KARYA TULIS ILMIAH

UJI EFEK ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN TAPAK DARA (*Catharanthus roseus* [L.] G. Don) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Escherichia coli* DENGAN KLORAMFENIKOL SEBAGAI PEMBANDING

OLEH :
PRETTY BETSEBA SEMBIRING
P07539011049

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2014

KARYA TULIS ILMIAH

UJI EFEK ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN TAPAK DARA (*Catharanthus roseus* [L.] G. Don) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Escherichia coli* DENGAN KLORAMFENIKOL SEBAGAI PEMBANDING

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

OLEH :
PRETTY BETSEBA SEMBIRING
P07539011049

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2014

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : Uji Efek Antibakteri Ekstrak Daun Tapak Dara (*Catharanthus roseus* [L.] G. Don.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* Dengan Kloramfenikol Sebagai Pembanding

NAMA : Pretty Betseba Sembiring
NIM : P07539011049

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji

Medan, 15 Juli 2014

Menyetujui

Pembimbing	Ketua Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan
Dra. Amriani, Apt.	Dra. Masniah, M.Kes., Apt.
NIP. 195408261994032001	NIP. 196204281995032001

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : UJI EFEK ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN TAPAK DARA (*Catharanthus roseus* [L.] G. Don.) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Escherichia coli* DENGAN KLORAMFENIKOL SEBAGAI PEMBANDING

NAMA : Pretty Betseba Sembiring
NIM : P07539011049

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

Medan, 08 Agustus 2014

Penguji I	Penguji II
Dra. Tri Bintarti, M.Si, Apt	Dra. Hj. D. Elysa Putri M, M.Si., Apt
NIP. 195707311991012001	NIP. 195410101994032001

Ketua Penguji/Pembimbing

Dra. Amriani, Apt.
NIP. 195408261994032001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

Dra. Masniah, M.Kes., Apt.
NIP. 19620428199503 2001

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

JURUSAN FARMASI

KTI, AGUSTUS 2014

Pretty Betseba Sembiring

Uji Efek Antibakteri Ekstrak Daun Tapak Dara (*Catharanthus roseus* [L.] G. Don.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* Dengan Kloramfenikol Sebagai Pembanding

Vii + 32 halaman + 1 Tabel + 15 gambar + 6 lampiran

ABSTRAK

Tanaman tapak dara (*Catharanthus roseus* [L.] G. Don.) merupakan salah satu tanaman yang berguna sebagai obat. Tanaman tapak dara mengandung flavonoid dan tannin yang berkhasiat sebagai antibakteri dan antidiare. Tujuan penelitian ini untuk melihat efek antibakteri ekstrak daun tapak dara terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dan untuk mengetahui konsentrasi ekstrak daun tapak dara yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*.

Ekstrak daun tapak dara dibuat secara perkolasi dengan menggunakan etanol 96% sebagai cairan penyari yang kemudian diuapkan dengan rotavapor. Uji aktivitas antibakteri dilakukan dengan menggunakan metode difusi yaitu dengan menggunakan media agar yang telah ditanami bakteri, kemudian dibuat enam daerah bagian paper disk. Empat bagian dibuat untuk paper disk yang telah direndam dalam masing-masing ekstrak daun tapak dara 10%, 15%, 20%, 25%, satu bagian dibuat untuk paper disk yang telah direndam dalam kloramfenikol dengan konsentrasi 50 µg/100 ml dan satu bagian lagi untuk paper disk yang telah direndam kontrol negatif yaitu etanol 96%.

Menurut Farmakope Indonesia Edisi IV, zona hambatan antibakteri adalah 14-16 mm. Ekstrak daun tapak dara 20% dan 25% telah dapat dikatakan sebagai antibakteri dengan masing-masing diameter zona hambatnya 15 mm ; 16,11 mm, sedangkan pada Kloramfenikol dengan konsentrasi 50 µg/100 ml diperoleh rata-rata diameter zona hambat yaitu 16,76 mm.

Kata Kunci : Antibakteri, Ekstrak Daun Tapak Dara, *Escherichia coli*, Kloramfenikol

Daftar bacaan : 13 (1979-2012)

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 Daun Tapak Dara (*Catharanthus roseus* [L.] G. Don.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* Dengan Kloramfenikol Sebagai Pembanding."**

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 terimakasih kepada :

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes. selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Dra. Masniah, M.Si., Apt. selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Dra. Orita Siregar, Apt. selaku Pembimbing Akademik saya selama menjalani perkuliahan di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Ibu Dra. Amriani, Apt. selaku Pembimbing serta Ketua Penguji Karya Tulis Ilmiah ini dan mengantarkan saya mengikuti Ujian Akhir Program (UAP).
5. Ibu Dra. Tri Bintarti, M.Si., Apt. selaku penguji I dan Ibu Dra. Hj. D. Elysa Putri M, M.Si., Apt selaku penguji II Karya Tulis Ilmiah ini dan Ujian Akhir Program (UAP) yang telah menguji dan memberi masukan 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 dan Staff Pegawai Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
8. Teristimewa kepada kedua orangtua saya Bapak Drs. Robert Pehulisa dan Ibu Dra. Ernawati Ginting yang sudah banyak membantu saya baik

bantuan dukungan dan materil. Dan kakak saya Irene Ayu Rimta Sembiring, S.Pd., dan adik saya Daud Kehaganta Sembiring yang telah banyak mendukung, membantu dan mendoakan saya selama ini sehingga saya dapat menyelesaikan perkuliahan.

9. Buat sahabat-sahabat saya Rodomora, Ruspita, Roma, Mona, Crissyerina, Mega, Gresna, dan Bonita yang memberi motivasi dan dukungan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
10. Kepada teman-teman seperjuangan stambuk 2011 yang memberikan banyak dukungan dan motivasi dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
11. Kepada 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 2014

Penulis

Pretty Betseba Sembiring

P07539011049

DAFTAR ISI

ABSTRAK i

KATA PENGANTAR ii

DAFTAR ISI iv

DAFTAR TABEL vi

DAFTAR LAMPIRAN vii

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 Tapak Dara 4

2.2 Simplisia 4

2.2.1 Simplisia Nabati 5

2.2.2 Simplisia Hewani 5

2.2.3 Simplisia Mineral 5

2.3 Ekstrak 5

2.3.1 Jenis-jenis Ekstrak 5

2.3.2 Cara Pembuatan Ekstrak 5

2.4 Bakteri 6

2.4.1 Media Pertumbuhan Bakteri 8

2.5 Bakteri *Escherichia coli* 9

2.6 Antibakteri 11

2.7 Uji Antibakteri 11

2.7.1 Metode Dilusi Agar 11

2.7.2 Metode Difusi Agar 12

2.8 Kerangka Konsep 13

2.9 Defenisi Operasional 13

2.10 Hipotesis 13

BAB III METODOLOGI PENELITIAN 14

3.1 Metode Penelitian 14
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian 14
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian 14
3.3.1 Populasi 14
3.3.2 Sampel 14
3.4 Alat dan Bahan 14
3.4.1 Alat 14
3.4.2 Bahan 15
3.5 Pengolahan Sampel 16
3.6 Prosedur Kerja 16
3.6.1 Pembuatan Media Eosine Methylen Blue Agar (EMBA) 16
3.6.2 Pembuatan Media Nutrien Agar (NA) 16
3.6.3 Pembuatan Media Mueller Hinton Agar (MHA) 17
3.6.4 Pembuatan suspensi standart Mc.Farland 17
3.6.5 Pembuatan larutan NaCl 0,9% 17
3.6.6 Pembiakan bakteri *Escherichia coli* 18
3.6.7 Pengecatan Gram 18
3.6.8 Pengenceran bakteri *Escherichia coli* 18
3.6.9 Perhitungan Pembuatan Ekstrak Daun Tapak Dara 19
3.6.10 Pembuatan Ekstrak Daun Tapak Dara 19
3.6.11 Antibiotik Pembanding 21
3.6.12 Uji efek antibakteri ekstrak daun tapak dara (*Catharanthus roseus* [L.] G. Don.) terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* . 21

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 23

BAB V SIMPULAN DAN SARAN 25

5.1 Simpulan 25
5.2 Saran 25

DAFTAR PUSTAKA 26

LAMPIRAN 27

DAFTAR TABEL

HALAMAN

Tabel 4.1 Hasil pengamatan zona hambat ekstrak daun tapak dara terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dengan satuan mm 23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Gambar 1 Daun dari tanaman tapak dara 27

Gambar 2 Simplisia Daun Tapak Dara 27

Gambar 3 Serbuk daun tapak dara 27

Lampiran II Gambar 4 Perkolasi Ekstrak daun tapak dara 28

Gambar 5 Rotavapor 28

Lampiran III Gambar 6 Ekstrak daun tapak dara 29

Gambar 7 Ekstrak daun tapak dara dalam berbagai konsentrasi 29

Gambar 8 Larutan Kloramfenikol 29

Lampiran IV Gambar 9 Bakteri *Escherichia coli* 30

Gambar 10 Bakteri *Escherichia coli* pada media EMBA 30

Gambar 11 Bakteri *Escherichia coli* pada media NA miring 30

Lampiran V Gambar 12 Pengenceran Bakteri 31

Gambar 13 Media MHA 31

Gambar 14 Media yang mengandung bakteri 31

Gambar 15 Hasil Percobaan 31

Lampiran VI Komposisi Media 32