

SKRIPSI

UJI AKTIVITAS AFRODISIACA SIRUP EKSTRAK ETANOL 70% AKAR PURWOCENG (*Pimpinella alpina* K. *D. S.*) PADA MENCIT JANTAN (*Mus musculus* L.)



GERINDRA HEKSA ALVIAN TO

FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA
KELOMPOK BIDANG KEAHLIAN FARMAKOGNOSI DAN
FITOKIMIA
DEPARTEMEN ILMU KEFARMASIAN
SURABAYA

2022

SKRIPSI

UJI AKTIVITAS AFRODISIACA SIRUP EKSTRAK ETANOL 70% AKAR PURWOCENG (*Pimpinella alpina* K. *D. S.*) PADA MENCIT JANTAN (*Mus musculus* L.)



GERINDRA HEKSA ALVIAN TO

FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA
KELOMPOK BIDANG KEAHLIAN FARMAKOGNOSI DAN
FITOKIMIA
DEPARTEMEN ILMU KEFARMASIAN
SURABAYA

2022

Lembar Pengesahan

**Uji Aktivitas Afrodisiaka Sirup Ekstrak etanol 70% akar
Purwoceng (*Pimpinella alpina* K. D. S.) Secara *In vivo* Pada
Mencit Jantan (*Mus musculus* L.)**

SKRIPSI

**Dibuat untuk memenuhi syarat mencapai gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas
Farmasi Universitas Airlangga**

2022

Oleh:

Gerindra Heksa Alvianto

051811133124

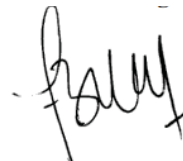
Skripsi ini telah disetujui pada tanggal 16 Agustus 2022 oleh:

Pembimbing Utama



Apt. Suciati, S.Si., M.Phil., PhD.
NIP. 197911042005012001

Pembimbing Serta



Apt. Neny Purwitasari S.Farm., MSc
NIP. 198004192006042001

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Gerindra Heksa Alvianto

NIM : 051811133124

adalah mahasiswa Fakultas Farmasi Universitas Airlangga, menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Naskah Tugas Akhir/Skripsi yang saya tulis dengan judul:

Uji Aktivitas Afrodisiaka Sirup Ekstrak etanol 70% akar Purwoceng (*Pimpinella alpina* K. D. S.) Secara *In vivo* Pada Mencit Jantan (*Mus musculus* L.)

adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa ini Naskah Skripsi merupakan hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Sidoarjo, 6 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,



Gerindra Heksa Alvianto

NIM.051811133124

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Gerindra Heksa Alvianto

NIM : 051811133124

adalah mahasiswa Fakultas Farmasi Universitas Airlangga, menyatakan bahwa demi kepentingan perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui Naskah Tugas Akhir/Skripsi yang saya tulis dengan judul:

Uji Aktivitas Afrodisiaka Sirup Ekstrak etanol 70% akar Purwoceng (*Pimpinella alpina* K. D. S.) Secara *In vivo* Pada Mencit Jantan (*Mus musculus* L.)

untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu Digital Library Perpustakaan Universitas Airlangga untuk kepentingan akademik, sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sidoarjo, 6 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,



Gerindra Heksa Alvianto

NIM.051811133124

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Uji Aktivitas Afrodisiaka Sirup Ekstrak etanol 70% akar Purwoceng (*Pimpinella alpina* K. D. S.) Secara *In vivo* Pada Mencit Jantan (*Mus musculus* L.)”** dengan sebaik-baiknya sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi (S.Farm) di Fakultas Farmasi Universitas Airlangga.

Penyusunan skripsi ini terselesaikan tentunya atas bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin memberikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. apt. Sukardiman, MS. Selaku ketua proyek yang senantiasa tulus meluangkan waktu untuk memberikan arahan, kritik, dan saran serta memberi dorongan baik moril maupun materiil sehingga skripsi ini dapat terselesaikan
2. Apt. Suciati, S.Si., M.Phil., PhD. Selaku dosen pembimbing utama yang tulus dan penuh kesabaran membimbing baik memberikan perhatian, arahan, kritik, dan saran kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Apt. Neny Purwitasari S.Farm., MSc selaku dosen pembimbing serta yang dengan tulus dan sabar membimbing, memberikan arahan, kritik dan saran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Rektor Universitas Airlangga Prof. Dr. Moh. Nasih, SE., MT., Ak. Atas kesempatan yang telah diberikan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan program sarjana di Universitas Airlangga.
5. Prof. apt. Junaidi Khotib, S.Si., M.Kes., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Farmasi universitas Airlangga beserta para Wakil Dekan yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas selama penulis menempuh pendidikan program sarjana, baik secara akademik maupun non akademik.
6. Prof. Dr. apt. Sukardiman, MS dan apt. Tutik Sri Wahyuni, S.Si., M.Si., Ph.D. selaku dosen penguji yang bersedia meluangkan waktu, memberikan kritik, saran dan masukan sehingga skripsi ini dapat selesai dengan sebaik-baiknya.
7. Dra., Apt. Nuzul Wahyuning Diah, M.Si selaku dosen wali penulis yang sudah memberi dorongan semangat dan motivasi tiada henti hingga penulis menyelesaikan pendidikan sarjana.

8. Pak Jarwo selaku Staf karyawan Laboratorium Farmakognosi dan Fitokimia atas bantuan yang telah diberikan kepada penulis selama pengerjaan penelitian ini.
9. Pak Eko selaku penanggung jawab laboratorium hewab atas bantuan yang telah diberikan kepada penulis selama melaksanakan penelitian.
10. Keluarga yang penulis penulisi dan penulis cintai, ibu penulis Suprihatin, saudara penulis Gerindra Reksa Eka Verdian, nenek penulis almh. Sumiati atas segala doa, kasih penulisi, motivasi, serta kesabaran, terutama untuk ibu penulis berterima kasih atas segala doa, kasih sayang, dukungan moril maupun materiil yang selalu diberikan sehingga penulis bisa bertahan sampai di titik ini.
11. Teman-teman seperjuangan satu tim “Proyek Prof. Sukardiman” khususnya “Tim Afrodisiaka”, Syaifullah, Alfina, Niken Diah, dan Wildan terima kasih atas seluruh bantuan, kerjasama dan motivasi selama pengerjaan skripsi ini.
12. Teman-teman terdekat penulis, teman-teman kelas D 2018, dan seluruh angkatan FLAKKA, terima kasih untuk semuanya dan semoga tali persaudaraan kita tetap terjalin dimanapun dan sampai kapanpun.
13. Serta seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang baik secara langsung maupun tidak langsung telah membantu penulis menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata semoga Allah SWT membalas kebaikan dan memudahkan segala urusan semua pihak yang telah membantu penulis menyelesaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan pada umumnya, dan ilmu kefarmasian pada khususnya.

Sidoarjo, ... Agustus 2022

Penulis

RINGKASAN

Uji Aktivitas Afrodisiaka Sirup Ekstrak etanol 70% akar Purwoceng (*Pimpinella alpina* K. D. S.) Secara *In vivo* Pada Mencit Jantan (*Mus musculus* L.)

Gerindra Heksa Alvianto

Disfungsi seksual menjadi salah satu gangguan yang banyak dijumpai pada kalangan masyarakat. Disfungsi seksual merupakan kondisi dimana terdapat penurunan hasrat atau gairah seksual, dapat juga berupa hambatan dalam menikmati aktivitas seksual terutama pada kalangan pria. Adapun disfungsi seksual ini secara umum dibagi menjadi empat yaitu DE atau disfungsi ereksi adalah kondisi dimana pria kesulitan untuk mencapai atau mempertahankan ereksi (Hadi, 2015), kedua yaitu ED atau ejakulasi dini adalah ketika pria mencapai orgasme pada waktu yang singkat, ketiga ejakulasi terlambat (ET) adalah kebalikan dari ED dimana pria mencapai orgasme pada waktu yang lama atau tidak sama sekali (American Psychiatric Association, 2013), keempat yaitu penurunan libido/gairah yang biasanya disebabkan oleh bertambahnya usia atau biasanya disebut *andropause* dimana ditandai dengan penurunan kadar testosteron pada tubuh (Verma P. et al., 2006).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Zulaikha & Mahajudin, 2017), dilaporkan bahwa salah satu aspek yang menentukan kualitas pernikahan adalah kepuasan pada aktivitas seksual dengan pasangan. Di Indonesia, disebutkan bahwa terdapat 285.184 pasangan bercerai yang disebabkan oleh ketidakharmonisan dalam rumah tangga dengan pemicu salah satunya adalah hubungan seksual suami istri yang terganggu (Alfredo et al., 2017). Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa ketidakpuasan dalam berhubungan seksual menjadi pemicu perceraian dan merupakan hal yang perlu diwaspadai dan jika bisa dihindari. Oleh karena itu masyarakat biasanya mengatasi keluhan tersebut dengan mengonsumsi obat kuat (afrodisiaka).

Obat yang umum digunakan oleh masyarakat adalah afrodisiaka sintetis seperti sildenafil atau yang umum dikenal sebagai Viagra. Namun penggunaan sildenafil secara terus menerus menimbulkan efek samping yang tidak diinginkan antara lain: sakit kepala, sakit otot, gangguan penglihatan, gangguan pencernaan, maag, dan meningkatnya frekuensi buang air. Efek lain yang ditemukan yaitu hipertensi, hipotensi, aritmia, takikardia, *unstable angina*, serta

mati jantung (Sweetman, 2009). Sildenafil sitrat menyebabkan nyeri pada daerah penis yang dikarenakan ereksi yang terlalu lama juga mengakibatkan penurunan tekanan *sistol* dan *diastol* pada 1 jam pertama setelah pemberian obat (Rohmah et al., 2019). Oleh karena itu digunakan afrodisiaka berbahan herbal yang lebih aman yaitu purwoceng (*Pimpinella alpina* K. D. S.) yang sering digunakan untuk mengatasi lemah syahwat atau rendah libido. Penelitian yang dilaporkan oleh (Manpaluti, 2014) ekstrak purwoceng (*Pimpinella alpina* K. D. S.) dengan pengaruh meningkatkan aktivitas seksual pada tikus adalah 600 mg/70 kg BB manusia yang kemudian dikonversi untuk mencit menjadi 1,56 mg/20gram BB mencit. Selain itu purwoceng memang telah digunakan secara empiris sebagai ramuan untuk meningkatkan libido. Berdasarkan hal tersebut menjadi pertimbangan digunakan ekstrak etanol 70% akar purwoceng sebagai alternatif afrodisiaka yang lebih aman dibandingkan obat sintesis.

Penelitian dilakukan untuk mengetahui aktivitas afrodisiaka ekstrak etanol 70% akar purwoceng (*Pimpinella alpina* K. D. S.) secara *in vivo*. Pengaruh pemberian sirup yang mengandung ekstrak etanol 70% akar purwoceng (*Pimpinella alpina* K. D. S.) terhadap frekuensi *introduction*, *climbing*, *coitus* dari hewan uji yaitu mencit jantan. Ekstrak etanol 70% akar purwoceng (*Pimpinella alpina* K. D. S.) diformulasikan dalam bentuk sirup karena ekstrak larut dalam air dan untuk memudahkan pemberian kepada hewan uji. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan *behavior test* dengan mengamati frekuensi *introduction*, *climbing*, *coitus* dari hewan uji setelah diberikan sediaan. Hewan yang digunakan adalah mencit jantan yang dibagi menjadi 5 kelompok acak, masing-masing terdiri dari 5 ekor mencit jantan dan betina. Adapun lima kelompok tersebut yaitu: 1 kelompok sebagai kontrol positif diberikan sirup sildenafil dengan dosis 0,13 mg/20gram BB mencit, 1 kelompok sebagai kelompok kontrol negatif yang diberikan sirup dengan kandungan eksipien saja, dan 3 kelompok perlakuan yang diberikan sirup dengan kandungan ekstrak etanol 70% akar purwoceng (*Pimpinella alpina* K. D. S.) dengan masing-masing dosis yang diberikan adalah sebagai berikut: dosis 1 (0,78 mg/20gram BB mencit), dosis 2 (1,56 mg/20gram BB mencit), dan dosis 3 (3,12 mg/20gram BB mencit). Sebelum dilakukan pemberian sediaan, mencit dipuasakan selama 12 jam namun tetap diberi minum *ad libitum* untuk menghindari adanya variabel dari luar seperti makanan yang dikonsumsi yang dapat mempengaruhi efek aktivitas yang ditimbulkan. Sediaan diberikan kepada mencit secara peroral menggunakan sonde dengan volume pemberian tiap mencit adalah 0,2 mL/20gram BB mencit. Pengujian dilakukan selama 2 jam dihitung setelah semua mencit (jantan dan betina) telah dimasukkan ke dalam libidometer.

Data frekuensi *introduction*, *climbing*, dan *coitus* dianalisis statistik menggunakan *Kruskal-Wallis H* dan didapatkan hasil analisis yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan. Analisis kemudian dilanjutkan menggunakan *Mann Whitney U Test* yaitu membandingkan 2 kelompok uji, adapun kelompok yang dibandingkan antara lain: kontrol negatif vs kontrol positif, kontrol negatif vs seluruh perbandingan dosis, kontrol positif vs seluruh perbandingan dosis, dosis 1 vs dosis 2, dosis 1 vs dosis 3, dan dosis 2 vs dosis 3. Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa terdapat perbedaan signifikan antar kelompok yang dibandingkan. Ketiga dosis menunjukkan frekuensi *climbing*, dan *coitus* yang lebih tinggi daripada kontrol positif sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian sirup dengan kandungan ekstrak etanol 70% akar purwoceng (*Pimpinella alpina K. D. S.*) dosis 1, dosis 2, dan dosis 3 memberikan aktivitas afrodisiaka pada mencit secara *in vivo*, dengan aktivitas tertinggi didapatkan pada dosis 3 yaitu 3,12 mg/20gram BB mencit.

ABSTRACT

Aphrodisiac Activity Test of Syrup 70% Ethanol Extract of Purwoceng root *Pimpinella alpina* K.D.S. by *In vivo* on Male Mice (*Mus musculus* L.)

Gerindra Heksa Alvianto

Aphrodisiac are substances that can increase sexual libido. Purwoceng root (*Pimpinella alpina* K.D.S) is a plant that has been proven empirically, preclinically, and clinically to be used as an alternative aphrodisiac. This study was conducted to determine the effect of administration of syrup containing 70% ethanol extract of purwoceng root (*Pimpinella alpina* K.D.S) using a behavior test on the frequency of *introduction*, *climbing*, *coitus* mice. Based on the research, it can be seen that the administration of a syrup containing 70% ethanol extract of purwoceng root (*Pimpinella alpina* K.D.S) with a dose of 1 (0.78 mg/20gram BW in mice), dose 2 (1.56 mg/20gram BW in mice), and dose 3 (3.12 mg/20gram BW mice) has an effect on the frequency of *introduction*, *climbing*, *coitus*. From the results of the study, the dose that provides optimum aphrodisiac activity is obtained at dose 3, 3.12 mg/20gram BW. It can be concluded that syrup containing 70% ethanol extract of purwoceng root (*Pimpinella alpina* K.D.S) have activity as aphrodisiac.

Keyword: Aphrodisiac, purwoceng root, syrup, behavior test

DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERNYATAAN.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	vi
RINGKASAN.....	viii
ABSTRACT.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	5
BAB 2.....	6
TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Tinjauan mengenai Tanaman Purwoceng (<i>Pimpinella alpina</i> K. D. S).....	6
2.1.1 Klasifikasi Tanaman.....	6
2.1.2 Morfologi Tanaman.....	7
2.1.3 Nama Asing dan Daerah.....	7
2.1.4 Habitat dan Persebaran.....	7
2.1.5 Kandungan Kimia.....	8

2.1.6 Manfaat Tanaman sebagai Afrodisiaka	9
2.1.7 Keamanan	10
2.2 Tinjauan Ekstraksi.....	10
2.3 Tinjauan Sediaan Sirup	10
2.4 Tinjauan Organ Reproduksi Pria.....	11
2.5 Tinjauan Proses Seksual	11
2.7 Tinjauan Disfungsi Seksual.....	12
2.8 Tinjauan Mengenai Afrodisiaka	13
2.8.1 Definisi Afrodisiaka	13
2.8.2 Afrodisiaka Sintetik.....	14
2.9 Tinjauan Mengenai Hewan Uji.....	15
2.9.1 Deskripsi Mencit (<i>Mus musculus L.</i>).....	15
2.9.2 Alasan Pemilihan Hewan Uji	16
2.9.3 Sistem Reproduksi Hewan Uji	16
2.9.4 Cara Penanganan Hewan Uji.....	17
2.10 Metode Uji Aktivitas Afrodisiaka	18
BAB III	19
KERANGKA KONSEPTUAL	19
3.1 Uraian Kerangka Konseptual.....	19
3.2 Hipotesis.....	20
3.3 Skema Kerangka Konseptual	21
BAB IV	22
METODE PENELITIAN	22
4.1 Bahan, Alat, dan Hewan Coba.....	22
4.1.1 Bahan Penelitian	22
4.1.2 Alat penelitian	22
4.1.3 Hewan Coba	22

4.2	Rancangan Penelitian.....	22
4.3	Variabel Penelitian	25
4.3.1	Variabel Bebas	25
4.3.2	Variabel Tergantung.....	25
4.3.3	Variabel Terkontrol.....	26
4.4	Prosedur Penelitian Uji Aktivitas Afrodisiaka.....	26
4.4.1	Penentuan Dosis.....	26
4.4.2	Penyiapan Bahan Uji.....	27
4.4.3	Prosedur Uji Karakterisasi Sirup	31
4.4.4	Prosedur Pra Penelitian Uji Aktivitas	33
4.4.5	Uji Aktivitas Afrodisiaka	33
4.4.6	Analisis Statistik.....	35
BAB V		38
	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	38
5.1	Hasil Karakterisasi Sediaan Uji.....	38
5.2	Uji Aktivitas Afrodisiaka	41
5.3	Analisis Data Dan Analisis Pengaruh Pemberian Sirup Akar Purwoceng Terhadap Peningkatan Frekuensi introduction, climbing, dan coitus Hewan Uji.	47
BAB VI		57
	KESIMPULAN DAN SARAN.....	57
	DAFTAR PUSTAKA	58
	LAMPIRAN	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 a. Tanaman Purwoceng; b akar purwoceng	6
Gambar 2.2 a. Struktur Stigmasterol; b. Struktur Furostanol; c. Struktur Furostanol Glkosida.....	9
Gambar 2.3 Organ Reproduksi Pria	11
Gambar 2.4 Sildenafil Sitrat	14
Gambar 2.5 Mencit (Mus musculus)	16
Gambar 2.6 Cara Memegang Mencit	17
Gambar 2.7 Posisi Mencit Saat diberikan Sirup.....	18
Gambar 2.8 A. Aktivitas Introduction; B. Aktivitas Climbing; C. Aktivitas Coitus.....	18
Gambar 2.9 Alat Libidometer	18

DAFTAR TABEL

Tabel IV.1 Kelompok Uji Aktivitas Afrodisiaka	24
Tabel IV.2 Rancangan Formula Sirup	27
Tabel IV.3 Rancangan Sirup Ekstrak Akar Purwoceng	29
Tabel IV.4 Rancangan tabel data hasil pengamatan frekuensi hewan uji mencapai parameter ICC	36
Tabel V.1 Formula Sirup Ekstrak Etanol 70% Akar Purwoceng	38
Tabel V.2 Hasil Uji Karakterisasi Sirup Ekstrak Etanol 70% Akar Purwoceng	40
Tabel V.3 Hasil Uji Normalitas Parameter ICC dengan Metode Shapiro-Wilk	47
Tabel V.4 Uji Homogenitas Parameter ICC dengan Metode Levene	48
Tabel V.5 Pemeringkatan Uji <i>Kruskal-Wallis H</i> Parameter Introduction	48
Tabel V.6 Uji Statistik <i>Kruskal-Wallis H</i> Parameter Introduction	49
Tabel V.7 Hasil Uji <i>Mann Whitney U Test</i> Parameter Introduction	49
Tabel V.8 Pemeringkatan Uji <i>Kruskal-Wallis H</i> Parameter Climbing.....	50
Tabel V.9 Uji Statistik <i>Kruskal-Wallis H</i> Parameter Climbing	50
Tabel V.10 Hasil Uji <i>Mann Whitney U Test</i> Parameter Climbing	51
Tabel V.11 Pemeringkatan Uji <i>Kruskal-Wallis H</i> Parameter Coitus	52
Tabel V.12 Uji Statistik <i>Kruskal-Wallis H</i> Parameter Coitus.....	52
Tabel V.13 Hasil Uji <i>Mann Whitney U Test</i> Parameter Coitus.....	53