average of inhibition zone data from each concentration as follows: 50% was 11.6 mm, 60% was 13.2 mm, 70% was 14.3 mm, tetracycline was 18.6 mm, ethanol 70% was 0. At the concentrations of 50% and 60%, this extracts were not effective as antibacteri, but at a concentration of 70% it was effective as antibacteri against the bacterial growth.

Through the research, it can be concluded that the Ethanol Extract of Kencur Rhizome (*Kaempferia galanga* L) has antibacterial effect against the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria but there was no concentration of the extract similar to tetracycline antibiotics as antibacterial.

Keywords : Antibacterial, Kencur Rhizome, *Staphylococcus aureus*
Reference : 16 (2013-2017)

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan kehadirat Tuhan yang Maha Esa atas rahmat dan karunia yang dilimpahkan-Nya sehingga Penulis mampu menjalani perkuliahan dan melaksanakan penelitian hingga penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini yang berjudul **“Uji Efek Antibakteri Ekstrak Etanol Rimpang Kencur (*Kaempferia galanga* L) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*”**.

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

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan, saran, dukungan serta doa dari berbagai pihak. Untuk itu Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Dra. Masniah, M.Kes, Apt selaku ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Dra. Nasdiwaty, M.Si., Apt selaku Pembimbing dan Ketua Penguji Karya Tulis Ilmiah yang telah membimbing Penulis selama penelitian hingga Ujian Akhir Program (UAP)
4. Ibu Dra. Antetti Tampubolon, M.Si, Apt. dan Bapak Lavinur, S.T, M.Si. Penguji Karya Tulis Ilmiah dan Ujian Akhir Program (UAP) yang telah bersedia menguji dan memberikan masukan kepada penulis.
5. Seluruh Dosen dan Staf Pegawai Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
6. Teristimewa kepada orang tua Penulis Bapak M. Mangiring Siburian dan Ibu H. Simbolon, adik-adik tersayang (Endriani Hotmauli, Sudiamin Goklas, Tasya Sehulina, Gidion Findsus) serta seluruh keluarga yang selalu memberikan doa dan dukungan baik material dan motivasi dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Sahabat-sahabat selama menjalani pendidikan di Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Farmasi (Ernesta Elalia Sembiring, Putri Theresia Harianja, Widya Ningsih Rajagukguk, Annisa) dan semua teman

angkatan 2015 yang banyak memberi dukungan, kebersamaan dan pengalaman yang sangat berharga dan tidak terlupakan.

8. Semua pihak yang telah banyak memberi dukungan yang tidak dapat Penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu Penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Kiranya Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi pembaca, khususnya bagi rekan Mahasiswa di Jurusan Farmasi Poltekkes Medan.

Medan, Agustus 2018

Friska Lasro Yanti Siburian
P07539015071

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
SURAT PERNYATAAN	
ABSTRAK	i
ABSTRACT	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I Pendahuluan	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II Tinjauan Pustaka	4
2.1 Uraian Tanaman	4
2.1.1 Sistematika Tanaman	4
2.1.2 Nama Daerah dan Nama Asing Tanaman	4
2.1.3 Morfologi Tanaman	4
2.1.4 Zat-zat yang Dikandung dan Khasiat Tanaman	6
2.2 Bakteri	6
2.2.1 Bentuk Bakteri	7
2.2.2 Faktor-faktor Pertumbuhan Bakteri	8
2.3 <i>Staphylococcus aureus</i>	9
2.3.1 Sistematika <i>Staphylococcus aureus</i>	9
2.3.2 Penyakit dan Gejala yang Ditimbulkan	9
2.4 Antibakteri	10
2.4.1 Uji Antibakteri	10
2.5 Ekstrak	11
2.5.1 Metode Ekstrak	11
2.6 Tetrasiklin	12

2.7 Kerangka Konsep	13
2.8 Definisi Operasional	13
2.9 Hipotesis	13
BAB III Metode Penelitian	14
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	14
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	14
3.3 Pengambilan Sampel	14
3.4 Alat dan Bahan	14
3.4.1 Alat	14
3.4.2 Bahan	15
3.5 Prosedur Kerja	16
3.5.1 Pengelolaan Sampel	16
3.5.2 Perhitungan Cairan Penyari	16
3.5.3 Pembuatan Ekstrak Kental Rimpang Kencur	17
3.5.4 Pembuatan Konsentrasi	17
3.5.5 Sterilisasi Alat dan Bahan	18
3.5.6 Pembuatan MSA	18
3.5.7 Pembuatan MHA	19
3.5.8 Pembuatan NA	20
3.5.9 Pembuatan Larutan NaCl	20
3.5.10 Pembuatan Suspensi Mc. Farland	21
3.5.11 Antibiotik Pembanding	21
3.5.12 Pemiakan Bakteri	21
3.5.13 Pengecatan Gram	21
3.5.14 Pengenceran Bakteri	22
3.5.15 Uji Efek Anti Bakteri Ekstrak Rimpang Kencur terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> ...	23
BAB IV Hasil Dan Pembahasan	24
4.1 Hasil	24
4.2 Pembahasan	25
BAB V Simpulan dan Saran	27
5.1 Simpulan	27
5.2 Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 4.1 Hasil Pengamatan Zona Hambat Ekstrak Etanol Rimpang Kencur ... 24

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.3.1 Rimpang Kencur (<i>Kaempferia galanga</i> L)	6

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Proses Pembuatan Ekstrak Kental Rimpang Kencur (Gambar 1 – Gambar 6)	30
Lampiran 2 Proses Pengujian Efek Antibakteri Rimpang Kencur (Gambar 7 – Gambar 11)	32
Lampiran 3 Kartu Laporan Pertemuan Bimbingan KTI	34
Lampiran 4 Surat Izin Penelitian di Fitokimia Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan	35
Lampiran 5 Surat Izin Penelitian di Mikrobiologi Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan	36
Lampiran 6 Surat Determinasi	37
Lampiran 7 <i>Etical clearence</i>	38