KARYA TULIS ILMIAH

UJI EFEK ANTIBAKTERI REBUSAN DAUN ANDONG MERAH (*Cordyline fruticosa* var. *Ferrea* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Escherichia coli*

SRI MARIA ANASTASIA SITUMORANG
P07539011057

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2014

KARYA TULIS ILMIAH

UJI EFEK ANTIBAKTERI REBUSAN DAUN ANDONG MERAH (*Cordyline fruticosa* var. *Ferrea* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Escherichia coli*

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

SRI MARIA ANASTASIA SITUMORANG
P07539011057

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2014

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : Uji Efek Antibakteri Rebusan Daun Andong Merah (*Cordyline fruticosa* var. *Ferrea* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*

NAMA : Sri Maria Anastasia Situmorang
NIM : P07539011057

Telah Diterima Dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, 18 Juli 2014

Menyetujui

Pembimbing	Ketua Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan
Drs. Theopilus Meliala, Apt	Dra. Masniah, M.Kes, Apt
NIP 195710231993031001	NIP 196204281995032001

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : Uji Efek Antibakteri Rebusan Daun Andong Merah (*Cordyline fruticosa* var. *Ferrea* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*

NAMA : Sri Maria Anastasia Situmorang

NIM : P07539011057

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan
Medan, 13 Agustus 2014

Penguji I	Penguji II
Dra. Hj. D. Elysa Putri M, M.Si, Apt	Dra. Nasdiwaty Daud, M.Si, Apt
NIP 195410101994032001	NIP 195411251984102001

Ketua Penguji

Drs. Theopilus Meliala, Apt
NIP 195710231993031001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

Dra. Masniah, M. Kes, Apt
NIP 196204281995032001

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, 13 Agustus 2014

Sri Maria Anastasia Situmorang

Uji Efek Antibakteri Rebusan Daun Andong Merah (*Cordyline fruticosa* var. *Ferrea* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*

viii + 27 Halaman, 8 Gambar, 1 Lampiran

ABSTRAK

Salah satu tanaman yang digunakan masyarakat sebagai obat tradisional untuk obat diare adalah tanaman andong merah. Tanaman andong merah (*Cordyline fruticosa* var*. Ferrea* L.*)* dari suku Liliaceae termasuk perdu tegak, jarang bercabang dan mempunyai rasa manis, tawar dan bersifat sejuk. Bagian tanaman ini yang digunakan sebagai obat adalah bagian daun.

Untuk mengatasi penyakit diare tersebut maka perlu dilakukan pencarian senyawa alternatif yang berasal dari alam yang memiliki aktivitas sebagai antibakteri terhadap bakteri *Escherichia coli,* salah satunya adalah dengan menggunakan Rebusan Daun Andong Merah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas antibakteri rebusan daun andong merah terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli.*

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode eksperimental yaitu menguji efektivitas antibakteri rebusan daun andong merah dengan berbagai konsentrasi yaitu 40%, 50% dan 60% secara Difusi Agar yang dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.

Dari hasil penelitian menunjukkan rata-rata zona hambat rebusan daun andong merah konsentrasi 40% yaitu 14,17 mm, rebusan daun andong merah konsentrasi 50% rata-rata zona hambatnya 14,67 mm dan rebusan daun andong merah konsentrasi 60% rata-rata zona hambatnya 16,17 mm.

Kata Kunci : Antibakteri, Rebusan Daun Andong, *Escherichia coli*
Daftar Bacaan : 13 (1979-2013)

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 Rebusan Daun Andong Merah (*Cordyline fruticosa* var. *Ferrea* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*".

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 terlepas dari dukungan, bimbingan, saran serta bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Hj. 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 Zulfa Ismaniar, SE, M.Si. selaku Pembimbing Akademik saya selama menjalani perkuliahan di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Bapak Drs. Theopilus Meliala, Apt. selaku Pembimbing serta Ketua Penguji Karya Tulis Ilmiah ini dan mengantarkan saya mengikuti Ujian Akhir Program (UAP).
5. Ibu Dra. Hj. D. Elysa Putri Mambang, M.Si, Apt. selaku Penguji I Karya Tulis Ilmiah ini dan Ujian Akhir Program (UAP) yang telah menguji dan memberi masukkan kepada penulis.
6. Ibu Dra. Nasdiwaty Daud, M.Si, Apt. selaku Penguji II Karya Tulis Ilmiah ini dan Ujian Akhir Program (UAP) yang telah menguji dan memberi masukkan kepada penulis.
7. Bapak Amrin Nasution, S.Pd. sebagai Asisten Laboratorium Mikrobiologi Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan yang telah membantu saya dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.

8. Seluruh Dosen dan Staff Pegawai Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
9. Teristimewa kepada kedua orang tua penulis Bapak M. Situmorang dan Ibu S. Sinaga, abang-abangku tersayang (Bonus, Dosko, Peter, Kesra), kakak ipar (Nursina, Erna) dan keponakanku tersayang Timothy Owen Parsangapan Situmorang yang telah banyak mendukung dan mendoakan saya selama ini sehingga saya dapat menyelesaikan perkuliahan.
10. Sahabat-sahabat tercinta yaitu Nani, Ovi, Melina, Paskah, Putri, Mona Adriana Saragih, Bonita, Maria Helpita, Sartika, Sintice, Winda, Crisyerina, Maria Veronika, Candy, Anggun, Debora, Sophia, Ely, Lidya, Monica, Priskila, Shantry, Delima dan Rianto Purba yang telah banyak memberi dukungan, kebersamaan dan pengalaman yang sangat berharga dan tidak terlupakan.
11. Semua pihak yang telah banyak memberi 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 2014

Penulis

Sri Maria Anastasia Situmorang
NIM P07539011057

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN
ABSTRAK i
KATA PENGANTAR ii
DAFTAR ISI iv
DAFTAR TABEL vi
DAFTAR GAMBAR vii
DAFTAR LAMPIRAN viii
BAB I PENDAHULUAN 1
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 3
2.1 Uraian Tumbuhan 3
2.1.1 Nama Lain dan Nama Daerah 3
2.1.2 Sistematika Tumbuhan 3
2.1.3 Morfologi Tumbuhan 3
2.1.4 Zat-Zat Yang Dikandung 4
2.1.5 Kegunaan Daun Andong Merah 4
2.2 Rebusan (Decocta) 4
2.3 Bakteri 4
2.3.1 Klasifikasi Bakteri 4
2.3.2 Pertumbuhan Bakteri 5
2.4 Bakteri *Escherichia coli* 6
2.5 Antibakteri 7
2.6 Uji Antibakteri 7
2.6.1 Metode Dilusi 7
2.6.2 Metode Difusi 7
2.7 Faktor–Faktor Yang Mempengaruhi Ukuran Diameter Zona Hambat 8
2.8 Kerangka Konsep 10
2.9 Defenisi Operasional 10
2.10 Hipotesis 10

BAB III METODOLOGI PENELITIAN 11
3.1 Metode Penelitian 11
3.2 Pengambilan Sampel 11
3.3 Alat dan Bahan 11
3.3.1 Alat 11
3.3.2 Bahan 12
3.4 Prosedur Kerja 12
3.4.1 Pembuatan Media 12
3.4.2 Pembiakan Bakteri *Escherichia coli* 15
3.4.3 Pengecatan Gram Pada Bakteri *Escherichia coli* 15
3.4.4 Pembuatan Pengenceran Bakteri *Escherichia coli* 15
3.4.5 Pembuatan Konsentrasi Rebusan Daun Andong Merah 16
3.4.6 Pembuatan Rebusan Daun Andong Merah 60 % 17
3.4.7 Cara Kerja Uji Efek Antibakteri Rebusan Daun Andong Merah (*Cordyline fruticosa* var *Ferrea* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* 18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 19
4.1 Hasil 19
4.2 Pembahasan 20
BAB V SIMPULAN DAN SARAN 21
5.1 Simpulan 21
5.2 Saran 21
DAFTAR PUSTAKA 22

DAFTAR TABEL

4.1 Data Hasil Pengamatan Uji Efek Antibakteri Rebusan Daun Andong Merah (*Cordyline fruticosa* var. *Ferrea* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* 19

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Daun Andong Merah 23
Gambar 2. Konsentrasi Rebusan Daun Andong Merah 23
Gambar 3. Media EMBA 24
Gambar 4. Inokulum Bakteri *Escherichia coli* 24
Gambar 5. Suspensi Bakteri *Escherichia coli* 25
Gambar 6. Media MHA 25
Gambar 7. Media Sebelum Diinkubasi 26
Gambar 8. Zona Hambat Bakteri *Escherichia coli* 26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Media Eosin Methylen Blue Agar (EMBA) 27
Media Nutrient Agar (NA) 27
Media Mueller Hilton Agar (MHA) 27
Larutan NaCl 0,9% 27
Suspensi Standar Mc.Farland 27