

## UJI SEDATIF FRAKSI N-HEKSAN DAUN KETAPANG (*Terminalia catappa* L.) PADA MENCIT

Kornelius Dena Lelu<sup>1\*</sup>, Dyan Fitri Nugraha<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Sarjana Farmasi, Universitas Sari Mulia, Indonesia

\*Korespondensi: [korneliusdenalelu51@gmail.com](mailto:korneliusdenalelu51@gmail.com)

Diterima: 04 Oktober 2022

Disetujui: 24 Oktober 2022

Dipublikasikan: 01 Desember 2022

**ABSTRAK.** Daerah Kasongan, Kabupaten Katingan, Kalimantan Tengah, daun ketapang (*Terminalia catappa* L.) digunakan untuk mengatasi stres pada ikan di akuarium. Namun belum ada penelitian yang lebih valid daun tentang ketapang (*Terminalia catappa* L.) sebagai penenang. Sehingga hal inilah yang mendorong untuk dilakukan uji sedatif fraksi n-heksan daun ketapang (*Terminalia catappa* L.) pada mencit. Tujuan penelitian untuk mengevaluasi potensi efek sedatif fraksi n-heksan daun ketapang pada mencit. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif eksperimental dengan desain *true eksperimental* yang terdiri dari 5 kelompok yang akan diberikan perlakuan secara oral, satu kelompok kontrol positif (fenobarbital 120 mg), satu kelompok kontrol negatif (CMC 0,5%), dan tiga kelompok uji (fraksi n-heksan daun ketapang). Hasil penelitian, Fraksi n-heksan daun ketapang (*Terminalia catappa* L.) mengandung senyawa alkaloid, triterpenoid, tanin dan pada dosis 2 (4,5 gr/20 gram BB mencit) memiliki efek kenaikan waktu sedatif paling baik dibandingkan dosis 1 (2,25 gr/20 gram BB mencit) dan dosis 3 (9 gr/20 gram BB mencit), namun dari ke tiga dosis tersebut mampu untuk memberikan efek sedatif ketika diberikan perlakuan secara oral. Simpulan penelitian, Fraksi n-heksan daun ketapang (*Terminalia catappa* L.), dosis 2 (4,5 gr/20 gram BB mencit) memiliki efek kenaikan waktu sedatif paling baik dibandingkan dosis 1 dan dosis 2, namun ketiga dosis tersebut mampu untuk memberikan efek sedatif.

**Kata kunci:** Daun ketapang, uji sedatif, mencit.

**ABSTRACT.** Kasongan area, Katingan Regency, Central Kalimantan, ketapang leaves (*Terminalia catappa* L.) are used to treat stress in fish in aquariums. However, there has been no more valid research on the leaves of ketapang (*Terminalia catappa* L.) as a sedative. Thus, this prompted the sedative test of the n-hexane fraction of ketapang leaves (*Terminalia catappa* L.) to be carried out in mice. Objective is To evaluate the potential sedative effect of the n-hexane fraction of ketapang leaves on mice. This type of research is quantitative experimental with a true experimental design consisting of 5 groups that will be given oral treatment, one positive control group (phenobarbital 120 mg), one negative control group (CMC 0.5%), and three test groups. (n-hexane fraction of ketapang leaves). Results, the n-hexane fraction of ketapang leaves (*Terminalia catappa* L.) contains alkaloids, triterpenoids, tannins and at a dose of 2 (4.5 gr/20 grams of body weight in mice) has the best effect on increasing the sedative time compared to dose 1 (2.25. gr/20 gram BW of mice) and dose 3 (9 gr/20 gram of BW of mice), but the three doses were able to provide a sedative effect when given orally. Conclusion, The n-hexane fraction of ketapang leaves (*Terminalia catappa* L.), dose 2 (4.5 gr/20 gram BW of mice) had the best effect on increasing sedative time compared to dose 1 and dose 2, but the three doses were able to give the best effect. sedative.

**Keywords:** Ketapang leaves, sedative test, mice

### PENDAHULUAN

Tumbuhan ketapang atau (*Terminalia catappa* L.) merupakan salah satu jenis tanaman pelindung yang memiliki tinggi pohon sekitar 10-35 m dan hamper tersebar luas diseluruh wilayah Indonesia yang memiliki banyak sekali manfaat, salah satunya pada bagian daunnya. Hal ini dibuktikan dengan beberapa penelitian yang

mengatakan bahwa daun ketapang ternyata memiliki efek kesehatan sebagai antioksidan, antibakteri, dan antifungi. Bahkan pada Negara India, Filipina dan Malaysia dimanfaatkan sebagai antidiare dan antipiretik serta pada Negara Taiwan tanaman ini juga telah terbukti memiliki khasiat sebagai antitumor dan antihipertensi (Widyastuti et al., 2021).

Berdasarkan informasi dari beberapa masyarakat di daerah Kasongan, Kabupaten Katingan, Kalimantan Tengah, daun ketapang (*Terminalia catappa* L.) umumnya digunakan untuk mengatasi stress pada ikan di akuarium. Hal itu juga diperkuat dengan beredarnya beberapa informasi di social media yang mengatakan bahwa daun ketapang dapat mengatasi stres pada ikan peliharaan di akuarium, hanya saja belum ada penelitian yang lebih valid tentang daun ketapang (*Terminalia catappa* L.) memiliki khasiat sebagai penenang atau obat sedatif.

Obat sedatif merupakan golongan pendepresi susunan saraf pusat (SSP), yang dinamakan pada dosis terapi penggunaan obat antisedatif bekerja dengan cara menekan aktivitas mental, dan juga dapat menurunkan respon terhadap rangsangan emosi seseorang sehingga dapat bersifat menenangkan. Tetapi kegunaan dan keamanan obat sedatif sebenarnya perlu diperhatikan, seperti efek sampingnya yang dapat merugikan. Salah satunya seperti habituasi, toleransi, bahkan adiksi bila digunakan dalam jangka waktu yang lama, bahkan menurut hasil penelitian dari (Musradinur, 2016) membuktikan bahwa seseorang yang menderita stres memiliki resiko 50-70% akan mengalami munculnya penyakit lain seperti kardiovaskuler, hipertensi, kanker, dan penyakit kulit. Oleh karena itu, WHO merekomendasikan kepada masyarakat untuk dapat menggunakan obat tradisional sebagai bentuk proses pemeliharaan kesehatan, pencegahan, dan pengobatan penyakit (Alfi, 2019).

Sehingga hal inilah yang membuat si peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terhadap kebermanfaatan tumbuhan dari daun ketapang (*Terminalia catappa* L.) sebagai antisedatif terhadap mencit, dan diharapkan dari penelitian ini dapat membuktikan bahwa daun ketapang mampu memberikan efek sedatif secara optimal, dan membuat penggunaan daun ketapang dapat meminimalkan efek sampingnya dari penggunaan obat sedatif.

## METODE

### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini berupa kandang mencit, ram kawat, botol minum

mencit, bejana maserasi, wadah botol kaca, *beaker glass*, *erlen meyer*, gelas ukur, kertas saring, kotak partisi, mortar dan stamper, *oral needle*, pipet tetes, sarung tangan, timbangan analitik, *hot plate*, cawan porselen, dan rotary evaporator, sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah obat fenobarbital, Na CMC 0,5%, fraksi n-heksan daun ketapang.

### Hewan Uji

Hewan uji yang digunakan adalah mencit jantan dan betina galur BALB/c 2-3 bulan dengan berat badan 20-25 g yang diperoleh dari lokasi peternakan mencit, dengan pembagian 5 ekor mencit dalam 5 kelompok uji.

### Pengambilan dan Pengolahan Sampel

Bagian tanaman yang diambil dan digunakan dalam penelitian ini adalah bagian daun ketapang. Pengolahan sampel memiliki beberapa tahapan diantaranya adalah pengumpulan sampel, sortasi basah, perajangan, pengeringan, sortasi basah, pengepakan, dan penyiapan serta melakukan pemeriksaan mutu (Prasetyo & Inorihah, 2013).

### Ekstraksi

Metode ekstraksi adalah suatu metode yang digunakan untuk mengeluarkan suatu senyawa dari simplisia dengan menggunakan pelarut yang cocok (Febryanto, 2017), metode ekstraksi yang digunakan yaitu maserasi. Simplisia daun ketapang dimaserasi dengan menggunakan etanol 96% selama 3 hari, lalu hasil maserat dikumpulkan dan dipekatkan dengan menggunakan *rotary evaporator* dan dilanjutkan dengan tahap fraksinasi dengan pelarut n-heksan dengan tujuan untuk memisahkan antara 2 pelarut etanol 96% dan n-heksan. Hasil maserat n-heksan dikumpulkan dan dipekatkan kembali dengan menggunakan *rotary evaporator* dan dilanjutkan dengan waterbath sehingga diperoleh fraksi n-heksan murni.

### Pengujian Efek Sedatif

Mencit akan diadaptasi terlebih dahulu didalam kandang standar selama 1 minggu, dengan tujuan agar kondisi mencit menjadi lebih tenang dan nyaman ketika akan dilaksanakan proses pengujian dengan menggunakan metode oral. Setelah selesai maka hewan uji mencit akan

dipuaskan makan namun tetap diberi minum. Pada waktu dimana akan dilakukan proses uji, tiap mencit akan direnangkan (dalam baskom yang berisi air bersih) sebelum dan sesudah diberikan perlakuan selama 10 menit, dengan tujuan untuk melihat berapa lama kemampuan mencit untuk mengambang pada setiap kelompok uji dengan menggunakan *stopwatch* (Qalbiy et al., 2020). Untuk kelompok negatif diberi Na CMC 0,5%, kelompok positif diberi fenobarbital, dan kelompok intervensi akan diberi 3 tingkatan dosis yang berbeda, yaitu pada dosis 1 (2,25 gr/20 BB mencit), dosis 2 (4,5 gr/ 20 BB mencit), dosis 3 (9 gr/20 BB mencit).

## HASIL

### Determinasi Tanaman

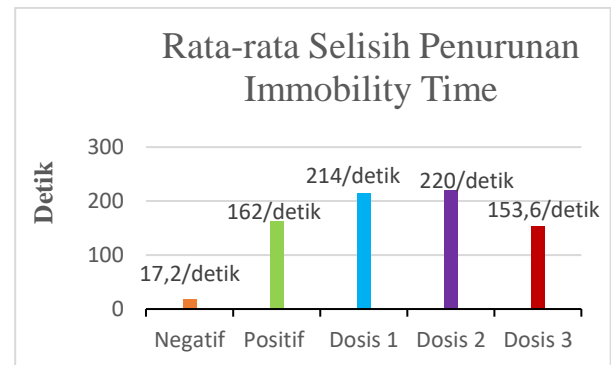
Determinasi tanaman dilakukan di salah satu Fakultas Matematika Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru.

### Skrining Fitokimia

Fraksi n-heksan daun ketapang (*Terminalia catappa* L.) didapatkan mengandung alkaloid, triterpenoid, dan tanin.

Tabel 1. Skrining Fitokimia

No	Metabolit Sekunder	Keterangan	Hasil (+/-)	Pengamatan
1	Alkaloid	Ditambahkan pereaksi dragendrof, adanya endapan merah bata.	+	Endapan jingga
2	Triterpenoid	Ditambahkan kloroform, asam asetat anhidrat, dan asam sulfat pekat.	-	Larutan kuning jingga
3	Tanin	Penambahan FeCl <sub>3</sub> 1%, adanya pembentukan warna hijau kehitaman	+	Larutan hijau kehitaman



Gambar 1. Grafik rata-rata selisih penurunan

### Keterangan

Kontrol negatif : Na-CMC 0,5%

Kontrol positif : Fenobarbital 0,312 mg/20 kgBB mencit

Dosis 1 : Fraksi n-heksan daun ketapang 2,25 / 20 gram BB mencit

Dosis 2 : Fraksi n-heksan daun ketapang 4,5 / 20 gram BB mencit

Dosis 3 : Fraksi n-heksan daun ketapang 9 / 20 gram BB mencit

Rute Perlakuan : Oral

Tabel 2. Hasil Uji Mann Whitney

	Kontrol negatif	Kontrol positif	Dosis 1	Dosis 2	Dosis 3
Negatif		0,032*	0,002*	0,002*	0,047*
Positif	0,032*		0,769	0,702	1000
Dosis 1	0,002*	0,769		1000	0,662
Dosis 2	0,002*	0,702	0,700		0,590
Dosis 3	0,047*	1000	0,662	0,590	

Keterangan : (\*) adanya perbedaan signifikan jika  $p < 0,05$

## PEMBAHASAN

Tahapan awal dalam proses penelitian ini adalah dilakukannya pengujian skrining fitokimia, dengan tujuan untuk melihat metabolit sekunder apa saja, yang ada di dalam fraksi n-heksan daun ketapang yang diduga dapat memberikan efek sedatif. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari fraksi n-heksan daun ketapang, positif mengandung alkaloid, triterpenoid, dan tanin.

Peran alkaloid itu sendiri pada tanaman ialah sebagai zat racun yang dapat melawan serangga atau hewan (Henri, 2018). Peran tanin bagi tumbuhan umumnya merupakan suatu senyawa metabolit sekunder yang mengandung polifenol, yang memiliki manfaat untuk mengikat dan mengendapkan protein (Noviyanty et al., 2020), dan senyawa triterpenoid juga meningkatkan fungsi mental dan memberikan efek menenangkan (Sutardi, 2017).

Menurut (Afriani et al., 2016) senyawa alkaloid, triterpenoid, dan tanin merupakan sebuah senyawa yang memiliki pengaruh agonis pada reseptor GABA<sub>A</sub>, yang dimana bila terjadi pembentukan ikatan antara alkaloid dengan reseptor GABA<sub>A</sub> di membran pascasinaptik maka akan terjadi peristiwa peningkatan sistem kerja dari si GABA, dengan cara memperpanjang durasi pembukaan kanal ion klorida yang sangat lama dan membuat ion klorida pada badan neuron menjadi lebih banyak masuk serta akan menyebabkan terjadi hiperpolarisasi, sehingga dari peristiwa tersebutlah dapat menimbulkan terjadinya efek sedasi.

Berdasarkan data grafik pada gambar 1, dimana pada dosis 2 (4,5 gr/20 BB mencit) menunjukkan selisih waktu yang sangat baik untuk pengujian kenaikan waktu sedatif, dan pada tabel 2 memiliki nilai signifikan yang berbeda dengan kontrol negatif. Sehingga hal ini menunjukkan bahwa pada dosis 2 (4,5 gr/20 BB mencit) memiliki efek kenaikan waktu sedatif sangat baik dan memiliki efek sedasi sangat baik juga bila dibandingkan dengan kelompok kontrol positif, dosis 1, dan dosis 3. Pada dosis 3 (9 gr/20 BB mencit) gambar 1 menunjukkan selisih waktu yang kurang baik untuk pengujian kenaikan waktu sedatif, dan bila dilihat pada tabel 4.4 dosis 3 memiliki nilai signifikan yang berbeda dengan kelompok kontrol negatif.

## SIMPULAN

Simpulan dari penelitian ini bahwa dosis 3 mempunyai efek kenaikan waktu sedatif yang rendah, namun tetap mampu untuk memberikan efek sedasi, walaupun efek sedasi yang diberikan tidak sebanding dengan kelompok kontrol positif, dosis 1, dan dosis 2.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada apt. Dyan Fitri Nugraha, M.Si dan Agus Byna, M.Kom yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam penyelesaian penelitian ini.

## REFERENSI

Afriani, S. R., Riyanto, & Madang, K. (2016). Pengaruh Ekstrak Daun Sirih (*Piper bettle*

Linn.) Terhadap Efek Sedasi Mencit (*Mus musculus L.*) dan Sumbangannya Pada Pembelajaran Biologi SMA. *Jurnal Pembelajaran Biologi*, 3(1), 27–34. DOI: <https://doi.org/10.36706/fpbio.v3i1.4964>

Alfi, I. (2019). Gambaran Penggunaan Obat Tradisional Sebagai Alternatif Pengobatan Pada Masyarakat Desa Pituruh Kecamatan Pituruh Kabupaten Purworejo Tahun 2019. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9). DOI: <http://eprintslib.ummgl.ac.id/id/eprint/1389>

Febryanto, M. A. (2017). Studi Ekstraksi dengan Metode Soxhletasi Pada Bahan Organik Umbi Sarang Semut (*Myrmecodia pendans*) Sebagai Inhibitor Organik. *Institut Teknologi Sepuluh Nopember*, 1–210. DOI: <https://core.ac.uk/download/pdf/291463455.pdf>.

Musradinur, I. (2016). Stress dan Cara Mengatasinya Dalam Perspektif Psikologi *815-1569-1-Sm*. 2(July), 183–200 DOI: <https://jurnal.arraniry.ac.id/index.php/cobaBK/article/view/815/632>

Noviyanty, Y., Hepiyansori, & Agustian, Y. (2020). Identifikasi dan penetapan kadar senyawa tanin pada kstrak daun biduri (*Calotropis gigantea*) metode spektrofotometri UV-Vis. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 6(1), 57–64. [http://jurnal.akfarsam.ac.id/index.php/jim\\_akfarsam/article/view/307](http://jurnal.akfarsam.ac.id/index.php/jim_akfarsam/article/view/307)

DOI: <https://doi.org/10.51352/jim.v6i1.307>

Prasetyo, & Inorihah, E. (2013). Pengelolaan Budidaya Tanaman Obat-Obatan (Bahan Siplisia). In *Perpustakaan Nasional Ri: Katalog Dalam Terbitan* (pp. 1–85). DOI: <http://repository.unib.ac.id/id/eprint/7403>

Ummu hajar, (2021) Identifikasi Senyawa Alkaloid, Tanin, Saponin dan Steroid Dari Ekstrak Metanol Daun Kelengkeng (*Dimocarpus longan(L)*) dengan Metode Reaksi Warna. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 7–21. DOI: <http://repository.unikal.ac.id/id/eprint/141>

Qalbiy, N., Fitriyaningsih, S. P., & Hazar, S. (2020). Uji Aktivitas Antidepresan dari Madu Hitam Pahit terhadap Mencit Swiss Webster yang Diinduksi dengan Chronic Mild Stress (CMS). *Prosiding Farmasi*, 6(2), 663–667. DOI: <http://dx.doi.org/10.29313/.v6i2.23616>

Sutardi, S. (2017). Kandungan Bahan Aktif

Tanaman Pegagan dan Khasiatnya untuk Meningkatkan Sistem Imun Tubuh. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pertanian*, 35(3), 121. <https://doi.org/10.21082/jp3.v35n3.2016.p121-130>

Widyastuti, R., Tari, A. I. N., & Asmoro, N. W. (2021). Aktivitas Antioksidan Teh Daun Ketapang (*Terminalia catappa*). *Jurnal Ilmu Pangan Dan Hasil Pertanian*, 4(2), 220–227. <https://doi.org/10.26877/jiphp.v4i2.7468>