

**EFEK HIPNOTIK-SEDATIF EKSTRAK TERSTANDAR
TEMU KUNCI (*Boesenbergia rotunda*) PADA MENCIT PUTIH
JANTAN (*Mus musculus*)**

KARYA TULIS ILMIAH

SRI PUJI ASTUTI

NIM : KHGF23033



**PROGRAM STUDI D3 FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
INSTITUT KESEHATAN KARSA HUSADA GARUT
2026**

KARYA TULIS ILMIAH

**penyusunan Karya Tulis Ilmiah pada Program Studi D-III Farmasi
Institut Kesehatan Karsa Husada Garut**

SRI PUJI ASTUTI

NIM : KHGF23033



**PROGRAM STUDI D3 FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
INSTITUT KESEHATAN KARSA HUSADA GARUT
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN

**JUDUL : EFEK HIPNOTIK-SEDATIF EKSTRAK
TERSTANDAR TEMU KUNCI (*Boesenbergia
rotunda*) PADA MENCIT PUTIH JANTAN (*Mus
musculus*)**

**NAMA : SRI PUJI ASTUTI
NIM : KHGF23033**

KARYA TULIS ILMIAH

Karya Tulis ilmiah ini telah disetujui untuk diseminarkan dihadapan
Tim Penguji Program Studi D-III Farmasi
Institut Kesehatan Karsa Husada Garut

Garut, 26 Juni 2026

Menyetujui
Pembimbing

Dr. apt. Dani Sujana, S. Si., M. Farm.

LEMBAR PENGESAHAN

**JUDUL : EFEK HIPNOTIK-SEDATIF EKSTRAK TERSETANDAR TEMU
KUNCI (*BOESENBERGIA ROTUNDA*) PADA MENCIT PUTIH
JANTAN (*MUS MUSCULUS*)**

**NAMA : SRI PUJI ASTUTI
NIM : KHGF23023**

KARYA TULIS ILMIAH

KTI ini telah disidangkan dihadapan Tim Penguji Program Studi D-III Farmasi
Institut Kesehatan Karsa Husada Garut

Garut, 06 Juli 2026

Menyetujui,
Ketua Program Studi D-III Farmasi

Mengetahui,
Pembimbing

apt. Nurul, M. Farm

Dr. apt. Dani Sujana, S.Si., M.Farm

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Susan Susyanti, S.Kp. M.Kep

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis ilmiah ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik Ahli Madya Farmasi (A.Md.Farm.), baik dari Institut Kesehatan Karsa Husada Garut maupun perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpanan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Institut Kesehatan Karsa Husada Garut.

Garut, 6 Juli 2026
Yang membuat pernyataan

SRI PUJI ASTUTI
NIM : KHGF23033

ABSTRAK

SRI PUJI ASTUTI. EFEK HIPNOTIK-SEDATIF EKSTRAK TERSTANDAR TEMU KUNCI (*Boesenbergia rotunda*) PADA MENCIT PUTIH JANTAN (*Mus musculus*).

Gangguan tidur seperti insomnia merupakan masalah kesehatan yang banyak dialami masyarakat dan dapat menurunkan kualitas hidup. Penggunaan obat hipnotik sintetis dalam jangka panjang diketahui dapat menimbulkan efek samping seperti ketergantungan dan gangguan kognitif, sehingga diperlukan alternatif terapi yang lebih aman dari bahan alam. Temu kunci (*Boesenbergia rotunda*) diketahui mengandung senyawa flavonoid seperti pinostrobin, pinocembrin, alpinetin, dan cardamonin yang diduga memiliki aktivitas terhadap sistem saraf pusat melalui modulasi neurotransmitter GABA. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek hipnotik-sedatif ekstrak terstandar temu kunci pada mencit putih jantan (*Mus musculus*). Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium dengan rancangan *true experimental design* menggunakan pendekatan *post-test only control group design*. Hewan uji yang digunakan sebanyak 25 ekor mencit putih jantan yang dibagi menjadi lima kelompok, yaitu kontrol negatif Na-CMC 1%, kontrol positif diazepam, serta kelompok ekstrak dosis 100 mg/kgBB, 200 mg/kgBB, dan 400 mg/kgBB. Parameter yang diamati meliputi onset tidur, durasi tidur, dan aktivitas lokomotor menggunakan alat rotarod. Data dianalisis secara deskriptif berdasarkan nilai rata-rata setiap kelompok perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok kontrol positif diazepam memiliki onset tidur tercepat yaitu 3,28 menit dan durasi tidur terlama yaitu 25,60 menit. Pada kelompok ekstrak temu kunci, peningkatan dosis menunjukkan peningkatan efek hipnotik-sedatif. Dosis 400 mg/kgBB memberikan onset tidur tercepat sebesar 14,26 menit dan durasi tidur terlama sebesar 13,20 menit dibandingkan kelompok dosis lainnya. Pada uji rotarod, kelompok dosis 400 mg/kgBB juga menunjukkan penurunan aktivitas lokomotor terbesar dibanding dosis 100 mg/kgBB dan 200 mg/kgBB. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak terstandar temu kunci (*Boesenbergia rotunda*) memiliki efek hipnotik-sedatif pada mencit putih jantan (*Mus musculus*), terutama pada dosis 400 mg/kgBB. Efek tersebut diduga berasal dari kandungan flavonoid yang bekerja terhadap sistem saraf pusat melalui modulasi reseptor GABA.

Kata Kunci : Ekstrak Terstandar Temu Kunci (*Boesenbergia Rotunda*), Hipnotik- Sedatif

ABSTRACT

SRI PUJI ASTUTI. HYPNOTIC-SEDATIVE EFFECTS OF STANDARDIZED EXTRACT OF TEMU KUNCI (*Boesenbergia rotunda*) ON MALE WHITE MICE (*Mus musculus*).

Sleep disorders such as insomnia are a common health problem and can reduce quality of life. Long-term use of synthetic hypnotics is known to cause side effects such as dependence and cognitive impairment, necessitating safer therapeutic alternatives from natural ingredients. Curcuma (*Boesenbergia rotunda*) is known to contain flavonoid compounds such as pinostrobin, pinocembrin, alpinetin, and cardamomin, which are thought to act on the central nervous system through modulation of the neurotransmitter GABA. This study aimed to determine the hypnotic-sedative effects of standardized extract of curcuma kunci on male white mice (*Mus musculus*). This was a laboratory experimental study with a true experimental design using a post-test only control group design. The test animals used were 25 male white mice divided into five groups, namely the negative control of 1% Na-CMC, the positive control of diazepam, and the extract groups with doses of 100 mg/kgBW, 200 mg/kgBW, and 400 mg/kgBW. The parameters observed included sleep onset, sleep duration, and locomotor activity using a rotarod. Data were analyzed descriptively based on the average value of each treatment group. The results showed that the positive control group with diazepam had the fastest sleep onset of 3.28 minutes and the longest sleep duration of 25.60 minutes. In the temu kunci extract group, increasing the dose showed an increase in the hypnotic-sedative effect. The 400 mg/kgBW dose provided the fastest sleep onset of 14.26 minutes and the longest sleep duration of 13.20 minutes compared to the other dose groups. In the rotarod test, the 400 mg/kgBW dose group also showed the greatest decrease in locomotor activity compared to the 100 mg/kgBW and 200 mg/kgBW doses. Based on the research results, it can be concluded that the standardized extract of key ginger (*Boesenbergia rotunda*) has a hypnotic-sedative effect on male white mice (*Mus musculus*), especially at a dose of 400 mg/kgBW. This effect is thought to originate from the flavonoid content, which acts on the central nervous system through modulation of GABA receptors.

Keywords: Standardized Extract of Key Ginger (*Boesenbergia Rotunda*), Hypnotic-Sedative

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya tulis ilmiah ini dengan judul **“EFEK HIPNOTIK-SEDATIF EKSTRAK TERSTANDAR TEMU KUNCI (*Boesenbergia rotunda*) PADA MENCIT PUTIH JANTAN (*Mus musculus*)”**. Shalawat serta salam semoga terlimpah curahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang mana telah memberikan ketauladanan yang baik kepada kita semua selaku umatnya.

Dalam Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis banyak mengalami hambatan dan kesulitan, namun berkat dukungan, bantuan, bimbingan, dan pengarahan dari berbagai pihak akhirnya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. H. Hadiat, M.A., selaku Ketua Pembina Yayasan Dharma Husada Insani Garut;
2. Drs. H. Suryadi, M.Si., selaku Ketua Umum Yayasan Dharma Husada Insani Garut;
3. Dr. Iwan Wahyudi, S.Kep., Ners., M.Kep selaku Ketua Institut Karsa Husada Garut;
4. Susan Susyanti, S.Kp., M.Kep. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Institut Kesehatan Karsa Husada Garut, sekaligus Penguji II yang telah memberikan motivasi, masukan, dan arahan dalam proses belajar penulis serta dalam Karya tulis ilmiah ini;
5. apt. Nurul, S.Si., M. Farm., selaku Ketua Program Studi D-III Farmasi Institut Karsa Husada Garut, sekaligus sebagai Penguji I yang telah memberikan motivasi, masukan, dan arahan dalam proses belajar penulis serta dalam Karya tulis ilmiah ini;

6. Dr. apt, Dani Sujana, S. Si., M. Farm. selaku Pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan Karya tulis ilmiah ini;
7. Seluruh dosen pengajar yang telah memberikan bimbingan keilmuan dan nasihat-nasihat yang berharga selama menjalani perkuliahan. Semoga segala ilmu dan amal baik Bapak dan Ibu mendapatkan balasan yang tak terhingga dari Allah SWT. Amiin;
8. Pintu surgaku, ibunda Dede. Terimakasih sebesar-besarnya penulis berikan kepada beliau atas segala bentuk bantuan, semangat dan doa yang di berikan selama ini. Terimakasih kesabaran dan kebesaran hati menghadapi penulis yang keras kepala. Beliau sangat berperan penting dalam menyelesaikan program study penulis walaupun beliau hanya mampu menempuh pendidikan tahap dasar, beliau memang tak sempat merasakan pendidikan sampai bangku perkuliahan, namun sangat memotivasi serta sujudnya yang selalu menjadi doa untuk kesuksesan anak-anaknya ;
9. Untuk cinta pertamaku,superheroku Ayahanda Uhon,Gelar ini aku persembahkan untuk mu. Terima kasih atas setiap tetes keringat dalam setiap pengorbanan dan kerja keras yang dilakukan, Terimakasih selalu berjuang dalam mengupayakan yang terbaik untuk kehidupan penulis, Berkorban keringat, tenaga dan pikiran, Beliau Tidak sempat merasakan pendidikan sampai bangku perkuliahan Namun beliau mampu mendidik penulis memotivasi serta memberikan dukungan hingga penulis mampu meperoleh gelar sarjana. Semoga Papa Selalu sehat,panjang umur dan bahagia selalu;
10. Untuk kedua kakak laki-laki ku, Ogi Nugraha dan Rohman. Terimakasih sudah mengusahakan segala yang terbaik untuk adik bungsu kalian ini, Terima kasih atas pengorbanan, usaha, serta segala dukungan yang membantu penulis dalam mendapatkan gelar ini. Terima kasih telah mengorbankan mimpi mimpimu demi membantu membiayai pendidikanku agar mimpi mimpiku tetap tumbuh. Setiap tetes keringatmu dalam mencari nafkah adalah bukti kasih sayang yang tak ternilai. Keberhasilanku hari ini adalah berkat dari pengorbananmu;

11. Kepada Laki-laki saya yang terkasih yang tak kalah penting kehadirannya, Ridwan Maulana yang menjadi salah satu penyemangat karena selalu ada dalam suka maupun duka dan tak henti-hentinya memberikan semangat dan dukungan serta bantuan baik itu tenaga, pikiran, materi maupun moral. Terimakasih banyak telah menjadi bagian dari perjalanan hidup saya berkontribusi banyak dalam penulisan Karya tulis ilmiah ini. Telah menjadi rumah tempat berkeluh kesahku diwaktu lelahmu, menjadi pendengar yang baik, menghibur, penasehat yang baik, senantiasa memberikan cinta dan semangat untuk pantang menyerah. Semoga Allah mengganti berkali-kali lipat dan sukses selalu kedepannya untuk kita berdua;
12. Anggi, Destriani, Rosi, Lenny, Nanda dan Audia yang menjadi sahabat penulis sejak awal masa perkuliahan. Segala canda, tawa, suka, sedih, dan diskusi larut malam menjadi bagian dari perjuangan yang tidak terasa sendiri. Bersama kalian, hari-hari di kampus berubah menjadi cerita yang layak dikenang. Penulis merasa sangat bersyukur dipertemukan oleh orang yang tulus, setia, dan ceria seperti kalian. Terima kasih telah bertahan di sisi penulis di kala banyak masalah yang dihadapi bersama. Kalian bukan sekadar teman, tapi bagian dari perjalanan yang akan selalu hidup dalam ingatan penulis ;
13. Semua pihak yang tidak tertulis terima kasih atas jasa yang telah diberikan, semoga Allah meridhoi dan memberikan balasan yang berlipat ganda. Amiin.

Penulis sangat sadar bahwa Karya tulis ilmiah ini jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun serta bermanfaat guna perbaikan pada penyusunan Karya tulis ilmiah ini.

Garut, 26 Juni 2026

Sri Puji Astuti
KHGF23033

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.3.1 Tujuan Umum	5
1.3.2 Tujuan Khusus	6
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.4.1 Manfaat Teoritis	6
1.4.2 Manfaat Praktis	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.1.1 Temu Kunci (<i>Boesenbergia rotunda</i>)	8
2.1.2 Hipnotik-Sedatif	11
2.1.3 Hewan Uji Mencit (<i>Mus Musculus</i>)	14
2.1.4 Ekstrak Terstandar	15
2.2 Kerangka Pikiran.....	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	17

3.1 Desain dan Rancangan Penelitian	17
3.2 Variabel Penelitian	17
3.3 Definisi Operasional.....	17
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian	18
3.4.1 Populasi.....	18
3.4.2 Sampel	18
3.5 Waktu dan Tempat Penelitian	19
3.6 Instrumen Penelitian.....	20
3.6.1 Alat Penelitian.....	20
3.6.2 Bahan Penelitian	20
3.7 Etik Penelitian	20
3.8 Preparasi Bahan	20
3.8.1 Pembuatan Larutan Na-CMC 1 %	20
3.8.2 Pembuatan Suspensi Diazepam	21
3.8.3 Pembuatan Suspensi <i>B. rotunda</i>	22
3.9 Prosedur kerja Uji Efek Hipnotik-Sedatif	23
3.10 Analisis Data	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Hasil Penelitian.....	25
4.1.1 Hasil Kode Etik.....	25
4.1.2 Hasil Pengujin Efek Hipnotik Sedatif Ekstrak Etanol Temu Kunci (<i>Boesenbergia Rotuda</i>)	25
4.2 Pembahasan	27
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	32
5.1 Kesimpulan.....	32
5.2 Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN.....	35
RIWAYAT HIDUP	53

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Tabel Definisi Operasional.....	17
Tabel 3. 2 Perlakuan Uji Aktivitas Hipnotik Pada Mencit.....	23
Tabel 4. 1 Hasil Pengamatan Onset Tidur.....	25
Tabel 4. 2 Hasil Pengamatan Durasi Tidur	26
Tabel 4. 3 Hasil uji Rotarod	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Rimpang Temu Kunci (<i>Boesenbergia rotunda</i>) (Chong et al, 2012)	9
Gambar 2. 2 Mencit Putih Jantan (<i>Mus musculus</i>) Djakaria (2020)	14

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Bukti Bimbingan.....	36
Lampiran 2. Persetujuan perbaikan SUP.....	37
Lampiran 3. Matriks Perbaikan SUP.....	38
Lampiran 4. Jadwal Pengamatan.....	39
Lampiran 5. Tabel Pengamatan.....	40
Lampiran 6. Perhitungan Dosis	42
Lampiran 7. Prosedur Kerja	43
Lampiran 8. Kode Etik	49
Lampiran 9. Sertifikat Mencit	50
Lampiran 10. Lembar Persetujuan SHP	51
Lampiran 11. Matriks Perbaikan SHP.....	52

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gangguan tidur seperti insomnia merupakan permasalahan kesehatan yang cukup banyak dialami oleh masyarakat dan dapat berdampak pada penurunan kualitas hidup serta produktivitas. Gangguan tidur yang tidak ditangani dengan baik dapat menyebabkan berbagai dampak negatif, antara lain penurunan konsentrasi, gangguan fungsi kognitif, peningkatan risiko penyakit kardiovaskular, serta penurunan kualitas hidup secara keseluruhan (Astuti, & Fauziyah, 2025).

World Health Organization (WHO) melaporkan bahwa gangguan tidur dialami oleh sekitar 30% populasi dewasa di dunia, dengan variasi tingkat keparahan dari ringan hingga kronis, dan cenderung meningkat seiring dengan stres, perubahan gaya hidup, serta tuntutan aktivitas modern. Di Indonesia, permasalahan gangguan tidur juga tergolong cukup tinggi. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas), prevalensi gangguan tidur pada masyarakat Indonesia dilaporkan berada pada kisaran sekitar 10-40%, dengan kecenderungan lebih tinggi pada kelompok usia dewasa dan lanjut usia Purwanto (Anganti et al, 2019). Tingginya prevalensi tersebut menunjukkan bahwa gangguan tidur merupakan masalah kesehatan masyarakat yang perlu mendapatkan perhatian serius, termasuk upaya pencarian terapi yang aman dan efektif. Sedangkan Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Kabupaten Garut pada lansia di Satuan Pelayanan Rehabilitasi Sosial Lanjut Usia, ditemukan bahwa sebanyak 64,2%

responden mengalami kualitas tidur buruk. Gangguan tidur menjadi komponen paling dominan dengan persentase mencapai 96,2%, disertai durasi tidur yang tidak adekuat dan gangguan aktivitas di siang hari. Hal ini menunjukkan bahwa gangguan tidur pada populasi lansia di daerah Garut tergolong tinggi dan menjadi masalah kesehatan yang signifikan, terutama akibat perubahan fisiologis dan kondisi kesehatan yang menyertai usia lanjut.

Penatalaksanaan gangguan tidur umumnya menggunakan obat hipnotik sintesis, seperti benzodiazepin dan barbiturate yang bekerja dengan menekan aktivitas sistem saraf pusat (Sutardi, 2021). Meskipun efektif, penggunaan obat-obatan tersebut dalam jangka panjang dapat menimbulkan berbagai efek samping, antara lain ketergantungan, toleransi, gangguan kognitif, serta risiko efek toksik (Amalia, 2026). Obat hipnotik sintesis masih menjadi pilihan utama dalam penatalaksanaan gangguan tidur. Beberapa contoh obat hipnotik yang umum digunakan antara lain benzodiazepin seperti diazepam, lorazepam, dan alprazolam, serta golongan non-benzodiazepin seperti zolpidem dan zopiclone (Sutardi, 2021). Meskipun efektif, penggunaan obat hipnotik sintesis dalam jangka panjang dapat menimbulkan berbagai efek samping, seperti kantuk berlebihan di siang hari, pusing, gangguan koordinasi motorik, penurunan daya ingat, serta toleransi dan ketergantungan (Ilahi et al, 2025). Pada beberapa kasus, penggunaan benzodiazepin juga dapat menyebabkan gejala putus obat (*withdrawal*) apabila dihentikan secara tiba-tiba. Selain itu, obat hipnotik non-benzodiazepin dapat menimbulkan efek samping berupa perilaku tidur abnormal, seperti berjalan atau makan saat tidur (Sutardi, 2021). Kondisi tersebut membuka peluang untuk mengembangkan obat

berbahan alam sebagai alternatif terapi yang lebih aman, namun anggapan bahwa obat tradisional sepenuhnya aman dan tidak memiliki efek samping tidaklah tepat, karena meskipun berasal dari bahan alam, obat tradisional tetap mengandung senyawa kimia aktif yang dapat menimbulkan efek tertentu pada tubuh, baik yang diinginkan maupun yang tidak diinginkan. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penggunaan obat herbal dapat menyebabkan efek samping seperti gangguan pencernaan, reaksi alergi, hingga interaksi dengan obat lain apabila digunakan bersamaan, sehingga faktor dosis, cara pengolahan, serta kualitas bahan sangat memengaruhi keamanan penggunaannya, karena penggunaan yang berlebihan atau tidak tepat justru dapat menimbulkan toksisitas.

Indonesia memiliki kekayaan tanaman obat yang sangat berpotensi untuk dikembangkan sebagai sumber obat tradisional maupun fitofarmaka. Salah satu tanaman rimpang yang banyak digunakan secara tradisional adalah temu kunci (*Boesenbergia rotunda*) yang dikenal memiliki berbagai khasiat farmakologis, seperti antiinflamasi, antimikroba, dan antioksidan (Putri, 2023). Temu kunci mengandung senyawa aktif berupa flavonoid, minyak atsiri, dan senyawa fenolik, seperti pinostrobin dan panduratin A. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa flavonoid memiliki aktivitas terhadap sistem saraf pusat yang berperan penting dalam proses sedasi dan hipnotik (Maula, 2022). Sejalan dengan aktivitas flavonoid terhadap sistem saraf pusat tersebut, berbagai tanaman yang kaya akan senyawa flavonoid mulai banyak diteliti potensi farmakologisnya, salah satunya adalah *Boesenbergia rotunda*.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa *Boesenbergia rotunda* memiliki berbagai aktivitas farmakologis, terutama sebagai antioksidan, antiinflamasi, dan neuroprotektif, yang berkaitan dengan kandungan flavonoidnya (Mukti & Andriani, 2021). Selain itu, beberapa penelitian lain melaporkan bahwa flavonoid dari tanaman herbal mampu memberikan efek sedatif dan hipnotik melalui peningkatan aktivitas neurotransmitter GABA (*Gamma Aminobutyric Acid*) di sistem saraf pusat. Penelitian terhadap tanaman dari famili *Zingiberaceae* lainnya, seperti jahe dan kunyit, juga menunjukkan adanya efek sedatif berupa penurunan aktivitas lokomotor dan peningkatan durasi tidur pada hewan uji. Namun, penelitian yang secara spesifik mengkaji efek hipnotik ekstrak etanol temu kunci pada mencit putih jantan masih sangat terbatas (Nasution, & Silitonga, 2025). Berdasarkan kajian penelitian terdahulu, masih terdapat kesenjangan penelitian yang perlu dikaji lebih lanjut. Sebagian besar penelitian terhadap temu kunci masih berfokus pada aktivitas antioksidan, antimikroba, dan antiinflamasi, sedangkan kajian mengenai efeknya terhadap sistem saraf pusat, khususnya efek hipnotik, belum banyak dilakukan.

Kebaharuan dari penelitian ini terletak pada pengkajian efek hipnotik ekstrak terstandar temu kunci (*Boesenbergia rotunda*) pada mencit putih jantan yang masih jarang dilaporkan. Penelitian ini menggunakan ekstrak terstandar yang berpotensi mengekstraksi senyawa aktif flavonoid secara optimal serta mengevaluasi efek hipnotik secara kuantitatif melalui pengukuran waktu onset tidur dan durasi tidur (Rozi, 2024). Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan dasar ilmiah bagi pengembangan temu kunci sebagai bahan alam yang berpotensi

digunakan sebagai agen hipnotik alternatif yang lebih aman dibandingkan obat sintetis.

Pada penelitian farmakologi, khususnya dalam pengujian efek hipnotik-sedatif pada hewan uji seperti mencit putih jantan (*Mus musculus*), parameter yang digunakan untuk menilai kualitas tidur meliputi onset tidur dan durasi tidur. Onset tidur yang baik umumnya terjadi dalam waktu singkat, yaitu sekitar 1–5 menit setelah pemberian zat uji, yang menunjukkan adanya efek sedatif. Sementara itu, durasi tidur yang baik berada pada kisaran 60–120 menit, yang mencerminkan efek hipnotik yang optimal. Durasi tidur yang lebih panjang menunjukkan kemampuan zat dalam mempertahankan kondisi tidur, selama tidak disertai efek toksik atau gangguan fisiologis lainnya. Oleh karena itu, suatu senyawa dikatakan memiliki potensi sebagai agen hipnotik-sedatif apabila mampu mempercepat onset tidur dan memperpanjang durasi tidur dibandingkan dengan kontrol negatif.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan, rumusan masalah penelitian ini yaitu “Apakah ekstrak terstandar temu kunci memiliki efek hipnotik-sedatif pada mencit putih jantan?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran Efek Hipnotik-Sedatif ekstrak terstandar rimpang temu kunci (*Boesenbergia rotunda*) sebagai agen hipnotik-sedatif alami pada hewan uji mencit putih jantan (*Mus musculus*).

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini diantaranya :

- 1) Mendapatkan data onset tidur mencit yaitu selang waktu sejak pemberian perlakuan hingga hilangnya *refleks righting* pada mencit (efek hipnotik).
- 2) Mendapatkan data durasi tidur yaitu selang waktu sejak hilangnya refleks hingga refleks tersebut kembali (efek hipnotik).
- 3) Mendapatkan data aktivitas lokomotor, yaitu waktu bertahan hewan di atas *rotarod* digunakan sebagai parameter aktivitas lokomotor (efek sadatif).

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

- 1) Penelitian ini diharapkan dapat menambah dan memperkaya khasanah ilmu pengetahuan di bidang farmakologi, khususnya mengenai aktivitas farmakologis tanaman obat terhadap sistem saraf pusat.
- 2) Memberikan kontribusi ilmiah terkait potensi ekstrak etanol temu kunci (*Boesenbergia pandurata*) sebagai agen hipnotik alami berdasarkan pendekatan eksperimental.
- 3) Menjadi dasar ilmiah dalam memahami hubungan antara kandungan senyawa aktif dalam temu kunci, terutama flavonoid, dengan efek hipnotik yang dihasilkan.

- 4) Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pengembangan obat tradisional atau fitofarmaka yang memiliki aktivitas sedatif dan hipnotik.
- 5) Mendukung pengembangan teori farmakologi berbasis bahan alam, khususnya mekanisme kerja senyawa herbal terhadap sistem saraf pusat.

1.4.2 Manfaat Praktis

- 1) Memberikan informasi ilmiah mengenai efektivitas ekstrak etanol temu kunci sebagai bahan alam yang berpotensi dikembangkan sebagai alternatif obat hipnotik.
- 2) Menjadi bahan pertimbangan bagi peneliti dan industri farmasi dalam pengembangan produk obat tradisional atau fitofarmaka untuk gangguan tidur.
- 3) Memberikan dasar data awal (preklinik) yang dapat digunakan dalam penelitian lanjutan, seperti uji toksisitas dan uji klinik.
- 4) Memberikan manfaat bagi tenaga kesehatan dalam upaya pengembangan terapi gangguan tidur yang lebih aman dan minim efek samping.
- 5) Memberikan kontribusi bagi masyarakat dalam pemanfaatan tanaman obat lokal secara ilmiah dan bertanggung jawab

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Temu Kunci (*Boesenbergia rotunda*)

A. Klasifikasi Tanaman

Temu kunci berperawakan herba rendah, merayap di dalam tanah. Dalam satu tahun pertumbuhannya 0,3-0,9 cm. Batangnya merupakan batang asli di dalam tanah sebagai rimpang, berwarna kuning coklat, aromatik, menebal, berukuran 5-30 x 0,5-2 cm. Batang di atas tanah berupa batang semu (pelepah daun). Daun tanaman ini pada umumnya 2-7 helai, daun bawah berupa pelepah daun berwarna merah tanpa helaian daun. Tangkai daun tanaman ini beralur, tidak berambut, panjangnya 7-16 cm, lidah-lidah berbentuk segitiga melebar, menyerupai selaput, panjang 1-1,5 cm, pelepah daun sering sama panjang dengan tangkai daun; helai daunnya tegak, bentuk lanset lebar atau agak jorong, ujung daun runcing, permukaan halus tetapi bagian bawah agak berambut terutama sepanjang pertulangan, warna helai daun hijau muda, lebarnya 5-11 cm. (Putri, 2023) Jika dibelah, bagian luar rimpang berwarna hijau kekuningan sementara daging rimpang sebelah dalam berwarna kuning muda. Daging rimpang menebarkan aroma khas temu kunci. Akarnya tebal, gemuk, dan berbentuk seperti cacing (Fauziah, 2018)

Kingdom : Plantae

Divisi : *Magnoliophyta* (Tumbuhan berbunga)

Kelas : Liliopsida (Berkeping satu/monokotil)

Ordo : *Zingiberales*
 Famili : *Zingiberaceae*
 Genus : *Boesenbergia*
 Spesies : *Boesenbergia rotunda* (L.) Mansf.



Gambar 2. 1 Rimpang Temu Kunci (*Boesenbergia rotunda*) (Chong et al, 2012)

B. Morfologi Tanaman Temu Kunci

Temu kunci adalah tanaman terna tahunan yang tumbuh tegak dengan tinggi mencapai 30–80 cm. Bagian-bagian morfologi utamanya meliputi:

- 1) Akar: Tanaman Temu Kunci berbentuk rhizome atau berakar rimpang. Bentuk akar rimpang Temu Kunci silinder dengan tekstur kulit cukup tipis. Akar ini memiliki efek aromatik atau mengandung bau-bauan dengan aroma khas. Rimpang inilah yang sejatinya bisa dijadikan sebagai obat (Badriyah, 2024).
- 2) Batang: Batangnya di dalam tanah sebagai rimpang, berwarna kuning coklat, aromatik, menebal, berukuran 5-30 x 0,5-2 cm. Batang di atas tanah berupa batang semu (pelepah daun). Batang Tanaman Temu Putih merumpun dengan diameter silinder cukup panjang mencapai 1 meter. Beberapa senti meter dari tanah terdapat pangkal batang yang berwarna

merah sedikit ungu berukuran 1-2 cm saja. Setelah itu muncul batang-batang semu yang mencapai belasan buah (Rozak, 2011).

- 3) Daun: Menguncup seperti silinder dengan ukuran yang cukup lebar. Daun tanaman Temu Kunci menempel pada tangkai dengan ukuran yang cukup panjang. Bahkan ada yang berukuran 1 meter. Helai daun yang berjumlah 3 sampai 7 helai (Agustin, 2021).
- 4) Bunga : Temu Kunci menempel pada pucuk batang. Posisinya berada tepat di dalam tandan bunga dalam bentuk individu-individu bunga yang saling berkerumun satu sama lain. Warna bunga tanaman Temu Kunci adalah merah muda. Namun untuk spesies lain juga ditemukan bunga yang berwarna kuning agak pucat. Sekalipun berbunga, untuk menemukannya sangat sulit karena teksturnya lemah dan mudah rontok (Sastrahidayat, 2016).

C. Kandungan Kimia Tanaman Temu Kunci

Rimpang temu kunci diketahui kaya akan senyawa metabolit sekunder.

Beberapa golongan senyawa utama yang telah diidentifikasi meliputi:

A. Flavonoid

Merupakan kandungan utama yang memberikan aktivitas farmakologis signifikan. Senyawa spesifik yang ditemukan antara lain 13 Pinostrobin (5-hidroksi-7-metoksi flavanon), Pinocembrin, Alpinetin, dan Cardamonin (Chahyadi et al, 2012). Pinostrobin merupakan marker compound atau senyawa penanda utama dalam rimpang temu kunci. Studi fitokimia menunjukkan bahwa golongan flavonoid, khususnya

turunan metoksiflavon, memiliki berbagai aktivitas biologis seperti antioksidan, antiinflamasi, dan antimikroba (Potipiranun et al, 2018), yang juga diduga berkontribusi terhadap mekanisme diuresis melalui efek vasodilatasi atau penghambatan enzim tertentu di ginjal.

B. Minyak Atsiri

Memberikan aroma khas pada rimpang, mengandung senyawa monoterpen seperti geraniol, kamfer, 1,8-sineol, dan d-borneol.

C. Senyawa Lain:

Kalkon (Panduratin A), asam fenolat, dan pati.

2.1.2 Hipnotik-Sedatif

A. Definisi dan Fungsi

Hipnotik adalah obat yang menekan sistem saraf pusat, sehingga menimbulkan efek menenangkan ringan, sehingga dapat tertidur. Sedatif adalah obat yang mengurangi kecemasan, memberikan efek menenangkan, dan mengurangi hiperaktivitas (Katzung, 2012). Pada dosis yang efektif, sedatif dapat menekan kinerja mental dan mengurangi reaksi terhadap rangsangan emosional, sehingga menghasilkan efek menenangkan. Namun, penggunaan obat-obatan ini secara berlebihan dapat menyebabkan ketergantungan, kerusakan hati, dan reaksi hipersensitivitas (Robiyanto, & Purwanti, 2019).

Sedatif adalah zat atau obat yang bekerja menekan aktivitas sistem saraf pusat sehingga menimbulkan efek menenangkan, mengurangi kecemasan, menurunkan aktivitas motorik, serta meningkatkan rasa kantuk tanpa menyebabkan hilangnya kesadaran secara penuh. Pada dosis rendah, sedatif menimbulkan rasa

tenang dan relaksasi, sedangkan pada dosis yang lebih tinggi dapat berkembang menjadi efek hipnotik yang memicu tidur (Mentari, 2023).

Data Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menunjukkan bahwa sekitar 18% populasi dunia mengalami gangguan tidur, dan angka ini terus bertambah setiap tahunnya, dengan gejala yang cukup parah hingga menyebabkan penderitaan psikologis. Saat ini, diperkirakan 1 dari 3 orang menderita insomnia. Frekuensi insomnia di Indonesia sekitar 10%, yang berarti sekitar 28 juta dari 238 juta penduduk Indonesia menderita insomnia. Angka ini hanya mencakup mereka yang tercatat dalam penghitungan. Asal mula insomnia meliputi ketegangan, pekerjaan, penyakit, kondisi kecemasan, stimulan, atau unsur farmasi lainnya (Dipiro, 2015).

Pada penilaian kualitatif dari obat tidur, perlu diperhatikan faktor-faktor kinetik:

- 1) Lama kerjanya obat dan berapa lama tinggal didalam tubuh
- 2) Pengaruh kegiatan pada keesokan harinya.
- 3) Kecepatan mulai bekerjanya.
- 4) Bahaya timbulnya ketergantungan.
- 5) Pengaruh terhadap kualitas tidur.

B. Uji Hipnotik-Sedatif

- 1) Uji Aktivitas Lokomotor (*Open Field Test* atau *Actophotometer*)

Uji aktivitas lokomotor digunakan untuk menilai efek sedatif suatu zat berdasarkan perubahan aktivitas gerak spontan hewan uji. Pada metode open field test, mencit ditempatkan secara individual di dalam arena

berbentuk kotak yang memiliki garis pembatas pada lantai. Aktivitas lokomotor diukur berdasarkan jumlah lintasan yang dilalui atau jumlah garis yang dilewati oleh mencit dalam waktu pengamatan tertentu. Penurunan jumlah lintasan menunjukkan adanya efek sedatif akibat penurunan aktivitas sistem saraf pusat. Pada metode actophotometer, aktivitas gerak mencit diukur secara otomatis menggunakan alat yang dilengkapi sensor cahaya. Setiap pergerakan mencit akan memutus sinar dan terekam sebagai satuan aktivitas. Efek sedatif ditunjukkan oleh penurunan jumlah aktivitas yang tercatat dibandingkan kelompok kontrol negatif. Data yang diperoleh bersifat kuantitatif dan digunakan untuk membandingkan tingkat sedasi antar kelompok perlakuan,

2) Uji Rotarod (*Penilaian Efek Relaksan Otot*)

Uji rotarod digunakan untuk mengevaluasi efek relaksan otot dan gangguan koordinasi motorik yang mungkin ditimbulkan oleh zat uji. Pada pengujian ini, mencit diletakkan di atas batang silinder (rotarod) yang berputar dengan kecepatan tertentu. Kemampuan mencit untuk mempertahankan keseimbangan di atas batang diukur dalam satuan waktu.

3) Observasi Perilaku

Observasi perilaku dilakukan untuk menilai perubahan perilaku mencit setelah pemberian sediaan uji secara kualitatif. Parameter yang diamati meliputi tingkat eksplorasi lingkungan, respons terhadap rangsangan, postur tubuh, serta tingkat kewaspadaan. Mencit dengan efek sedatif umumnya menunjukkan penurunan aktivitas eksplorasi, gerakan yang lebih lambat,

sering diam, serta berkurangnya respons terhadap rangsangan luar. Hasil observasi perilaku dicatat dalam lembar pengamatan dan digunakan sebagai data pendukung untuk memperkuat hasil uji kuantitatif. Penurunan tingkat eksplorasi dan kewaspadaan mencerminkan adanya efek depresan pada sistem saraf pusat yang berkaitan dengan aktivitas hipnotik–sedatif.

2.1.3 Hewan Uji Mencit (*Mus Musculus*)

Mencit merupakan hewan pengerat dari famili Muridae yang paling sering digunakan dalam uji praklinik farmakologi. Keunggulan penggunaan mencit meliputi siklus hidup yang pendek, penanganan yang mudah, serta karakteristik fisiologis dan genetik yang cukup mewakili mamalia (termasuk manusia) dalam studi metabolisme obat. Galur yang umum digunakan seperti Swiss Webster atau DDY memiliki respon yang stabil terhadap agen diuretik standar (Putri, 2018).

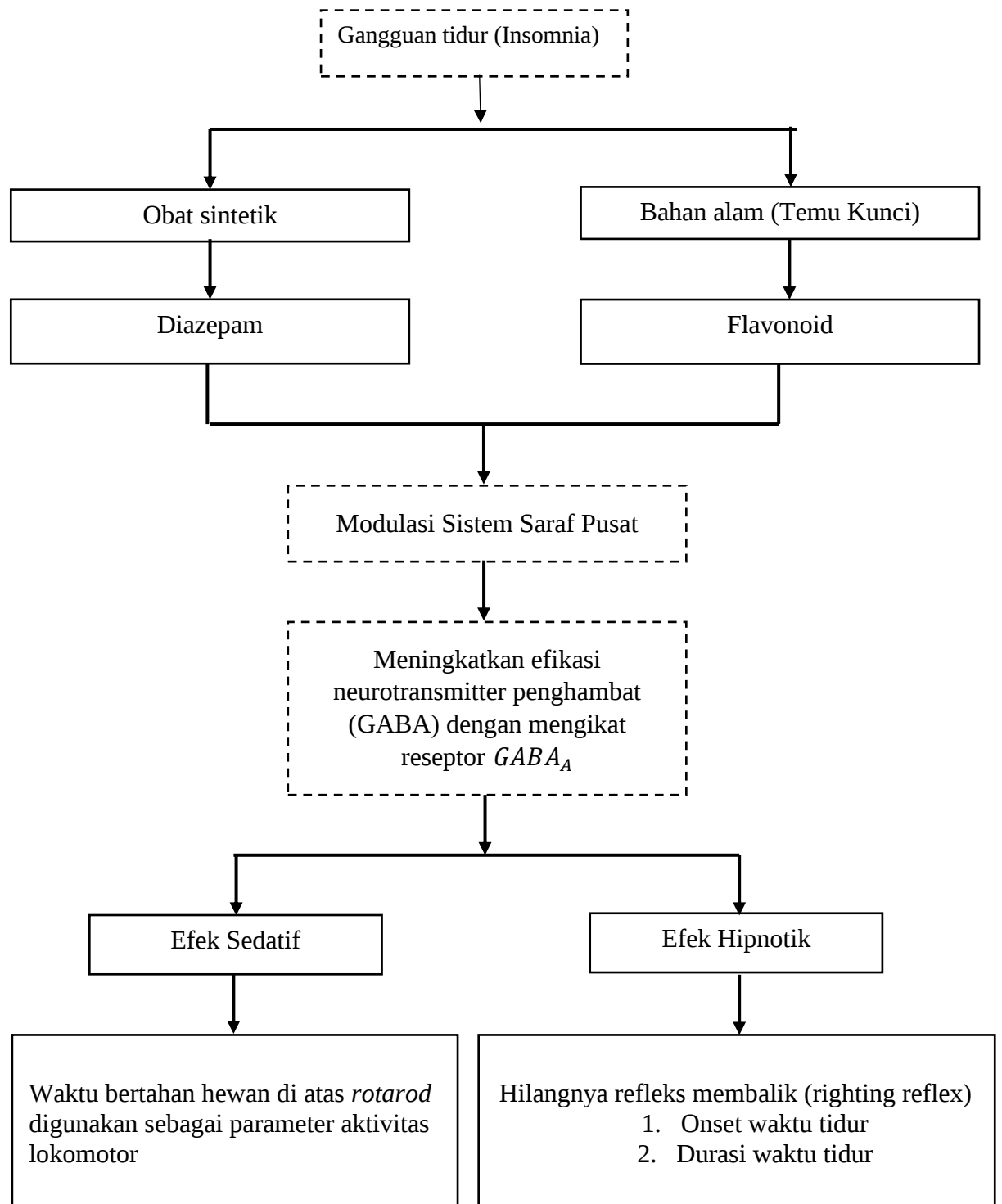


Gambar 2. 2 Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*) Djakaria (2020)

2.1.4 Ekstrak Terstandar

Ekstrak terstandar pada penelitian “**Efek Hipnotik-Sedatif Ekstrak Terstandar Temu Kunci (*Boesenbergia rotunda*) pada Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*)**” adalah ekstrak rimpang temu kunci yang telah diproses melalui metode ekstraksi yang terkontrol dan selanjutnya distandarisasi dengan cara menetapkan serta memastikan kadar senyawa aktif tertentu tetap konsisten pada setiap batch, disertai dengan pengujian parameter mutu seperti kadar air, cemaran mikroba, dan logam berat, sehingga ekstrak yang digunakan memiliki kualitas, keamanan, dan kestabilan yang terjamin, serta mampu menghasilkan efek farmakologis yang dapat dipercaya dan direproduksi, sehingga efek hipnotik-sedatif yang diamati pada hewan uji benar-benar berasal dari kandungan zat aktif dalam ekstrak tersebut dan bukan akibat variasi kualitas bahan atau proses pembuatan ekstrak.

2.2 Kerangka Pikiran



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium dengan rancangan *true experimental design* menggunakan pendekatan *post-test only control group design*. Penelitian bertujuan untuk mengetahui Efek Hipnotik-Sedatif pemberian ekstrak terstandar temu kunci pada mencit putih jantan.

3.2 Variabel Penelitian

Dalam penelitian deskriptif, penelitian ini menggunakan satu variabel utama, yaitu Efek hipnotik–sedatif ekstrak terstandar temu kunci (*Boesenbergia rotunda*) pada mencit putih jantan (*Mus musculus*)

3.3 Definisi Operasional

Tabel 3. 1 Tabel Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Output
Onset tidur (efek hipnotik)	Selang waktu sejak pemberian diazepam hingga hilangnya refleks righting pada mencit	Stopwatch	Waktu (menit)
Durasi tidur (efek hipnotik)	Selang waktu sejak hilangnya refleks righting hingga refleks tersebut kembali	Stopwatch	Waktu (menit)
Aktivitas lokomotor (efek sedatif)	Waktu bertahan hewan di atas <i>rotarod</i> digunakan sebagai parameter aktivitas lokomotor	Stopwatch	Waktu (menit)

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

3.4.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah mencit putih jantan (*Mus musculus*) yang telah tersertifikasi, yaitu hewan uji yang diperoleh dari unit penangkaran atau laboratorium resmi yang memenuhi standar mutu dan etika penelitian, memiliki kondisi kesehatan yang baik (bebas dari penyakit atau patogen tertentu), dengan umur dan berat badan yang relatif homogen, serta disertai dokumen sertifikasi yang menjamin asal-usul, kualitas genetik, dan kelayakan penggunaannya sebagai hewan percobaan, sehingga dapat memberikan hasil penelitian yang valid, konsisten, dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

3.4.2 Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Simple Random sampling*, yaitu pengambilan sampel dengan cara acak sehingga setiap satuan sampling yang ada dalam populasi mempunyai peluang yang sama untuk dipilih ke dalam sampel. Sampel atau subjek penelitian yang digunakan adalah 25 ekor mencit sesuai dengan kriteria inklusi yaitu galur *Swiss Webster* berkelamin jantan yang berumur 6 - 7 minggu dengan berat badan (BB berkisar antara 20 - 30 gram, bergerak aktif dan belum digunakan penelitian sebelumnya). Perhitungan cara menentukan sampel yang digunakan pada penelitian ini berdasarkan rumus Federer seperti di bawah ini:

$$(t-1)(n-1) \geq 15$$

Keterangan:

t = jumlah kelompok perlakuan

n = jumlah hewan uji (mencit) per kelompok

Terdiri dari 5 kelompok, yaitu:

1. Kontrol negatif
2. Kontrol positif
3. Ekstrak dosis rendah
4. Ekstrak dosis sedang
5. Ekstrak dosis tinggi

$$T = 5$$

Substitusi ke rumus:

$$(5-1) (n-1) \geq 15$$

$$4(n-1) \geq 15$$

$$n - 1 \geq 3,75$$

$$n \geq 4,75$$

Dibulatkan, maka :

n = 5 Ekor Mencit per Kelompok

3.5 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret-April 2026 Di laboratorium Farmakologi Institut Kesehatan Karsa Husada Garut.

3.6 Instrumen Penelitian

3.6.1 Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan analitik, spuit oral, stopwatch, alat-alat gelas, corong, kertas saring, kain flannel, rotarod.

3.6.2 Bahan Penelitian

Bahan Tanaman: Ekstrak temu kunci (*Boesenbergia rotunda*) yang diperoleh dari PT. Berkah Alam. Bahan kimia lain diantaranya Natrium Karboksimetil Selulosa (Na-CMC), aquadest, diazapam.

3.7 Etik Penelitian

Prosedur penelitian ini telah diajukan dan disetujui untuk mendapatkan persetujuan etik dari Komite Penelitian Etik (KPEK) Institut Karsa Husada Garut melalui laman <https://digitepp.id/kep-detail/73>. (Terlampir 8)

3.8 Preparasi Bahan

3.8.1 Pembuatan Larutan Na-CMC 1 %

Air sebanyak 100 mL dipanaskan sampai mendidih, kemudian Na-CMC ditimbang sebanyak 1 gram dan dipindahkan ke dalam gelas beker dengan ukuran 100 mL. Selanjutnya ditambahkan 50 mL air panas ke dalam gelas beker yang berisi Na-CMC, lalu campuran dicampurkan menggunakan mixer hingga diperoleh massa

yang homogen, yang ditunjukkan dengan tidak terlihatnya lagi serbuk berwarna putih dan terbentuknya campuran dengan konsistensi seperti gel. Tambahkan air panas sedikit demi sedikit sambil diaduk dan diicampurkan hingga volume larutan menjadi 100 mL, dinginkan.

3.8.2 Pembuatan Suspensi Diazepam

1. Dosis Diazepam untuk Mencit

$$\begin{aligned}\text{Dosis mencit} &= \text{Dosis manusia} \times \text{faktor konversi} \\ &= 5 \text{ mg} \times 0,0026 \\ &= 0,013 \text{ mg}\end{aligned}$$

$$\text{Dosis diazepam untuk mencit } 20 \text{ g} = 0,013 \text{ mg}$$

2. Konsentrasi Suspensi yang Diperlukan

Dosis diberikan dalam 0,5 mL, maka:

$$\text{Konsentrasi} = \frac{0,013 \text{ mg}}{0,5 \text{ mL}} = 0,026 \text{ mg/mL}$$

3. Jumlah Diazepam dalam 10 mL Suspensi

$$0,026 \text{ mg/mL} \times 10 \text{ mL} = 0,26 \text{ mg}$$

$$\text{Jumlah diazepam yang dibutuhkan} = 0,26 \text{ mg}$$

4. Jumlah Tablet yang Digunakan

$$\text{Jumlah tablet} = \frac{0,26 \text{ mg}}{5 \text{ mg/tablet}} = 0,052 \text{ tablet}$$

6. Tablet diazepam yang digunakan mengandung 5 mg zat aktif per tablet

digerus hingga homogen, kemudian diambil serbuk yang setara dengan 0,26 mg diazepam. Serbuk tersebut disuspensikan dengan Na CMC 1% hingga mencapai volume akhir 10 mL.

3.8.3 Pembuatan Suspensi *B. rotunda*

Dosis uji yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas tiga variasi dosis, yaitu 100 mg/kgBB, 200 mg/kgBB, dan 400 mg/kgBB. Hewan uji yang digunakan adalah mencit dengan berat badan rata-rata 20 gram. Perhitungan dosis per ekor mencit dilakukan berdasarkan konversi berat badan sebagai berikut:

$$\text{Dosis per ekor} = \frac{bb}{20} \times 0,2 \text{ (mg/kgBB)}$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, diperoleh dosis per ekor mencit sebagai berikut:

1. Dosis I (100 mg/kgBB)

$$= 10 / 0,2 \times 2 = 100 \text{ mg}$$

100 mg Ekstrak dilarutkan dalam 10 ml larutan Na-CMC

2. Dosis II (200 mg/kgBB)

$$= 20 / 0,2 \times 2 = 200 \text{ mg}$$

200 mg Ekstrak dilarutkan dalam 10 ml larutan Na-CMC

3. Dosis III (400 mg/kgBB)

$$= 40 / 0,2 \times 2 = 400 \text{ mg}$$

400 mg Ekstrak dilarutkan dalam 10 ml larutan Na-CMC

Sediaan uji ekstrak *B. rotunda* dibuat dalam bentuk suspensi menggunakan Na CMC 1% sebagai bahan pensuspensi. Masing-masing dosis dibuat dalam volume akhir 10 mL. Dengan volume pemberian Sesuai BB mencit.

3.9 Prosedur kerja Uji Efek Hipnotik-Sedatif

Perlakuan pada uji aktivitas Hipnotik-Sedatif dilakukan dengan membagi hewan uji mencit ke dalam 5 kelompok perlakuan masing-masing terdapat 5 ekor mencit. Sebelum pemberian perlakuan, seluruh mencit dipuasakan selama 12 jam, namun tetap diberikan akses air minum.

Tabel 3. 2 Perlakuan Uji Aktivitas Hipnotik Pada Mencit

Kelompok	Jumlah Mencit	Perlakuan
I	5 ekor	Na-CMC 1% b/v sebanyak 0,5 mL
II	5 ekor	Diazepam 0,013 mg/ 20 kgBB mencit
III	5 ekor	Konsentrasi 100 mg/kgBB
IV	5 ekor	Konsentrasi 200 mg/kgBB
V	5 ekor	Konsentrasi 400 mg/kgBB

Pada penelitian ini dilakukan uji efek Hipnotik Sedatif dengan pengamatan one set tidur dan rotaroad pada mencit, Sebelum dilakukan percobaan mencit di akliminasi selama 14 hari, pada hari ke 14 mencit dipuasakan selama 12 jam. Setelah itu dilakukan pemberian Na-Cmc, Diazepam, dan Ekstrak Temu kunci (dosis 100/kgBB, 200/kgBB, 400/kgBB). Setelah itu mencit diberi perlakuan sesuai dengan kelompoknya secara oral dengan volume pemberian 0,2/20gBB mencit. Setelah itu dilakukan pengujian bahan uji, diamati Oneset tidur, waktu tidur, dan Rotaroad selama 2 jam.

3.10 Analisis Data

Data hasil penelitian berupa waktu dalam menit diperoleh dari pengamatan onset, durasi tidur dan aktivitas lokomotor mencit putih jantan setelah pemberian ekstrak terstandar temu kunci dicatat dalam satuan menit, kemudian dihitung nilai rata-rata (mean) untuk setiap kelompok perlakuan.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Hasil Kode Etik

Kode Etik pada penelitian ini sudah lolos etik dan disetujui oleh pihak peneliti kode etik Institut Kesehatan Karsa Husada Garut (Terlampir 8).

4.1.2 Hasil Pengujian Efek Hipnotik Sedatif Ekstrak Etanol Temu Kunci (*Boesenbergia Rotunda*)

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui Efek Hipnotik-Sedatif dengan menggunakan metode Uji Rotarod pada mencit. Parameter yang diamati meliputi waktu mulai tidur (onset) dan lama tidur serta berapa lama mencit bertahan di alat Rotarod setelah pemberian perlakuan pada masing-masing kelompok. Kelompok perlakuan terdiri atas kontrol negatif berupa suspensi Na.CMC 1%, kontrol positif menggunakan diazepam, serta kelompok uji dengan variasi dosis 100, 200, dan 400. Hasil pengamatan onset dan durasi tidur mencit pada setiap kelompok perlakuan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. 1 Hasil Pengamatan onset tidur mencit

Kelompok	Mulai tidur mencit
	Onset (Menit)
Kontrol Negatif	16.80
Kontrol Positif	3.28
Dosis 100	15.56
Dosis 200	15.70
Dosis 400	14.26

Berdasarkan tabel hasil pengamatan, terdapat perbedaan onset tidur pada setiap kelompok perlakuan. Kelompok kontrol negatif Na-CMC 1% memiliki onset tidur paling lama yaitu 16,80 menit, sedangkan diazepam sebagai kontrol positif menunjukkan onset tidur tercepat yaitu 3,28 menit. Pada kelompok ekstrak terstandar temu kunci, dosis 100 mg/kgBB memiliki onset 15,56 menit, dosis 200 mg/kgBB 15,70 menit, dan dosis 400 mg/kgBB 14,26 menit. Dosis 400 mg/kgBB menunjukkan onset tidur tercepat di antara kelompok ekstrak. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian ekstrak temu kunci cenderung mempercepat timbulnya tidur, terutama pada dosis 400 mg/kgBB.

Tabel 4. 2 Hasil Pengamatan durasi tidur mencit

Kelompok	Lama tidur mencit
	Durasi (Menit)
Kontrol Negatif	8.20
Kontrol Positif	25.60
Dosis 100	7.00
Dosis 200	11.20
Dosis 400	13.20

Berdasarkan hasil pengamatan, kelompok kontrol negatif Na-CMC 1% memiliki durasi tidur 8,20 menit, sedangkan diazepam menunjukkan durasi tidur paling lama yaitu 25,60 menit. Pada kelompok ekstrak terstandar temu kunci, dosis 100 mg/kgBB memiliki durasi tidur 7,00 menit, dosis 200 mg/kgBB 11,20 menit, dan dosis 400 mg/kgBB 13,20 menit. Dosis 400 mg/kgBB menghasilkan durasi tidur paling lama dibandingkan kelompok ekstrak lainnya. Hasil tersebut menunjukkan bahwa peningkatan dosis ekstrak temu kunci cenderung meningkatkan durasi tidur, sehingga dapat mengindikasikan peningkatan efek hipnotik-sedatif. Sedangkan Uji Rotarod Didapat hasil sebagai berikut :

Tabel 4. 3 Hasil uji Rotarod

Kelompok	Lama Bertahan Mencit Pada Rotarod (Detik)			
	30 (Menit)	60 (Menit)	90 (Menit)	120(Menit)
NA.CMC 1%	18.12	12.41	10.21	15.95
Diazepam	3.76	5.23	5.80	3.81
Dosis 100	15.21	13.35	16.40	13.20
Dosis 200	14.63	13.35	12.55	11.33
Dosis 400	10.24	10.97	9.76	10.59

Tabel menunjukkan lama mencit bertahan pada alat rotarod setelah pemberian perlakuan. Kelompok Na.CMC 1% memiliki waktu bertahan paling tinggi, menandakan tidak adanya efek sedatif. Sebaliknya, diazepam menunjukkan waktu bertahan paling rendah pada seluruh waktu pengamatan, sehingga memiliki efek sedatif dan relaksasi otot paling kuat.

Pada kelompok dosis 100, 200, dan 400, waktu bertahan mencit lebih rendah dibanding kontrol negatif namun masih lebih tinggi dibanding diazepam. Dosis 400 memberikan waktu bertahan paling rendah di antara kelompok dosis lainnya, sehingga menunjukkan efek sedatif yang lebih besar. Secara umum, semakin tinggi dosis yang diberikan maka kemampuan mencit bertahan pada rotarod semakin menurun.

4.2 Pembahasan

Hipnotik dan sedatif merupakan golongan zat atau obat yang bekerja menekan aktivitas sistem saraf pusat. Sedatif adalah zat yang memberikan efek

menenangkan, mengurangi kecemasan, serta menurunkan aktivitas motorik tanpa menyebabkan hilangnya kesadaran secara penuh. Sementara itu, hipnotik merupakan zat yang dapat menimbulkan rasa kantuk hingga menyebabkan tidur. Pada dosis rendah, suatu zat biasanya memberikan efek sedatif, sedangkan pada dosis yang lebih tinggi dapat berkembang menjadi efek hipnotik. Obat-obatan hipnotik-sedatif bekerja melalui modulasi neurotransmitter penghambat di otak, terutama *Gamma Aminobutyric Acid* (GABA), sehingga aktivitas neuron menurun dan tubuh menjadi lebih rileks serta mudah tertidur (Rozi, 2024). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efek hipnotik-sedatif ekstrak terstandar temu kunci (*Boesenbergia rotunda*) pada mencit putih jantan (*Mus musculus*) melalui parameter onset tidur, durasi tidur, dan aktivitas lokomotor menggunakan alat rotarod. Parameter onset tidur digunakan untuk melihat kecepatan timbulnya efek hipnotik setelah pemberian sediaan uji, sedangkan durasi tidur digunakan untuk mengetahui lamanya efek hipnotik yang dihasilkan. Selain itu, pengujian rotarod dilakukan untuk mengevaluasi efek sedatif berdasarkan kemampuan koordinasi motorik dan keseimbangan mencit (Hasanuddin, & Dewi, 2023).

Onset tidur adalah waktu yang dihitung sejak pemberian sediaan uji sampai mencit mulai menunjukkan tanda-tanda tidur. Ini digunakan untuk menilai kecepatan timbulnya efek hipnotik. Semakin singkat waktu onset tidur, semakin cepat efek hipnotik suatu sediaan (Naranjo et al., 2020). Berdasarkan hasil penelitian, kelompok kontrol negatif yang diberikan suspensi Na-CMC 1% menunjukkan onset tidur paling lama yaitu 16,80 menit. Hasil ini menunjukkan bahwa Na-CMC 1% tidak memberikan efek hipnotik maupun sedatif terhadap

mencit karena Na-CMC hanya berfungsi sebagai bahan pensuspensi dan tidak memiliki aktivitas farmakologis terhadap sistem saraf pusat. Kelompok kontrol positif yang diberikan diazepam menunjukkan onset tidur tercepat yaitu 3,28 menit. Hal ini menunjukkan bahwa diazepam memiliki aktivitas hipnotik-sedatif yang kuat. Diazepam merupakan golongan benzodiazepin yang bekerja dengan meningkatkan aktivitas neurotransmitter GABA pada sistem saraf pusat, dosis lazim diazepam 2 mg sehingga dapat menurunkan aktivitas neuron dan mempercepat timbulnya tidur ,(Wahyu, et al. 2025) . Pada kelompok ekstrak terstandar temu kunci dosis 100 mg/kgBB, onset tidur sebesar 15,56 menit, sedangkan dosis 200 mg/kgBB sebesar 15,70 menit. Nilai tersebut masih mendekati kontrol negatif, sehingga menunjukkan bahwa kedua dosis tersebut belum memberikan efek hipnotik yang optimal. Sementara itu, dosis 400 mg/kgBB memiliki onset tidur tercepat di antara kelompok ekstrak, yaitu 14,26 menit. Hasil ini menunjukkan bahwa dosis 400 mg/kgBB memberikan efek hipnotik yang lebih baik dibandingkan dosis 100 dan 200 mg/kgBB.

Durasi tidur adalah lama waktu mencit berada dalam kondisi tidur, yang dihitung sejak mencit mulai tertidur hingga mencit kembali sadar dan menunjukkan aktivitas normal. Durasi tidur merupakan salah satu parameter untuk menilai efek hipnotik-sedatif suatu sediaan, di mana peningkatan durasi tidur menunjukkan adanya pemanjangan efek hipnotik (Zhang et al., 2014). Berdasarkan hasil penelitian, kelompok kontrol negatif yang diberikan Na-CMC 1% memiliki durasi tidur paling singkat yaitu 8,20 menit. Hal ini menunjukkan bahwa Na-CMC 1% tidak memberikan efek hipnotik-sedatif yang berarti (Fadhilah Ulfah, 2019).

Kelompok kontrol positif yang diberikan diazepam menunjukkan durasi tidur paling lama yaitu 25,60 menit. Hasil tersebut menunjukkan kuatnya aktivitas hipnotik-sedatif diazepam melalui peningkatan aktivitas GABA di sistem saraf pusat (Krisnasari & Sugianto, 2025). Pada kelompok ekstrak terstandar temu kunci, dosis 100 mg/kgBB menghasilkan durasi tidur 7,00 menit, yang bahkan lebih singkat dibandingkan kontrol negatif. Pada dosis 200 mg/kgBB, durasi tidur meningkat menjadi 11,20 menit, sedangkan dosis 400 mg/kgBB menghasilkan durasi tidur terlalu lama di antara kelompok ekstrak yaitu 13,20 menit. Peningkatan durasi tidur terutama pada dosis 200 dan 400 mg/kgBB menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan efek hipnotik-sedatif seiring peningkatan dosis ekstrak. Dengan demikian, dosis 400 mg/kgBB memberikan efek paling baik di antara kelompok ekstrak berdasarkan parameter durasi tidur.

Secara umum, hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan dosis ekstrak terstandar temu kunci cenderung meningkatkan efek hipnotik-sedatif pada mencit putih jantan. Hal ini terlihat dari semakin cepatnya onset tidur, meningkatnya durasi tidur, serta menurunnya aktivitas lokomotor pada kelompok dosis yang lebih tinggi. Walaupun efek ekstrak temu kunci masih lebih rendah dibandingkan diazepam, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak temu kunci memiliki potensi sebagai agen hipnotik-sedatif alami. Efek hipnotik-sedatif pada temu kunci diduga berasal dari kandungan senyawa flavonoid seperti pinostrobin, pinocembrin, alpinetin, dan cardamonin yang terkandung dalam rimpangnya (Hop & Son, 2023). Flavonoid diketahui memiliki aktivitas terhadap sistem saraf pusat melalui mekanisme modulasi reseptor GABA A (Suri, & Yulianti, 2024). Mekanisme

tersebut mirip dengan kerja benzodiazepin, yaitu meningkatkan aktivitas neurotransmitter penghambat sehingga menurunkan aktivitas neuron pada sistem saraf pusat. Penurunan aktivitas saraf tersebut menyebabkan timbulnya efek sedatif berupa rasa tenang, penurunan aktivitas motorik, hingga efek hipnotik berupa tidur (Amalia, 2026).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa tanaman dari famili *Zingiberaceae* yang mengandung flavonoid memiliki aktivitas sedatif dan hipnotik pada hewan uji (Friatna et al, 2023). Penelitian terhadap kunyit menunjukkan adanya penurunan aktivitas lokomotor dan peningkatan durasi tidur pada mencit setelah pemberian ekstrak tanaman tersebut (Khanifah, & Susanto, 2021). Dengan demikian, hasil penelitian ini mendukung teori bahwa kandungan flavonoid dalam tanaman herbal dapat memberikan efek depresan pada sistem saraf pusat.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, secara keseluruhan bahwa ekstrak terstandar temu kunci (*Boesenbergia rotunda*) memiliki aktivitas hipnotik-sedatif pada mencit putih jantan (*Mus musculus*), terutama pada dosis 400 mg/kgBB yang memberikan efek paling baik dibandingkan dosis lainnya. Hal ini berarti semakin tinggi dosis semakin tinggi juga efek yang dihasilkan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai efek hipnotik-sedatif ekstrak terstandar temu kunci (*Boesenbergia rotunda*) pada mencit putih jantan (*Mus musculus*), dapat disimpulkan bahwa:

1. Ekstrak terstandar temu kunci memiliki Efek Hipnotik terhadap onset tidur mencit. Pemberian ekstrak pada dosis 400 mg/kgBB memberikan onset tidur tercepat di antara kelompok ekstrak
2. Ekstrak terstandar temu kunci memiliki Efek Hipnotik pada durasi tidur mencit. Dosis 400 mg/kgBB memberikan durasi tidur paling lama
3. Ekstrak terstandar temu kunci memiliki Efek Sedatif terhadap aktivitas lokomotor mencit pada uji rotarod.

5.2 Saran

Penelitian berikutnya dapat menggunakan metode pengujian lain yang lebih spesifik terhadap sistem saraf pusat, seperti pengukuran aktivitas neurotransmitter GABA atau pemeriksaan histopatologi otak, untuk memperjelas mekanisme kerja ekstrak temu kunci.

DAFTAR PUSTAKA

- Britton, G., Liaaen-Jensen, S., & Pfander, H. (2004). Carotenoids: Handbook. Basel: Birkhäuser Verlag.
- Carskadon, M. A., & Dement, W. C. (2011). Normal human sleep: An overview. In M. H. Kryger, T. Roth, & W. C. Dement (Eds.), *Principles and Practice of Sleep Medicine* (5th ed., pp. 16–26). Elsevier.
- Flavonoid dan aktivitas farmakologinya dalam tanaman obat. *Jurnal Fitokimia Indonesia*, 12(1), 45–56.
- Hapsari, L. (2018). Struktur morfologi kangkung air (*Ipomoea aquatica*) asal Kediri Raya. *Proceeding Seminar Nasional UNP Kediri*.
- Ikan, R. (1969). *Natural Products: The Secondary Metabolites*. London: Academic Press.
- Ilahi, W., Kurniaty, L., Hartih, N. A., Adri, T. A., Erwin, I., Siradjuddin, M., ... & Rahmi, A. S. (2025). *Obat Obat Sistem Saraf Pusat*. CV Eureka Media Aksara.
- Ilahi, W., Kurniaty, L., Hartih, N. A., Adri, T. A., Erwin, I., Siradjuddin, M., ... & Rahmi, A. S. (2025). *Obat Obat Sistem Saraf Pusat*. CV Eureka Media Aksara.
- Indah, L. S., Soedarsono, P., & Hendrarto, B. 2014. Kemampuan eceng gondok (*Eichhornia* sp.), kangkung air (*Ipomea* sp.), dan kayu apu (*Pistia* sp.) dalam menurunkan bahan organik limbah industri tahu (skala laboratorium). *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*, 3(1), 1-6.
- Maryani H, 2003. *Tanaman obat untuk mengatasi penyakit pada usia lanjut*.P,20 Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Maryani, H. (2003). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Gangguan Tidur pada Usia Dewasa. Jakarta: Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia.
- Maula, N. F. (2022). *Kajian Efek Kelor (Moringa Oleifera) Terhadap Sistem Saraf Pusat: Scoping Review Of Preclinical Evidence* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Indonesia).
- Mukti, L. S., & Andriani, R. (2021). Pharmacological Activities of *Boesenbergia rotunda*. *Infokes*, 11(1), 371-378.
- Nainggolan, I., dkk. (2022). Efektivitas kangkung air (*Ipomoea aquatica* forsk) sebagai tumbuhan fitoremediasi pada air limbah sasirangan. *AQUATIC: Jurnal Manajemen Sumberdaya Perairan*, Universitas Lambung Mangkurat.

- Nasution, M. A., Gultom, N., & Silitonga, M. (2025). Literatur Review: Kajian Tanaman Obat Untuk Mengatasi Penyakit Sistem Saraf Pusat di Indonesia. *Symbiotic: Journal of Biological Education and Science*, 6(1), 32-44.
- Nevid, J. S., Rathus, S. A., & Greene, B. (2003). *Abnormal Psychology in a Changing World* (5th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Noviyanto, A., Pratama, R., & Sari, D. (2024).
- Padayatty, S. J., Katz, A., Wang, Y., Eck, P., Kwon, O., Lee, J.-H., Chen, S., Corpe, C., Dutta, A., Dutta, S. K., & Levine, M. (2003).
- Pratiwi, A. W., Widakdo, A., & Suhartini, Y. (2025). Efektivitas tanaman kangkung air (*Ipomoea aquatica*) sebagai fitoremediator air lindi TPA Banyuroto. *Jurnal Penelitian Saintek*, 30(1), 35-46.
- Purwanto, S., Anganti, N. N. R., Yahman, S. A., & Hirdhania, C. T. (2019). Karakteristik gangguan tidur pada usia produktif dan usia pertengahan di kota Surakarta. *University Research Colloquium*, 109-120.
- Putri, A. (2023). *Zona bening ekstrak rimpang temu kunci (Boesenbergia rotunda) pada pertumbuhan bakteri klebsiella pneumoniae* (Doctoral dissertation, Institut teknologi sains dan kesehatan insan cendekia medika jombang).
- Rahmah, N. A. (2008). *Skrining Aktivitas Antihipertensi dari Ekstrak Etanol 70% Rimpang: Jahe merah (Zingiber officinale Roscoe), Bangle (Zingiber purpureum Roscoe), Temu kunci (Boesenbergia rotunda (L.) Mansf.) dan Temu putih (Kaempferia rotunda L.) pada tikus yang diinduksi Adrenalin* (Bachelor's thesis, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta-FIKES).
- Rahmah, N. A. (2008). *Skrining Aktivitas Antihipertensi dari Ekstrak Etanol 70% Rimpang: Jahe merah (Zingiber officinale Roscoe), Bangle (Zingiber purpureum Roscoe), Temu kunci (Boesenbergia rotunda (L.) Mansf.) dan Temu putih (Kaempferia rotunda L.) pada tikus yang diinduksi Adrenalin* (Bachelor's thesis, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta-FIKES).
- Rozi, D. F. (2024). *Potensi Aktivitas Hipnotik-Sedatif Daun Pandan Wangi (Pandanus Amaryllifolius R.)* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong).
- Scalbert, A., Johnson, I. T., & Saltmarsh, M. (2005). Polyphenols: Antioxidants and beyond. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 81(1), 215S–217S.
- Sutardi, M. A. G. (2021). Tata laksana insomnia. *Jurnal Medika Utama*, 3(01 Oktober), 1703-1708.
- Tjay, T. H., & Rahardja, K. (2002). *Obat-obat Penting: Khasiat, Penggunaan, dan Efek-efek Sampingnya* (5th ed.). Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Vitamin C as an antioxidant: Evaluation of its role in disease prevention. *Journal of the American College of Nutrition*, 22(1), 18–35.

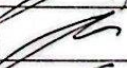
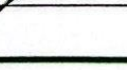
LAMPIRAN

Lampiran 1. Bukti Bimbingan

 **YAYASAN DHARMA HUSADA INSANI GARUT**
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Karsa Husada
 SK Mendiknas RI No. 129 / D / O / 2007
 Kampus I : Jl. Subpadirata No. 07 Tlp. Fax 0261 231440 Garut Jawa Barat
 Kampus II : Jl. Nusa Indah No. 24 Tlp. 0262 4714801 5262 231480 Garut Jawa Barat

KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH
PROGRAM STUDI D-3 FARMASI

Nama : Sri Puji Astuti
 NIM : KHGF23033
 Peminatan Penelitian : ☐ Profil ☐ Survey ☒ Eksperimen
 Kelompok Keilmuan : ☐ Farmasi Umum ☒ Farmakologi & Farmasi Klinik ☐ Biologi Farmasi
☐ Analisis Farmasi & Kimia Medisinal ☐ Farmasetika & Teknologi Farmasi
 Judul Penelitian : Efek Hipnotik-sedatif Ekstrak Lerselander
temu kunci (boenseborgia rotunda) pada
mencit putih jantan (mus.musculus)
 Pembimbing :

No	Tanggal	Komponen Penelitian	Catatan Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
1	3/10/25	Penetapan Judul	Penentuan Judul	
2	19/10/25	Penetapan bab I	mencari topik di penelitian	
3	17/12/25	Penetapan bab II	Revisi bab II	
4	18/12/25	Penetapan bab III	Revisi bab III	
5	14/01/26	Bab III	Revisi kerangka pikir	
6	21/01/26	Bab I, bab III	Revisi latar belakang	
7	23/01/26	PPT	Bimbingan PPT	
8	6/5/26	Perbaikan masukan Pengusul sur	Sudah dilakukuan	
9	6/5/26	Persiapan Penelitian	menyiapkan bahan dan alat	
10	7/05/26	Persiapan Penelitian	menyiapkan bahan dan alat	
11	8/05/26	Persiapan Penelitian	adaptasi mencit	
12	9/05/26	Penelitian	Penelitian dilakukuan di lab farmakologi	
13	22/05/26	Bab IV dan V	Hasil penelitian, pembahasan dan kesimpulan	
14	26/06/26	Bab IV dan V	Pembahasan, kesimpulan PPT	

Lampiran 2. Lembar persetujuan perbaikan SUP**LEMBAR PERSETUJUAN
PERBAIKAN SEMINAR HASIL PENELITIAN**

NAMA : SRI PUJI ASTUTI
NIM : K11GF23033
JUDUL : EFEK HIPNOTIK-SEDATIF EKSTRAK TERSTANDAR TEMU
KUNCI (*Boesenbergia rotunda*) PADA MENCIT PUTIH JANTAN
(*Mus musculus*)

Telah melaksanakan perbaikan sesuai dengan saran tim penguji
seminar hasil penelitian

Garut, 05 Februari 2026

Menyetujui,

Penguji I



Apt. Nurul, M.Farm

Penguji II



Susan Susyanti, S.Kp., M.Kep.

Pembimbing



Dr. apt. Dani Sujana, S.Si., M.Farm.

Lampiran 3. Matriks Perbaikan SUP



YAYASAN DHARMA HUSADA INSANI GARUT Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Karsa Husada

SK Mendiknas RI No. : 129 / D / O / 2007

Kampus I : Jl. Subyadinata No. 07 Tlp / Fax : 0262 - 235946 Garut - Jawa Barat
Kampus II : Jl. Nusa Indah No. 24 Tlp : 0262 - 4704803, 0262 - 235860 Garut - Jawa Barat

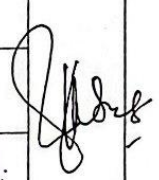
MATRIKS MASUKAN DAN PERBAIKAN SEMINAR HASIL PENELITIAN

Nama : SRI PUJI ASTUTI

NIM : KHGF23033

Judul Penelitian : EFEK HIPNOTIK-SEDATIF EKSTRAK TERSTANDAR TEMU KUNCI
(*Boesenbergia rotunda*) PADA MENCIT PUTIH JANTAN (*Mus musculus*)

Pembimbing : Dr. apt. Dani Sujana, S.Si., M.Farm.

No	Nama Dosen Penguji	Komentar/Masukan/ Saran	Hasil Perbaikan	Tanda Tangan
1	Apt. Nurul, M. Farm	Bab. I, di daftar isi bagian Pendahuluan dan metodologi jangan di enter	Sudah diperbaiki	
		daftar tabel operasional ditambah kata <u>Definisi</u>	Sudah diperbaiki	
		daftar tabel dan daftar gambar Angkanya di Cetak tebal	Sudah diperbaiki	
		Data riskesdas cari yg terbaru	Tidak diperbaiki : karena Riskesdas menanti gangguan tidur terakhir di 2015	
		Tinjauan Pustaka menjelaskan apa itu ekstrak terstandar	Sudah diperbaiki	
		menjelaskan Populasi mencit terstandar	Sudah diperbaiki	
2	Susan Susanti, s. Kp., M.Kep.	latar belakang ditambah Populasi gangguan tidur di Garut	Sudah diperbaiki	
		latar belakang ditambah efek samping obat tidur kimia	Sudah diperbaiki	
		menjelaskan di latar belakang bahwa obat tidur tradisional tidak 100% tidak ada efek samping	Sudah diperbaiki	
		di latar belakang menam bahwa durasi tidur yg diukur cipratan dan durasi tidur yg bagus	Sudah diperbaiki	

Lampiran 4. Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Tahun 2026			
		Januari	Februari	Maret	Juli
1	Persiapan penelitian				
	Pengajuan Judul				
	Penyusunan Proposal				
	Seminar Usulan Proposal				
2	Pelaksanaan penelitian				
	Pengumpulan bahan				
	Penyiapan Pengujian				
	Pengujian Tonikum				
	Pengolahan data				
	Penyusunan KTI				
	Seminar Hasil Penelitian				

Lampiran 5. Tabel Pengamatan

Onset dan lama tidur

Kelompok	Mulai tidur dan lama tidur mencit		
	Pengujian	Onset (Menit)	Durasi Tidur (Menit)
Kontrol Negatif Suspensi Na.CMC 1%	1	13	10
	2	15	8
	3	19	7
	4	22	7
	5	15	9
	Rerata	16.8	8.2
Diazepam	1	2	26
	2	3.14	27
	3	4	26
	4	3.25	25
	5	4	24
	Rerata	3.278	25.6
Dosis 100	1	16.22	3
	2	12.03	8
	3	15.43	7
	4	16.02	8
	5	18.12	9
	Rerata	15.564	7
Dosis 200	1	16.33	11
	2	14.46	14
	3	16.53	10
	4	17.11	10
	5	14.07	11
	Rerata	15.7	11.2
Dosis 400	1	14.05	9
	2	12.35	15
	3	14.31	15
	4	15.27	14
	5	15.33	13
	Rerata	14.262	13.2

Data lama bertahan di rotarod

Kelompok	Lama bertahan mencit pada Rotarod (Detik)				
	Mencit	30 (Menit)	60 (Menit)	90 (Menit)	120 (Menit)
Kontrol Negatif Suspensi Na.CMC 1%	1	19.33	17.06	13.31	16.56
	2	20.26	18.03	12.21	19.23
	3	11.12	9.31	6.31	10.33
	4	19.12	14.36	12.41	16.25
	5	18.12	12.41	10.21	15.95
	Rata-Rata	17.59	14.234	10.89	15.664
Diazepam	1	5.13	8.33	6.09	4.34
	2	2.14	3.41	5.02	3.56
	3	4.32	5.31	5.05	2.52
	4	4.07	3.56	6.31	3.44
	5	3.12	5.53	6.51	5.21
	Rata-Rata	3.756	5.228	5.796	3.814
Dosis 100	1	13.31	15.06	17.29	13.36
	2	16.04	13.03	19.33	15.34
	3	19.05	15.31	16.56	15.11
	4	15.33	10.32	13.38	10.17
	5	12.31	13.03	15.46	12.03
	Rata-Rata	15.208	13.35	16.404	13.202
Dosis 200	1	10.11	14.53	13.01	11.23
	2	15.23	10.12	12.01	11.24
	3	16.33	14.53	12.23	13.03
	4	16.34	11.23	12.11	11.03
	5	15.13	16.33	13.41	10.13
	Rata-Rata	14.628	13.348	12.554	11.332
Dosis 400	1	9.21	10.16	9.11	10.11
	2	10.11	11.23	11.23	12.23
	3	10.13	11.23	10.15	10.26
	4	10.33	10.22	9.13	11.24
	5	11.41	12.01	9.17	9.11
	Rata-Rata	10.238	10.97	9.758	10.59

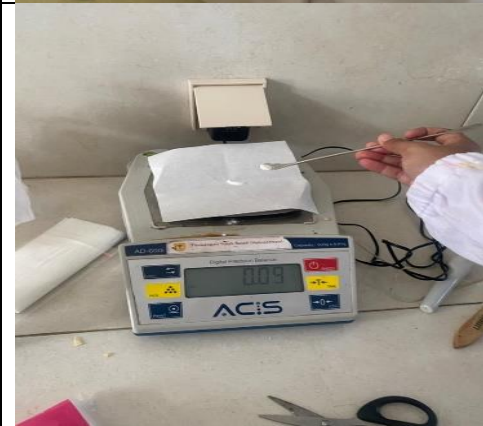
Lampiran 6. Perhitungan Dosis Hewan Uji (Mencit)**Rumus :** $BB/20 \times 0,2$

Kelompok	Replikasi	BB	Volume Pemberian
Na-CMC	1	34	0,34
	2	35	0,35
	3	32	0,32
	4	32	0,32
	5	30	0,30
Diazepam	1	31	0,31
	2	34	0,34
	3	32	0,32
	4	39	0,39
	5	27	0,27
Ekstrak Temu Kunci dosis 100	1	29	0,29
	2	27	0,27
	3	23	0,23
	4	27	0,27
	5	29	0,29
Ekstrak Temu Kunci Dosis 200	1	28	0,28
	2	30	0,30
	3	21	0,21
	4	26	0,26
	5	27	0,27
Ekstrak Temu Kunci Dosis 400	1	20	0,20
	2	18	0,18
	3	24	0,24
	4	25	0,25
	5	29	0,29

Lampiran 7. Prosedur Kerja

 A photograph showing a laboratory setup for sample weighing. A digital scale with the brand name 'ACIS' is visible. A small white container holds a white powdery substance. A large, crumpled piece of aluminum foil is in the foreground. A small packet of gloves is also present.	Bahan-bahan pengujian
 A photograph of a white laboratory tray containing various pieces of glassware. A large, clear glass funnel is prominent. A small white container and a glass vial are also visible inside the tray.	Alat-alat pengujian
 A photograph showing the process of weighing a sample. A person wearing a white glove is using a small white container to place a sample on a digital scale. The scale's display shows '0.12'. The scale has the brand name 'ACIS' and 'AD-600' visible. A water bottle and other laboratory items are in the background.	Proses penimbangan sampel

	Proses penimbangan Na Cmc
	Proses pembuatan infusa Ekstrak temu kunci
	Proses penimbangan Na CMC

	Proses homogenitas Na CMC
	Proses penimbangan Diazepam
	Proses melarutkan Diazepam

	Larutan yang akan di ujikan
	Proses penimbangan mencit
	Proses penimbangan mencit

	Proses meng sonde oral mencit
	Proses meng sonde oral mencit
	Perlakuan uji onset tidur dan durasi tidur



Perlakuan uji Rotarod pada
mencit

Lampiran 8. Kode Etik



Komite Etik Penelitian Research Ethics Committee

Surat Layak Etik Research Ethics Approval



No:007024/KEP STIKes Karsa Husada Garut/2026

Peneliti Utama
Principal Investigator
Peneliti Anggota
Member Investigator
Nama Lembaga
Name of The Institution
Judul
Title

Sri puji astuti
STIKes Karsa Husada Garut
Efek hipnotik-sedatif ekstrak terstandar temu kunci (Boesenbergia Rotunda) pada mencit putih jantan (mus musculus)
Hypnotic-sedative effect of standardized extract of temu kunci (Boesenbergia Rotunda) on male white mice (Mus musculus)

Atas nama Komite Etik Penelitian (KEP), dengan ini diberikan surat layak etik terhadap usulan protokol penelitian, yang didasarkan pada 7 (tujuh) Standar dan Pedoman WHO 2011, dengan mengacu pada pemenuhan Pedoman CIOMS 2016 (lihat lampiran). *On behalf of the Research Ethics Committee (REC), I hereby give ethical approval in respect of the undertakings contained in the above mention research protocol. The approval is based on 7 (seven) WHO 2011 Standard and Guidance part III, namely Ethical Basis for Decision-making with reference to the fulfilment of 2016 CIOMS Guideline (see enclosed).*

Kelayakan etik ini berlaku satu tahun efektif sejak tanggal penerbitan, dan usulan perpanjangan diajukan kembali jika penelitian tidak dapat diselesaikan sesuai masa berlaku surat kelayakan etik. Perkembangan kemajuan dan selesainya penelitian, agar dilaporkan. *The validity of this ethical clearance is one year effective from the approval date. You will be required to apply for renewal of ethical clearance on a yearly basis if the study is not completed at the end of this clearance. You will be expected to provide mid progress and final reports upon completion of your study. It is your responsibility to ensure that all researchers associated with this project are aware of the conditions of approval and which documents have been approved.*

Setiap perubahan dan alasannya, termasuk indikasi implikasi etis (jika ada), kejadian tidak diinginkan serius (KTD/KTDS) pada partisipan dan tindakan yang diambil untuk mengatasi efek tersebut; kejadian tak terduga lainnya atau perkembangan tak terduga yang perlu diberitahukan; ketidakmampuan untuk perubahan lain dalam personel penelitian yang terlibat dalam proyek, wajib dilaporkan. *You require to notify of any significant change and the reason for that change, including an indication of ethical implications (if any); serious adverse effects on participants and the action taken to address those effects; any other unforeseen events or unexpected developments that merit notification; the inability to any other change in research personnel involved in the project.*

31 August 2026
Chair Person



Andhika Lungguh Perceka

Masa berlaku:
31 August 2026 - 31 August 2027

generated by digITEPP id 2026-08-31

Resume Penilaian

Sesuai

Lampiran 9. Sertifikat Mencit



Solusi Kebutuhan Hewan Uji Laboratorium Anda

Office: Perumahan Bumi Panenjoan, Panenjoan Asri 4 No 8 Cicalengka - Bandung
 Farm: Desa Pamekarsari - Banyuresmi - Garut.
 Telp. 082298506830 email: Cvmitraputraanimal@gmail.com
 Instagram: @tikusputih.id

**Certificate Of Strain
Mus Musculus**

<u>Peternak</u>	: <u>Tikusputih.id</u>
<i>Breeder</i>	: <u>Tikusputih.id</u>
<u>Jenis Hewan</u>	: <u>Mencit</u>
<i>Type of Animal</i>	: <u>White Mouse</u>
<u>Jenis Kelamin</u>	: <u>Jantan</u>
<i>Gender</i>	: <u>Male</u>
<u>Usia</u>	: <u>8 Minggu</u>
<i>Age</i>	: <u>8 Weeks</u>
<u>Berat Badan</u>	: <u>20 - 25 gram</u>
<i>Weight</i>	: <u>20 - 25 gram</u>
<u>Jumlah</u>	: <u>27 Ekor</u>
<i>Qty</i>	: <u>27 ea</u>
<u>Kode Identifikasi Galur</u>	: <u>MD-001</u>
<i>Strains Identification Code</i>	: <u>MD-001</u>
<u>Tanggal Identifikasi</u>	: <u>21 April 2026</u>
<i>Date of Identification</i>	: <u>21 April 2026</u>
<u>Surat Keterangan Budidaya</u>	: <u>Nomor. 012 /CMP/04/2026</u>
<i>Certificate of Cultivation</i>	: <u>Number. 012/CMP/04/2026</u>



apt. Diah Wardani, M.Farm.
 No STRA : 13.1541/PP.IAI -
 UNPAD/XI/2023



Data Pemilik Sertifikat
Certificate Holder Identity

Lampiran 10. Lembar Persetujuan SHP**LEMBAR PERSETUJUAN
PERBAIKAN SEMINAR HASIL PENELITIAN**

JUDUL : Efek Hipnotik-Sedatif Ekstrak Tersetanar Temu Kunci (
Boesenbergia Rotunda) pada mencit putih jantan (Mus
Musculus)
NAMA : SRI PUJI ASTUTI
NIM : KHGF23033

Telah melaksanakan perbaikan sesuai dengan saran tim penguji
seminar hasil penelitian

Garut, 31 Agustus 2026

Menyetujui,

Penguji I



apt. Nurul, M. Farm

Penguji II



Susan Susanti, S.Kp., M.Kep.

Pembimbing



Dr. apt. Dani Sujana, S.Si., M.Farm

Lampiran 11. Matriks Perbaikan SHP



YAYASAN DHARMA HUSADA INSANI GARUT
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Karsa Husada
 SK Mendiknas RI No. : 129 / D / O / 2007

Kampus I : Jl. Subyadinata No. 07 Tlp./Fax. 0262 - 235946 Garut - Jawa Barat
 Kampus II : Jl. Nusa Indah No. 24 Tlp. 0262 - 4704803, 0262 - 235860 Garut - Jawa Barat

MATRIKS MASUKAN DAN PERBAIKAN
SEMINAR HASIL PENELITIAN

Nama : **SRI PUJI ASTUTI**
 NIM : KHGF23033
 Judul Penelitian : Efek Hipnotik-Sedatif Ekstrak Tersetanar Temu Kunci (Boesenbergia Rotunda) pada mencit putih jantan (Mus Musculus)
 Pembimbing : Dr. apt. Dani Sujana, S.Si., M.Farm

No	Nama Dosen Penguji	Komentar/Masukan/ Saran	Hasil Perbaikan	Tanda Tangan
1	Apt. Nurul, M. Farm	mengubah kata "Proposal" menjadi karya tulis ilmiah	Sudah di Perbaiki	
		mengubah kata "Rotarod" menjadi "Rotaroad"	Sudah di Perbaiki	
		menambahkan nama dekan di kata Pengantar	Sudah diperbaiki	
2	Susan Susanti, s. Kp., M.Kep	memisahkan tabel hasil onset tidur dan durasi tidur serta Penjelasan	Sudah diperbaiki	
		menambahkan di Pembahasan tentang durasi tidur dan menjelaskan hasil Penelitian	Sudah diperbaiki	
		menambahkan di Pembahasan tentang onset tidur dan menjelaskan hasil Penelitian	Sudah diperbaiki	
		tambahkan di Pembahasan karena temu kunci baru aktifnya di efek tunggal, sedangkan di awal dan dosis 5 mg sudah aktif	Sudah diperbaiki	
		menambahkan judul disertikan Pembahasan	Tidak diperbaiki	

RIWAYAT HIDUP



Penulis lahir pada tanggal 08 Mei 2004, sebagai anak ke tiga dari tiga bersaudara yang dilahirkan dari pasangan Bapak Uhon dan Ibu Dede yang beralamat di Kp. Cerelek RT. 004/RW. 012, Desa Cangkuang, Kecamatan Leles, Kabupaten Garut, Jawa Barat. Penulis telah menempuh pendidikan yaitu di SDN KARANGANYAR 1 (2011-2017), SMPN 1 LELES (2017-2020), dan SMK AL- FARISI LELES (2020-2023). Pada tahun 2023, penulis diterima sebagai mahasiswa program diploma tiga (D-III) di program studi D-III Farmasi Institut Kesehatan Karsa Husada Garut. Selama masa perkuliahan, penulis aktif dalam kegiatan organisasi yaitu sebagai Anggota Himpunan Mahasiswa Farmasi (HIMAFARSI) periode 2025/2026. Penulis melakukan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di Klinik CIPANAS, PT. MILLENIUM PHARMACON INTERNASIONAL TBK, dan Rumah Sakit INTAN HUSADA pada tahun 2025-2026.