



**EFEK IMUNOMODULATOR EKSTRAK BENALU TEH (*Scurulla
artopurpurea*) TERHADAP PENINGKATAN KADAR LIMFOSIT PADA
TIKUS GALUR WISTAR YANG DISENSITISASI DENGAN SUSPENSI
SEL DARAH MERAH DOMBA**

SKRIPSI

ALDI HAFIZ DALIMUNTHE

1210211037

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA

FAKULTAS KEDOKTERAN

PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN

2016



**EFEK IMUNOMODULATOR EKSTRAK BENALU TEH (*Scurulla
artopurpurea*) TERHADAP PENINGKATAN KADAR LIMFOSIT PADA
TIKUS GALUR WISTAR YANG DISENSITISASI DENGAN SUSPENSI
SEL DARAH MERAH DOMBA**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran**

ALDI HAFIZ DALIMUNTHE

1210211037

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA

FAKULTAS KEDOKTERAN

PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN

2016

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Aldi Hafiz Dalimunthe

NRP : 1210211037

Tanggal : 17 September 2016

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 17 September 2016

Yang menyatakan,



(Aldi Hafiz Dalimunthe)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Aldi Hafiz Dalimunthe
NRP : 1210211037
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Sarjana Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul : **“EFEK IMUNOMODULATOR EKSTRAK BENALU TEH (*Scurulla artopurpurea*) TERHADAP PENINGKATAN KADAR LIMFOSIT PADA TIKUS GALUR WISTAR YANG DISENSITISASI DENGAN SUSPENSI SEL DARAH MERAH DOMBA”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (data base), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilih Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 17 September 2016

Yang menyatakan,



(Aldi Hafiz Dalimunthe)

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Aldi Hafiz Dalimunthe
NRP : 1210211037
Program Studi : Sarjana Kedokteran
Judul Skripsi : Efek Imunomodulator Ekstrak Benalu Teh (*Scurulla artopurpurea*) Terhadap Peningkatan Kadar Limfosit Pada Tikus Galur Wistar Yang Disensitasi Dengan Suspensi Sel Darah Merah Domba

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.



dr. Ferdiana Yunita, MKM
Ketua Penguji



Dr. Retno Yulianti, M.Biomed
Pembimbing I



Purwanto, S.Si, M.Kom
Pembimbing II



dr. Mariono Reksoprodjo, Sp. OG, Sp. KP(K)
Dekan Fakultas Kedokteran
UPN Veteran Jakarta



dr. Niniek Hardini, Sp.PA
Pjs. Ka. Prodi
Sarjana Kedokteran

Ditetapkan di : Jakarta
Tanggal Ujian : 17 september 2016

EFEK IMUNOMODULATOR EKSTRAK BENALU TEH (*Scurulla artopurpurea*) TERHADAP PENINGKATAN KADAR LIMFOSIT PADA TIKUS GALUR WISTAR YANG DISENSITISASI DENGAN SUSPENSI SEL DARAH MERAH DOMBA

Aldi Hafiz Dalimunthe

Abstrak

Sistem imun manusia terdiri dari imun spesifik dan non spesifik. Telah banyak ditemukan tanaman yang dapat meningkatkan atau menurunkan sistem imunitas (imunomodulator), salah satunya benalu teh (*Scurulla artopurpurea*). Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan pengaruh ekstrak benalu teh (*Scurulla artopurpurea*) terhadap peningkatan kadar limfosit total pada tikus galur wistar dengan menggunakan metode eksperimental. Tikus galur wistar disensitisasi dengan sel darah merah domba (SDMD) 10% sebanyak 0,5 ml sebelum perlakuan dan pada hari ke-9. Ekstrak diberikan sejak hari pertama hingga ke-14. Pengamatan limfosit total dilakukan sebelum perlakuan, hari ke-7, (antibodi primer), dan hari ke-14 (antibodi sekunder) dengan metode pengalihan antara hitung jenis leukosit dan total leukosit. Hasil analisis statistik uji *general linier model repeated measure*, memperlihatkan bahwa pemberian ekstrak benalu teh dengan konsentrasi 750 mg/kgBB/hari, 1,5 g/kgBB/hari, 3g/kgBB/hari pada hari ke-7 menunjukkan peningkatan kadar limfosit total. Pada hari ke-14 menunjukkan penurunan kadar limfosit total. Ekstrak benalu teh (*Scurulla artopurpurea*) memiliki zat flavonoid (kuersetin) yang mempunyai khasiat sebagai imunostimulator pada sel kanker. Ekstrak benalu teh kedepannya bisa menjadi tanaman obat alternatif untuk meningkatkan daya tahan tubuh.

Kata Kunci: Daun Benalu teh (*Scurulla artopurpurea*) , kadar limfosit total, sel darah merah domba

**IMMUNOMODULATORY EFFECTS OF *Scurulla atropurpurea*
EXTRACT TOWARDS LYMPHOCYTES COUNT IN WISTAR RATS
PREVIOUSLY SENSITIZED WITH LAMB RED BLOOD CELLS
SUSPENSION**

Aldi Hafiz Dalimunthe

Abstract

The human immune system consists of specific and non-specific immunities. Several plants have been known to be able to increase or decrease the capabilities of the immune system (immunomodulator), one of them is the parasitic ivy of tea. This study is aimed to determine the effect of *Scurulla atropurpurea* extract towards the increase of lymphocytes in wistar rats using an experimental model. The wistar rats were previously sensitized with 0,5 ml of 10% lamb red blood cells before treatment and on the 9th treatment day. The *Scurulla atropurpurea* extract is applied from the first to the 14th day. Lymphocytes count were measured three times; before treatment, on the 7th (primary antibody) and 14th day (secondary antibody) using multiplication of the differential count and total leukocytes values. Using general linier model repeated measure test, we found that an administration of 750 mg/kg/day, 1,5 g/kg/day and 3 g/kg/day of *Scurulla atropurpurea* extract will increase the total lymphocyte count. Measurement on the 14th day revealed the decrease of the total lymphocyte count. The parasitic ivy of tea contains a certain flavonoid (quercetin) that has an immunostimulant effect on cancer cells. In the future, we hope that the parasitic ivy of tea extract can be an alternative option to strengthen the immune system.

Key words : *Scurulla artopurpurea*, total lymphocytes count, lamb red blood cells.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Efek Imunomodulator Ekstrak Benalu Teh (*Scurulla artopurpurea*) Terhadap Peningkatan Kadar Limfosit Pada Tikus Galur Wistar Yang Disensitisasi Dengan Suspensi Sel Darah Merah Domba” ini berhasil diselesaikan. Terima kasih saya ucapkan kepada dr. Mariono Reksoprodjo, Sp. OG, Sp. KP (k) selaku dekan Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta, dr. Retno Yulianti, M. Biomed selaku pembimbing 1 dan Purwanto, S. Si, M. Kom selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan banyak saran dan dukungan yang sangat bermanfaat. Serta yang telah mengizinkan, membantu dan memberikan banyak saran saat proses pengambilan data.

Disamping itu, ucapan terima kasih juga kepada Sahlan Dalimunthe (Ayah), Tri Jayanti (Ibu), Okky Alviansyah Dalimunthe (Adik), Kevin Muhammad Satria Dalimunthe (Adik) serta seluruh keluarga yang tidak henti-hentinya memberikan penulis semangat dan doa. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ahmad Buldani, Angghiya D, Agung TP, Bimasena, Darmawan Gama dan Dimas yang telah dengan setia memberikan semangat, dukungan dan motivasi kepada penulis sebagai tempat bertukar pikiran. Terima kasih pula kepada Bidara Kadija yang senantiasa memberi motivasi, dukungan, semangat serta doa kepada penulis sehingga dapat meraih gelar Sarjana Kedokteran.

Jakarta, September 2016

Aldi Hafiz Dalimunthe

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKAS	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GRAFIK.....	xi
DAFTAR BAGAN	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	2
I.3 Tujuan Penelitian	3
I.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
II.1 Landasan Teori	4
II.2 Kerangka Teori	27
II.3 Kerangka Pemikiran.....	28
II.4 Hipotesis Penelitian	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
III.1 Jenis Penelitian	30
III.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	30
III.3 Bahan, Alat dan Subjek Penelitian.....	30
III.4 Metode Penelitian.....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
IV.1 Hasil Penelitian	40
IV.2 Analisis Data	43
IV.3 Pembahasan.....	47
IV.4 Keterbatasan Penelitian.....	49
IV.5 Implikasi Penelitian.....	50
BAB V PENUTUP	
V.1 Kesimpulan	51
V.2 Saran	52

DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Rata-Rata Kadar Leukosit Total Dan Limfosit Total Semua Kelompok Pada Hari Ke-0, 7 dan 14	40
Tabel 2	Hasil Uji <i>Within-Subjects Contrasts</i>	44
Tabel 3	Hasil Uji <i>Between-Subjects Effects</i>	44
Tabel 4	Peningkatan dan Penurunan Rerata Kadar Limfosit	45

DAFTAR GRAFIK

Grafik 1	Hasil Pengukuran Rata-Rata Kadar Limfosit Tikus Galur Wistar	40
Grafik 2	Rata-Rata Kadar Leukosit Total Dan Limfosit Total Semua Kelompok Pada Hari Ke-0, 7 dan 14.....	43

DAFTAR BAGAN

Bagan 1	Kerangka Teori.....	27
Bagan 2	Kerangka Konsep.....	28
Bagan 3	Alur Penelitian.....	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Plot Profil	46
----------	-------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Izin Pengajuan Penelitian
- Lampiran 2 Surat Pemberian Izin Penelitian
- Lampiran 3 Surat Persetujuan Etik
- Lampiran 4 Uji Normalitas, varian, co varian, spheritas
- Lampiran 5 Uji *General Linier Model Repeated Measurer (GLM-RM)*
- Lampiran 6 Tabel Kadar Limfosit Menyeluruh
- Lampiran 7 Gambar-gambar penelitian