



Jurnal Pharmacia Mandala Waluya Vol.2 No.4
ISSN : 2829-6850
<https://jurnal-pharmaconmw.com/jpmw/index.php/jpmw>
DOI : <https://doi.org/10.54883/jpmw.v2i4.20>



Uji Aktivitas Hipnotik-Sedatif Ekstrak Daun Kirinyuh (*Eupatorium odoratum*) Pada Mencit (*Mus musculus*) Jantan

Silviana Hasanuddin, Jumarniati, Citra Dewi

Program Studi Farmasi, Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Mandala Waluya

ABSTRAK

Hipnotik-sedatif merupakan golongan obat pendepresi susunan syaraf pusat (SSP) efek yang diberikan bergantung pada dosis, mulai dari yang ringan, seperti tenang atau kantuk hingga hilangnya kesadaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas hipnotik-sedatif pada daun kirinyuh (*Eupatorium odoratum*), mengetahui konsentrasi dari ekstrak etanol daun kirinyuh (*Eupatorium odoratum*) memiliki aktivitas hipnotik-sedatif pada mencit (*Mus musculus*) jantan. Penelitian ini merupakan penelitian analitik. Pengujian aktivitas hipnotik-sedatif menggunakan metode *righting reflex* dan *rotarod*. Penelitian ini menggunakan hewan uji yang berupa mencit (*Mus musculus*) jantan yang dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan. Kelompok ekstrak etanol daun kirinyuh 25 mg/kg BB, 50 mg/kg BB, 75 mg/kg BB, dengan pembanding kontrol positif (diazepam 5 mg/kg bb) dan kontrol negatif (Na.CMC 1%). Parameter yang diamati adalah waktu induksi tidur mencit dengan efek balik tubuh mencit dan waktu jatuh mencit (*Mus musculus*). Analisis data dilakukan dengan menggunakan *One-Way Analysis of Variance* (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji LSD. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak daun kirinyuh (*Eupatorium odoratum*) memiliki nilai signifikan $p > 0,05$ terhadap kontrol negatif. Efek hipnotik-sedatif ditunjukkan pada konsentrasi ekstrak 75 mg/kg BB. Dari hasil penelitian menyimpulkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun kirinyuh (*Eupatorium odoratum*) yang diberikan maka semakin cepat efek sedasi yang dihasilkan.

Keyword: Hipnotik-sedatif, ekstrak daun kirinyuh, *righting reflex*, *rotarod*

Hypnotic-Sedative Activity Test of Kirinyuh (*Eupatorium odoratum*) Leaf Extract on Male Mice (*Mus musculus*)

ABSTRAK

Sedative-hypnotics are a class of central nervous system (CNS) depressant drugs whose effects depend on the dose, ranging from mild, such as calm or drowsiness to loss of consciousness. This study aimed to determine the sedative-hypnotic activity of kirinyuh (*Eupatorium odoratum*) leaves, to determine the concentration of the ethanolic extract of kirinyuh (*Eupatorium odoratum*) leaves having sedative-hypnotic activity in male mice (*Mus musculus*). This research is an analytical research. Testing of sedative-hypnotic activity using *righting reflex* and *rotarod* methods. This study used test animals in the form of male mice (*Mus musculus*), which were divided into 5 treatment groups. The ethanol extract group of kirinyuh leaves was 25 mg/kg BW, 50 mg/kg BW, 75 mg/kg BW, with positive control (diazepam 5 mg/kg BW) and negative control (Na.CMC 1%). The parameters observed were the time of sleep induction of mice with the effect of turning the body of mice (and time of falling mice (*Mus musculus*)). Data analysis was carried out using *One-Way Analysis of Variance* (ANOVA) and continued with LSD test. The results of this study showed that kirinyuh leaf extract (*Eupatorium odoratum*) had a sedative-hypnotic effect with $p > 0.005$ terhadap kontrol negatif. The sedative-hypnotic effect was shown at the extract concentration of 75 mg/kg BW. From the results of the study concluded that the higher the concentration of kirinyuh leaf extract (*Eupatorium odoratum*) given, the faster the sedative effect produced.

Keywords : Hypnotic-sedative, kirinyuh leaf extract, *righting reflex*, *rotarod*

Penulis Korespondensi :

Silviana Hasanuddin
Program Studi Farmasi, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas mandala Waluya
Silviana.hasanuddin@gmail.com

Info Artikel :

Submitted : 5 Januari 2023
Revised : 1 February 2023
Accepted : 17 Februari 2023
Published : 30 Juni 2023

PENDAHULUAN

Insomnia merupakan suatu keadaan dimana seseorang mengalami kesulitan untuk tidur atau tidak dapat tidur dengan nyenyak, dan bahkan tidak bisa mencapai kualitas tidur yang normal. Dampak ringan insomnia dapat menimbulkan kelelahan, kecemasan, depresi, dan stress. Sedangkan dampak berat insomnia dapat menyebabkan kerentanan terhadap penyakit jantung serta resiko terkena kanker atau kematian (Sari, Etyca dan Halawa, 2018).

Alogaritma terapi untuk penanganan insomnia dibagi menjadi 2 jenis, yaitu terapi farmakologis dan terapi non-farmakologis. Terapi farmakologis digunakan merupakan pengobatan utama dalam penanganan gejala insomnia. Obat-obatan ini termasuk *hypnotic-sedative*, antihistamin, antideresan, antipsikotik dan antikonvulsan. Namun terapi menggunakan obat tentu memiliki efek samping yang kurang menguntungkan, terutama ada lansia. Untuk itu perlu langkah lain untuk mengatasi gejala insomnia yaitu dengan terapi non-farmakologis (Shochat et al., 2001).

Terapi non-farmakologis lebih menekan pada perubahan perilaku yang berhubungan dengan tidur. Terapi ini dilakukan dengan CBT-I (Cognitive Behavioral Terapi for insomnia) CBT-I bertujuan untuk mengubah pola pikir dari hanya kuantitas tidur, menjadi kualitas tidur (Shochat et al., 2001).

Patofisiologi insomnia, lansia sebagai fase terakhir kehidupan mengalami berbagai kemunduran dan perubahan baik secara biologis, fisiologis, psikologis maupun social. Kemunduran biologis maupun fisiologis data diketahui melalui penurunan fungsi panca indra dan fungsi imunologis yang berkurang sehingga mudah terserang penyakit. Kemunduran psikologis menimbulkan perasaan depresi cemas dan sensitif karena merasa tidak diakui lagi oleh masyarakat. Kemunduran social berhubungan dengan pandangan masyarakat terhadap lansia yang negatif, mandiri dan tidak produktif (Najjah, 2009).

Berdasarkan etiologinya, insomnia di klasifikasikan menjadi 2 yaitu primer (*Insomnia disorder*) dan sekunder (*Komorbid insomnia*) insomnia primer tidak disebabkan buruknya kondisi psikologis atau medis penanganan dan terapi yang dipilih cukup sulit karena penyebabnya kurang jelas. Insomnia sekunder umumnya disebabkan karena kondisi mental dan medis yang buruk sehingga berengaruh ada kualitas dan kuantitas tidur gangguan tidur lainnya atau mengkomsumsi obat-obatan juga menjadi penyebab munculnya insomnia sekunder (Ghaddafi, 2013).

Angka prevalensi insomnia di Indonesia adalah 10% dari jumlah penduduk dan jumlah populasi atau sekitar 28 juta orang yang mengalami insomnia. Tingginya angka insomnia tersebut, dikaitkan dengan bertambahnya permasalahan yang terjadi dalam kehidupan seperti depresi dan kecemasan pada seseorang. Untuk mengatasi penyakit insomnia ini biasanya digunakan obat hipnotik-sedatif (Pranata & Asfur, 2021).

Hipnotik-sedatif merupakan golongan obat depresi yang dapat bekerja dengan menghambat aktivitas susunan saraf pusat (SSP). Efeknya bergantung pada dosis, mulai dari yang ringan yaitu menyebabkan tenang atau kantuk, hingga menidurkan (Thayep., 2018). Namun obat dari golongan ini jika digunakan berkepanjangan dapat bersifat toksik dan menyebabkan kematian (Cooper & Schindler, 2006). Banyaknya efek samping dari obat hipnotik-sedatif ini, maka alternatif pencarian obat baru dari bahan alam terus dikembangkan.

Tanaman kirinyuh (*Eupatorium odoratum*) atau biasa disebut dengan komba-komba atau tekelan adalah gulma berbentuk semak berkayu yang diketahui mempunyai aktivitas sebagai hipnotik-sedatif (Thamrin et al., 2013).

Penelitian ini menggunakan metode *Rotarod*. Metode *rotarod* dapat digunakan untuk mengukur koordinasi motorik pada hewan pengerat mencit atau tikus sedangkan metode *ringting reflex* adalah

kemampuan reflek motorik untuk membalikkan permukaan badan, sehingga dapat menilai aktivitas hipnotik-sedatif pada hewan uji tersebut.

Berdasarkan kajian literatur di atas bahwa tanaman daun kirinyuh (*Eupatorium odoratum*) sebagai pengobatan hipnotik-sedatif belum pernah dilakukan penelitian secara ilmiah. Oleh karena itu, penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul Uji aktivitas hipnotik-sedatif ekstrak daun kirinyuh (*Eupatorium odoratum*) pada mencit (*Mus musculus*) jantan.

METODE PENELITIAN

Bahan

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian adalah daun komba-komba (*Eupatorium odoratum*) aquadest, etanol 96%, natrium karboksi metal selulosa (Na. CMC), tablet diazepam 5 mg, kloroform, asam sulfat, besi (III) klorida, aseton, asam borat, pereaksi meyer, pereaksi dragendrof, asam oksalat, eter.

Prosedur Penelitian

Determinasi Sampel

Determinasi tanaman dilakukan dengan mempersamakan sifat morfologi tumbuhan diantaranya bentuk, ukuran, jumlah, bagian-bagian daun, bunga dan lain-lain. Membandingkan dan mempersamakan ciri-ciri tumbuhan yang akan diteliti dengan tumbuhan yang sudah dikenali identitasnya. Determinasi sampel dilakukandi Laboratorium FKIP UHO.

Pengolahan Sampel

Sampel yang akan digunakan selanjutnya disortasi dan dicuci dengan air mengalir agar menghilangkan kotoran-kotoran yang menempel pada sampel. Selanjutnya sampel dikeringkan dengan cara diangin-anginkan dan terlindung dari cahaya matahari langsung selama 2-3 hari. Ukuran simplisia diperkecil lalu disimpan dalam wadah tertutup rapat.

Ekstraksi sampel

Daun kirinyuh yang telah di serbukkan diekstraksi dengan metode maserasi, menggunakan pelarut etanol 96% dengan selama 3 hari, dengan sesekali diaduk, kemudian hasil dari maserasi disaring. Ampas

dari hasil maserasi selanjutnya dimaserasi kembali, dilakukan perlakuan yang samahingga pelarut yang digunakan tidak berubah warna lagi, ekstrak lalu digunakan dengan alat rotary vacum evaporator.

Skrining Kandungan Kimia Ekstrak Daun Komba-komba (*Eupatorium Odoratum*)

a. Pemeriksaan Uji alkaloid

Larutan ekstrak uji sebanyak 2 ml, diuapkan diatas cawon porselin hingga didapatkan residu. Residu kemudian dilarutkan dengan 5 ml HCL 2 N. Larutan yang didapat kemudian dibagi ke dalam 3 tabung reaksi. Tabung pertama di tambahkan dengan HCL 2 N yang berfungsi sebagai blanko. Tabung kedua ditambahkan dengan pereaksi dragendrof sebanyak 3 tetes dan tabung ketiga ditambahkan pereaksi Meyer sebanyak 3 tetes . Terbentuknya endapan jingga pada tabung kedua dan endapan putih hingga kekuningan pada tabung ketiga menunjukkan adanya alkaloid (Dewi et al., 2013).

b. Pemeriksaan Uji Flavonoid

Larutan ekstrak uji sebanyak 1 ml diuapkan hingga kering, sisanya dibasahkan dengan aseton p, ditambahkan sedikit serbuk halus asam borat P, dan serbuk halus asam oksalat p, dipanaskan hati-hati diatas penangas air dan dihindari pemanasan berlebihan. Sisa yang diperoleh dicampur dengan 10 ml eter P. Diamati dengan sinar UV 366 nm; larutan berfluorosensi (Hanani, 2016).

c. Pemeriksaan steroid dan terpenoid

Ekstrak dilarutkan dalam 0,5 ml, kloroform, lalu ditambahkan dengan 0,5 ml asam asetat anhidrat. Selanjutnya, campuran ini ditetesi dengan 2 ml asam sulfat pekat melalui dinding tabung tersebut. Bila terbentuk warna hijau kebiruan menunjukkan adanya sterol, jika hasil yang diperoleh berupa cincin kecoklatan atau violet pada perbedaan 2 pelarut, menunjukkan adanya triterpenoid (Simaremare, 2014).

d. Pemeriksian saponin

Ekstrak uji dimasukkan kedalam tabung reaksi, ditambahkan 10 ml air panas, dinginkan dan kemudian dikocok kuat-kuat

selama 10 detik. Terbentuk buih yang mantap selama tidak kurang dari 10 menit sehingga 1-10 cm. Pada penambahan HCL 2N, buih tidak hilang (Simaremare, 2014).

e. Pemeriksaan poliferol dan tanin

Ekstrak ditambahkan 1 ml larutan Fe (III) klorida 10%. Jika terbentuk biru tua, biru kehitaman atau hitam kehijauan menunjukkan adanya senyawa poliferol dan tanin.

Perlakuan hewan uji

a. Uji hipnotik dengan metode balik badan mencit (*Righting reflex*)

Kelompok I diberi Natrium CMC 1% sebagai kontrol negatif secara oral. Kelompok II diberi diazepam mencit sebagai kontrol positif secara oral, dan kelompok III, IV dan V diberi suspensi ekstrak dengan dosis masing-masing 25 mg/ g BB mencit, 50 mg/ g BB mencit dan 75 mg/ g BB mencit secara oral. Empat puluh lima menit setelah diberi perlakuan (T=45 menit), semua kelompok diinduksi dengan fenobarbital sebanyak 39 mg/kg BB secara intraperitoneal. Dilakukan pengamatan terhadap mencit mulai tertidur. Pada saat ini dilakukan tes dengan meneletangkan mencit dan dicatat waktu kembalinya refleksi pemulihan posisi tubuh. Indikator tidur adalah hilangnya refleksi dari mencit untuk kembali ke posisinya yang semula apabila mencit dibalik dengan perut dan kaki menghadap ke atas. Indikator bangun adalah saat mencit sudah dapat menapakkan keempat kakinya ke dasar tempat percobaan (Tamayanti et al., 2015).

b. Uji sedatif dengan metode *Rotaroad*

Kelompok I diberi Natrium CMC 1% sebagai kontrol negatif secara oral. Kelompok II diberi diazepam mencit sebagai kontrol positif secara oral, dan kelompok III, IV dan V diberi suspensi ekstrak dengan dosis masing-masing 25 mg/ g BB mencit, 50 mg/ g BB mencit dan 75 mg/ g BB mencit secara oral. Perlakuan dilatih dengan menggunakan alat rotarod 15 menit per hari selama satu minggu. Pada hari dimana akan dilakukan perlakuan mencit

diletakan pada alat rotaroad diatur dengan kecepatan 30 putaran/ menit. Setelah itu, tiap mencit yang sudah jatuh diberi perlakuan sesuai dengan kelompok perlakuannya dan ditunggu selama 1 jam. Setelah 1 jam, mencit kembali diletakan pada alat rotarod dan diputar dengan kecepatan yang sama kemudian dihitung waktu jatuhnya mencit (Kudagi, 2012).

Analisis Data

Data diperoleh dianalisis secara statistic dengan uji *one-way* ANOVA (*analysis of variant*) (Program SPSS 20.0). Dan dilanjutkan dengan uji post hoe untuk mengetahui adanya perbedaan yang bermakna antara kelompok.

HASIL

Hasil Determinasi

Determinasi sampel daun kirinyuh (*Eupatorium odoratum*) dilakukan di Laboratorium Biologi Fakultas Ilmu dan Pendidikan (FKIP) Universitas Halu Oleo. Tujuan dilakukannya determinasi untuk kebenaran spesies tanaman. Hasil determinasi daun kirinyuh (*Eupatorium odoratum*), berdasarkan surat izin penelitian Nomor: 47/BIO/PB/VII/2021 pada lampiran 3 dibelakang, bahwa sampel yang digunakan yaitu daun kirinyuh (*Eupatorium odoratum*).

Hasil Ekstraksi

Hasil ekstraksi dan persen rendemen dari maserasi sampel daun kirinyuh (*Eupatorium odoratum*) dengan menggunakan pelarut etanol 96% dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil ekstraksi dari daun kirinyuh (*Eupatorium odoratum*)

Pelarut	Berat simplisia	Berat ekstrak kental	Persen Rendemen
Etanol 96%	500 gram	16,20 gram	4,5%

Uji Skrining Fitokimia

Data hasil pengamatan uji kandungan senyawa kimia dari ekstrak daun kirinyuh (*Eupatorium odoratum*) pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengamatan Uji Skrining Fitokimia

No.	Pemeriksaan senyawa	Hasil pengamatan	Keterangan
1.	Alkaloid	Terbentuk endapan putih merah kecoklaatan	(+)
2.	Saponin	Terbentuknya warna hijau kehitaman	(+)
3.	Steroid	Terbentuknya warna cincin	(+)
4.	Triterpenoid	Terbentuknya warna merah ungu	(+)
5.	Flavonoid	Terbentuknya warna kuning jingga dan merah	(+)
6.	Poliferol dan tanin	Terbentuknya buih	(+)

Keterangan : (+) Mengandung golongan senyawa uji
 (-) Tidak mengandung senyawa uji

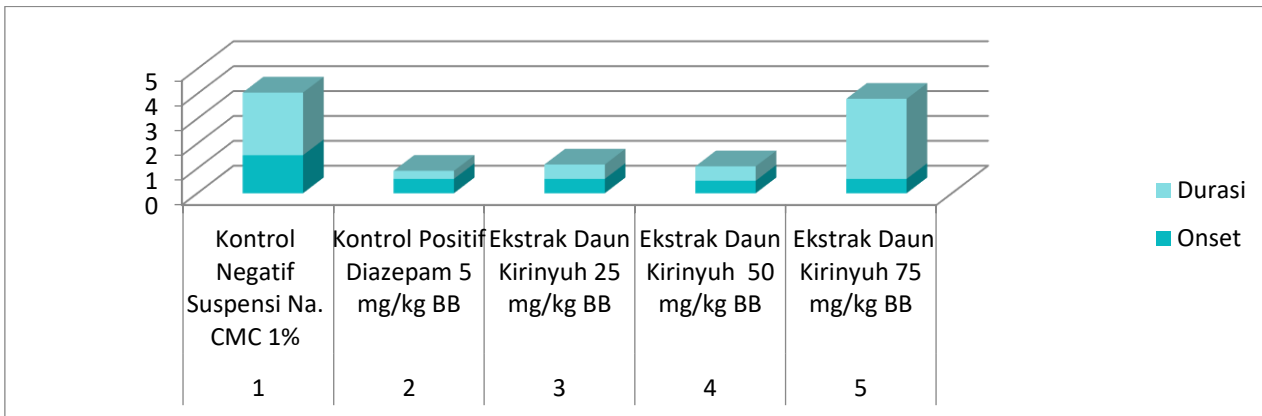
Berdasarkan tabel 2 menunjukkan hasil skrining fitokimia dari metabolit sekunder ekstrak daun kirinyuh (*Eupatorium odoratum*) adalah positif mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, polifenol dan tanin, saponin, steroid, dan triterpenoid.

Hasil Pengujian Hipnotik

Hasil awal mula tidur dan lama tidur mencit setelah pemberian ekstrak daun kirinyuh, diazepam dan Na. CMC 1% dapat dilihat pada tabel 3

Tabel 3. Waktu awal tidur dan lama tidur mencit.

Kelompok	Mulai tidur dan lama tidur mencit dengan metode <i>Righting reflex</i>		
	Pengujian	Onset (menit)	Durasi (menit)
Kontrol Negatif Suspensi Na. CMC 1%	1	20	10
	2	21	8
	3	23	5
	Rata-rata	21,3	7,6
		1.52753	2.51661
Kontrol Positif Diazepam 5 mg/kg BB	1	3	20,5
	2	2	21
	3	3	20,4
	Rata-rata	2,6	20,6
		0.57735	0.32146
Ekstrak Daun Kirinyuh 25 mg/kg BB	1	18	23
	2	19	23
	3	19	22
	Rata-rata	18,6	22,6
		0.57735	0.57735
Ekstrak Daun Kirinyuh 50 mg/kg BB	1	10	23
	2	11	24
	3	10,6	23
	Rata-rata	10,5	23,3
		0.50332	0.57735
Ekstrak Daun Kirinyuh 75 mg/kg BB	1	4	22
	2	5	28
	3	4	23
	Rata-rata	4,3	24,3
		0.57735	3.21455

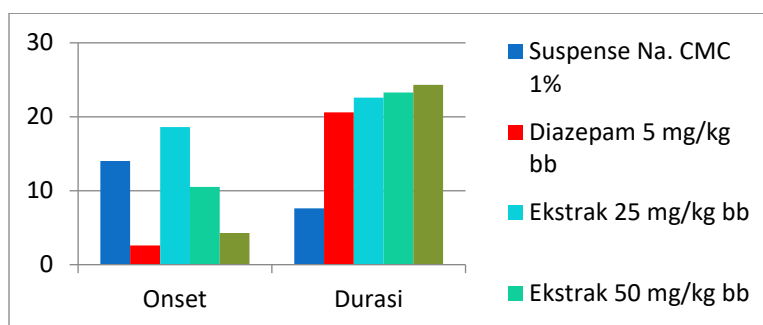


Gambar 1. Grafik rata-rata standar devisiasi onset dan durasi tidur mencit

Onset dan Durasi tidur mencit dengan metode *Righting reflex*

Adapun grafik onset tidur mencit setelah pemberian ekstrak etanol dau

kirinyuh. Diazepam, Na CMC 1% dengan metode *Righting reflex* dapat dilihat pada gambar 2



Gambar 2. Grafik rata-rata onset dan durasi tidur mencit

Hasil Pengujian Sedatif

Hasil lama mencit bertahan pada alat rotarod untuk kelompok uji pada pemberian kontrol negatif Na. CMC, kontrol positif diazepam, kelompok uji Ekstrak Daun Kirinyuh (*Eupatorium odoratum*) dengan dosis 25 mg, 50 mg, dan 75 mg) dapat dilihat pada tabel 4.

Kumulatif Waktu Bertahan Mencit Pada Metode *Rotarod*

Adapun grafik durasi tidur mencit setelah pemberian ekstrak etanol daun kirinyuh. Diazepam, Na CMC 1% dengan metode *Rotarod* dapat dilihat pada gambar 3.

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui aktivitas hipnotik-sedatif pada ekstrak daun kirinyuh (*Eupatorium odoratum*) dan untuk mengetahui golongan senyawa kimia yang terkandung di dalam ekstrak daun kirinyuh. Daun kirinyuh yang diperoleh dari desa uelawu kecamatan konawe kabupaten konawe. Kemudian di

determinasi untuk membuktikan kebenaran dari identitas tanaman sehingga tidak menimbulkan kesalahan dalam pengumpulan daun kirinyuh yang akan digunakan. Tahap pertama yang dilakukan yaitu daun kirinyuh yang masih segar di sortasi basa untuk memisahkan daun dari kotoran dan bahan asing lainnya, kemudian dicuci dan dikeringkan. Tujuan dari pengeringan yaitu untuk mengurangi kadar air yang merupakan media pertumbuhan mikroba dan dapat menghentikan proses enzimatik sehingga simplisia dapat bertahan lama dan tidak mudah rusak (Prasetyo & Inorah, 2013).

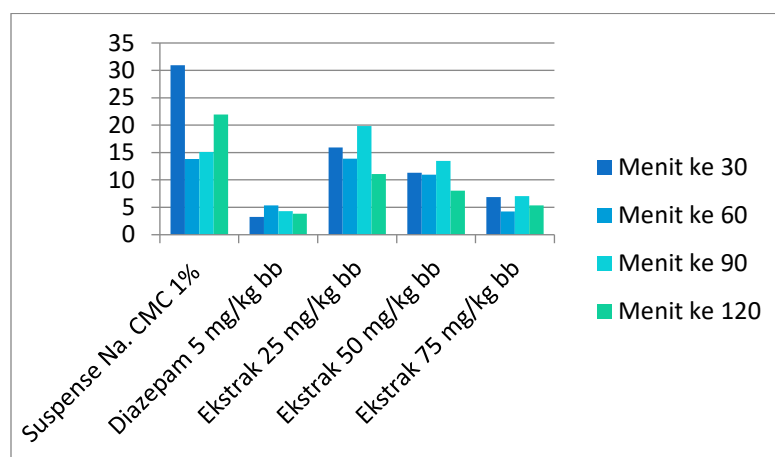
Daun yang telah sortasi basah kemudian di gunting hingga ukurannya menjadi kecil, tujuan dari memperkecil ukuran daun kirinyuh (*Eupatorium odoratum*) agar luas permukaan meningkat dan pelarut dapat berpenetrasi secara efektif dan sempurna (Puzi et al., 2010). Dilakukan sortasi kering untuk memisahkan daun yang rusak atau ditumbuhi jamur selama proses pengeringan (Narulita, 2015).

Tabel 4. Hasil Pengujian Sedatif

Kelompok	Pengujian	Lama Mencit Bertahan Pada Rotarod (Detik)			
		30 Menit	60 Menit	90 Menit	120 Menit
Kontrol Negatif	1	33,21	14,08	10,75	22,07
Suspensi Na. CMC 1%	2	39,26	16,26	19,40	20,38
	3	20,41	11,17	25,16	23,41
	Rata-rata	30,62	13,83	18,43	21,95
		9.62432	2.55371	0.32868	1.51837
Kontrol Positif	1	01,3	09,08	04,33	03,12
Diazepam 5 mg/kg BB	2	02,41	04,14	04,66	03,51
	3	06,07	02,87	04,40	03,81
	Rata-rata	3,26	5,36	4,46	3,48
		2.49602	0.04583	0.10583	0.14731
Ekstrak Daun Kirinyuh 25 mg/kg BB	1	12,0	15,6	18,29	10,95
	2	16,4	13,6	21,66	11,56
	3	19,4	12,5	19,61	10,75
	Rata-rata	15,93	13,9	19,85	11,08
		3.72201	1.57162	1.69813	0.42194
Ekstrak Daun Kirinyuh 50 mg/kg BB	1	06,71	07,2	13,1	8,30
	2	12,23	14,7	13,9	8,00
	3	15,03	11,0	13,5	7,83
	Rata-rata	11,32	10,96	13,5	8,04
		4.23345	3.75011	0.40000	0.23798
Ekstrak Daun Kirinyuh 75 mg/kg BB	1	06,64	08,06	09,0	06,0
	2	06,76	03,4	09,1	05,8
	3	07,27	04,2	09,3	6,1
	Rata-rata	6,89	5,22	9,13	5,96
		0.33451	0.17088	0.15275	0.15275

Tabel 5. Jumlah Kumulatif Waktu Bertahan Mencit Selama 2 jam Pada Metode Rotarod

No	Perlakuan	Waktu kumulatif (%)
1	Suspensi Na. CMC 1%	79,31
2	Diazepam 5 mg/kg BB	16,56
3	Ekstrak Daun Kirinyuh 25 mg/kg BB	60,76
4	Ekstrak Daun Kirinyuh 50 mg/kg BB	43,82
5	Ekstrak Daun Kirinyuh 75 mg/kg BB	27,2



Gambar 3. Grafik rata-rata waktu jatuh mencit

Simplisia daun kirinyuh (*Eupatorium odoratum*) di ekstraksi dengan menggunakan metode maserasi dengan pelarut 96%. Maserasi adalah salah satu cara paling sederhana dengan hasil rendamen yang tinggi. Adapun keuntungan utama dari metode maserasi ialah tidak dilakukan dengan pemanasan sehingga dapat mencegah rusak atau hilangnya zat aktif yang ingin disari (Sa'adah & Nurhasnawati, 2017). Penggunaan dari pelarut etanol 96% di karenakan sifatnya yang polar sehingga dapat menarik senyawa baik bersifat polar maupun non polar yang terkandung di dalam suatu sampel, cocok digunakan untuk simplisia kering dan semakin tinggi konsentrasi etanol yang digunakan sebagai pelarut maka semakin rendah kadar air yang dihasilkan (Tamayanti et al., 2015).

Proses maserasi yang dihasilkan dari ekstrak cair daun kirinyuh selanjutnya akan dievaporasi (penguapan vakum) untuk memperoleh ekstrak kental. Penguapan dilakukan untuk menurunkan tekanan pada permukaan sehingga menurunkan titik didih dan dapat mengurangi terjadinya penguraian senyawa yang terdapat pada ekstrak tersebut (Sa'adah & Nurhasnawati, 2017). Proses tersebut dilakukan menggunakan alat *Rotary Vacuum Evaporator* ekstrak kental yang didapatkan sebanyak 16,20 gram yang berwarna hijau kehitaman dengan persen rendamen 4,5%. Nilai rendamen ekstrak daun kirinyuh yang didapat cukup kecil dan jauh berbeda pada penelitian Nurhalimah et al. (2014),

yang mendapatkan persen rendemen sebesar 17,89%. Besar kecilnya nilai rendamen ekstrak menunjukkan efektivitas proses ekstraksi yang dapat dipengaruhi oleh ukuran serbuk simplisia, jenis pelarut yang digunakan dan waktu ekstraksi.

Skrining fitokimia ekstrak dau kirinyuh (*Eupatorium odoratum*) menunjukkan hasil positif terhadap flavonoid, saponin, fenol, steroid, triterpenoid. Flavonoid termasuk ke dalam senyawa polifenon, metabolit sekunder dari tanaman yang memiliki potensi sebagai efek hipnotik sedatif. Senyawa flavonoid dari daun kirinyuh dapat berikatan dengan reseptor GABA sehingga menyebabkan terbukannya kanal klorida dan mengakibatkan hiperpolarisasi sehingga mengurangi kemampuan sel untuk dirangsang berkurang (Novindriani, 2013).

Pengujian hipnotik dilakukan dengan menggunakan metode *righting reflex*. Pada pengujian hipnotik yang dilakukan dengan cara melihat kemampuan balik badan mencit (*righting reflex*) setelah diberikan sediaan uji. Pada pengujian tersebut diamati kemampuan hewan uji untuk kembali keposisi tengah dengan ke 4 kaki kembali ke posisi semula dengan mencatat waktu mula tidur mencit (onset) dan lama tidur mencit (durasi). Onset adalah waktu pada saat diberikan obat sampai obat bekerja atau memberikan efek, sedangkan durasi adalah lama obat menghasilkan suatu efek terapi (Fitrah et al., 2017).

Sebelum dilakukan pengujian mencit terlebih dahulu dipuaskan kurang lebih 12 jam hal ini bertujuan agar tidak menghambat adsorbs dari sediaan uji yang akan diberikan. Kemudian mencit yang telah dipuaskan di bagi menjadi 5 kelompok, setiap kelompok terdiri atas 3 ekor mencit lalu diberikan larutan sampel yaitu kelompok kontrol negatif (Na CMC 1%), kelompok positif (diazepam 5 mg/kg BB, kelompok ekstrak 25 mg/kg BB, kelompok ekstrak 50 mg/kg BB dan kelompok ekstrak 75 mg/kg BB kemudian ditunggu selama 45 menit. Setelah 45 menit semua kelompok di induksikan dengan fenobarbital 39 mg/kg BB secara i.p, dilakukannya induksi untuk dibandingkan dosis yang mana efeknya lebih cepat terhadap mencit. Pemberian induksi tidur dimaksudkan untuk membuat kondisi pengujian yang sama dan menghilangkan faktor lingkungan, sehingga kondisi pengujian setiap mencit itu sama. Lalu diamati dan dicatat waktu mula tidur sebagai data onset dan dilakukan dengan metode *Righting reflex mice* lalu diamati dan dicatat waktu ketika mencit membalikkan badan keposisi semula dengan menampakkan ke 4 kakinya ke tempat alas percobaan.

Hasil yang diperoleh kemudian dianalisis secara statistik dengan menggunakan *One-way of Variance* (ANOVA) (Program SPSS 20) jenis statistik ini dipilih karena jumlah kelompok yang dibandingkan lebih dari dua. Berdasarkan hasil uji One way ANOVA diperoleh hasil yang signifikan. Hal ini ditunjukkan dengan nilai signifikan 0,000 yang berarti lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$). Jika $p < 0,05$ maka H_0 ditolak sehingga bisa disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun kirinyuh (*Eupatorium odoratum*) memiliki aktivitas sebagai hipnotik.

Untuk mengetahui perbedaan bermakna antara kelompok kontrol dengan kelompok uji ekstrak maka dilakukan uji analisis lanjutan dengan menggunakan LSD, hasil dari uji LSD menunjukkan perbedaan bermakna antara kelompok kontrol negatif dengan

kelompok ekstrak uji 25 mg/kg BB, 50 mg/kg BB dan 75 mg/kg BB. Sedangkan kontrol positif menunjukkan hasil yang tidak jauh berbeda dengan ekstrak 75 mg/kg BB. Hal ini dapat diartikan bahwa ekstrak etanol dari daun kirinyuh (*Eupatorium odoratum*) memiliki efek hipnotik yang dapat dilihat adanya perbedaan waktu onset yang lebih cepat dan durasi yang lebih lama dari kelompok kontrol.

Dapat dilihat pada tabel 3, bahwa semakin besar dosis, onset tidur yang didapatkan lebih cepat dan semakin lama durasi tidur, dengan dosis terbaik ditunjukkan pada dosis 75 mg/kg BB yang menunjukkan rata-rata waktu onset tidur 4,3 menit dan rata-rata durasi tidur 24,3 menit.

Berdasarkan data tersebut bahwa sediaan uji daun kirinyuh (*Eupatorium odoratum*) memiliki efek mempercepat memasuki tidur. Secara umum mekanisme kerja terjadinya efek hipnotik berkaitan dengan meningkatnya aktivitas GABA di dalam otak sehingga menghasilkan rasa mengantuk dan memfasilitasi tidur ataupun mempertahankannya (Gusti et al., 2016). Sedangkan uji sedatif yang dilakukan dengan alat *rotarod*. *Rotarod* merupakan salah satu alat yang dapat digunakan untuk menilai koordinasi motorik dari hewan coba. Dimana efek sedasi ditunjukkan pada seberapa lama mencit mampu bertahan pada alat rotarod, semakin semakin lama mencit bertahan pada alat rotarod maka efek sedasi belum muncul ataupun dirasakan oleh mencit tersebut begitu pula sebaliknya.

Sebelum dilakukan penelitian mencit di kelompokkan menjadi 5 kelompok, yaitu tiap kelompok terdiri dari 3 ekor mencit dan diadaptasikan terlebih dahulu selama 1 minggu. Setelah itu mencit dilate agar terbiasa dengan alat rotarod sehingga hasil yang didapatkan valid, yaitu mencit memang jatuh karena larutan uji yang diberikan memiliki efek sedasi bukan di karenakan mencit belum terbiasa dengan alat rotarod . mencit

dilatih selama 1 minggu dimana lama berlatih tiap harinya yaitu 15 menit dengan kecepatan 30 rpm, sebelum digunakan mencit dipuasakan selama 12 jam hal ini bertujuan agar tidak menghambat adsorbs obat ketika masuk ke dalam tubuh mencit.

Tahap awal mencit diletakkan diatas rotarod dengan kecepatan 30 rpm, kemudian mencit diberikan larutan uji yaitu kelompok Na.CMC 1% sebagai (kontrol negatif), Diazepam 5 mg/kg bb sebagai (kontrol positif) dan kelompok ekstrak 25 mg/kg BB, 50 mg/kg BB, 75 mg/kg BB. Kelompok kontrol positif digunakan untuk melihat apakah ada zat pembawa/pelarut berupa Na.CMC pada setiap kelompok memberikan efek terhadap penurunan aktivitas lakomotorik dan perilaku mencit atau tidak. Sedangkan penggunaan obat pembanding digunakan untuk memvalidasi proses pengujian, bila obat pembanding memberikan efek penurunan pada aktivitas lakomotorik dan perilaku, maka metode pengujian ini dapat dilakukan. Selain itu, obat pembanding digunakan sebagai standar untuk melihat keefektifan dari ekstrak uji yang ada. Setelah itu mencit diletakkan kembali pada alat *rotarod* dengan kecepatan 30 rpm kemudian dicatat waktu jatuhnya perlakuan ini dilakukan berulang pada waktu 30 menit, 60 mrnit, 90 menit, dan 120 menit.

Dapat dilihat pada tabel 4, bahwa semakin besar dosis, makan semakin cepat waktu jatuh yang didapatkan dan dosis terbaik ditunjukkan pada dosis 75 mg/kg BB yang menunjukkan rata-rata waktu 27,2 detik. Cara pemberian sediaan pada semua kelompok uji dilakukan secara per oral agar tidak adanya pengaruh jenis-jenis pemberian yang dapat mempengaruhi hasil pengamatan. Kemudian di tunggu selama 1 jam karena *onset of action* dari diazepam sendiri adalah satu jam (Katzung et al., 2014).

pada tabel 5, menunjukkan waktu kumulatif rata-rata mencit yang dihasilkan selama 2 jam waktu pengamatan. Pengamatan waktu kumulatif jatuh pada

mencit dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan waktu kumulatif jatuh mencit antara kelompok kontrol dengan pembanding. Hasil yang diperoleh yaitu pada kontrol negatif Na.CMC 79,31%, kelompok kontrol positif diazepam diperoleh 16,56, kelompok ekstrak dengan daun kirinyuh (*Eupatorium odoratum*) dosis 25 mg/kg BB mencit diperoleh 60,76%, dosis 50 mg/kg BB mencit diperoleh 43,82%, dan dosis 75 mg/kg BB mencit diperoleh 27,2%. Dapat disimpulkan bahwa semakin besar dosis ekstrak yang diberikan makan semakin cepat waktu jatuh yang dihasilkan.

Berdasarkan data analisis statistik ANOVA aktivitas sedatif dari ekstrak daun kirinyuh (*Eupatorium odoratum*) menunjukkan hasil yang signifikan dengan $p = 0,000$, hasil tersebut dapat diartikan bahwa terdapat perbedaan bermakna pada dua kelompok perlakuan yaitu kelompok kontrol dan kelompok uji dengan nilai $p < 0,05$. Dan untuk mengetahui kelompok mana yang mempunyai perbedaan maka dilakukan uji analisis lanjutan dengan menggunakan uji LSD.

Hasil uji LSD menunjukkan adanya perbedaan bermakna antara kelompok kontrol negatif dengan kelompok uji ekstrak 25 mg/kg BB, ekstrak 50 mg/kg BB dan ekstrak 75 mg/kg BB. Sedangkan untuk kelompok kontrol positif menunjukkan hasil yang tidak jauh berbeda dengan ekstrak uji 75 mg/kg BB. Hal ini dapat diartikan bahwa ekstrak dari daun kirinyuh memiliki efek sedatif yang dapat dilihat dengan adanya perbedaan waktu jatuh mencit dari alat *rotarod* yang lebih cepat dari kelompok kontrol .

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pada pengujian aktivitas ekstrak daun kirinyuh (*Eupatorium odoratum*) sebagai hipnotik-sedatif dapat disimpulkan bahwa Ekstrak daun kirinyuh (*Eupatorium odoratum*) memiliki aktivitas hipnotik-sedatif pada mencit (*Mus musculus*) jantan dengan nilai signifikan $< 0,05$. Ekstrak daun kirinyuh (*Eupatorium odoratum*) memiliki aktivitas

hipnotik-sedatif pada konsentrasi 75 mg/kg BB dengan nilai signifikan 0.00 paling efektif memberikan efek pada mencit (*Mus musculus*) jantan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Atas tersusunnya jurnal ini saya berterima kasih dan memberikan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang sudah terlibat dalam penelitian saya.

DAFTAR PUSTAKA

- Cooper, D. R., & Schindler, P. S. (2006). *Business research methods / Donald R. Cooper, Pamela S. Schindler*. McGraw Hill.
- Dewi, I. D. A. D. Y., K.W., A., & N.K., W. (2013). Identifikasi Kandungan Kimia Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.). *Jurnal Farmasi Udayana*, 2(4).
<https://ojs.unud.ac.id/index.php/jfu/article/view/8404>
- Fitrah, M., Syakri, S., & Harnita. (2017). Uji Efektivitas Infusa Sarang Semut (*Myrmecodia pendens*) Terhadap Efek Sedasi Pada Mencit (*Mus musculus*) Muh. Fitrah, Syamsuri Syakri, Harnita. *Jurusan Farmasi, Fakultas Dan Ilmu Kesehatan UIN Alauddin Makassar*, 5(3), 184–192.
- Ghaddafi, M. (2013). Management Of Insomnia Using Pharmacology Or Non-Pharmacology. *E-Jurnal Medika Udayana*, 2(11).
<https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum/article/view/7025>
- Gusti, M. N., Lestari, F., & Fitrianiingsih, S. P. (2016). Efek Sedatif-Hipnotik Ekstrak Etanol Daun Afrika (*Vernonia amygdalina* Delile) dalam Mempercepat Onset Tidur Mencit Swiss Webster Jantan. *Prosiding Farmasi*, 2, 777–781.
- Hanani, E. (2016). *Analisis Fitokimia*. EGC.
- Katzung, B., Masters, S., & Trevor, A. (2014). *Farmakologi Dasar dan Klinik*. Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Kudagi, B. (2012). Evaluation of Anti - Anxiety, Sedative and Motor Co-Ordination Properties of Ganaxolone in Comparison with Diazepam in Rodent Models. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences*, 1, 42–47.
<https://doi.org/10.9790/0853-0144247>
- Najjah, D. P. (2009). *Konsep home pada panti jompo. (Studi kasus : PSTW Budi mulia 01 Cipayung dan PSTW Karya Ria Pembangunan Cibubur)*. Fakultas Teknik Universitas Indonesia.
<https://lib.ui.ac.id>
- Narulita, H. (2015). *Studi Praformulasi Ekstrak Etanol 50% Kulit Buah Manggis (Garcinia mangostana L.)*.
<https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/25811>
- Novindriani, D. (2013). Uji Efek Sedatif Infusa Daun Kratom (*Mitragyna Speciosa*) Pada Mencit Jantan Galur Balb/c. *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN*, 3(1).
- Nurhalimah, N., Yusmansyah, Y., & Mayasari, S. (2014). Peningkatan Konsep Diri Positif Dengan Layanan Konseling Kelompok. *ALIBKIN (Jurnal Bimbingan Konseling)*, 3(4).
<http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/ALIB/article/view/9582>
- Pranata, R., & Asfur, R. (2021). Pengaruh Stres Terhadap Kejadian Insomnia Di Masa Pandemi Covid - 19 Pada Mahasiswa FK UMSU. *JURNAL ILMIAH KOHESI*, 5(3 SE-Articles).
<https://kohesi.sciencemakarioz.org/index.php/JIK/article/view/265>
- Prasetyo, M. S., & Inorah, E. (2013). Pengelolaan budidaya tanaman obat-obatan (bahan simplisia). *Bengkulu: Badan Penerbitan Fakultas Pertanian UNIB*, 2(1).
- Puzi, wina sonya, Lukmayani, Y., & Dasuki, undang ahmad. (2010). Isolasi dan Identifikasi Senyawa Flavonoid Pada Fraksi Etil Asetat Dari Daun Tumbuhan Sirih Merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav). *Mulawarman Scientifie*, 9(April), 17–26.
- Sa'adah, H., & Nurhasnawati, H. (2017). Perbandingan Pelarut Etanol Dan Air Pada Pembuatan Ekstrak Umbi Bawang Tiwai (*Eleutherine americana* Merr) Menggunakan Metode Maserasi. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 1(2), 149–153.
<https://doi.org/10.51352/jim.v1i2.27>
- Sari, Etyca dan Halawa, A. 2017. (2018). Senam Lansia Terhadap Insomnia Di Panti Wreda Usia Anugerah Surabaya. *Seminar Nasional Dan Workshop Publikasi Ilmiah*, 96–104.
- Shochat, T., Lored, J., & Ancoli-Israel, S. (2001). Sleep disorders in the elderly. *Current Treatment Options in Neurology*, 3(1), 19–36.
- Simaremare, E. S. (2014). Skrining Fitokimia

- Ekstrak Etanol Daun Gatal (*Laportea Decumana* (Roxb.) Wedd). *Pharmacy: Jurnal Farmasi Indonesia*, 11(01). <https://doi.org/10.30595/pji.v11i1.855>
- Tamayanti, W., Mulyadi, Y., & Soegianto, L. (2015). Uji Efek Sedasi dan Durasi Waktu Tidur Ekstrak Etanol Herba Putri Malu (*Mimosa microphylla* D.) pada Mencit (*Mus musculus*) Galur Swiss Webster. *Jurnal Farmasi Sains Dan Terapan*, 2(2), 23–27.
- Thamrin, M., Asikin, S., & Willis, M. (2013). Tumbuhan Kirinyu *Chromolaena Odorata* (L) (Asteraceae: Asterales) Sebagai Insektisida Nabati Untuk Mengendalikan Ulat Grayak *Spodoptera Litura*. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pertanian*, 32(3). <https://doi.org/10.21082/jp3.v32n3.2013.p112-121>
- Thayep., M. (2018). *Aktivitas Analgesik Ekstrak Bunga kenanga (Cananga odorata) Pada Mencit (Mus musculus)*. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mandala Waluya.

Jurnal Pharmacia Mandala Waluya (JPMW) is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

