

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL *ANDROGRAPHIS*
PANICULATA TERHADAP PROFIL DARAH DAN FUNGSI
KOGNITIF MENCIT PUTIH JANTAN YANG DIINDUKSI
*SWIMMING TEST***



ANGGUN STEVENI

2443012103

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA

2015

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL *ANDROGRAPHIS
PANICULATA* TERHADAP PROFIL DARAH DAN FUNGSI
KOGNITIF MENCIT PUTIH JANTAN YANG DIINDUKSI DENGAN
*SWIMMING TEST***

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Farmasi Program Study Strata 1
di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

OLEH :

**ANGGUN STEVENI WENDI SEGITARIUS
2443012103**

Telah disetujui pada tanggal 4 April 2016 dan dinyatakan **LULUS**

Pembimbing I,



Angelica Kresnamurti, M.Farm., Apt.

NIK. 241.00.0441

Pembimbing II,



Lisa Soegianto, S.Si., M.Sc. Apt.

NIK. 241.07.0609

Mengetahui,
Ketua Penguji



Dr. Iwan Sahrial H, M.Si., drh
NIP. 196807131993031009

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul: **Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol *Andrographis paniculata* terhadap Profil Darah dan Fungsi kognitif yang Diinduksi *Swimming Test*** untuk di publikasikan atau di tampilkan di internet atau media lain yaitu digital library perpustakaan unika widya mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan undang-undang hak cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 4 April 2016



Anggun Steveni Wendi Segitarius

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas ahir ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari *diketahui bahwa skripsi ini merupakan hasil plagiarism*, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh

Surabaya, 4 April 2016



Anggun Steveni Wendi Segitarius

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL *ANDROGRAPHIS PANICULATA* TERHADAP PROFIL DARAH DAN FUNGSI KOGNITIF MENCIT PUTIH JANTAN YANG DIINDUKSI *SWIMMING TEST*

**ANGGUN STEVENI WENDI SEGITARIUS
2443012103**

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian pengaruh pemberian ekstrak etanol sambiloto (*Andrographis paniculata*) dimana zat aktif utama tanaman tersebut adalah andrografolida yang merupakan golongan lakton. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah ekstrak sambiloto dapat meningkatkan jumlah limfosit dan menurunkan neutrofil pada profil darah dan fungsi kognitif serta penurunan berat badan pada mencit putih jantan yang diinduksi *swimming test*. Penelitian ini menggunakan 35 ekor mencit putih jantan dibagi menjadi 7 kelompok yaitu kelompok normal diberi CMC 5% tanpa induksi, kelompok kontrol negatif diberikan CMC 5% dan diberikan induksi, 2 kelompok kontrol positif (obat *echinacea* 500 mg dan obat piracetam 800 mg), kelompok perlakuan yang diberi ekstrak etanol *Andrographis paniculata* dengan dosis yang berbeda (250mg, 500mg, 1000mg). Perhitungan jumlah neutrofil dan limfosit menggunakan alat *Automed Hematology Analyzer* serta perhitungan waktu untuk fungsi kognitif menggunakan *T-Maze Labyrinth* dan penurunan berat badan ditimbang selama setiap minggu sebelum dan sesudah perlakuan. Dari hasil penelitian, didapatkan pengukuran fungsi kognitif yang paling baik pada kelompok perlakuan dosis 1000 mg/kgBB. Uji neutrofil dengan penurunan paling besar ditunjukkan pula oleh kelompok perlakuan dosis 1000mg, dan pada uji limfosit terlihat peningkatan limfosit paling tinggi pada dosis 500 mg/kgBB.

Kata Kunci: *Andrographis paniculata*, *echinacea*, piracetam, *t-maze labyrinth*, *Hematology Analyzer*, neutrofil, limfosit, fungsi kognitif

**EFFECT OF THE ADMINISTRATION OF ETHANOL EXTRACT
OF *Andrographis Paniculata* ON BLOOD PROFILE AND
COGNITIVE FUNCTION OF SWIMMING TEST- INDUCED MALE
ALBINO MICE**

**ANGGUN STEVENI WENDI SEGITARIUS
2443012103**

ABSTRACT

Research had conducted on the impact of ethanol extract (*Andrographis paniculata*) which has an active component andrografolide that was include the lacton groups. This research purposed to increase the number of lymphosit and decrease the neutrofil in blood profiles and cognitif function with decreased of white male mice weight which induced swimming test. This study uses 35 white male mice were divided into 7 groups: the normal group given CMC 5% without induction, the negative control group was given CMC 5% and given induction, 2 positive control group (drug echinacea 500 mg and drug piracetam 800 mg), the treatment group were given ethanol extract of *Andrographis paniculata* with different doses (250mg, 500mg, 1000mg) calculating the number of neutrophils and lymfosit use *Automed Hematology Analyzer* tool and the calculation of the amount of time on cognitive function using the *T-Maze Labyrinth* and weight loss during each week weighed before and after treatment. The result of this study, the best cognitive function was shown in group 1000mg dosage. In neutrophile test, group 1000mg dosage also shows the high number of decreasing. From the the lymfosit test, group seen dose of 500 mg/kg of the most good.

Keywords: *Andrographis paniculata*, *Echinacea*, piracetam, *t - maze labyrinth*, *Hematology Analyze*, neutrophils, lymfosit, cognitive function

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunianya, sehingga skripsi dengan judul Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol *Andrographis paniculata* Terhadap Profil Darah dan Fungsi Kognitif Mencit Putih Jantan yang Diinduksi *Swimming Test* dapat terselesaikan. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu selama proses pembuatan naskah skripsi ini:

1. Angelica Kresnamurti M. Farm, Apt, dan Lisa Soegianto, S.Si., M.Sc, Apt selaku dosen pembimbing
2. Dr. Iwan Sahrial H, M.Si., drh,dan Elisabet Kasih S.Farm, M. Farm-klin., selaku dosen penguji
3. Kuncoro Foe, Ph. D., G. Dip. Sc., Drs., Apt selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandala
4. Martha Ervina., S. Si., M. Si., Apt selaku Dekan Universitas Katolik Widya Mandala
5. Dosen-dosen serta staf pengajar yang tidak dapat disebutkan satu-persatu atas ilmu pengetahuan, keahlian dan pengalaman yang telah di berikan
6. Petugas laboran yang telah membantu diantaranya Bapak Anang dan Bapak Rendy
7. Yang tercinta kedua orang tua : Bapak Purwoko dan Ibuk Tinik Kustiningrum, Kakak Wandodik Purwidasaputra
8. Yang tersayang “jono family” yang selalu memberikan semangat dan dukungan serta motivasi dalam penulisan skripsi ini.

9. Seluruh Teman–teman Farmasi angkatan 2012 yang telah memberikan bantuan selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
10. Untuk Aina dan Rini Kusrini selaku admin yang membuat jadwal kerja saya tidak bentrok dengan kuliah dan untuk semua karyawan Instalasi Farmasi RSUD dr Soetomo Surabaya khususnya UPF GRAHA AMERTA sebagai tempat saya bekerja yang senantiasa membantu selama saya belajar.

Dengan keterbatasan pengalaman, pengetahuan maupun pustaka yang ditinjau, penulis menyadari kekurangan dalam penulisan naskah Skripsi ini. Akhir kata penulis sangat mengharapkan kritik dan saran agar naskah skripsi ini dapat lebih disempurnakan

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Hipotesis Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Tinjauan Umum <i>Andrographis Paniculata</i>	6
2.2 Tinjauan Tentang Ekstraksi.....	9
2.3 Tinjauan Tentang Ekstrak	11
2.4 Tinjauan Tentang Darah.....	11
2.5 Mekanisme Fagositosis	18
2.6 Tinjauan Tentang Fungsi Kognitif.....	18
2.7 Tinjauan Tentang Aktivitas Fisik.....	22
2.8 Tinjauan Tentang Stres.....	24
2.9 Pengaruh Stres Terhadap Fungsi Kognitif	27
2.10 Stress Dan Sistem Imun	28
2.11 Tinjauan Hewan Coba	31
BAB III METODELOGI PENELITIAN.....	34
3.1 Jenis Penelitian.....	34
3.2 Alat Dan Bahan Penelitian	34
3.3 Prosedur Penelitian.....	35
3.4 Tahapan Penelitian.....	38

3.5	Teknik Analisis Data.....	47
3.6	Skema Kerja.....	49
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	51
4.1	Hasil Standarisasi Serbuk Simplisia	51
4.2	Hasil Standarisasi Ekstrak	54
4.3	Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak.....	55
4.4	Uji Kromatografi Lapis Tipis	56
4.5	Hasil Pengamatan Uji Fungsi Kognitif	58
4.6	Hasil Pengamatan Jumlah Neutrofil	59
4.7	Hasil Pengamatan Jumlah Limfosit	61
4.8	Hasil Pengamatan Jumlah Penurunan Berat Badan.....	62
4.9	Pembahasan	63
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	72
5.1	Kesimpulan.....	72
5.2	Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA.....		73
LAMPIRAN-LAMPIRAN		73