

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEK TONIKUM EKSTRAK ETANOL AKAR PASAK
BUMI (*Eurycoma longifolia* Jack) PADA MENCIT
PUTIH JANTAN (*Mus musculus*)**



**ERNESTA br SEMBIRING
P07539015068**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2018**

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEK TONIKUM EKSTRAK ETANOL AKAR PASAK
BUMI (*Eurycoma longifolia* Jack) PADA MENCIT
PUTIH JANTAN (*Mus musculus*)**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III Farmasi



**ERNESTA br SEMBIRING
P07539015068**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2018**

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : UJI EFEK TONIKUM EKSTRAK ETANOL AKAR PASAK BUMI
(*Eurycoma longifolia* Jack) PADA MENCIT PUTIH JANTAN
(*Mus musculus*)

NAMA : ERNESTA br SEMBIRING
NIM : P07539015068

Telah diterima dan diseminarkan dihadapan penguji.

Medan, Agustus 2018

Menyetujui
Pembimbing,

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

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

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

LEMBAR PENGESAHAN

**JUDUL : UJI EFEK TONIKUM EKSTRAK ETANOL AKAR PASAK BUMI
(*Eurycoma longifolia* Jack) PADA MENCIT PUTIH JANTAN
(*Mus musculus*)**

**NAMA : ERNESTA br SEMBIRING
NIM : P07539015068**

Karya Tulis ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir
Program Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes
Medan, Agustus 2018

Penguji I

Penguji II

Dra. Tri Bintarti, M. Si., Apt
NIP 195707311991012001

Drs. Djamidin Manurung, Apt.MM
NIP 195505121984021001

Ketua Penguji

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

Ketua Jurusan Farmasi

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

SURAT PERNYATAAN

UJI EFEK TONIKUM EKSTRAK ETANOL AKAR PASAK BUMI (*Eurycoma longifolia* Jack) PADA MENCIT PUTIH JANTAN (*Mus musculus*)

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang diajukan disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan Saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, Agustus 2018

Ernesta br Sembiring
P07539015068

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, AGUSTUS 2018**

Ernesta br Sembiring

**Uji Efek Tonikum Ekstrak Etanol Akar Pasak Bumi (*Eurycoma longifolia*
Jack) Pada Mencit Jantan (*Mus musculus*)**

viii + 42 Halaman , 3 tabel, 2 grafik, 12 gambar, 5 Lampiran

ABSTRAK

Kelelahan adalah suatu kondisi yang memiliki tanda berkurangnya kapasitas yang dimiliki seseorang untuk bekerja dan mengurangi efisiensi prestasi. Untuk mengatasi kelelahan masyarakat menggunakan tonikum yang beredar dipasaran juga dapat diperoleh dari tanaman obat salah satunya akar pasak bumi.

Tujuan dari penelitian ini adalah membuktikan adanya efek tonikum ekstrak etanol akar pasak bumi (EEAPB) terhadap mencit jantan. Penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan pretest-posttest control group design.

Percobaan uji efek tonikum dilakukan menggunakan metode daya tahan berenang mencit. Mencit sebanyak 25 ekor dibagi menjadi 5 kelompok. Mencit kelompok I diberi CMC 0,5% 0,5 ml/kgBB (kontrol negatif) dan mencit kelompok II diberi kofein 0,26 mg/kgBB (kontrol positif). Mencit kelompok III, IV dan V diberi EEAPB (0,52%, 1,04% dan 1,56% b/v). Sediaan uji diberikan peroral. Analisis data dilakukan dengan cara membandingkan waktu bertahan berenang mencit sebelum dan sesudah perlakuan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa EEAPB 1,04% b/v terbukti mempunyai efek tonikum paling baik yang daya kerjanya hampir sama dengan kofein.

Kata kunci : Kelelahan, EEAPB, Tonikum, Natatory exshhaustion.

Daftar bacaan : 24 (1995-2017)

**MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH
PHARMACY DEPARTMENT
SCIENTIFIC PAPER, August 2018**

**Ernesta br Sembiring
Tonic effect test of Ethanol Extract Of Akar Pasak Bumi (EEAPB)
(*Eurycoma longifolia Jack*) In Male Mice (*Mus musculus*)**

viii + 42 pages, 3 tables, 2 graphs, 12 images, 5 attachments

ABSTRACT

Fatigue is a condition indicating a person's capacity to perform work and reducing the efficiency of achievement. To overcome fatigue, generally people use tonic which is circulating in the market and also make use medicinal plants such as akar pasak bumi (EEAPB) (*Eurycoma Longifolia Jack*).

This study aimed to prove the effect of ethanol extract of akar pasak bumi (EEAPB) on male mice. This research was an experimental study with pretest-posttest control group design.

The trial of tonic effect test was carried out through the mice endurance swimming test. About 25 mice were divided into 5 groups. Mice in group I were given CMC 0.5% and 0.5 ml / kgBW (negative control), group II mice were given caffeine 0.26 mg / kgBW (positive control), mice group III, IV and V were given EEAPB (0.52 %, 1.04% and 1.56% b / v). Test preparation was given orally. The data analysis was done by comparing the survival time of swimming mice before and after treatment.

The results showed that EEAPB 1.04% b / v was shown to have the best tonic effect which had almost the same power as caffeine.

Keywords: Fatigue, EEAPB, Tonicum, Natatory exshaustion.

Reference: 24 (1995-2017)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nyasehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **”Uji Efek Tonikum Ekstrak Etanol Akar Pasak Bumi (*Eurycoma longifolia* Jack) Pada Mencit Putih Jantan.”**

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program Pendidikan Diploma III Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan. Pada penyelesaiannya, penulis banyak mendapatkan bimbingan, bantuan, saran, dukungan doa dan moril. Oleh sebab itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra.Ida Nurhayati, M.Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Dra. Masniah, M.Kes, Apt selaku Ketua Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Medan dan pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang selalu memberi masukan serta bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dan selama melakukan penelitian serta telah mengantarkan penulis mengikuti Ujian Akhir Program.
3. Bapak Ismedsyah selaku pembimbing akademik yang telah membimbing penulis selama mengikuti kuliah di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Ibu Dra.Tri Bintarti, M.Si.Apt selaku penguji I dan Bapak Drs. Djamidin Manurung, Apt. MM selaku penguji II yang telah menguji dan memberi masukan serta saran kepada penulis.
5. Seluruh staf dosen dan pegawai Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
6. Teristimewa kepada orangtua penulis Bapak J. Sembiring dan Ibu U. br Ginting beserta adik saya Ferdinanta Sembiring dan Salvino Sembiring serta seluruh keluarga yang memberikan dukungan moral, materi maupun doa serta motivasi kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Kepada seluruh pihak yang memberikan dukungan yang tidak dapat penulis sebut satu per satu.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu Penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Kiranya Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi pembaca, khususnya bagi rekan Mahasiswa di Jurusan Farmasi Poltekkes Medan.

Medan, Agustus 2018

Ernesta br Sembiring
P07539015068

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
SURAT PERNYATAAN	
ABSTRAK	i
ABSTRACT	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I Pendahuluan.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II Tinjauan Pustaka	4
2.1 Uraian Tanaman	4
2.1.1 Nama Daerah dan Nama Asing	4
2.1.2 Sistematika Tanaman	5
2.1.3 Morfologi Tanaman	5
2.1.4 Zat-Zat Yang Dikandung	6
2.1.5 Kegunaan	6
2.2 Kelelahan	7
2.2.1 Jenis-jenis Kelelahan	7
2.2.2 Tanda-tanda Kelelahan.....	7
2.2.3 Cara Mengatasi Kelelahan	8
2.3 Tonikum.....	9
2.4 Stimulan Susunan Saraf Pusat	10
2.4.1 Striknin	10
2.4.2 Metilxantin	11
2.5 Natatory Exhaustion	11
2.6 Kofein	12

2.7 Ekstrak.....	13
2.8 Hewan Percobaan	14
2.8.1 Mencit (<i>Mus musculus</i>).....	14
2.9 Kerangka Konsep	15
2.10 Alur Kerja	16
2.11 Defenisi Operasional.....	16
2.12 Hipotesis	16
BAB III Metode Penelitian	17
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	17
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	17
3.2.1 Lokasi Penelitian	17
3.2.2 Waktu Penelitian	17
3.3 Pengambilan Sampel	17
3.4 Alat dan bahan	17
3.4.1 Alat	17
3.4.2 Bahan	18
3.5 Hewan Percobaan	18
3.5.1 Persiapan Hewan Percobaan	19
3.6 Persiapan Bahan Untuk Pengujian	19
3.6.1 Pembuatan Ekstrak Akar Pasak Bumi	19
3.6.2 Pembuatan Suspensi CMC 0,5%	20
3.6.3 Pembuatan Suspensi Akar Pasak Bumi	20
3.6.4 Pembuatan Kofein	21
3.6.5 Pemberian Perlakuan	21
3.7 Prosedur Kerja	22
BAB IV Hasil Dan Pembahasan	23
4.1 Hasil	23
4.2 Pembahasan	26
BAB V Simpulan Dan Saran	29
5.1 Simpulan	29
5.2 Saran	29
DAFTAR PUSTAKA.....	30

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Hasil Pengamatan Lama Waktu Berenang Mencit Putih Jantan Sebelum Pemberian EEAPB dan Kontrol dalam Satuan Detik	24
Tabel 4.2 Hasil Pengamatan Lama Waktu Berenang Mencit Putih Jantan Setelah Pemberian EEAPB dan Kontrol dalam Satuan Detik	25
Tabel 4.3 Selisih Rata-rata Waktu Berenang Sesudah Diberi Larutan Uji - Sebelum Diberikan Larutan Uji (Tabel 4.2 – Tabel 4.1)	25

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Akar Pasak Bumi	32
Gambar 2 Serbuk Akar Pasak Bumi.....	32
Gambar 3 Ekstrak Akar Pasak Bumi	33
Gambar 4 Ekstrak Kental Akar Pasak Bumi.....	33
Gambar 5 Suspensi CMC	34
Gambar 6 Suspensi Kofein	34
Gambar 7 Ekstrak Etanol Akar Pasak Bumi Konsentrasi I, II, III	35
Gambar 8 Hewan Percobaan	35
Gambar 9 Pemberian Oral Pada Mencit	36
Gambar 10 Pengukuran Suhu Air di Aquarium	36
Gambar 11 Mencit Diberenangkan.....	37
Gambar 12 Mencit menunjukkan Kelelahan	37

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Tabel Konversi	38
Lampiran 2 Kartu Laporan Pertemuan Bimbingan KTI	49
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian di Laboratorium Farmakologi Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan	40
Lampiran 4 Surat Determinasi	41
Lampiran 5 Etical Clearence	42