

**UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK DAN FRAKSI
DAUN CINCAU HITAM (*Mesona Palustris B.L.*)
MENGUNAKAN METODE *BRINE SHRIMP*
*LETHALITY TEST (BSLT)***

SKRIPSI

**SANTY NURHAYANI
A223020**



**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA
YAYASAN HAZANAH
BANDUNG
2024**

**UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK DAN FRAKSI
DAUN CINCAU HITAM (*Mesona palustris B.L.*)
MENGUNAKAN METODE *BRINE SHRIMP*
LETHALITY TEST (BSLT)**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

**SANTY NURHAYANI
A223020**



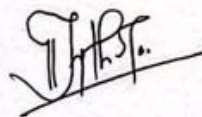
**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA
YAYASAN HAZANAH
BANDUNG
2024**

**UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK DAN FRAKSI
DAUN CINCAU HITAM (*Mesona palustris B.L.*)
MENGUNAKAN METODE *BRINE SHRIMP*
*LETHALITY TEST (BSLT)***

**SANTY NURHAYANI
A223020**

Oktober, 2024
Disetujui Oleh :

Pembimbing



apt. Dytha Andri Deswati, M.Si

Pembimbing



apt. Nela Simanjutak, MFarm

KUTIPAN

“sekali terjun dalam perjalanan jangan pernah mundur sebelum meraihnya, yakin usaha sampai. Karena sukses itu harus melewati banyak proses, bukan hanya menginginkan hasil akhir dan tahu beres tapi harus selalu keep on progress. Meskipun kenyatannya banyak hambatan dan kamu pun sering dibuat stres percayalah tidak ada jalan lain untuk meraih sukses selain melewati yang namanya proses”.

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis dedikasikan kepada kedua orang tua tercinta Ayahanda dan Ibunda, ketulusanya dari hati atas doa yang tak pernah putus, serta pria yang selalu memberikan semangat yang tak ternilai. Serta Untuk Orang-Orang Terdekatku Yang Tersayang

ABSTRAK

Cincau hitam merupakan bahan olahan pangan tradisional yang biasanya digunakan sebagai minuman segar dan sudah lama dikenal serta dikonsumsi oleh masyarakat. Cincau hitam sendiri telah banyak dilakukan pengujian terhadap efektivitas pada beberapa penyakit seperti hipertensi, diabetes, serta kolesterol. Namun, belum adanya pengujian terhadap efek toksisitas pada ekstrak daun cincau hitam tersebut. Sehingga belum diketahui rentang konsentrasi ekstrak cincau hitam dapat menimbulkan efek toksik pada tubuh. Adapun hewan uji yang digunakan sebagai media pengujian yakni *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT). Prinsip uji toksisitas akut secara oral yaitu sediaan uji pada beberapa tingkatan dosis tertentu diberikan kepada beberapa kelompok hewan uji dengan satu dosis per kelompok dan selanjutnya dilakukan pengamatan gejala ketoksikan atau adanya kematian. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian ekperimental. Penelitian eksperimental adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui suatu gejala atau pengaruh yang timbul akibat adanya perlakuan tertentu. Penelitian ini menggunakan pemanfaatan cincau hitam dengan metode eksperimen di laboratorium. Ekstrak etanol daun Cincau Hitam di peroleh dengan menggunakan metode maserasi dikarenakan agar senyawa yang terkandung dalam ekstrak daun cincau hitam terlindungi dan tidak terjadi kerusakan karena proses pemanasan. dilakukan pengujian toksisitas fraksi ekstrak etanol daun cincau hitam terhadap larva udang (*Artemia salina Leach*) dengan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) Dengan konsentrasi larutan induk 2000 ppm. Kemudian dihitung persentase kematian larva dengan analisis PROBIT semakin besar nilai Lc50 menunjukkan toksisitas yang semakin kecil, sebaliknya semakin kecil nilai Lc50 maka dinilai semakin besar toksisitasnya. Ekstrak dan fraksi daun cincau hitam (*Mesona palustris B.L.*) dapat menimbulkan efek toksisitas dengan menggunakan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) hal ini terlihat dari peningkatan data probit dari ekstrak dan fraksi daun cincau hitam pada setiap konsentrasi yakni konsentrasi 100 ppm, 200 ppm, 400 ppm, 600 ppm dan 800 ppm. Rata-rata kematian larva udang (*Artemia Salina Leach*) pada konsentrasi 50% atau yang kerap disebut LC50 pada setiap pengujian adalah pada analisis dengan sampel ekstrak didapat nilai 663,37 ppm, pada analisis dengan fraksi aquadest didapat nilai 2625,65 ppm, pada analisis dengan fraksi etil asetat didapat nilai 599,98 ppm, dan pada analisis fraksi N-Heksan didapat nilai 660,83 ppm. Skrining potensi toksisitas ekstrak dan fraksi daun cincau hitam (*Mesona palustris B.L.*) dengan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) menunjukkan adanya potensi toksisitas dengan ditandai nilai LC50 1000 ppm kecuali untuk analisis menggunakan fraksi aquadest yang mendapatkan hasil diatas 1000 ppm dengan kesimpulan bahwa aquadest memiliki efek toksik yang sangat kecil.

Kata Kunci: BSLT, Cincau Hitam, Ekstrak, N-Heksan, Aquadest, Etil Asetat

ABSTRACT

*Black grass jelly is a traditional food ingredient commonly used as a refreshing drink, long known and consumed by the public. Various tests have been conducted on its effectiveness against several diseases such as hypertension, diabetes, and cholesterol. However, there has been no testing of the toxicity effects of the black grass jelly leaf extract. Therefore, the concentration range of black grass jelly extract that may cause toxic effects on the body remains unknown. The test animals used in this study were subjected to the Brine Shrimp Lethality Test (BSLT). The principle of the acute oral toxicity test involves administering the test substance at several specific dose levels to different groups of test animals, with one dose per group, followed by observing symptoms of toxicity or mortality. This research is experimental in nature, aimed at understanding the symptoms or effects arising from specific treatments. The study utilized black grass jelly through experimental methods in a laboratory setting. The ethanol extract of black grass jelly leaves was obtained using a maceration method to protect the compounds contained in the extract from degradation due to heating. Toxicity testing of the ethanol extract fractions of black grass jelly leaves on shrimp larvae (*Artemia salina* Leach) was conducted using the Brine Shrimp Lethality Test (BSLT) with a stock solution concentration of 2000 ppm. The percentage of larval mortality was calculated using PROBIT analysis; a higher LC50 value indicates lower toxicity, while a lower LC50 value indicates higher toxicity. The extracts and fractions of black grass jelly leaves (*Mesona palustris* B.L.) can cause toxic effects, as evidenced by the increasing probit data from the extracts and fractions at each concentration: 100 ppm, 200 ppm, 400 ppm, 600 ppm, and 800 ppm. The average mortality of shrimp larvae (*Artemia salina* Leach) at the 50% concentration, commonly referred to as LC50, was analyzed, yielding values of 663.37 ppm for the extract sample, 2625.65 ppm for the aquadest fraction, 599.98 ppm for the ethyl acetate fraction, and 660.83 ppm for the n-hexane fraction. Screening for the toxicity potential of the extracts and fractions of black grass jelly leaves (*Mesona palustris* B.L.) using the Brine Shrimp Lethality Test (BSLT) indicates the presence of toxicity potential, marked by an LC50 value of 1000 ppm, except for the analysis using the aquadest fraction, which yielded results above 1000 ppm, concluding that aquadest has very low toxic effects.*

Keywords: *BSLT, Black Cincau, Extracts, N-Hexan, Aquadest, Ethyl Acetate*

KATA PENGANTAR

Ucapan puji dan syukur penulis selalu hantarkan kepada kehadiran SWT atas segala berkah rahmat dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul **“Uji Toksisitas Akut Ektrak dan Fraksi Pada Daun Cincau Hitam (*Mesona palustris B.L*) Menggunakan Metode *Brine Shrimp Lethality Test (BSLT)*”**.

Penelitian dan penulisan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pada Program Studi Sarjana Farmasi Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

Penulis juga mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing apt. Dytha Andri Deswati, M.Si dan apt. Nela Simanjuntak M.S.Farm atas bimbingan, nasihat, dukungan, serta pengorbanan yang diberikan. Pada kesempatan ini, tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. apt. Adang Firmansyah, M.Si., selaku Ketua Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia,
2. Dr. apt Diki Prayugo. M.Si., Selaku Wakil Ketua I Bidang Akademik,
3. Dr. Apt Wiwin Winingsih, M.Si., selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi,
4. Dr. Syarif Hamdani, M.Si, Selaku Dosen Wali yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan,
5. Seluruh staf dosen, asisten laboratorium, staf administrasi, serta jajaran karyawan Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia,
6. Orang tua yang selalu memberkan semangat dan dorongan serta Do'a,
7. Hafiedz alfarisi yang selalu memberikan semangat dan inspirasi selama penulis mengerjakan skripsi,
8. Serta sahabat-sahabat angkatan 2022 yang telah memberikan inspirasi selama penulis kuliah di Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

Dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kesalahan dan kekurangan karena pengetahuan yang masih sangat terbatas. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati diharapkan masukan berupa kritik dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang. Penulis berharap semoga tugas akhir ini akan memberikan manfaat bagi penulis sendiri dan juga bagi pihak lain yang berkepentingan.

Bandung, 05 Oktober 2024
Penulis

Santy Nurhayani

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUNG DEPAN.....	i
HALAMAN SAMBUNG DALAM	ii
KUTIPAN	ii
PERSEMBAHAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Kegunaan Penelitian.....	3
1.5 Tempat dan Waktu Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Tanaman Cincau Hitam (<i>Mesona palustris B.L.</i>).....	4
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Cincau hitam.....	5
2.1.2 Morfologi Tanaman Cincau Hitam (<i>Mesona palustris BL</i>).....	6
2.2 Karakterisasi.....	7
2.2.1 Karakterisasi Spesifik.....	7
2.2.2 Karakterisasi Non Spesifik.....	8
2.3. Ekstraksi.....	8
2.3.1 Ekstraksi Cara Dingin.....	9
2.3.2 Ekstraksi Cara Panas.....	10
2.3.3 Pelarut.....	10
2.4 Fraksinasi.....	12
2.4.1 Ekstraksi Cair Cair (ECC).....	12
2.4.2 Kromatografi Cair Vakum (KCV).....	12
2.4.3 Kromatografi Lapis Tipis (KLT).....	12
2.5 Definisi Toksisitas	14
2.5.1 Klasifikasi toksisitas.....	14
2.6 Hewan uji	18
2.6.1 Larva udang.....	18
BAB III TATA KERJA	20
3.1 Alat	20
3.2 Bahan	20
3.3. Metode Penelitian.....	20

3.3.1	Pembuatan Ekstraksi.....	20
3.3.2	Skrining ekstraksi Cincau Hitam.....	20
3.3.3	Fraksinasi.....	22
3.3.4	Analisis Kromatografi Lapis Tipis.....	22
3.3.5	Uji Toksisitas Pengujian <i>Brine Shrimp Lethality Test</i> (BSLT)....	22
3.4	Analisa Data	24
BAB IV HASIL PENGAMATAN DAN PEMBAHASAN.....		25
4.1	Hasil Ekstraksi	25
4.2	Uji Organoleptik	25
4.3	Hasil Skrining Fitokimia Simplisia dan Ekstrak	26
4.3.1	Karakterisasi Spesifik.....	26
4.3.2	Karakterisasi simplisia.....	27
4.4	Hasil Kromatografi Lapis Tipis (KLT)	28
4.5	Hasil Uji toksisitas Ekstrak dan Fraksi	30
BAB V SIMPULAN DAN ALUR PENELITIAN SELANJUTNYA.....		37
5.1	Simpulan	37
5.2.	Alur Penelitian Selanjutnya.....	37
DAFTAR PUSTAKA		38
LAMPIRAN.....		40

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2. 1 Tanaman Cincau Hitam (<i>Mesona palustris B.L.</i>).....	4
2. 2 Artemia salina Leach.....	18

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2. 1 Senyawa metabolit sekunder.....	5
Tabel 2. 2 Sifat fisik dan kimia pelarut organik.....	11
Tabel 4.1 Hasil Uji Organoleptik	25
Tabel 4. 2 Rendemen Hasil Ekstraksi	25
Tabel 4.3 Hasil Identifikasi Metabolit Sekunder	26
Tabel 4. 4 Hasil karakteristik simplisia.....	27
Tabel 4. 5 Hasil Ekstraksi daun cincau hitam	27
Tabel 4. 6 Hasil Fraksinasi Daun Cincau Hitam	28
Tabel 4.7 Hasil KLT Ekstrak Daun Cincau Hitam.....	28
Tabel 4. 8 Hasil Kanikan Larva Udang.....	30
Tabel 4.10 Tabel Hasil Analisi Probit pada Fraksi Aquadest	33
Tabel 4.11 Tabel Hasil Analisi Probit pada Fraksi Etil Asetat	34
Tabel 4.12 Tabel Hasil Analisi Probit pada Fraksi N-Heksan	35

DAFTAR PUSTAKA

- Dirjen POM. 2000. Sediaan Galenik, Edisi II. Jakarta: Departemen Kesehatan RI Bhakti Husada.
- Depkes RI. 1992. Pedoman Fitofarmaka Dalam Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 761/Menkes/SK/IX/1992. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Farida, Y. Vanoria, I. 2008. Uji Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak Daun Cincau Hijau (*Cyclea barbata* Miers), Cincau Hitam (*Mesona palustris* B.) dan Cincau Perdu (*Premna parasitica* Blume) dengan Metode Peredaman Radikal Bebas DPPH. Jakarta: Universitas Pancasila.
- Fathurrahman, N.R. Musfiroh, I. 2008. Teknik Analisis Instrumentasi Senyawa Tanin. Bandung: Universitas Padjadjaran.
- Firdhauzi, A. Dwiputra, D. Susanti, S. 2019. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Daun Cincau Hitam Terhadap Karakteristik Fisikokimia Gel Cincau Hitam. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Gad, S. C. 2014. LD50/LC50 (Lethal Dosage 50/Lethal Concentration 50) in Encyclopedia of Toxicology Third Ed, Editor: Wexler, P. Academic Press. USA
- Gusnadi, Dendi, et al. 2021. Uji Oranoleptik Dan Daya Terima Pada Produk Mousse Berbasis Tapai Singkong Sebagai Komoditi UMKM Di Kabupaten Bandung. Jurnal Inovasi Penelitian. 1(12): 2883-2888.
- Griiter, R.J., Bobbit, J.M., dan Schwarting, A.E. 1991. Pengantar Kromatografi Bandung: Penerbit ITB
- Hanani, E. 2015. Analisis Fitokimia. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Harmita, dan Radji, Maksum (2008) buku ajar analisis hayati (Ed ke-3). Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran ECG.
- Hodgson, E. (2010). A Textbook of Modern Toxicology fourth edition. North Carolina: A John Wiley & Sons. Inc., Publication, 225 – 236

- Katrin, Berna E., Ali MS, 2012. Aktivitas antioksidan ekstrak dan fraksi daun cincau hijau rambat (*Cyclea barbata* Miers) serta identifikasi golongan senyawa dari fraksi yang paling aktif. *J. Bahan Alam Indonesia*, vol 8, No.2 (2012) : 118-124.
- Kemenkes RI. 2011. Suplemen II Farmakope Herbal Indonesia. Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Khafid, Abdul, dkk. 2023 Uji Kualitatif Metabolit Sekunder pada Beberapa Tanaman yang Berkhasiat sebagai Obat Tradisional.
- Millati, Nuria (2016) Uji toksisitas dengan metode bslt senyawa steroid fraksi *petroleum eter mikroalga Chlorella sp.* Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Mustapa, Moh. A., dkk. 2019. Uji Toksisitas Akut Yang Diukur Dengan Penentuan Ld50 Ekstrak Etanol Bunga Cengkeh (*Syzygium Aromaticum* L.) Terhadap Mencit (*Mus Musculus*) Menggunakan Metode Thompson-Weil. Gorontalo: Universitas Gorontalo
- Nugroho, Agung. 2017 Buku Ajar Teknologi Bahan Alam.
- Nurdyansyah, F & Widyaningsih, T.D. 2017. Potensi Antioksidan Ekstrak Air Cincau Hitam sebagai Hepatoprotektor pada Tikus yang Diinduksi Parasetamol Dosis Toksik. Malang: Universitas Brawijaya.
- Oktaviantri, Destiana Ekadkk. 2019. Identifikasi Hidrokuinon Dalam Sabun Pemutih Pembersihwajah Pada Tiga Klinik Kecantikan Di Bandar Lampung Dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis Dan Spektrofotometri. Jakarta : Jurnal Analis Farmasi
- Parasuraman, S. 2011. Toxicological screening. *Journal of Pharmacology & Pharmacotherapeutics*, 2(2): 74- 79.
- Permata, G.V. 2015. Mutu fisik Handsanitizer Daun Kelor. Malang: Akademi Analis Farmasi dan Makanan.
- Peter, L. 2010. Thin Layer Chromatography Characterization of the Active Ingredients in Excedrin and Anacin. Stevens Institute of Technology. Hoboken.

- Rahman, A.U. 2005. *Bioassay Techniques for Drug Development*. Harwoos academic publishers. San Diego: USA.
- Reskianingsih, A., 2014b. Uji Toksisitas Akut Ekstrak Metanol Buah *Phaleria Macrocarpa* (Scheff) Boerl Terhadap Larva *Artemia Leach* Dengan Metode Brine Shrimp Lethality Test (BSLT).
- Ritna, Agus, Anam, Syariful, Khumaidi, Ahmad. 2016 Identifikasi Senyawa Flavonoid Pada Fraksi Etil Asetat Benalu Batu (*Begonia Sp.*) Asal Kabupaten Morowali Utara. Palu: Universitas Tadulako.
- Rustiana. 2016. Uji Aktivitas Aantioksidan dan Antibakteri Ekstrak Etil Asetat Biji Labu Kuning (*Cucurbita moschata* Duch. Poir). Yogyakarta: Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Tasia, Winda Rein dkk. 2014. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* Vol. 2 No 4 p.128-136, Malang : Universitas Brawijaya
- Sukandar, D., Hermanto, S., & Lestari, E. 2007. Uji Toksisitas Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) Dengan Metode Brine Shrimp Lethality Test (BSLT). Penerbit UIN Syarif Hidayatullah: Jakarta.
- Yazid, W.A. Respatijarti. Damanhuri. 2016. Eksplorasi dan Identifikasi Karakter Morfologi Tanaman Cincau Hitam (*Mesona palustris* BL) Di Pacitan, Magetan dan Ponorogo. Malang: Universitas Brawijaya.

