KARYA TULIS ILMIAH

Uji Efektivitas Antibakteri Air Rebusan Cacing Tanah (*Lumbricus rubellus*) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* dan *Salmonella typhi* dengan Pembanding Kloramfenikol

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

OVI TRINAWATI PARDEDE
P07539011047

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2014

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : Gambaran Pengetahuan dan Sikap Ibu Rumah Tangga Terhadap Penggunaan Antibiotik di Desa Kuta Mbelin Kecamatan Lau Baleng Kabupaten Karo

NAMA : MELINA ARDYANI BR PERANGIN-ANGIN

NIM : P07539011042

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji

Medan, 18 Juli 2014

Menyetujui

Pembimbing	Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan
Rini Andarwati, SKM, M.Kes	Dra. Masniah, M.Kes, Apt
NIP 197012131997032001	NIP 196204281995032001

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : Uji Efektivitas Antibakteri Air Rebusan Cacing Tanah (*Lumbricus rubellus*) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* dan *Salmonella typhi* Dengan Pembanding Kloramfenikol

NAMA : Ovi Trinawati Pardede

NIM : P07539011047

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan
Medan, 7 Agustus 2014

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

Ketua Penguji

Dra. Orita Sirega, Apt
NIP: 195006121982032001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

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

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, 7 Agustus 2014
Ovi Trinawati Pardede
Uji Efektivitas Antibakteri Air Rebusan Cacing Tanah (*Lumbricus rubellus*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* dan *Salmonella typhi* dengan Pembanding Kloramfenikol
Vi +35 halaman, 2 tabel, 10 gambar, 5 lampiran

ABSTRAK

Salah satu hewan yang digunakan untuk pengobatan tradisional adalah cacing tanah. Rebusan cacing tanah dapat digunakan sebagai obat demam tifoid dan diare. Penyakit demam tifoid disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi* dan penyakit diare disebabkan oleh bakteri *Escherichia coli.*

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh air rebusan cacing tanah dalam menghambat pertumbuhan *Salmonella typhi dan Escherichia coli* dibandingkan dengan kloramfenikol.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen secara Uji Mikrobiologi di Laboratorium Mikrobiologi Jurusan Farmasi. Teknik pengambilan sampel adalah *purposive sampling* yaitu sampel yang dipilih secara khusus berdasarkan tujuan penelitian.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui adanya aktifitas antibakteri dari rebusan cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dan *Salmonella typhi* dengan pembanding kloramfenikol menggunakan metode difusi agar.

Dari hasil percobaan yang dilakukan dapat diketahui bahwa tiap konsentrasi memberikan hasil yang berbeda. Pada konsentrasi 15% sudah dapat menghambat pertumbuhan bakteri tetapi belum dapat dikatakan sebagai antibakteri. Pada konsentrasi 20% dan 25% sudah dapat dikatakan sebagai antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi* dengan rata-rata daerah hambatan15,3 mm dan 17 mm, pada bakteri *Escherichia coli* dengan rata-rata daerah hambatan 15 mm dan16 mm. Dan memiliki daya hambat yang lebih besar dibanding dengan kloramfenikol konsentrasi 30 µg.

Kata kunci : Cacing tanah, Kloramfenikol, *Salmonella typhi*, *Escherichia coli*, Antibakteri
Daftar bacaan : 14 (1979-2014)

Kata pengantar

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **" Uji Efektivitas Air Rebusan Cacing Tanah (*Lumbricus rubellus*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* dan *Salmonella typhi* dengan Pembanding Kloramfenikol''.**

Adapun tujuan penulisan ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program pendidikan Diploma III di Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Farmasi.

Dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini tidak lepas dari dukungan, dorongan serta bantuan dari berbagai pihak, sehingga dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapakan terima kasih sebesar besarnya 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. Orita Siregar, Apt Selaku Pembimbing Akademik, yang telah membimbing saya selama mengikuti kuliah di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes dan Selaku Pembimbing dan Ketua Penguji Karya Tulis Ilmiah saya, serta yang telah mengantarkan saya mengikuti Ujian Akhir Program (UAP).
4. Ibu Dra.Tri Bintarti, M.Si., Apt Selaku Penguji I yang telah menguji dan memberi masukan dan saran kepada penulis.
5. Ibu Dra. D. Elysa Putri Mambang, M.Si., Apt Selaku Penguji II yang telah menguji dan memberi masukan dan saran kepada penulis.
6. Seluruh Dosen dan Staff Pengawai Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
7. Teristimewa kepada Orang Tua saya Bapak M.Pardede dan Ibu R.Rumahorbo serta Kakak dan Adik yang selalu memberi dukungan baik moral, materi maupun doa dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Kepada seluruh pihak yang turut membantu yang tidak dapat penulis tuliskan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, Penulis mengharap kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata penulis mengucapakan terima kasih dan semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Medan, 7 Agustus 2014
Penulis

Ovi Trinawati Pardede

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN
ABSTRAK i
KATA PENGANTAR ii
DAFTAR ISI iv
DAFTAR LAMPIRAN vi
BAB I PENDAHULUAN 1
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 3
2.1 Cacing tanah 3
2.1.1 Perkembangbiakan 4
2.1.2 Siklus Hidup 5
2.1.3 Antibakteri pada Cacing Tanah 5
2.1.4 Kandungan Zat dalam Cacing Tanah 6
2.2 Bakteri 8
2.2.1 Bentuk dan Penataan 8
2.3 *Escherichia coli* 9
2.3.1 *Sistematika Escherichia coli* 10
2.4 *Salmonella typhi* 10
2.4.1 Sistematika *Salmonella typhi* 11
2.5 Antibakteri 11
2.5.1 Uji Antibakteri 12
2.6 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Zona Hambat 12
2.7 Merebus 13
2.8 Kloramfenikol 13
2.9 Kerangka konsep 14
2.10 Defenisi Operasional 15
2.11 Hipotesis 15
BAB III METODE PENELITIAN 16
3.1 Metode Penelitian 16
3.2 Pengambilan Sampel 16
3.3 Alat dan Bahan 16
3.3.1 Alat 16
3.3.2 Bahan 17

3.4 Prosedur Kerja 17
3.4.1 Pembutan Media 17
3.4.2 Pembiakan Bakteri *Escherichia coli* 21
3.4.3 Pembiakan Bakteri *Salmonella typhi* 21
3.4.4 Pengecatan gram *Escherichia coli* 22
3.4.5 Pengecatan gram *Salmonella typhi* 22
3.4.6 Prosedur Pengenceran Bakteri 23
3.5 Pembuatan Air Rebusan Cacing 23
3.6 Pembuatan Pembanding Kloramfenikol 24
3.7 Prosedur Kerja Pengujian Antibakteri Rebusan Cacing Tanah .. 24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 26
4.1 Hasil Penelitian 26
4.2 Pembahasan 27
BAB V SIMPULAN DAN SARAN
5.1 Simpulan 28
5.2 Saran 28
DAFTAR PUSTAKA 29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 30

Komposisi Media 30

Lampiran 2 31

Gambar 1. Cacing Tanah 31

Gambar 2. Konsentrasi Air Rebusan Cacing Tanah 31

Lampiran 3 32

Gambar 3. Pembiakan Bakteri pada Media 32

Gambar 4.Inokulom Bakteri *Salmonella typhi* 32

Gambar 5.Inokulom Bakteri *Escherichia coli* 32

Lampiran 4 33

Gambar 6. Media Mueller Hilton Agar 33

Gambar 7. Uji Efek Antibakteri Air Rebusan Cacing Tanah Pada Bakteri *Escherichia coli* dengan Pembanding Kloramfenikol . 33

Gambar 8. Uji Efek Antibakteri Air Rebusan Cacing Tanah Pada Bakteri *Salmonella typhi* dengan Pembanding Kloramfenikol 33

Lampiran 5..... 34

Gambar 9. Zona Hambat Pada Bakteri *Escherichia coli* 34

Gambar 10. Zona Hambat Pada Bakteri *Salmonella typhi* 34