

**KARYA TULIS ILMIAH**  
**EFEK PEMBERIAN *ECHINACEA* TERHADAP ANGKA LEUKOSIT PADA  
MENCIT swiss TERINFEKSI *Plasmodium berghei***

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



**disusun oleh**

**Nama : Rifki Albana**

**NIM : 20080310015**

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

**2012**

**HALAMAN PENGESAHAN KTI**

**EFEK PEMBERIAN *ECHINACEA* TERHADAP ANGKA LEUKOSIT PADA  
MENCIT swiss TERINFEKSI *Plasmodium berghei***

Disusun oleh :

Nama: Rifki Albana

NIM: 20080310015

Yogyakarta, 8 Maret 2012

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing



dr. Sri Sundari, M.kes

Dosen Penguji



drh. Tri Wulandari Kesetyaningsih, M.Kes

Mengetahui

Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



dr. H. Andi Pramono, Sp.An., M.Kes

## **PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN**

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Rifki Albana  
NIM : 20080310015  
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 manapun. 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 dibagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Karya Tulis Ilmiah ini hasil

.....

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Allah hidupku, matiku, dan semua yang kumiliki hanya untuk-Mu*

*Muhammad SAW, aku rindu*

*Ayahanda Solekhan dan Ibunda Misnaningsih*

*Kalian adalah segalanya*

*Ayukku Eka Kurniati, Adik-adikku Rina Oktaviani dan Astri Ivo Sahara yang  
melengkapi kehidupan ini*

*Untuk penyempurna agamaku dan anak cucu yang akan memimpin DUNIA*

*Sahabatku, temanku, guruku, dan para Inspirator hidupku yang telah menempa  
dan memberi pembelajaran hidup tanpa batas*

*INDONESIA merah putihmu mengalir dalam darahku*

## MOTTO

*Maka nikmat yang manakah lagi yang akan kau dustakan? (Q.S. 55:55)*

*Jika bukan kita yang membela impian kita, lalu siapa lagi? (A. Fuadi)*

*Kenikmatan terindah terasa saat kita memberi, bukan menerima (R. Albana)*

*SIBUK dan PRODUKTIF itu BERBEDA (R. Albana)*

*"Karena sesungguhnya setelah kesulitan itu ada kemudahan-kemudahan; sesungguhnya setelah kesulitan itu ada kemudahan-kemudahan". (Surat Alam Nasyrah 5-6)*

*It's not about some money, it's about passion (R. Albana)*

*Jika anda bukan sebuah solusi, berarti anda sebuah masalah (R. Albana)*

*Aku yang SEBENARNYA bukanlah Aku yang sekarang, tapi yang LEBIH BAIK dari sekarang (R. Albana)*

*Cuz, I am the Special One (R. Albana)*

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Nikmat di semesta alam takkan pernah terukur dari kemurahan dan kasih sayangNya, berkat dan degan izin Allah SWT lah sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini, yang disusun sebagai persyaratan memperoleh derajat Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Turut terhatur salam pula pada seorang lelaki yang ma'sum, suci dari segala dosa Muhammad SAW.

Kami semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi yang membacanya serta memberikan dorongan bagi penulis lain yang mungkin tertarik untuk meneliti lebih dalam tentang *Echinacea* ataupun malaria.

Dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan di dalamnya. Dengan segala kerendahan hati, penulis harapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca, sehingga nantinya akan memberikan manfaat yang lebih besar, baik bagi penulis dan khalayak pada umumnya.

Banyak sekali pihak yang telah memberikan andil kepada penulis dalam menyusun dan memperbaiki Karya Tulis Ilmiah ini, oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. dr. H. Ardi Pramono, Sp.An., M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
2. dr. Dirwan Suryo Sularto Sp. F dan dr. Alfaina Sp. OG selaku Kaprodi Pendidikan Dokter
3. dr. Ekorini Listyowati dan Dra. Lilis S. Sebagai dosen pembimbing akademis (DPA)
4. dr. Sri Sundari, M.kes selaku Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah, yang telah membantu dan membimbing dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini

5. drh. Triwulandari, M.kes selaku dosen Penguji Karya Tulis Ilmiah ini
6. Laboran-laboran Biomedik Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Yogyakarta dan Laboratorium Parasitologi Universitas Gadjah Mada beserta segenap staf yang telah membantu dalam proses penelitian pada Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Ayahanda Solekhan dan Ibunda Misnaningsih.
8. Ayukku Eka Kurniati, Adik-adikku Rina Oktaviani dan Astri Ivo Sahara yang melengkapi kehidupan ini.
9. Teman seperjuangan penulis dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini, Mufflihah Rizkawati dan Anni Mar'atus Sholihah.
10. Insipator-Inspiratorku yang telah memberi pelajaran kehidupan.
11. Teman, sahabat, Dosen dan organisasi-organisasi yang telah membentuk kematangan diri ini yang sangat banyak untuk di sebutkan satu-persatu.
12. Semua pihak yang telah membantu menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Demikian yang dapat penulis sampaikan. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat dan dapat menambah wawasan serta pengetahuan yang lebih luas

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN KTI .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iii
MOTTO .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFRAT GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GRAFIK .....	xii
INTISARI .....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A.Latar Belakang .....	1
B.Rumusan Masalah .....	5
C.Tujuan Penelitian.....	6
1. Tujuan Umum.....	6
2. Tujuan Khusus.....	6
D.Manfaat Penelitian.....	6
E.Keaslian Penelitian .....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A.Dasar Teori.....	9
1. Malaria.....	9
2. <i>Plasmodium berghei</i> .....	17
3. <i>Echinacea</i> .....	19
4. Sistem Imun .....	24



6. Leukosit .....	25
B. Kerangka Teori.....	28
C. Hipotesis.....	28
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>29</b>
A. Desain Penelitian .....	29
B. Variabel Penelitian .....	29
C. Definisi Operasional .....	30
D. Subyek Penelitian .....	31
E. Bahan Penelitian.....	32
F. Alat Penelitian .....	32
G. Cara Penelitian .....	34
H. Analisis Data .....	35
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>36</b>
A. Hasil .....	36
B. Pembahasan .....	368
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>42</b>
A. Kesimpulan.....	42
B. Saran.....	43
<b>DAFTAR DAFTAR .....</b>	<b>44</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Siklus Hidup Plasmodium .....	17
Gambar 2. Jenis dan Pembagian Leukosit	22

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil uji <i>mann whitney</i> antar kelompok perlakuan .....	36
Tabel 2. Rerata pengamatan leukosit setelah 10 hari	37

## DAFTAR GRAFIK

Grafik 1. Rantai pasok industri tekstil 101

## Efek Pemberian *Echinacea* Terhadap Angka Leukosit Pada Mencit *Swiss* Terinfeksi *Plasmodium berghei*

Rifki Albana<sup>1</sup>, Sri Sundari<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

<sup>2</sup>Bagian Parasitologi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

### Intisari

Sekitar 100 juta kasus malaria di dunia terjadi setiap tahunnya dan 1 % diantaranya berakibat fatal. Lima juta penduduk di Indonesia menderita malaria dan sekitar 700 orang meninggal dunia setiap tahunnya. Hampir 100% parasit malaria di Indonesia mengalami mutasi gen dan resisten terhadap klorokuin. *Echinacea sp* merupakan antimikroba yang dapat meningkatkan sistem imun tubuh terhadap infeksi. Tujuan penelitian ini adalah melihat pengaruh pemberian *Echinacea* pada mencit yang terinfeksi *Plasmodium berghei* terhadap system imun mencit. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorik posttest only group design dengan 49 mencit sebagai sampel. Mencit dibagi dalam tujuh kelompok dengan jumlah masing-masing 5 ekor ditambah 2 ekor sebagai cadangan. Setelah tikus diaklimatisasi selama 1 minggu, kemudian 5 hari sebelum infeksi sampai 5 hari sesudah infeksi kelompok I dan II diberikan *echinacea* dengan dosis 0,195mg/20gBB dan 0,39mg/20gBB, kelompok III diberikan *Phylantes* dengan dosis 5,15mg/20gBB. Sedangkan kelompok IV dan V selama 5 hari setelah infeksi diberikan *echinacea* dengan dosis 0,195mg/20gBB dan 0,39mg/20gBB, kelompok VI diberikan *Phylantes* dengan dosis 5,15mg/20gBB. Data diambil dari estimasi jumlah leukosit yang dilakukan pada hari pertama setelah infeksi sampai hari ke-10, sampai mencit mati atau sembuh. Analisis data yang dipakai adalah Kruskal Wallis kemudian dilanjutkan Mann Whitney. Hasil penelitian menunjukkan data sebagai berikut setelah 10 hari, didapatkan perbedaan yang bermakna pada rerata angka leukosit kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol negatif ( $p=0,02$ ). Angka leukosit pada kelompok perlakuan P1 ( $p=0,009$ ), P2 ( $p=0,016$ ), P3 ( $p=0,009$ ), P4 ( $p=0,009$ ), P5 ( $p=0,021$ ) meningkat secara signifikan dibanding kontrol negatif, P6 ( $p=0,117$ ) tidak mengalami perbedaan secara signifikan. P1 ( $p=0,207$ ) dan P2 ( $p=0,117$ ) tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan jika dibandingkan dengan P3 karena mempunyai fungsi yang sama sebagai immunomodulator. P4 ( $p=0,009$ ) dan P5 ( $p=0,036$ ) menunjukkan hasil yang signifikan terhadap kelompok *phylantes* post infeksi. Dari penelitian ini dapat di tarik kesimpulan pemberian *Echinacea* efektif meningkatkan angka leukosit pada pada mencit yang terinfeksi *Plasmodium berghei*