

**UJI EFEK TONIKUM SIRUP BIJI PRONOJIWO (*Kopsia fruticosa* (Ker.)
D.C.), BUAH CABE JAWA (*Piper retrofractum* Vahl.), RIMPANG JAHE
MERAH (*Zingiber officinale* Roscoe. var. *rubrum*.) DAN KOMBINASINYA
TERHADAP MENCIT JANTAN PUTIH (*Mus musculus*)**



**Oleh:
Yeni Prisuci Asri
14103077 A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2013**

**UJI EFEK TONIKUM SIRUP BIJI PRONOJIWO (*Kopsia fruticosa* (Ker.)
D.C.) , BUAH CABE JAWA (*Piper retrofractum* Vahl.), RIMPANG JAHE
MERAH (*Zingiber officinale* Roscoe. var. *rubrum*.) DAN KOMBINASINYA
TERHADAP MENCIT JANTAN PUTIH (*Mus musculus*)**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai

Derajat Sarjana Farmasi (S.F)

Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi

Universitas Setia Budi

Oleh:

Yeni Prisuci Asri

14103077 A

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2013**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

**UJI EFEK TONIKUM SIRUP BIJI PRONOJIWO (*Kopsia fruticosa* (Ker.)
D.C.), BUAH CABE JAWA (*Piper retrofractum* Vahl.), RIMPANG JAHE
MERAH (*Zingiber officinale* Roscoe. var. *rubrum*.) DAN KOMBINASINYA
TERHADAP MENCIT JANTAN PUTIH (*Mus musculus*)**

Oleh:

Yeni Prisuci Asri

14103077 A

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal: 16 Januari 2013

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi



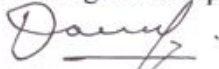
Prof. Dr. R. Octari, SU., MM., Apt

Pembimbing



Dra. Suhartinah, M.Sc., Apt

Pembimbing Pendamping



Drs. Widodo Priyanto, Apt

Penguji:

1. Ilham Kucahyo, M.Sc., Apt (Ketua Penguji)

1.....

2. Dra. Rika Widyapranata, M.Si., Apt

2.....

3. Dra. Lina Susanti, M.Si.

3.....

4. Dra. Suhartinah, M.Sc., Apt (Moderator)

4.....

HALAMAN MOTTO

*Banyak kegagalan dalam hidup ini dikarenakan orang-orang tidak menyadari betapa dekatnya mereka dengan keberhasilan saat mereka menyerah.
(Thomas Alva Edison)*

*Sesungguhnya Allah Tidak Akan Merubah Nasib Suatu Kaum Kecuali Ia Sendiri
Yang Akan Mengubah Nasibnya (Q.S Ar-Ra'ad : 11)*

*Tinggalkanlah Kesenangan Yang Menghalangi Pencapaian Kecemerlangan
Hidup Yang Diidamkan. Dan Berhati-hatilah, Karena Beberapa Kesenangan
Adalah Cara Gembira Menuju Kegagalan (Mario Teguh)*

*Jadilah Orang Yang Saat Kelahirannya Semua Orang Tertawa Tetapi Hanya Kita
Yang Menangis, Dan Disaat Kematianannya Dimana Semua Orang Menangis
Hanya Kita Tersenyum
(Mahatma Gandhi)*

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini aku persembahkan untuk

*Kedua orang tuaku yang selalu memberi dorongan dan semangat demi
terselesainya penulisan skripsi ini*

*Suamiku tercinta yang setia menemani hari – hariku baik dalam suka maupun
duka*

*Anakku Ezio DV yang selalu memberikan senyuman manis yang sangat
menyejukkan hatiku*

Teman – teman seperjuangan yang saling menyemangati dalam penelitian ini

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis diacu dalam dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

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

Surakarta, 14 Januari 2013

Tanda tangan

Yeni Prisuci Asri

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala berkat rahmat dan hidayahnya, salam dan syolawat selalu tercurahkan kepada Nabi besar Muhammad SAW, serta dukungan dan doa dari semua pihak yang telah membantu sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **UJI EFEK TONIKUM SIRUP BIJI PRONOJIWO (*Kopsia fruticosa* (Ker.) D.C.), BUAH CABE JAWA (*Piper retrofractum* Vahl.), RIMPANG JAHE MERAH (*Zingiber officinale* Roscoe. var. *rubrum*.) DAN KOMBINASINYA TERHADAP MENCIT JANTAN PUTIH (*Mus musculus*)** guna memenuhi persyaratan dan menyelesaikan program Strata I Farmasi Universitas setia Budi surakarta.

Dalam penyusunan Skripsi ini, penulis telah banyak mendapatkan dorongan, bantuan dan bimbingan baik secara moril maupun materiil. Untuk itu dengan kerendahan hati dan rasa tulus penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Winarso Suryolegowo, SH., MM., Apt selaku Rektor Universitas Setia Budi.
2. Prof. Dr. RA. Oetari, SU., MM., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
3. Dra. Suhartinah, M.Sc., Apt., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bantuan berupa bimbingan, pengarahan, perhatian serta saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Drs. Widodo Priyanto, Apt., selaku dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan, pengarahan serta saran kepada penulis demi terselesainya penyusunan skripsi ini.

5. Drs. Ilham Kuncahyo, M.Sc. Apt., selaku dosen Penguji yang telah mencurahkan tenaga, waktu dan pikiran kepada penulis sehingga terselesainya penyusunan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu dosen, asisten dosen dan karyawan/i yang dengan tulus mencurahkan ilmunya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Suamiku, kedua orang tuaku dan keluarga tercinta yang tanpa henti-hentinya berdo'a memberikan semangat, bantuan dan dorongan kepada penulis.
8. Putraku Ezio DV, sebagai penyemangat dan pelepas lelahku.
10. Teman-teman semua yang menyayangiku terimakasih atas kerjasamanya.

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih banyak kesalahan dan kekurangannya, maka dari itu demi kesempurnaanya kritik dan saran selalu penulis harap. Harapan penulis mudah-mudahan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu farmasi.

Surakarta, 14 Januari 2013

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENESAHAN.....	ii
HALAMAN MOTTO.....	iii
JADWAL KEGIATAN PENELITIAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Kegunaan Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Tanaman Pronojiwo	6
1. Sistematika tanaman.....	6
2. Nama daerah tanaman pronojiwo.....	6
3. Morfologi tanaman pronojiwo	6
4. Kegunaan tanaman	7
5. Kandungan kimia	7
B. Tanaman Cabe Jawa.....	8

1. Sistematika tanaman	8
2. Nama daerah tanaman cabe jawa	8
3. Morfologi tanaman cabe jawa	8
4. Kegunaan tanaman	9
5. Kandungan kimia	10
C. Tanaman Jahe Merah	10
1. Sistematika tanaman.....	10
2. Nama daerah tanaman jahe merah	11
3. Morfologi tanaman jahe merah	11
4. Kegunaan tanaman	12
5. Kandungan kimia	12
D. Sirup	14
1. Pengertian sirup.....	14
2. Cara pembuatan sirup.....	14
3. Keuntungan dan kerugian sirup	14
4. Komponen sirup	25
4.1.Pemanis	15
4.2.Pengawet anti mikroba	15
4.3.Perasa dan pengaroma.....	15
4.4.Pewarna.....	16
4.5.Pengental	16
5. Uji mutu fisik sirup	16
5.1.Uji viskositas.....	16
5.2.Uji mudah tidaknya dituang	17
5.3.Uji intensitas warna.....	17
5.4.Uji pH.....	17
5.5.Uji bobot jenis	17
5.6.Uji organoleptik	17
5.7.Uji stabilitas	18
5.8.Uji tanggapan rasa.....	18
6. Cara penyimpanan sirup.....	18
7. Zat tambahan yang digunakan	18
7.1.Aquadest.....	18
7.2.Sakarosa atau sukrosa	19
7.3.Natrium benzoat	19
7.4.Oleum menthae	19
7.5.Asam sitrat	20
E. Efek tonik	20
F. Kelelahan	21
G. Natatory Exhaustion.....	22
H. Kafein.....	23
I. Hewan uji	24

1. Sistematika mencit jantan putih	24
2. Karakteristik utama binatang	25
3. Kandang dan perawatan mencit	25
4. Memegang mencit.....	25
5. Pemberian secara oral	26
6. Sistem reproduksi.....	26
J. Landasan Teori.....	26
K. Hipotesis.....	28

BAB III METODE PENELITIAN..... 30

A. Populasi dan Sampel	30
1. Populasi.....	30
2. Sampel.....	30
B. Variabel Penelitian.....	30
1. Identifikasi variabel utama.....	31
2. Klasifikasi variabel utama.....	31
3. Definisi operasional variabel utama.....	31
C. Alat, Bahan dan Binatang Percobaan.....	32
1. Alat.....	32
2. Bahan.....	32
3. Binatang percobaan.....	32
D. Jalannya Penelitian.....	33
1. Identifikasi simplisia.....	33
2. Pengambilan bahan	33
3. Pembuatan serbuk	33
4. Penetapan kadar air serbuk.....	33
5. Rancangan campuran sediaan sirup	34
6. Pembuatan sediaan sirup	34
7. Identifikasi kandungan senyawa serbuk biji pronojiwo, buah cabe jawa dan rimpang jahe merah	35
7.1. Identifikasi alkaloid	35
7.2. Identifikasi saponin	36
7.3. Identifikasi flavonoid	36
7.4. Identifikasi polifenol	36
7.5. Identifikasi steroid.....	36
7.6. Identifikasi minyak atsiri.....	37
8. Identifikasi kandungan sirup biji pronojiwo, buah cabe jawa, rim pang jahe merah dan kombinasinya.....	37
8.1. Identifikasi alkaloid.....	37
8.2. Identifikasi saponin	37
8.3. Identifikasi flavonoid	37
8.4. Identifikasi polifenol	38
8.5. Identifikasi steroid.....	38
8.6. Identifikasi minyak atsiri	38
9. Uji mutu fisik sirup	38

9.1. Uji organoleptik	38
9.2. Uji viskositas	38
9.3. Uji mudah tidaknya dituang	39
9.4. Uji intensitas warna	39
9.5. Uji pH	39
9.6. Uji bobot jenis	39
9.7. Uji stabilitas	39
9.8. Uji tanggapan rasa	39
10. Rancangan dosis	40
11. Pembuatan kontrol positif kafein 0,4% atau 4 mg/ml	40
12. Prosedur kerja	41
E. Analisis Hasil	43
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	44
A. Hasil penelitian dan pembahasan	44
1. Identifikasi simplisia	44
2. Pengambilan bahan	44
3. Pengeringan bahan	44
4. Pembuatan serbuk	45
5. Penetapan susut pengeringan	46
6. Identifikasi kandungan zat aktif serbuk dan sirup biji pronojiwo, buah cabe jawa, rimpang jahe merah dan kombinasinya	46
7. Uji mutu fisik sirup	47
a. Uji organoleptik	47
b. Uji viskositas	48
c. Uji mudah tidaknya dituang	49
d. Uji intensitas warna	50
e. Uji pH	51
f. Uji bobot jenis	51
g. Uji stabilitas	52
h. Uji tanggapan rasa	53
8. Kontrol positif	53
9. Hasil pengujian	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	59
A. Kesimpulan	59
B. Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Rancangan formula pembuatan sediaan sirup.....	34
2. Hasil rendemen biji pronojiwo dan buah cabe jawa	45
3. Hasil rendemen rimpang jahe merah	45
4. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk	46
5. Hasil identifikasi kandungan kimia serbuk biji pronojiwo, buah cabe jawa dan rimpang jahe merah.....	47
6. Hasil identifikasi kandungan kimia serbuk biji pronojiwo, buah cabe jawa dan rimpang jahe merah.....	47
7. Hasil uji organoleptis sirup biji pronojiwo beserta variasi kombinasinya dengan buah cabe jawa dan rimpang jahe merah	47
8. Hasil uji viskositas sirup biji pronojiwo beserta variasi kombinasinya dengan buah cabe jawa dan rimpang jahe merah	49
9. Hasil uji tidak mudahnya dituang sirup biji pronojiwo beserta variasi kombinasinya dengan buah cabe jawa dan rimpang jahe merah	50
10. Hasil uji intensitas warna sirup biji pronojiwo beserta variasi kombinasinya dengan buah cabe jawa dan rimpang jahe merah.....	50
11. Hasil uji pH sirup biji pronojiwo beserta variasi kombinasinya dengan buah cabe jawa dan rimpang jahe merah	51
12. Hasil uji bobot jenis sirup biji pronojiwo beserta variasi kombinasinya dengan buah cabe jawa dan rimpang jahe merah	51

13.	Hasil uji stabilitas sirup biji pronojiwo beserta variasi kombinasinya dengan buah cabe jawa dan rimpang jahe merah	52
14.	Hasil uji tanggapan rasa sirup biji pronojiwo beserta variasi kombinasinya dengan buah cabe jawa dan rimpang jahe merah.....	53
15.	Data uji waktu lelah mencit	54
16.	Data penambahan daya tahan.....	55

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Skema pembuatan sediaan sirup	35
2. Skema prosedur kerja.....	43
3. Histogram hubungan antara waktu sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan pada masing-masing kelompok (menit) terhadap kelompok perlakuan pada uji tonikum	55
4. Histogram penambahan daya tahan mencit tiap kelompok perlakuan.....	56

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Surat determinasi biji pronojiwo, buah cabe jawa dan rimpang jahe merah	63
2. Foto biji pronojiwo, buah cabe jawa dan rimpang jahe merah beserta serbuknya	64
3. Hasil rendemen biji pronojiwo, buah cabe jawa dan rimpang jahe merah	65
4. Data pemberian sirup pada mencit	66
5. Data hasil uji identifikasi serbuk dan sirup biji pronojiwo, buah cabe jawa dan rimpang jahe merah	68
6. Data uji bobot jenis.....	71
7. Data perhitungan kontrol positif kafein.....	72
8. Foto alat Moisture Balance dan panci infus	73
9. Foto uji waktu lelah mencit	74
10. Penetapan susut pengeringan.....	75
11. Uji statistik waktu lelah	76
12. Uji statistik penambahan daya tahan	79

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang masalah

Indonesia merupakan salah satu negara yang beriklim tropis di dunia, hal tersebut yang mendorong Indonesia kaya akan keanekaragaman jenis tumbuhan. Tumbuh-tumbuhan tersebut telah dipercaya sejak dahulu oleh masyarakat sekitar sebagai alternatif pengobatan. Seiring dengan perkembangan jaman dan pengobatan modern semakin maju pesat, akhirnya kebiasaan menggunakan tumbuhan sebagai pengobatan mulai ditinggalkan oleh masyarakat. Masyarakat lebih menyukai obat-obat modern dibanding dengan obat dari alam. Masyarakat sekarang berpendapat bahwa pengobatan modern lebih cepat dan penggunaannya mudah dibanding obat tradisional, akan tetapi mereka justru tidak sadar dampak jangka panjang yang ditimbulkan dengan mengkonsumsi obat-obatan tersebut. Akan tetapi hal tersebut tidak berlangsung lama setelah ditemukannya beberapa tanaman yang memiliki khasiat sebanding dengan obat-obat sintetik.

Penelitian terus dikembangkan terhadap beberapa jenis tanaman yang telah diduga mengandung zat berkhasiat yang dapat menyembuhkan berbagai jenis penyakit, mereka juga melakukan inovasi untuk mempermudah cara pemakaiannya agar lebih mudah dan efisien. Obat alami memang telah terkenal mempunyai resiko efek samping yang minimal dibanding dengan obat kimia, hanya saja obat alam mempunyai khasiat yang lebih lambat akan tetapi hasilnya pasti.

Pronojiwo (*Kopsia fruticosa* (Ker.) D.C.) adalah salah satu tumbuhan yang terdapat di wilayah Indonesia yang mulai banyak dijadikan proyek penelitian sebagai obat penyegar badan atau penambah stamina. Biji pronojiwo (*Kopsia fruticosa* (Ker.) D.C.), mengandung minyak atsiri dan alkaloid yang dipercaya dapat meningkatkan daya tahan terhadap lelah.

Jahe merah (*Zingiber officinale* Roscoe. var. *rubrum*.) merupakan salah satu bahan yang biasa digunakan masyarakat sejak jaman dahulu sebagai penghangat badan pada saat musim dingin tiba. Jahe merah mempunyai sifat pedas menyegarkan atau analeptik yang dapat mengembalikan stamina. Jahe merah mempunyai banyak keunggulan dibandingkan dengan jenis lainnya terutama jika ditinjau dari segi kandungan senyawa kimia dalam rimpangnya. Rimpang jahe merah mengandung zat gingirol, oleoresin, dan minyak atsiri yang tinggi. Penelitian lain yang terkait terhadap *stimulant* adalah minyak atsiri yang terkandung dalam rimpang jahe merah mempunyai efek tonikum terhadap mencit jantan putih dan peningkatan dosis yang diberikan semakin meningkat pula efek tonikum yang dihasilkan (Tresnawati 2006).

Buah cabe jawa (*Piper retrofractum* Vahl.) sejak dahulu sering digunakan sebagai campuran dalam ramuan jamu gendong, karena buah cabe merah dipercaya dapat digunakan sebagai penyegar badan bagi mereka yang sedang kelelahan secara fisik. Efek tersebut merupakan petunjuk yang mendukung pemakaiannya sebagai tonikum. Kandungan buah cabe jawa seperti piperina yang dikandung oleh familia Piperaceae pada umumnya mempunyai efek dapat menghilangkan kelelahan, menambah semangat dan tenaga.

Menurut farmakope Indonesia III, sirup adalah sediaan cair berupa larutan yang mengandung sakarosa, $C_{12}H_{22}O_{11}$, tidak kurang dari 64.0% dan tidak lebih dari 66.0%. Sirup adalah larutan oral yang mengandung sukrosa atau gula lain dalam kadar tinggi (Anonim, 1995). Secara umum sirup merupakan larutan pekat dari gula yang ditambah obat atau zat pewangi dan merupakan larutan jernih berasa manis. Sirup adalah sediaan cair kental yang minimal mengandung 50% sakarosa (Ansel et al 2005)

Tonik adalah efek yang memacu dan memperkuat ke semua sistem organ serta menstimulasi perbaikan sel-sel tonus otot. Efek tonik mempunyai kegunaan yang sangat banyak seperti mengembalikan tenaga yang hilang, memulihkan stamina, melancarkan aliran darah, menambah gairah, menjaga berat badan dan masih banyak lagi. Sedangkan obat yang menyebabkan efek tonik tersebut digolongkan sebagai tonikum.

Kelelahan atau keletihan adalah keadaan berkurangnya suatu unit fungsional dalam melaksanakan tugasnya dan akan semakin berkurang jika keletihan bertambah. Sebenarnya perasaan lelah sulit didefinisikan karena kelelahan tidak dikenal ukuran obyektif sehingga menyulitkan diagnosa dan usaha untuk mengobati.

Dalam penelitian ini menggunakan metode *Natatory Exhaustion*. Metode ini mengungkapkan efek samping obat dalam koordinasi gerak, dikarenakan adanya pengurangan sistem kontrol. Hewan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah mencit jantan putih yang mempunyai berat badan antara 20-30 gram, dan berumur 2-3 bulan kemudian dimasukkan dalam kolam dan dicatat waktunya. Hewan uji benar-benar dianggap sudah kehabisan tenaga ketika menenggelamkan kepalanya dibawah

permukaan air selama 7 detik. Hewan uji dikeluarkan dari kolam tepat saat waktu keletihan.

Kafein termasuk kelompok zat perangsang otak. Obat ini berkhasiat hampir sama semua fungsi penting dari tubuh, dan memobilisir cadangan energi. Disamping itu kafein juga bekerja terhadap jantung, memperkuat dan mempercepat pukulan jantung dan memperbaiki peredaran darah. Kafein dalam penelitian ini digunakan sebagai kontrol positif dari ketiga tanaman tersebut.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu pertama, apakah biji pronojiwo, buah cabe jawa rimpang jahe merah dan kombinasinya dapat dibuat sirup dengan stabilitas yang baik dan dapat diterima responden?. Kedua, apakah sirup biji pronojiwo, buah cabe jawa, rimpang jahe merah dan kombinasinya memberikan efek terhadap mencit jantan putih?.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah Pertama, untuk mengetahui bahwa biji pronojiwo, cabe jawa, jahe merah dan kombinasinya dapat dibuat sirup dengan stabilitas yang baik dan dapat diterima responden.

Kedua, untuk mengetahui efek tonikum sirup antara biji pronojiwo, buah cabe jawa , rimpang jahe merah dan kombinasinya terhadap mencit jantan putih.

D. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi ilmu pengetahuan di bidang obat alam serta memberikan pengetahuan potensi tanaman biji pronojiwo, buah cabe jawa dan rimpang jahe merah sebagai obat tradisional khususnya digunakan sebagai tonikum.