

**UJI EFEK TONIKUM EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH MERAH (*Piper
crocatum* Ruiz and Pav) PADA MENCIT JANTAN (*Mus musculus* L.)
GALUR SWISS**



Oleh:

Wahyu Hasanah Murti

19161229B

**FAKULTAS FARMASI
PROGRAM STUDI D-III FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2019**

**UJI EFEK TONIKUM EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH MERAH
(*Piper crocatum* Ruiz and Pav) PADA MENCIT JANTAN (*Mus musculus* L.)
GALUR SWISS**



oleh:

Wahyu Hasanah Murti

19161229B

**FAKULTAS FARMASI
PROGRAM STUDI D-III FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2019**

PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

Berjudul

UJI EFEK TONIKUM EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH MERAH (*Piper crocatum* Ruiz dan Pav) PADA MENCIT JANTAN (*Mus musculus* L.) GALUR SWISS

Oleh:

Wahyu Hasanah Murti

19161229B

Dipertahankan di hadapan panitia penguji Karya Tulis Ilmiah
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 12 Juli 2019

Dosen Pembimbing,

Sri Rejeki Handayani, M.Farm., Apt.



Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan,

Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt

Penguji :

1. Jamilah Sarimanah, M.Si., Apt
2. Vivin Nopiyanti, M.Sc., Apt
3. Sri Rejeki Handayani., M.Farm., Apt

1.

2.

3.

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Maka sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”. (QS. Al-Insyirah: 5-6)

“Success is not how high you have climbed, but how you make a positive difference to the world”. (Roy T. Bennet)

“Live as if you were to die tomorrow. Learn as if you were to live forever.”
(Mahatma Gandhi)

Karya Tulis Ilmiah ini kupersembahkan untuk :

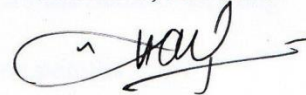
- ♥ Allah SWT, yang telah melimpahkan segala Rahmat, kenikmatan dan kemudahan sehingga penulis bisa menyelesaikan kuliah dan KTI dengan tepat waktu.
- ♥ Kedua Orangtuaku tercinta, yang selalu mendukung, memberi nasihat, do’a, perhatian dan kasih sayang yang tiada tara sehingga anakmu bisa selalu semangat dalam menyelesaikan KTI.
- ♥ Adikku, Khoirunnisa ‘Aisyah, yang terkandang menyebalkan tetapi selalu perhatian.
- ♥ Ista Grafilia Hernika, teman seperjuangan yang juga selalu menyemangati dan menemani saat mengerjakan KTI, dan selalu bisa menjadi teman yang sangat bisa dipercaya.
- ♥ Teman-teman teori 2, khususnya Devi, Evie, Suci, Desi, dan Savitri, yang selalu rumpi dan menyenangkan.

HALAMAN PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa tugas akhir saya ini merupakan hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat dalam karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila tugas akhir ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, Juli 2019



Wahyu Hasanah Murti

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum. Wr. Wb.

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan kasih-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah berjudul **“Uji Efek Tonikum Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah (*Piper crocatum* Ruiz and Pav) pada Mencit Jantan (*Mus musculus* L.) Galur Swiss”** tepat pada waktunya. Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai derajat pendidikan Ahli Madya Farmasi program studi D-III Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.

Penelitian dan penyusunan karya tulis ilmiah ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA selaku Rektor Universitas Setia Budi yang telah memberikan kesempatan dan segala fasilitas kepada penulis.
2. Ibu Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM., Apt selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
3. Ibu Vivin Nopiyanti, M.Sc., Apt selaku Ketua Jurusan Program Studi D-III Farmasi Universitas Setia Budi.
4. Ibu Sri Rejeki Handayani, M.Farm., Apt. selaku pembimbing yang selalu mendukung, membimbing dan mengarahkan dalam penelitan dan penyusunan karya tulis ilmiah (KTI) ini.

5. Kedua orang tua tercinta yang selalu mendukung dan mendoakan untuk kelancaran penulis dalam menyusun KTI.
6. Segenap dosen dan staf laboratorium Universitas Setia Budi Surakarta yang telah membantu dan membimbing penulis selama melaksanakan penelitian.
7. Berbagai pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, atas segala bantuan serta saran yang telah diberikan.

Semoga Allah SWT memberikan limpahan berkah kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih terdapat kekurangan dan kesalahan yang tidak disadari penulis. Penulis mengharapkan saran dan kritik dari pembaca, demi kebaikan penulisan selanjutnya dimasa yang akan datang. Penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang kefarmasian.

Wassalamu'alaikum. Wr. Wb.

Surakarta, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Kegunaan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
A. Daun Sirih Merah	Error! Bookmark not defined.
1. Deskripsi tanaman.....	Error! Bookmark not defined.
2. Sistematika tanaman	Error! Bookmark not defined.
3. Nama lain	Error! Bookmark not defined.
4. Kandungan kimia	Error! Bookmark not defined.
5. Senyawa metabolit sekunder.....	Error! Bookmark not defined.
5.1. Flavonoid.....	Error! Bookmark not defined.
5.2. Saponin.....	Error! Bookmark not defined.
5.3. Tanin.....	Error! Bookmark not defined.
6. Khasiat	Error! Bookmark not defined.

B. Simplisia	Error! Bookmark not defined.
1. Pengertian simplisia	Error! Bookmark not defined.
2. Penggolongan simplisia	Error! Bookmark not defined.
2.1. Simplisia nabati	Error! Bookmark not defined.
2.2. Simplisia hewani	Error! Bookmark not defined.
2.3. Simplisia pelikan	Error! Bookmark not defined.
3. Pengumpulan simplisia	Error! Bookmark not defined.
4. Sortasi basah	Error! Bookmark not defined.
5. Pencucian	Error! Bookmark not defined.
6. Perajangan.....	Error! Bookmark not defined.
7. Pengeringan.....	Error! Bookmark not defined.
C. Penyarian	Error! Bookmark not defined.
1. Pengertian penyarian.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Maserasi	Error! Bookmark not defined.
1.2 Perkolasi	Error! Bookmark not defined.
1.3 Soxhletasi	Error! Bookmark not defined.
2. Pelarut	Error! Bookmark not defined.
3. Ekstrak	Error! Bookmark not defined.
D. Kafein	Error! Bookmark not defined.
E. Hewan Percobaan	Error! Bookmark not defined.
1. Sistematika hewan uji	Error! Bookmark not defined.
2. Karakteristik mencit putih.....	Error! Bookmark not defined.
3. Teknik memegang.....	Error! Bookmark not defined.
4. Cara pemberian obat	Error! Bookmark not defined.
F. Rasa Lelah	Error! Bookmark not defined.
G. Tonikum.....	Error! Bookmark not defined.
1. Pengertian tonikum	Error! Bookmark not defined.
2. Metode uji	Error! Bookmark not defined.
2.1. Natatory exhaustion.....	Error! Bookmark not defined.
2.2. Hole-board test	Error! Bookmark not defined.
H. Landasan Teori	Error! Bookmark not defined.
I. Hipotesis	Error! Bookmark not defined.
 BAB III METODE PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. Populasi dan Sampel.....	Error! Bookmark not defined.
1. Populasi.....	Error! Bookmark not defined.
2. Sampel.....	Error! Bookmark not defined.
B. Variabel Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1. Identifikasi variabel utama.....	Error! Bookmark not defined.
2. Klasifikasi variabel utama.....	Error! Bookmark not defined.
3. Definisi operasional variabel utama.....	Error! Bookmark not defined.
C. Alat dan Bahan	Error! Bookmark not defined.
1. Alat.....	Error! Bookmark not defined.
2. Bahan	Error! Bookmark not defined.
D. Jalannya Penelitian	Error! Bookmark not defined.

1. Determinasi tanaman	Error! Bookmark not defined.
2. Pengumpulan bahan	Error! Bookmark not defined.
3. Pengeringan bahan	Error! Bookmark not defined.
4. Pembuatan serbuk	Error! Bookmark not defined.
5. Pengujian kelembaban serbuk.....	Error! Bookmark not defined.
6. Pembuatan ekstrak	Error! Bookmark not defined.
7. Identifikasi kandungan kimia ekstrak daun sirih merah	Error! Bookmark not defined.
7.1. Identifikasi flavonoid	Error! Bookmark not defined.
7.2. Identifikasi saponin	Error! Bookmark not defined.
7.3. Identifikasi tanin.....	Error! Bookmark not defined.
8. Pembuatan larutan stok	Error! Bookmark not defined.
8.1. CMC Na 0,5%.....	Error! Bookmark not defined.
8.2. Kafein.....	Error! Bookmark not defined.
8.3. Larutan ekstrak.....	Error! Bookmark not defined.
9. Prosedur pengujian.....	Error! Bookmark not defined.
E. Analisis Hasil.....	Error! Bookmark not defined.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**Error! Bookmark not defined.**

A. Hasil Determinasi Tanaman	Error! Bookmark not defined.
B. Hasil Pengeringan Bahan dan Pembuatan Serbuk	Error! Bookmark not defined.
C. Hasil Pemeriksaan Organoleptis Serbuk	Error! Bookmark not defined.
D. Penetapan Kadar Lembab Serbuk Daun Sirih Merah	Error! Bookmark not defined.
E. Hasil Pembuatan Ekstrak.....	Error! Bookmark not defined.
F. Identifikasi Kandungan Kimia.....	Error! Bookmark not defined.
G. Hasil Uji Tonikum	Error! Bookmark not defined.

BAB V PENUTUP.....**Error! Bookmark not defined.**

A. Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
B. Saran	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR PUSTAKA**Error! Bookmark not defined.**

LAMPIRAN.....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Daun Sirih Merah.....	Error! Bookmark not defined.
2. Struktur Flavonoid	Error! Bookmark not defined.
3. Struktur Kafein.....	Error! Bookmark not defined.
4. Skema pembuatan ekstrak daun sirih merah.....	Error! Bookmark not defined.
5. Skema kerja penelitian	Error! Bookmark not defined.
6. Kurva kenaikan waktu lelah.....	Error! Bookmark not defined.
7. Diagram batang rata-rata selisih waktu lelah.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Hasil pengeringan daun sirih merah.....	Error! Bookmark not defined.
2. Hasil uji organoleptis serbuk daun sirih merah..	Error! Bookmark not defined.
3. Hasil penetapan kadar lembab serbuk daun sirih merah	Error! Bookmark not defined.
4. Hasil rendemen ekstrak daun sirih merah	Error! Bookmark not defined.
5. Hasil uji kandungan kimia ekstrak daun sirih merah	Error! Bookmark not defined.
6. Data waktu lelah sebelum dan sesudah perlakuan	Error! Bookmark not defined.
7. Hasil <i>posthoc</i> ANOVA pada kenaikan waktu lelah	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Surat pembelian hewan uji	Error! Bookmark not defined.
2. Surat determinasi.....	Error! Bookmark not defined.
3. Daun sirih merah.....	Error! Bookmark not defined.
4. Proses pembuatan ekstrak	Error! Bookmark not defined.
5. Hasil uji identifikasi kandungan kimia ekstrak..	Error! Bookmark not defined.
6. Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
7. Alat praktikum	Error! Bookmark not defined.
8. Perhitungan rendemen simplisia kering	Error! Bookmark not defined.
9. Perhitungan rendemen ekstrak	Error! Bookmark not defined.
10. Perolehan waktu lelah mencit	Error! Bookmark not defined.
11. Perhitungan dosis dan volume pemberian.....	Error! Bookmark not defined.
12. Analisis data statistik dengan SPSS 17.0	Error! Bookmark not defined.

INTISARI

MURTI, WH., 2019, UJI EFEK TONIKUM EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH MERAH (*Piper crocatum* Ruiz and Pav) PADA MENCIT JANTAN (*Mus musculus* L.) GALUR SWISS, KTI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA

Sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz and Pav) merupakan tanaman yang mengandung flavonoid yang secara empiris dipercaya sebagai penambah stamina. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek tonikum dan menentukan dosis efektif ekstrak etanol daun sirih merah yang dapat memberikan efek tonikum pada mencit putih jantan galur swiss.

Uji tonikum dilakukan menggunakan metode *natatory exhaustion* dengan menghitung selisih waktu lelah mencit sebelum diberi perlakuan (T_0) dan setelah diberi perlakuan (T_1). Mencit sebanyak 25 ekor dibagi menjadi 5 kelompok dimana tiap kelompok terdiri dari 5 ekor mencit. Kelompok I (kontrol normal) yaitu CMC Na 0,5%, kelompok II (kontrol positif) yaitu kafein 13 mg/kgBB mencit, kelompok III yaitu ekstrak daun sirih merah dosis 35 mg/kgBB mencit, kelompok IV yaitu ekstrak daun sirih merah dosis 70 mg/kgBB mencit, kelompok V yaitu ekstrak daun sirih merah dosis 140mg/kgBB mencit.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun sirih merah mempunyai efek tonikum terhadap mencit putih jantan galur swiss dengan dosis efektif 70 mg/kgBB mencit.

Kata kunci: daun sirih merah, tonikum, *natatory exhaustion*

ABSTRACT

MURTI, WH., 2019, THE TONIC EFFECT OF ETHANOL EXTRACT OF RED BETEL LEAF (*Piper crocatum* Ruiz and Pav) IN MALE WHITE SWISS MICE (*Mus musculus* L.), KTI, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Red Betel (*Piper crocatum* Ruiz and Pav) is a plant that contains flavonoids which are empirically believed to be stamina enhancers. The purpose of this research is to know the tonic effect and the effective dose of red betel leaf extract that can provide a tonic effect on male white swiss mice.

The tonic test conducted with natatory exhaustion method by calculating the difference in fatigue time of mice before being treated (T_0) and after being treated (T_1). Twenty-five mice divided into five groups that each group consisted five mice. Group I (nomal control) that is CMC Na 0,5%, group II (positive control) that is caffeine 13 mg/kgBB, group III is red betel leaf extract dose 35mg/kgBB, group IV is red betel leaf extract dose 70 mg/kgBB, group V is red betle leaf extract dose 140 mg/kgBB.

The results showed that the ethanol extract of red betel leaf has a tonic effect on male white swiss mice with an effective dose of 70 mg / kgBB of mice.

Key word: red betel leaf, tonic effect, natatory exhaustion

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Rasa lelah merupakan salah satu kondisi yang banyak dikeluhkan oleh masyarakat sekarang akibat dari meningkatnya pola aktivitas kerja masyarakat karena semakin banyaknya tuntutan maupun persaingan untuk memenuhi kebutuhan ekonomi maupun sosial. Pola aktivitas kerja tersebut membutuhkan stamina yang ekstra dan menyebabkan kelelahan, sehingga masyarakat membutuhkan obat penambah stamina. Hal tersebut menyebabkan kebutuhan obat penambah stamina (tonikum) menjadi lebih banyak dibutuhkan karena masyarakat menginginkan agar tenaga mereka bisa segera pulih dalam waktu sesingkat mungkin agar mereka bisa meneruskan aktivitas sehari-hari dengan stamina yang lebih fit (Retnani & Parmadi, 2014).

Tonikum adalah obat atau bahan obat yang dapat digunakan untuk meningkatkan stamina tubuh dalam waktu yang singkat. Efek tonikum merupakan efek yang dapat memacu sistem organ dan menstimulan terhadap perbaikan sel-sel otot. Efek tonikum dapat digolongkan ke dalam golongan *psikostimulansia*. Senyawa golongan *psikostimulansia* dapat meningkatkan konsentrasi pada kapasitas yang bersangkutan (Mutscler, 1991).

Saat ini banyak beredar dipasaran produk-produk minuman instan untuk penambah stamina. Kebanyakan dari produk-produk penambah stamina tersebut banyak mengandung zat-zat kimia yang dapat merugikan tubuh, dan dapat

menimbulkan efek samping dalam penggunaan jangka panjang. Hal tersebut membuat masyarakat beralih pada penggunaan obat penambah stamina yang berasal dari bahan alam atau obat-obat tradisional (Retnani & Parmadi, 2014).

Pemanfaatan bahan alam sebagai obat tradisional telah banyak mengalami perkembangan di Indonesia, bahkan saat ini telah banyak industri obat yang memproduksi obat dari bahan alam. Obat tradisional dinilai memiliki efek samping yang lebih ringan dan harga yang lebih murah daripada obat-obat kimia (Putri, 2010). Hal tersebut membuat obat-obat tradisional lebih diminati oleh masyarakat baik untuk menyembuhkan suatu penyakit atau hanya untuk pemeliharaan kesehatan saja.

Salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai obat tradisional adalah daun sirih merah. Daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz and Pav.) telah diketahui dapat digunakan sebagai antidiabetes, antimikroba, dan antioksidan. Selain itu, daun sirih merah juga secara empiris dipercaya oleh masyarakat sebagai penambah stamina (tonikum). Penggunaan daun sirih merah sebagai penambah stamina secara empiris adalah dengan merebus sebanyak 3-4 potong rajangan daun sirih merah dengan satu gelas air sampai mendidih, kemudian rebusan tersebut disaring dan didinginkan (Agoes, 2010). Kerugian penggunaan rebusan yaitu sediaan tidak akan bisa bertahan lama karena sifat air yang mudah ditumbuhi mikroorganisme (Mafitri & Parmadi, 2018).

Selain berdasarkan pemakaian secara empiris, penelitian ini juga didasarkan pada kandungan senyawa yang terdapat dalam daun sirih merah. Daun sirih merah mengandung senyawa fitokimia yakni minyak atsiri, *alkoloid*, *saponin*,

tanin, dan *flavonoid* (Sulistiyan *et al.*, 2007). Beberapa penelitian telah membuktikan adanya aktivitas tonikum dari ekstrak yang mengandung flavonoid, seperti penelitian Jin H dan Wei P (2011) yang menyatakan bahwa senyawa flavonoid dalam ekstrak etanol *tartary buckwheat* mempunyai efek tonikum (anti kelelahan) pada mencit. Penelitian Li *et al.* (2009) juga menyimpulkan kandungan senyawa flavonoid dalam daun mulberry memiliki efek anti kelelahan yang signifikan. Daun sirih merah diketahui mengandung senyawa golongan flavonoid, sehingga diduga daun sirih merah juga memiliki efek tonikum.

Penelitian yang membuktikan bahwa daun sirih merah dapat digunakan sebagai tonikum belum pernah dilakukan sebelumnya. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti ingin mengetahui efek tonikum daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz and Pav.) pada mencit jantan galur swiss.

B. Perumusan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah ekstrak etanol daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz and Pav.) dapat memberikan efek tonikum pada mencit?
2. Berapakah dosis efektif ekstrak etanol daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz and Pav.) agar dapat memberikan efek tonikum pada mencit?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui :

1. Ekstrak etanol daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz and Pav.) dapat memberikan efek tonikum pada mencit.

2. Dosis efektif ekstrak etanol daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz and Pav.) agar dapat memberikan efek tonikum pada mencit.

D. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini dapat berguna untuk :

1. Memberikan sumbangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang farmakologi khususnya dalam efektivitas ekstrak etanol daun sirih merah sebagai tonikum.
2. Memberikan pengetahuan bagi penulis lain agar dapat mengembangkan penelitian farmakologi uji efek tonikum ekstrak etanol daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz and Pav.) pada mencit jantan (*Mus musculus* L.) galur swiss.
3. Memberikan informasi dan pengetahuan kepada pembaca tentang efek tonikum ekstrak etanol daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz and Pav.).