KARYA TULIS ILMIAH

UJI EFEK ANTIBAKTERI EKSTRAK TANAMAN SEREH (*Cymbopogon nardus* [L.] Rendle) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Escherichia coli* DENGAN PEMBANDING KLORAMFENIKOL

RAYFIKA SARI
P07539011085

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2015

KARYA TULIS ILMIAH

UJI EFEK ANTIBAKTERI EKSTRAK TANAMAN SEREH (*Cymbopogon nardus* [L.] Rendle) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Escherichia coli* DENGAN PEMBANDING KLORAMFENIKOL

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III

RAYFIKA SARI
P07539011085

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2015

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : Uji Efek Antibakteri Ekstrak Tanaman Sereh (*Cymbopogon nardus* [L.] Rendle Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* dengan Pembanding Kloramfenikol

NAMA : Rayfika Sari
NIM : P07539011085

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji

Medan, Agustus 2015

Menyetujui

Pembimbing

Dra. Amriani, Apt., M.Kes.
NIP. 195408261994032001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

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

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : Uji Efek Antibakteri Ekstrak Tanaman Sereh (*Cymbopogon nardus* [L.] Rendle Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* dengan Pembanding Kloramfenikol

Nama : Rayfika Sari
NIM : P07539011085

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan
2015

Penguji I	Penguji II
Dra. D. Elysa Putri Mambang, M.Si., Apt	Dra. Deliana Harahap, Apt
NIP. 195410101994032001	NIP.195204051989022001

Ketua penguji

Dra. Amriani, Apt., M.Kes
NIP. 195408261994032001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

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

POLITEKHNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, AGUSTUS 2015

Rayfika Sari

Antibacterial test the effect of plant extract sereh (*Cymbopogon nardus* [L.] Rendle) on the growth of the bacterium *Escherichia coli* with Kloramfenikol for comparison.

xi page + 24 page + 1 table + 1 picture + 9 appendix

Abstract

Currently interest of the community to make use of back natural material for health, especially of drugs from plants tended to increase. This is because traditional medicine by the use of the price is more affordable and easily in a can, in addition has adverse side effects are a little bit. Plant sereh is one of the plants efficacious as remedies the chemical content the leaves and roots of fragrant sereh containing saponin, flavonoida, and catakin, besides that its leaves are also contain a volatileoil. This research aims to understandthe effect of antibacterial plant extracts sereh (*cymbopogon nardus* [L.] Rendle) on the growth of bacterium *escherichia coli*.

Research methodology is aimed to experiment , done in a laboratory microbiology and laboratoruim farmakognosi majors poltekkes kemenkes pharmaceutical field. Sereh palnts used in assaying is made in the form of an extract the viscous obtained by means maceration use a solvent ethanol 96 %.

From the research obtained and average amount of concentration of each show differences an obstruent zone sorted ranging from smallest concentration was 20% the result 6,9 um , 30 % the results 7,5 um, 40 % the results 8,7 mm and zona drag on kloramphenikol in a can of 21,3 mm. from the results of which were found show that the kloramphenikol is an antibiotic effective for inhibiting the growth of bacteria escherichia coli, while plant extract sereh concentration 20%, 30%, 40% yet it can be said as an antibacterial but it has been can be inhibiting the growth of bacterial *escherichia coli.*

Said the key : antibacterial , plant extract sereh (cymbopogon nardus [L.] Rendle) , escherichia coli , kloramphenikol.

POLITEKHNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, AGUSTUS 2015

Rayfika Sari

Uji Efek Antibakteri Ekstrak Etanol Tanaman sereh (*cymbopogon nardus* [L.] Rendle) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* dengan pembanding Kloramfenikol.

v + 24 Halaman + 1 tabel + 1 gambar + 9 lampiran

ABSTRAK

Saat ini minat masyarakat untuk memanfaatkan kembali bahan alam bagi kesehatan, terutama obat-obatan dari tumbuhan cenderung meningkat. Hal ini disebabkan karena pengobatan tradisional dengan menggunakan bahan alam haraganya lebih terjangkau dan mudah di dapat, selain itu memiliki efek samping yang sedikit. Tanaman sereh merupakan salah satu tanaman yang berkhasiat sebagai obat. Kandungan kimia daun dan akar sereh wangi mengandung saponin, flavonoida, dan polifenol, disamping itu daunnya juga mengandung minyak atsiri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek antibakteri ekstrak tanaman sereh(*Cymbopogon nardus* [L.] Rendle) terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*.

Metode penelitian ini bersifat eksperimental, Dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi dan Laboratoruim Farmakognosi Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan. Tanaman sereh yang digunakan dalam pengujian ini dibuat dalam bentuk ekstrak kental yang diperoleh dengan cara maserasi menggunakan pelarut etanol 96%.

.Dari hasil penelitian didapat jumlah rata-rata dari masing-masing konsentrasi menunjukan perbedaan zona hambat diurutkan mulai dari konsentrasi terkecil yaitu 20% hasilnya 6,9 mm, 30% hasilnya 7,5 mm, 40% hasilnya 8,7 mm dan zona hambat pada kloramphenikol di dapat sebesar 21,3 mm. dari hasil yang didapat menunjukan bahwa kloramphenikol merupakan antibiotik yang efektif untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*, sedangkan ekstrak tanaman sereh pada konsentrasi 20%, 30%, 40% belum dapat dikatakan sebagai antibakteri tetapi sudah dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*

Kata Kunci: Antibakteri, Ekstrak tanaman sereh *(Cymbopogon nardus* [L.] Rendle), *Escherechia coli*, Kloramfenikol.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik. Adapun judul Karya Tulis Ilmiah ini adalah **"Uji Efek Antibakteri Ekstrak Etanol Tanaman Sereh (*Cymbopogon nardus* [L.] Rendle)Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia Coli* dengan Pembanding Kloramfenikol"**

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

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tidak lepas dari dukungan, bimbingan, saran, serta bantuan darai 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. Bapak Drs. Darwin Ismail Rangkuti,Apt selaku Pembimbing Akademik saya selama menjalani perkuliahan di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Ibu Dra.Amriani, Apt., M.Kes selaku pembimbing dan ketua penguji Karya Tulis Ilmiah serta mengantarkan penulis dalam mengikuti Ujian Akhir Program (UAP).
5. Ibu Dra.D Elysa Putri Mambang, M.Si., Apt dan Ibu Dra. Deliana Harahap, Apt selaku penguji I dan II Karya Tulis Ilmiah ini dan Ujian akhir program (UAP) yang telah menguji dan memberi masukan dan saran kepada penulis.
6. Bapak Amrin Nasution, S.pd sebagai Asisten Laboratorium Mikrobiologi Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan yang telah membantu saya dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Seluruh Dosen Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
8. Teristimewa kepada suami penulis H.Agus Salim Siregar,SH dan kedua orang tua penulis Bapak Ali Akbar Ray dan Ibu Hertawati Nasution yang telah banyak memberikan doa dan dukungan baik moral maupun material selama melaksanakan perkuliahan sampai penyelesaian Karya Tulis Ilmiah.

9. Semua pihak yang telah banyak memberikan dukungan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih terdapat kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis menerima segala saran dan kritik yang bersifat membangun dari setiap pembaca demi penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa melimpahkan rahmat-Nya dan penulis berharap kiranya Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi kita semua.

Medan, Agustus 2015

Penulis

Rayfika Sari

NIM P07539011085

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN
ABSTRAK ..... **i**
KATA PENGANTAR ..... **ii**
DAFTAR ISI ..... **iv**
BAB I PENDAHULUAN **1**
A. Latar Belakang. 1
B. Perumusan Masalah. 2
C. Tujuan Penelitian. 2
D. Manfaat Penelitian. 2

BAB II TINJAUAN PUSTAKA **3**
A.1 Uraian Tumbuhan 3
A.1.1 Sistematika Tumbuhan 3
A.1.2 Morfologi Tumbuhan 3
A.1.3 Nama daerah 4
A.1.4 Zat-zat yang dikandung dan Khasiatnya 4
A.2 Bakteri 5
A.2.1 Escherichia coli 6
A.3 Media pembuatan bakteri 6
A.4 Antibakteri 7
A.5 Simplisia 7
A.5.1 Pembuatan simplisia 7
A.6 Ekstrak 8
A.7 Uji antibakteri 9
A.8 Kloramfenikol 10
B.1 Kerangka konsep 10
B.2 Definisi oprasional. 10
C.1 Metode penyarian 11

BAB III METODE PENELITIAN **13**
A.1 Jenis dan Desain Penelitian 13
A.2 Pengambilan Sampel 13
A.3 Pengolahan sampel 13
A.4 Alat & Bahan 13
A.4.1 Alat 13
A.4.2 Bahan 14
B.1 Perhitungan penyari maserasi 15
B.2 Pembuatan Ekstrak Tanaman Sereh 15
B.3 Prosedur kerja 15
B.3.1 Pembuatan media 15
C.1 Pembiakan bakteri 18
C.1.1 Pengecatan gram pada Bakteri Escherichia coli 19
C.1.2 Pengenceran Bakteri Escherichia Coli 19
D.1 Antibiotik pembanding 19
E.1 Pembuatan konsentrasi Tanaman Sereh 20
E.2 Cara Kerja Pengujian Ekstrak Tanaman Sereh Terhadap Bakteri 20

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN **22**
A.1 Hasil 22
A.2 Pembahasan 23

BAB V SIMPULAN DAN SARAN
A.1 Simpulan 24
A. 2 Saran 24

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel A.1 Data Hasil Pengamatan……..22

DAFTAR GAMBAR

Gambar A.1 Tanaman Sereh 4
Gambar 1. Simplisia Tanaman Sereh 26
Gambar 2 Tanaman Sereh yang Sudah Diserbuk 26
Gambar 3 Maserasi Tanaman Sereh 26
Gambar 4 Ekstrak Kental Konsentrasi Tanaman Sereh 26
Gambar 5 Rotary Evaporator 27
Gamabar 6 Jangka Sorong 27
Gambar 7 Suspensi Bakteri Escherichia coli 27
Gambar 8 Media MHA 27
Gambar 9 Hasil Pengujian Ekstrak Tanaman Sereh dan Kloramfenikol… 28

DAFTAR LAMPIRAN

Komposisi Media

1. Media Eosin Methylen Blue Agar (EMBA..... 26

2. Media Nutrient Agar (NA)..... 26

3. Media Mueller Agar (MHA)..... 26

4. Larutan NaCl 0,9 %..... 26

5. Suspensi Standart Mc.Farland..... 26