

KARYA TULIS ILMIAH
PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN PEGAGAN
(*Centella asiatica* L. Urban) TERHADAP ANGKA KUMAN DARAH
PADA MENCIT Balb/c YANG DIINFEKSI *Salmonella typhimurium*

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Derajat Sarjana Kedokteran
pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun oleh

Nama : Estianna Khoirunnisa

No. Mahasiswa : 20090310108

FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

**HALAMAN PENGESAHAN
KARYA TULIS ILMIAH**

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN PEGAGAN
(*Centella asiatica* L. Urban) TERHADAP ANGKA KUMAN DARAH
PADA MENCIT Balb/c YANG DIINFEKSI *Salmonella typhimurium***

Disusun oleh

Nama : Estianna Khoirunnisa
No. Mahasiswa : 20090310108

Yogyakarta, 4 Januari 2013

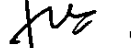
Disetujui oleh

Dosen Pembimbing



Dra. Lilis Suryani, M. Kes.
NIK. 173 013

Dosen Penguji



dr. Inayati Habib, M. Kes.
NIK. 173 025

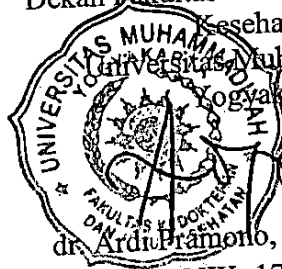
Mengetahui

Kepala Prodi Pendidikan Dokter
FKIK UMY



dr. Alfaina Wahyuni, M.Kes., Sp. OG
NIK. 173 027

Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu
Kesehatan
Universitas Muhammadiyah
Yogyakarta



dr. Ardi Bramono, M. Kes., Sp. An
NIK. 173 031

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Estianna Khoirunnisa

NIM : 20090310108

Program Studi : Pendidikan Dokter

Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan,

HALAMAN MOTTO

“Bacalah dengan menyebut nama Tuhanmu yang menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah! Dan Tuhanmu lah yang paling Pemurah. Yang mengajar (manusia) dengan perantara kalam. Dia telah mengajarkan kepada manusia apa yang tidak diketahuinya.”

(QS. Al-Alaq: 1-5)

“Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.”

KATA PENGANTAR

Bismillaahirrohmaanirrohiim

Alhamdulillah, puji syukur ke hadirat Allah SWT, yang telah memberikan taufik dan hidayah, karena rahmat dan pertolongan-Nya penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini dengan judul “PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN PEGAGAN (*Centella asiatica* L. Urban) TERHADAP ANGKA KUMAN DARAH PADA MENCIT Balb/c YANG DIINFEKSI *Salmonella typhimurium*.

Karya tulis ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh derajat Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini, penulis tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada

1. dr. Ardi Pramono, M. Kes., Sp. An., selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta,
2. Dra. Lilis Suryani, M. Kes., selaku Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan kepada penulis sehingga karya tulis ilmiah ini selesai,
3. Pak Jamhari, Pak Eko, dan Mbak Linggar, selaku laboran yang membantu jalannya penelitian,
4. Seluruh dosen dan staf karyawan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta,
5. Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Farmasi Universitas Gajah Mada,
6. Balai Besar Veteriner Yogyakarta (BBVET) yang beralamatkan di Jalan Wates km. 29 Yogyakarta,
7. Ayah dan Ibu tercinta, atas semua do'a dan dukungannya baik moral maupun materiil yang telah diberikan kepada penulis,
8. Seluruh keluarga besar yang telah mendo'akan dan memberikan semangat

9. Teman-teman yang telah memberikan do'a dan dukungan kepada penulis,
10. Dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, atas semua bantuan, doa, dan dukungan kepada penulis.

Semoga bantuan yang diberikan mendapat balasan dari Allah SWT. Akhirnya penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih jauh dari sempurna, namun demikian penulis berharap semoga karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
HALAMAN MOTTO.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
ABSTRACT.....	xi
ABSTRAK.....	xii
BAB I	
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Keaslian Penelitian.....	5
BAB II	
TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Dasar Teori.....	8
B. Kerangka Konsep	19
C. Hipotesis.....	19
BAB III	
METODE PENELITIAN	20
A. Desain Penelitian.....	20
B. Tempat dan Waktu Penelitian	20
C. Responden dan Sampel	20

D. Variabel dan Definisi Operasional	21
E. Instrumen Penelitian.....	22
F. Cara Pengumpulan Data.....	23
G. Uji Validitas dan Reliabilitas	26
H. Analisis Data	26
BAB IV	
HASIL DAN PEMBAHASAN	27
A. Hasil Penelitian	27
B. Pembahasan.....	29
BAB V	
KESIMPULAN DAN SARAN	36
A. Kesimpulan.....	36
B. Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA.....	38
TAMBAHAN	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Gambaran mikroskopis <i>Salmonella typhimurium</i>	9
Gambar 2. Gambaran koloni Salmonella pada media agar Xylose Lysine.....	11
Gambar 3. Tanaman Pegagan.....	13
Gambar 4. Kloramfenikol.....	17
Gambar 5. Kerangka Konsep.....	19
Gambar 6. Pada media LIA, kuman <i>Salmonella typhimurium</i> menghasilkan gambaran makroskopik berwarna kehitaman.....	25
Gambar 7. Skema Alur Pengambilan Data.....	25
Gambar 8. Rata-rata angka kuman darah mencit Balb/c yang diinfeksi <i>Salmonella typhimurium</i> dengan berbagai perlakuan.....	28
Gambar 9. Keberana senyawa aktif dalam <i>C. asiatica</i>	33

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jadwal pelaksanaan kegiatan.....	20
Tabel 2. Hasil analisis deskriptif rata-rata angka kuman darah mencit Balb/c yang diinfeksi <i>S. typhimurium</i> dengan berbagai perlakuan.....	27
Tabel 3. Nilai p kelompok P1 – P4 terhadap kelompok K2 dengan menggunakan analisis statistik Mann-Whitney.....	30

The Effect of *Centella asiatica* Leaves Extract to Reduce the Number of Bacteria in Blood of Balb/c Mice Infected by *Salmonella typhimurium*

Lilis Suryani¹, Estianna Khoirunnisa²

¹Department of Microbiology Faculty of Medicine and Health Science,

²Medical Study Program, Faculty of Medicine and Health Science,

Muhammadiyah University of Yogyakarta

ABSTRACT

Typhoid fever was often found in tropical area, especially the one with poor hygiene. In human, it was mostly caused by *Salmonella typhi*, meanwhile in Balb/c mice, it was caused by *Salmonella typhimurium*. Study in vitro showed that *Centella asiatica*, a herb that was very abundant in Indonesia, had bacteriostatical and bactericidal effect towards *Salmonella typhi*. This study aimed to determine the effect of oral administration of *Centella asiatica* leaves extract to the number of bacteria in blood of Balb/c mice infected by *Salmonella typhimurium*.

This study was in vivo experiment with posttest-only group design. This study was conducted in microbiology laboratory of Muhammadiyah University of Yogyakarta for 8 weeks during May-June 2012. The subjects of this study were 21 Balb/c mice which divided into 7 groups (n=3). They were negative control, positive control, given 125, 250, and 500 mg/kgBW of *Centella asiatica* leaves extract, given 1.3 mg of chloramphenicol, and given combination of 125 mg/kgBW *Centella asiatica* leaves extract and 0.975 mg of chloramphenicol. The number of bacteria in blood was obtained using streak plate count method in Mc Conkey media.

The lowest average number of bacteria in blood was 33 ± 58 , which belonged to group 7. The p value of group 7 compared to group 2 as positive control was 0.046 ($p < 0.05$). The highest average number of bacteria in blood was 34244 ± 59022 , which belonged to group 3. The p value for various doses was 0.461 ($p > 0.05$).

There was no significant effect of *Centella asiatica* leaves extract towards the number of bacteria in blood of Balb/c mice infected by *Salmonella typhimurium*. Also, there was resistance of chloramphenicol against *Salmonella typhimurium*. Combination of *Centella asiatica* leaves extract and chloramphenicol was significant to reduce the number of bacteria in blood of Balb/c mice infected by *Salmonella typhimurium*.

Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun *Centella asiatica* L. Urb terhadap Angka Kuman Darah pada Mencit Balb/c yang Diinfeksi *Salmonella typhimurium*

Lilis Suryani¹, Estianna Khoirunnisa²

¹Departemen Mikrobiologi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan,

²Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

ABSTRAK

Demam *typhoid* merupakan penyakit infeksi yang sering dijumpai di daerah tropis terutama daerah dengan tingkat sanitasi yang buruk. Pada manusia, demam *typhoid* biasanya disebabkan oleh *Salmonella typhi*. Penelitian in vitro menemukan bahwa *Centella asiatica* memiliki efek bakteristatik dan bakterisid terhadap *Salmonella typhi*. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan efektivitas pemberian ekstrak daun pegagan (*Centella asiatica*) terhadap angka kuman darah pada mencit balb/c yang diinfeksi *Salmonella typhimurium*.

Desain penelitian ini adalah eksperimental murni dengan *posttest-only control group design*. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta selama 8 minggu pada bulan Mei-Juni 2012. Subjek penelitian ini adalah mencit balb/c sebanyak 21 ekor, yang terbagi menjadi 7 kelompok (n=3), kelompok K1 kontrol negatif (tidak diinfeksi), kelompok K2 kontrol positif (diinfeksi *Salmonella typhimurium* tanpa diberi ekstrak), kelompok P1-P5 kelompok perlakuan (diberi ekstrak daun pegagan 125 mg/kgBB, 250 mg/kgBB, 500 mg/kgBB, kloramfenikol 1,3 mg, kloramfenikol 0,975 mg dan ekstrak daun pegagan 125 mg/kgBB).

Rata-rata angka kuman darah terendah sebesar 33 ± 58 (kelompok P5). Nilai p dari kelompok P5 dengan kelompok K2 adalah 0.046 ($p < 0.05$). Rata-rata angka kuman darah tertinggi adalah 34244 ± 59022 (kelompok P1). Uji Kruskal Wallis menemukan nilai p sebesar 0.461 ($p > 0.05$).

Penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun pegagan (*Centella asiatica*) tidak berpengaruh terhadap angka kuman darah pada mencit balb/c yang diinfeksi *Salmonella typhimurium*. Kelompok P5 (kombinasi kloramfenikol 0,975 mg + ekstrak daun pegagan (*Centella asiatica*) 125 mg/kgBB) terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kelompok K2 (diinfeksi *Salmonella typhimurium*).

Kata kunci: *Centella asiatica*, demam typhoid, angka kuman darah, mencit