

Uji Efek Hipnotik-Sedatif Rebusan Biji Adas (*Foeniculum vulgare*) pada Mencit Swiss Webster

Hypnotic-Sedative Effect Test of Fennel Seed Decoction (*Foeniculum vulgare*) in Swiss Webster Mice

Annisa Rizka Nirmala*, Luthfi Riza Khalil, Nur Fadila Fitriana, Meutia Yusnita Sari, Elya Nanda Alfiyandhini, Viona Febyola Refana Doo, Siti Rahmatul Aini

Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

*Email Korespondensi: annisarizka05@gmail.com

Abstrak

Adas (*Foeniculum vulgare*) merupakan tanaman yang dimanfaatkan secara empiris sebagai ramuan untuk mengatasi gejala susah tidur (insomnia). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek hipnotik-sedatif rebusan biji adas dengan pembanding obat herbal Lelap® secara in vivo pada mencit Swiss Webster. Efek hipnotik dan sedatif ditentukan dengan uji koordinasi motorik menggunakan alat *rotarod test* dan dinyatakan sebagai waktu latensi. Penelitian ini menggunakan 12 ekor mencit betina sehat yang dibagi menjadi 2 kelompok kontrol (kontrol negatif air 25 mL/kgBB dan kontrol positif Lelap® 78 mg/kgBB) serta 2 kelompok perlakuan (rebusan biji adas dosis 325 mg/kgBB dan dosis 650 mg/kgBB). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada menit ke-30, rata-rata waktu latensi kelompok kontrol negatif, kontrol positif, rebusan biji adas dosis 325 mg/kgBB dan dosis 650 mg/kgBB secara berturut-turut yaitu $328,33 \pm 206,99$; $43,33 \pm 21,85$; $50,67 \pm 33,98$ dan $51,33 \pm 4,19$ detik. Analisis statistik (*Kruskal Wallis* diikuti *Mann Whitney*) menunjukkan waktu latensi rebusan biji adas tidak berbeda signifikan dengan kontrol positif Lelap® ($p > 0,05$) dan berbeda signifikan dengan kontrol negatif air ($p < 0,05$). Berdasarkan hasil penelitian ini, disimpulkan bahwa rebusan biji adas dosis 325 mg/kgBB dan 650 mg/kgBB memiliki efek hipnotik-sedatif yang setara dengan obat Lelap®, dan dosis 325 mg/kgBB merupakan dosis paling efektif.

Kata Kunci: Biji Adas, Hipnotik-Sedatif, Insomnia, Uji Rotarod, Waktu Latensi

Abstract

Fennel (*Foeniculum vulgare*) is a plant that has been used empirically to treat insomnia. This study aims to compare the hypnotic-sedative effects of fennel seed decoction with herbal drug Lelap® by in vivo in Swiss Webster mice. Hypnotic and sedative effects were determined by motor coordination

using a rotarod test and counted as latency times. This study used 12 healthy female mice which divided into 2 control groups (negative control, water 25 mL/kgBW and positive control, Lelap® 78 mg/kgBW) and 2 treatment groups (fennel seed decoction dose 325 mg/kgBW and 650 mg/kgBW). The results showed that at the 30th minute, the average latency time for the negative control, positive control, fennel seed decoction dose 325 mg/kgBW and 650 mg/kgBW respectively were 328.33±206.99; 43.33±21.85; 50.67±33.98 and 51.33±4.19 seconds. Statistical analysis (Kruskal Wallis followed by Mann Whitney) showed that the latency time of fennel seed decoction was not significantly different from the positive control ($p>0.05$) and significantly different from the negative control ($p<0.05$). Based on the results, concluded that the fennel seed decoction dose of 325 mg/kgBW and 650 mg/kgBW have a hypnotic-sedative effect equivalent to the drug Lelap®, and the dose of 325 mg/kgBW is the most effective dose.

Keywords: Fennel Seed, Hypnotic-Sedative, Insomnia, Rotarod Test, Latency Time

Diterima: 22 Mei 2023

Disetujui: 26 April 2024

DOI: <https://doi.org/10.25026/jsk.v6i2.1841>



Copyright (c) 2024, Jurnal Sains dan Kesehatan (J. Sains Kes.).
Published by Faculty of Pharmacy, University of Mulawarman, Samarinda, Indonesia.
This is an Open Access article under the CC-BY-NC License.

Cara Sitasi:

Nirmala, A. R., Khalil, L. R., Fitriana, N. F., Sari, M. Y., Alfiyandhini, E. N., Doo, V. F. R., Aini, S. R., 2024. Uji Efek Hipnotik-Sedatif Rebusan Biji Adas (*Foeniculum vulgare*) pada Mencit Swiss Webster. *J. Sains Kes.*, 6(2). 201-208.
DOI: <https://doi.org/10.25026/jsk.v6i2.1841>

1 Pendahuluan

Insomnia merupakan suatu kondisi dengan ciri adanya gangguan pada waktu dan kualitas tidur seseorang. Insomnia disebut juga sebagai gangguan pola tidur yang berisiko pada perubahan jumlah dan kualitas pola istirahat yang dapat memicu ketidaknyamanan [1]. Kesulitan memulai tidur biasanya dialami karena adanya gangguan emosional, gangguan fisik, dan gangguan biologis. Hal ini terjadi jika seseorang merasakan kelelahan yang berlebihan, adanya penyakit yang mengganggu organ tubuh, ataupun efek dari mengonsumsi kafein, alkohol, serta obat-obatan terutama nikotin. Prevalensi insomnia di Indonesia pada usia ≥ 19 tahun diperkirakan mencapai 43,7% dari populasi [2]. Pada penderita insomnia, gangguan pola tidur merupakan hal yang sangat

berpengaruh terhadap kualitas tidur, sehingga memerlukan terapi untuk mengatasinya.

Obat-obatan yang digunakan untuk mengatasi gangguan tidur digolongkan sebagai obat hipnotik-sedatif. Obat-obatan ini memiliki efek depresi ringan pada sistem saraf pusat tanpa menyebabkan kehilangan kesadaran, serta memberikan efek menenangkan dan mencegah kejang [3]. Akan tetapi, efek samping obat-obatan ini antara lain ketergantungan fisik dan psikis, menimbulkan depresi pernafasan, depresi kardiovaskular, amnesia anterograde, dan *withdrawal effects* terutama pada penggunaan obat golongan benzodiazepin, serta pada dosis tinggi berefek sangat toksik dan memicu kematian [4], [5]. Oleh karena itu, perlu dicari solusi lain untuk mengatasi masalah gangguan tidur (insomnia) berupa tanaman

herbal yang digunakan secara turun temurun karena dinilai lebih aman serta tidak menimbulkan efek samping [6].

Salah satu bagian tanaman yang berpotensi sebagai obat hipnotik-sedatif ialah biji adas (*Foeniculum vulgare*). Di Brazil, tanaman adas digunakan secara empiris untuk mengatasi insomnia [7]. Menurut Sukandar et al. [8], biji adas secara empiris digunakan juga di Indonesia untuk memudahkan tidur nyenyak dan memiliki aktivitas hipnotik-sedatif. Di Sumbawa, masyarakat memanfaatkan biji adas sebagai ramuan tradisional untuk mengatasi susah tidur karena gelisah [9].

Biji adas mengandung senyawa trans anetol dan minyak atsiri [10] serta senyawa aktif flavonoid, tanin dan saponin [11]. Menurut Al-Snafi [12], ekstrak etanol biji adas dengan dosis 100-200 mg/kgBB menunjukkan aktivitas yang signifikan bila dibandingkan dengan obat ansiolitik diazepam yang diuji menggunakan alat rotarod. Selain itu, pemberian ekstrak air mendidih *F. vulgare* mampu mengubah tingkat biokimia urin yang diinduksi stres dari VMA (*Vanillylmandelic Acid*) serta menunjukkan efek antioksidan yang kuat dengan menghambat peroksidasi lipid pada homogenat hati dan otak tikus [12].

Penelitian tentang efek hipnotik-sedatif rebusan biji adas secara *in vivo* masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek hipnotik-sedatif rebusan biji adas yang dibandingkan dengan kontrol positif obat herbal Lelap®. Efek hipnotik-sedatif biji adas dilihat dari uji koordinasi motorik menggunakan alat *rotarod test* dan dinyatakan sebagai waktu latensi. Ramuan tradisional ini diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif pengobatan untuk mengatasi masalah gangguan tidur atau insomnia.

2 Metode Penelitian

2.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain studi eksperimental. Populasi penelitian adalah mencit betina Swiss-Webster sebanyak 12 ekor. Mencit uji terbagi dalam 4 kelompok masing-masing kelompok 3 ekor, terdiri dari kelompok kontrol negatif air 25 mL/kgBB, kelompok kontrol positif Lelap® 78 mg/kgBB, rebusan biji adas 325 mg/kgBB, dan rebusan biji adas 650

mg/kgBB. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah rebusan biji adas dengan variasi dosis, suspensi Lelap® sebagai kontrol positif serta air sebagai kontrol negatif. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah waktu latensi. Penelitian ini terdiri dari beberapa tahap, yaitu penyiapan tumbuhan dan hewan uji, pembuatan rebusan biji adas dan suspensi Lelap®, serta pengujian hipnotik-sedatif.

2.2 Penyiapan Tumbuhan

Biji adas kering diperoleh dari Pasar Kebon Roek, Kecamatan Ampenan, Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat.

2.3 Penyiapan Hewan uji

Hewan uji yang digunakan ialah mencit Swiss Webster betina dengan umur sekitar 1-2 bulan, berat 20-30 gram, dan kondisi sehat. Mencit uji dibagi dalam 4 kandang yang diisikan sekam. Mencit diaklimatisasi dalam kandang tersebut selama seminggu dan diberi pakan secukupnya serta air minum secara *ad libitum*. Pencahayaan diberikan dengan siklus gelap/terang tiap 12 jam.

2.4 Pembuatan Suspensi Lelap®

Pembuatan suspensi Lelap® dilakukan dengan tahapan sebagai berikut : Satu tablet Lelap® 600 mg digerus dan diayak, lalu sejumlah yang dibutuhkan (sesuai perhitungan dosis berdasarkan berat mencit) ditimbang, Na-CMC sebanyak 0,5 gram (0,5%) ditimbang dan dikembangkan dengan 7 mL aquades panas, ditambahkan serbuk Lelap® yang telah ditimbang, lalu digerus hingga homogen. Sisa aquades (3 mL) digunakan untuk membilas mortar, dan dituang ke dalam labu takar 10 mL lalu di ad hingga tanda batas. Larutan tersebut digojog dan dituang ke dalam gelas beaker.

2.5 Pembuatan Rebusan Biji Adas

Pembuatan rebusan dilakukan dengan tahapan sebagai berikut : Disiapkan biji adas sejumlah yang dibutuhkan sesuai perhitungan dosis berdasarkan berat mencit (6,5 mg/20gr untuk dosis 325 mg/kgBB dan 13 mg/20 gr untuk dosis 650 mg/kgBB), lalu dimasukkan ke dalam gelas kimia yang berisi air mendidih. Biji adas direbus selama 5-10 menit lalu disaring. Hasil saringan kemudian dituang ke dalam gelas kimia. Dosis pemakaian ramuan biji adas pada manusia dewasa yaitu ½ sendok teh dalam 1

cangkir (2,5 gram dalam 240 mL). Variasi dosis dibuat untuk sekali penggunaan dan dua kali penggunaan.

2.6 Pengujian Hipnotik-Sedatif

2.6.1 Studi Pendahuluan

Mencit ditempatkan di ruangan uji selama 30 menit untuk meminimalisasi stres sebelum pengujian. Masing-masing mencit dilatih berjalan pada alat rotarod, dengan kecepatan 5 rpm dan diulangi sebanyak 3 kali dengan jeda antar latihan yaitu 10 menit. Mencit yang terjatuh pada rentang waktu 1 menit tersebut diberikan kesempatan satu kali pengulangan. Namun, jika mencit tersebut tetap terjatuh maka dieksklusi/tidak digunakan sebagai hewan uji [13].

2.6.2 Uji Nyata

Mencit yang sudah siap diuji ditempatkan di ruangan uji selama 30 menit seperti pada tahap studi pendahuluan. Sediaan diberikan secara peroral dengan bantuan sonde. Setelah pemberian perlakuan, masing-masing mencit dari kelompok yang sama diuji dengan rotarod secara bersamaan pada waktu 5 menit, 15 menit, dan 30 menit pasca perlakuan [14]. Prosedur pengujian dengan alat rotarod yakni sebagai berikut : alat rotarod dinyalakan dan kecepatan berputarnya batang tersebut diatur menjadi 15 rpm/menit. Mencit ditempatkan pada batang berputar tersebut. Waktu pada saat mencit terjatuh dari alat tersebut dicatat dan dinyatakan sebagai waktu latensi. Pengujian diulangi pada waktu 5 menit, 15 menit, dan 30 menit pasca perlakuan dan diulangi pada kelompok yang berbeda.

2.7 Analisa Data

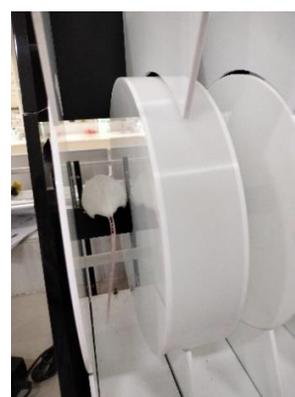
Data yang diperoleh berupa waktu latensi masing-masing mencit pada kelompok yang berbeda. Data kuantitatif yang diperoleh selama penelitian kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan grafik serta dideskripsikan dalam bentuk narasi. Analisis statistik dengan program SPSS 25 yaitu uji *Kruskal-Wallis* dan uji lanjutan (*post-hoc*) *Mann-Whitney* untuk melihat kelompok dengan waktu latensi yang berbeda signifikan. Kedua uji tersebut dipilih karena data yang diperoleh tidak berdistribusi normal dan tidak homogen.

3 Hasil dan Pembahasan

Biji adas (*Foeniculum vulgare*) dibuat menjadi rebusan sesuai penggunaannya secara empiris dalam mengatasi susah tidur di daerah Sumbawa. Berdasarkan frekuensi penggunaan yakni sekali dan dua kali sehari, variasi dosis yang dibuat ialah 325 mg/kgBB dan 650 mg/kgBB. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui dosis yang memberikan efek hipnotik-sedatif tertinggi dibandingkan dengan Obat Herbal Terstandar (OHT) Lelap® sebagai kontrol positif. Hasil organoleptis rebusan biji adas dan suspensi Lelap® dapat dilihat dalam Tabel 1.

Tabel 1 Hasil organoleptis rebusan biji adas dan suspensi Lelap®

	Rebusan biji adas dosis 325 mg/kgBB	Rebusan biji adas dosis 650 mg/kgBB	Suspensi Lelap®
Organoleptis	Berwarna kecoklatan, rasa agak pahit, aroma khas biji adas	Berwarna kecoklatan lebih gelap, rasa agak pahit, aroma khas biji adas	Berwarna putih kekuningan, rasa pahit, aroma menyengat
Dokumentasi			



Gambar 1 Penguji pada alat rotarod

Untuk mengevaluasi efek hipnotik-sedatif dari rebusan biji adas digunakan metode *rotarod test* (Gambar 1). Uji ini dilakukan sebagai skrining farmakologi untuk mengetahui efek obat yang bekerja pada koordinasi motorik

dan keseimbangan hewan uji. Hal ini dikarenakan efek sedasi ditandai dengan adanya penurunan aktivitas motorik [15]. Jika hewan mulai terjatuh, dapat dinyatakan hewan tersebut mengalami gangguan keseimbangan motorik [16]. Data waktu latensi rata-rata mencit setelah pemberian sediaan uji (air, suspensi Lelap®, dan 2 variasi dosis rebusan biji adas) disajikan pada Tabel 2.

Nilai disajikan sebagai rata-rata ± standar deviasi (n=3) ; *p < 0,05 dibandingkan dengan kelompok kontrol negatif, *Ap < 0,05 dibandingkan dengan kelompok rebusan biji adas (325 mg/kgBB) ; **p>0,05 dibandingkan dengan waktu setelah 5 menit (*Kruskal Wallis* diikuti dengan uji *Mann-Whitney*).

Tabel 2 Rerata waktu latensi

Perlakuan	Waktu Latensi (Detik)		
	Setelah 5 Menit	Setelah 15 Menit**	Setelah 30 Menit**
Kontrol Negatif (Air 25 mL/kgBB)	78,33 ± 28,99	424,67 ± 176,64	328,33 ± 206,99
Kontrol Positif (Suspensi Lelap® 78 mg/kgBB)	38 ± 13,44*	29,33 ± 2,49*	43,33 ± 21,85*
Rebusan Biji Adas (325 mg/kgBB)	15 ± 8,64*	23,67 ± 3,68*	50,67 ± 33,98*
Rebusan Biji Adas (650 mg/kgBB)	71 ± 60,42 ^A	106,67 ± 57,76 ^A	51,33 ± 4,19 ^A

Nilai disajikan sebagai rata-rata ± standar deviasi (n=3) ; *p < 0,05 dibandingkan dengan kelompok kontrol negatif, *Ap < 0,05 dibandingkan dengan kelompok rebusan biji adas (325 mg/kgBB) ; **p>0,05 dibandingkan dengan waktu setelah 5 menit (*Kruskal Wallis* diikuti dengan uji *Mann-Whitney*).

Berdasarkan Tabel 2, menunjukkan bahwa pada kelompok kontrol negatif atau tanpa pemberian Lelap® maupun rebusan biji adas, tidak menunjukkan adanya efek hipnotik-sedatif. Hal ini dibuktikan dengan durasi waktu bertahan di atas batang berputar (*rotarod*) lebih lama dibandingkan kelompok perlakuan lainnya. Sedangkan untuk kelompok kontrol positif dan kelompok uji, menunjukkan durasi waktu bertahan yang hampir sama dan jauh lebih rendah dibandingkan kontrol negatif. Parameter uji waktu latensi dari alat *rotarod test* adalah semakin cepat waktu latensi mencit, maka semakin besar efek hipnotik-sedatif yang ditimbulkan, begitupun sebaliknya. Dari data tersebut penurunan waktu latensi terjadi pada kelompok kontrol positif dan kelompok uji. Penurunan aktivitas mencit tersebut dapat menunjukkan adanya suatu supresi kesiapsiagaan terhadap stimulus tetap, sehingga terjadi penurunan tonus otot pada mencit [17].

Sementara itu, pola waktu latensi kontrol negatif, menunjukkan terjadinya peningkatan pada menit ke-15 dan penurunan kembali pada menit ke-30. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh otot-otot pada organ gerak mencit pada menit ke-15 sudah beradaptasi dan terstimulasi untuk terus bertahan di atas alat tersebut. Namun, setelah menit ke-30, mencit mengalami kelelahan otot sehingga tidak bisa bertahan

dengan durasi yang lebih lama. Gambar 2 juga menunjukkan perbedaan waktu latensi mencit untuk bertahan di alat *rotarod* pada menit ke-5, 15, dan 30 setelah pemberian masing-masing perlakuan. Dari grafik tersebut menunjukkan perbedaan pola antara kelompok kontrol negatif dengan kelompok perlakuan.

Tabel 3 Hasil uji *Kruskal Wallis*

Parameter	Kelompok	N	p
Waktu latensi	Kontrol Negatif Air	3	0,000*
	Kontrol Positif Lelap®	3	
	Rebusan Biji Adas (325 mg/kgBB)	3	
	Rebusan Biji Adas (650 mg/kgBB)	3	

Nilai *p < 0,05

Analisis normalitas dan homogenitas data waktu latensi, diperoleh sebaran data tidak normal dan tidak homogen. Oleh karena itu, digunakan analisis non-parametrik yakni uji *Kruskal-Wallis* dan analisis lanjutan *post-hoc test* dengan uji *Mann-Whitney*. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa antarkelompok perlakuan berpengaruh terhadap efek hipnotik-sedatif mencit yang dibuktikan dengan waktu latensi yang berbeda signifikan (p<0,05) (Tabel 3). Selanjutnya, uji lanjutan dengan *Mann-Whitney* dilakukan untuk mengetahui perbedaan antarmasing-masing kelompok. Hasil uji tersebut menunjukkan bahwa waktu latensi kontrol negatif berbeda signifikan

dengan waktu latensi kelompok kontrol positif dan kelompok uji ($p < 0,05$) (Tabel 4). Hal ini berarti air sebagai pelarut dalam sediaan rebusan tidak memberikan efek hipnotik-sedatif pada mencit. Adapun efek hipnotik-sedatif hanya muncul pada kelompok mencit yang diberikan Lelap® dan rebusan biji adas saja. Berdasarkan uji lanjutan tersebut, juga menunjukkan bahwa antara kelompok uji

rebusan biji adas dosis 325 mg/kgBB berbeda signifikan dengan dosis 650 mg/kgBB ($p < 0,05$), sehingga antara kedua dosis tersebut memiliki efek hipnotik-sedatif yang berbeda. Sementara itu, antara kelompok kontrol positif dengan kelompok uji (rebusan biji adas), tidak terdapat perbedaan yang signifikan ($p > 0,05$) atau efek hipnotik-sedatif yang ditimbulkan adalah sama.

Tabel 4 Hasil uji *post-hoc* Mann-Whitney

Kelompok	Kelompok	p
Kontrol Negatif Air	Kontrol Positif Lelap®	0,001*
	Rebusan Biji Adas (325 mg/kgBB)	0,001*
	Rebusan Biji Adas (650 mg/kgBB)	0,012*
Kontrol Positif Lelap®	Kontrol Negatif Air	0,000*
	Rebusan Biji Adas (325 mg/kgBB)	0,156
	Rebusan Biji Adas (650 mg/kgBB)	0,112
Rebusan Biji Adas (325 mg/kgBB)	Kontrol Negatif Air	0,000*
	Kontrol Positif Lelap®	0,156
	Rebusan Biji Adas (650 mg/kgBB)	0,022*
Rebusan Biji Adas (650 mg/kgBB)	Kontrol Negatif Air	0,000*
	Kontrol Positif Lelap®	0,112
	Rebusan Biji Adas (325 mg/kgBB)	0,022*

Nilai * $p < 0,05$ (berbeda bermakna)

Berdasarkan hasil keseluruhan data, rebusan biji adas dosis 325 mg/kgBB dan 650 mg/kgBB terbukti memiliki efek hipnotik-sedatif yang sama dengan kontrol positif Lelap®. Sementara di antara kedua variasi dosis tersebut, yang memiliki efek hipnotik-sedatif paling baik dan efektif ialah dosis 325 mg/kgBB. Hal ini dikarenakan rata-rata waktu latensi dosis tersebut lebih cepat dan pola waktu latensi pada menit ke-5, 15, dan 30 lebih mendekati pola waktu latensi kontrol positif. Hasil ini menunjukkan bahwa dosis yang semakin tinggi belum tentu menghasilkan efek hipnotik-sedatif yang paling baik. Hal ini karena penggunaan obat-obatan untuk hipnotik-sedatif harus dimulai dengan dosis yang lebih rendah. Peningkatan dosis dapat dilakukan secara perlahan-lahan untuk menghindari penekanan susunan saraf pusat ke titik stadium III dan kontraktilitas miokardium serta tonus vaskular secara tiba-tiba yang dapat memicu efek samping berupa amnesia retrograd dan kolaps sirkulasi [18]. Selain itu, mengacu pada frekuensi penggunaan secara empiris di Sumbawa yaitu dua kali sehari [9], maka dosis yang baik untuk sekali penggunaan adalah 325

mg/kgBB atau dosis 650 mg/kgBB dalam 2 dosis terbagi.

Analisis statistik terkait waktu pengujian, menunjukkan bahwa waktu latensi antara menit ke-5, 15, dan 30 tidak berbeda signifikan ($p > 0,05$). Hal ini berarti pengujian pada ketiga waktu tersebut menunjukkan waktu latensi yang sama dan tidak berpengaruh terhadap efek hipnotik-sedatif. Hal ini kemungkinan disebabkan pada rentang waktu tersebut sudah mencapai onset dari masing-masing perlakuan dan masih dalam durasi kerjanya pada tubuh mencit. Hal ini sesuai dengan penelitian Pakpahan [19], yang menyatakan bahwa onset dan durasi kerja obat herbal Lelap® secara berturut-turut yaitu 10 menit dan 140 menit. Pada menit ke-30, rata-rata waktu latensi dari kontrol negatif, kontrol positif, rebusan biji adas dosis 325 mg/kgBB dan 650 mg/kgBB berturut-turut yaitu $328,33 \pm 206,99$ detik, $43,33 \pm 21,85$ detik, $50,67 \pm 33,98$ detik, dan $51,33 \pm 4,19$ detik. Dari keempat data tersebut, menunjukkan bahwa kontrol negatif memiliki waktu latensi yang paling lama karena tidak adanya efek hipnotik-sedatif yang ditimbulkan dibandingkan kontrol positif dan kelompok uji.

Adanya efek hipnotik-sedatif yang ditimbulkan melalui pemberian rebusan biji adas diduga merupakan efek dari senyawa yang terkandung di dalamnya yang dapat menekan sistem saraf pusat [20]. Skrining fitokimia yang dilakukan oleh Sastrawan [11], menunjukkan bahwa biji adas mengandung senyawa aktif metabolit sekunder yang terdiri dari flavonoid, saponin dan tannin. Ketiga senyawa tersebut diduga memiliki pengaruh terhadap reseptor GABA (*Gamma-Aminobutyric Acid*), yang merupakan target penting untuk komponen hipnotik-sedatif. Ikatan antara senyawa flavonoid, saponin, ataupun tanin dengan reseptor GABA_A menyebabkan terbukanya kanal klorida dan hiperpolarisasi membran yang kemudian menurunkan potensial aksi dan menyebabkan efek hipnotik-sedatif, yang akan memicu rasa kantuk bahkan sampai tidur [21], [22]. Kondisi seperti inilah yang mempengaruhi perubahan kerja otot sehingga menyebabkan terjadinya penurunan tonus otot dan penurunan kepekaan terhadap lingkungan sekitar yang ditandai dengan penurunan aktivitas pada mencit.

4 Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa rebusan biji adas dosis 325 mg/kgBB dan 650 mg/kgBB memiliki efek hipnotik-sedatif yang setara dengan kontrol positif Lelap®. Dosis 325 mg/kgBB merupakan dosis paling efektif sehingga dapat digunakan sebagai salah satu alternatif pengobatan untuk mengatasi masalah gangguan tidur atau insomnia.

5 Pernyataan

5.1 Penyanggah Dana

Penelitian ini tidak mendapatkan pendanaan dari sumber manapun.

5.2 Kontribusi Penulis

Annisa Rizka Nirmala: Pembuatan suspensi Lelap®, pengambilan data kontrol positif, penyusunan draft artikel (metode, pembahasan). Luthfi Riza Khalil: Pengambilan data kontrol negatif, penyusunan draft artikel (pembahasan). Nur Fadila Fitriana: Pengambilan data rebusan biji adas dosis rendah, penyusunan draft artikel

(pendahuluan). Meutia Yusnita Sari: Pembuatan rebusan biji adas, penyusunan draft artikel (pembahasan). Elya Nanda Alfiyandhini: Pembuatan rebusan biji adas, penyusunan draft artikel (metode). Viona Febyola Refana Doo: Pengambilan data rebusan biji adas dosis tinggi, penyusunan draft artikel (pendahuluan). Siti Rahmatul Aini: Penyelaras akhir manuskrip.

5.3 Etik

Komisi etik penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Mataram, Nomor : 165/UN18.F8/ETIK/2023.

5.4 Konflik Kepentingan

Tidak ada konflik kepentingan.

6 Daftar Pustaka

- [1] Nurdin, M. A., Arsin, A. A., & Thaha, R. M, 2018. Kualitas Hidup Penderita Insomnia Pada Mahasiswa, Media Kesehatan Masyarakat Indonesia, 14, (2), 128. <https://doi.org/10.30597/mkmi.v14i1.3464>
- [2] Edison, H., & Nainggolan, O., 2021. Hubungan Insomnia dengan Hipertensi. Buletin Penelitian Sistem Kesehatan, 24, (1), 46–56. <https://doi.org/10.22435/hsr.v24i1.3579>
- [3] Rokhmah, N. N., Yulianita, & Suherlan, M. F. J., 2021. Efek Sari Buah Cherry (*Prunus avium* (L.) L.) terhadap Efek Sedasi dan Waktu Tidur pada Mencit Putih Jantan The Effects of Cherry (*Prunus avium* (L.) L.) Juice on Sedative Effect and Sleep Duration in Male White Mice, Pharmaceutical Journal of Indonesia, 18, (1), 76–85.
- [4] Katzung, B. G., Masters, S. B., & Trevor, A. J., 2013. Farmakologi Dasar & Klinik Edisi 12, Journal of Chemical Information and Modeling, 53, (9).
- [5] Sutardi, M. A. G., 2021. Tata Laksana Insomnia, Jurnal Medika Utama, 2, (1), 402–406. <http://jurnalmedikahutama.com>
- [6] Samson, E., Ridwan, W. A. H., & Baszary, C. D. U., 2019. Potensi Sedatif-Hipnotik Daun Kayu Galala (*Erythrina Lithosperma*) Sebagai Kandidat Obat Insomnia. Jurnal Matematika Sains Dan Teknologi, 20, (2), 84–94. <https://doi.org/10.33830/jmst.v20i2.166.2019>
- [7] Oliveira, S. G. D., de Moura, F. R. R., Demarco, F. F., da Silva Nascente, P., Del Pino, F. A. B., & Lund, R. G., 2012. An ethnomedicinal survey on phytotherapy with professionals and patients from Basic Care Units in the Brazilian Unified Health System. Journal of ethnopharmacology,

- 140, (2), 428-437.
<https://doi.org/10.1016/j.jep.2012.01.054>
- [8] Sukandar, E. Y., Pratiwi, B., & Putri, R. A., 2022. Studi Literatur Tumbuhan Indonesia Dengan Aktivitas Hipnotik Sedatif Berdasarkan Khasiat Empiris Dan Data Uji Klinis. *Acta Pharmaceutica Indonesia*, 47, (1), 29-42.
<https://doi.org/10.5614/api.v47i1.16974>
- [9] Suhadi, HP., Wacana, L., dan Bafadal, F., 1990. Pola-Pola Pengobatan Tradisional Daerah Nusa Tenggara Barat. *Nusa Tenggara Barat: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan*. Halaman 81-82.
- [10] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2017. *Farmakope Herbal Indonesia Edisi II*. Kementerian Kesehatan RI.
<https://doi.org/10.1201/b12934-13>
- [11] Sastrawan, I. N., Sangi, M., & Kamu, V., 2013. SKRINING FITOKIMIA DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK BIJI ADAS (*Foeniculum vulgare*) MENGGUNAKAN METODE DPPH. *Jurnal Ilmiah Sains*, 13, (2), 110.
<https://doi.org/10.35799/jis.13.2.2013.3054>
- [12] Al-Snafi, A. E., 2021. Medicinal plants with anticonvulsant activities with emphasis on their mechanisms of action. *International Journal of Biological and Pharmaceutical Sciences Archive*, 1, (2), 177-189.
<https://doi.org/10.30574/ijbpsa.2021.1.2.0045>
- [13] Behavioral and Fuctional Neuroscience Laboratory, S. (n.d.). STANDARD OPERATING PROCEDURE ROTAROD. In *Standard Operating Procedure* (pp. 2-3).
- [14] Cheng, V. Y., Martin, L. J., Elliott, E. M., Kim, J. H., Mount, H. T. J., Taverna, F. A., Roder, J. C., MacDonald, J. F., Bhambri, A., Collinson, N., Wafford, K. A., & Orser, B. A., 2006. α 5GABAA receptors mediate the amnestic but not sedative-hypnotic effects of the general anesthetic etomidate. *Journal of Neuroscience*, 26, (14), 3713-3720.
<https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.5024-05.2006>
- [15] Deacon, R. M. J., 2013. Measuring motor coordination in mice. *Journal of Visualized Experiments : JoVE*, 75, 1-8.
<https://doi.org/10.3791/2609>
- [16] Sumarny, R., Rahayu, L., Made, N. I., & Sandhiutami, D., 2013. Efek Stimulansia Infus Lada Hitam (*Piperis nigri fructus*) Pada Mencit (Stimulant effect of infusion of black pepper (*Piperis nigri fructus*) in mice). *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 11, (2), 142-146.
<http://jifi.farmasi.univpancasila.ac.id/index.php/jifi/article/view/208>
- [17] Novindriani, D., Wijianto, B., & Andrie, M., 2013. Uji Efek Sedatif Infusa Daun Kratom (*Mitragyna speciosa*) pada Mencit Jantan Galur Balb/c. *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN*, 3, (1).
<https://media.neliti.com/media/publications/193289-ID-none.pdf>
- [18] Sholehah, L. R., 2013. Penanganan insomnia. *E-Jurnal Universitas Udayana*, 1-21.
- [19] Pakpahan, S. I., 2018. Uji Efek Sedatif Ekstrak Etanol Daun Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb) pada Mencit (*Mus musculus*) dengan Obat Herbal Terstandar Lelap Sebagai Pembanding.
- [20] Samson, E., Ridwan, W. A. H., & Baszary, C. D. U., 2019. Potensi Sedatif-Hipnotik Daun Kayu Galala (*Erythrina Lithosperma*) Sebagai Kandidat Obat Insomnia. *Jurnal Matematika Sains Dan Teknologi*, 20, (2), 84-94.
<https://doi.org/10.33830/jmst.v20i2.166.2019>
- [21] Afriani, S. R., Riyanto, R., & Madang, K., 2016. Pengaruh Ekstrak Daun Sirih (*Piper Bettle* Linn.) Terhadap Efek Sedasi Mencit (*Mus Musculus* L.) Dan Sumbangannya Pada Pembelajaran Biologi Sma. *Jurnal Pembelajaran Biologi: Kajian Biologi Dan Pembelajarannya*, 3, (1), 27-34.
<https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/fpb/article/view/4964>
- [22] Alnamer, R., Alaoui, K., Boudida, E. H., Benjouad, A., & Cherrah, Y., 2012. Sedative and hypnotic activities of the methanolic and aqueous extracts of *Lavandula officinalis* from Morocco. *Advances in Pharmacological Sciences*.
<https://doi.org/10.1155/2012/270824>