

LD50 ACUTE TOXICITY TEST OF GREEN GRASS JELLY (Cyclea barbata Miers) LEAF EXTRACT AGAINST MICE (Mus musculus L.)

¹Hendri Poernomo, ²Mochammad Taha Ma'ruf, ³Ari Sucitra Dewi

^{1,2}Departemen Bedah Mulut, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Mahasaraswati Denpasar, Indonesia

³Program Pendidikan Sarjana, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Mahasaraswati Denpasar, Indonesia

Received date: May 22, 2023 Accepted date: June 18, 2023 Published date: June 23, 2023

KEYWORDS

Acute toxicity, Green grass jelly leaves (Cyclea barbata Miers), LD50



DOI : 10.46862/interdental.v19i1.6544

ABSTRACT

Introduction: Green grass jelly leaves (Cyclea barbata Miers) are well known by the public as food to reduce fever (fever), nausea, stomach ulcers, coughs and reduce high blood pressure, antioxidants, anti-inflammatories, and as analgesics, so safety needs to be controlled. Acute Toxicity Test is a test used to detect the toxic effect of a substance on a biological system and to obtain typical response data from test preparations, Lethal Dose 50 and toxicity classification. **Research Objectives:** To determine the safety of green grass jelly leaf extract (Cyclea barbata Miers) against mice (Mus musculus L.) by LD50 acute toxicity test. **Research Methods:** In the acute toxicity test using the Thomson-Weil calculation method and mice as experimental animals as many as 25 mice (Mus musculus). The mice were divided into 5 treatment groups with the main test series group I distilled water as the control, group II was given the test extract at a dose of 200 mg/kg, group III was given the test extract at a dose of 400 mg/kg, group IV was given the test extract at a dose of 800 mg/kg, and Group V was given the test extract at a dose of 1600 mg/kgBW with one oral administration and observed the number of deaths in each test animal after 24 hours to 14 days. **Research Results:** The results of the acute toxicity test showed that the LD50 value of green grass jelly leaf extract was 0.6166 gr/kg BW (moderately toxic). For acute toxicity, the weights of mice were analyzed using the ANOVA and LSD tests and for allergy testing using the Wilcoxon signed ranks test. **Conclusion:** the results of the analysis show that there is a significant difference at the test level of 0.05 ($p < 0.05$).

Corresponding Author:

Hendri Poernomo

Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Mahasaraswati Denpasar

e-mail address: hendri_poernomo@yahoo.co.id

How to cite this article: Poernomo H., Ma'ruf MT., Dewi AC. (2023). LD₅₀ Acute Toxicity Test Of Green Grass Jelly (Cyclea barbata Miers) Leaf Extract Against Mice (Mus musculus L.) Interdental Jurnal Kedokteran Gigi 19(1), 67-73

Copyright: ©2023 **Hendri Poernomo**. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License. Authors hold the copyright without restrictions and retain publishing rights without restrictions.

UJI TOKSISITAS AKUT LD₅₀ EKSTRAK DAUN CINCAU HIJAU (*Cyclea barbata* Miers) TERHADAP MENCIT (*Mus musculus* L.)

ABSTRAK

Pendahuluan: Kista erupsi adalah salah satu jenis kista odontogen yang melibatkan jaringan lunak, berkaitan dengan Pendahuluan: Daun cincau hijau (*Cyclea barbata* Miers) sudah dikenal oleh masyarakat sebagai pangan penurun panas (demam), mual, obat radang lambung, batuk dan penurun tekanan darah tinggi, antioksidan, anti-inflamasi, dan sebagai analgesik sehingga perlu dikontrol keamanan penggunaannya. Uji Toksisitas Akut merupakan uji yang digunakan untuk mendeteksi efek toksik suatu zat pada sistem biologi dan untuk memperoleh data respon yang khas dari sediaan uji, Lethal Dose 50 dan klasifikasi ketoksikan. **Tujuan Penelitian:** Untuk mengetahui keamanan ekstrak daun cincau hijau (*Cyclea barbata* Miers) terhadap mencit (*Mus musculus* L.) dengan uji toksisitas akut LD₅₀. **Metode Penelitian:** Pada uji toksisitas akut menggunakan metode perhitungan Thomson-Weil dan mencit sebagai hewan percobaan sebanyak 25 ekor mencit (*Mus musculus*). Mencit dibagi kedalam 5 kelompok perlakuan dengan rangkaian uji utama kelompok I aquades sebagai kontrol, kelompok II diberi ekstrak uji dengan dosis 200mg/kgBB, kelompok III diberi ekstrak uji dengan dosis 400mg/kgBB, kelompok IV diberi ekstrak uji dengan dosis 800mg/kgBB, dan kelompok V diberi ekstrak uji dengan dosis 1600mg/kgBB dengan sekali pemberian secara oral dan diamati jumlah kematian pada tiap hewan uji setelah 24 jam hingga 14 hari. **Hasil Penelitian:** hasil penelitian uji toksisitas akut didapatkan nilai LD₅₀ ekstrak daun cincau hijau yaitu sebesar 0,6166 gr/kgBB (toksik sedang). Untuk toksisitas akut, bobot mencit dianalisis dengan menggunakan uji ANOVA dan LSD serta pada uji alergi menggunakan Wilcoxon signed ranks test. **Kesimpulan:** hasil analisis menunjukkan terdapat perbedaan secara bermakna pada taraf uji 0,05 ($p < 0,05$).

KATA KUNCI: Daun cincau hijau (*Cyclea barbata* Miers), LD₅₀, Toksisitas akut,

PENDAHULUAN

Tanaman herbal di Indonesia banyak digunakan sebagai bahan obat tradisional, salah satunya adalah cincau hijau (*Cyclea barbata* Miers). Tanaman ini tumbuh secara merambat atau menjalar sepanjang 5-16 m dengan memanjat pohon inang atau tumbuh di tanah, tumbuh liar di pinggiran hutan, atau di semak belukar. Daun cincau hijau mengandung komponen aktif, antara lain, flavonoid, klorofil, alkaloid, saponin, tannin, dan etanol sehingga dapat berfungsi sebagai obat^{1,2,3}.

Ada empat jenis cincau yang dikenal masyarakat, yaitu cincau hijau, cincau hitam dan cincau minyak serta cincau perdu. Masyarakat Indonesia amat menggemari jenis cincau hijau, hal ini karena fisik daun cincau hijau tipis dan lemas sehingga lebih mudah diremas untuk dijadikan gelatin atau agar-agar^{4,5,6}.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa ekstrak daun cincau hijau 70% dapat mempercepat waktu penyembuhan luka insisi pada mencit karena mengandung flavonoid dan saponin yang berfungsi sebagai antibakteri dan antioksidan⁷. Penelitian menunjukkan bahwa gel ekstrak daun cincau hijau konsentrasi 70% paling efektif

dalam peningkatan jumlah fibroblas pada proses penyembuhan luka insisi gingiva marmut dibandingkan dengan konsentrasi gel lainnya⁸. Penelitian ekstrak etanol daun cincau hijau mampu menghambat pembentukan biofilm pada *Salmonella typhi* DT 104 dan terdapat hubungan antara konsentrasi ekstrak etanol daun cincau hijau dengan penghambatan pembentukan biofilm bakteri *Salmonella typhi*².

Kajian mengenai uji toksisitas pada suatu tanaman obat pada umumnya dilakukan untuk mengetahui sampai sejauh mana tingkat konsentrasi sediaan uji masih aman untuk diberikan. Pengujian toksisitas akut *lethal dose* 50 (LD₅₀) dilakukan untuk menentukan efek dari pemberian dosis tunggal suatu senyawa pada hewan dan untuk menilai keamanan secara akut suatu obat atau bahan yang akan digunakan^{9,10,11}. Secara umum, semakin kecil nilai LD₅₀, semakin toksik senyawa tersebut begitu pula sebaliknya, semakin besar nilai LD₅₀, semakin rendah toksisitasnya¹². Tujuan Penelitian untuk mengetahui pengaruh dosis ekstrak daun cincau hijau dengan uji toksisitas akut LD₅₀ yang mengakibatkan kematian 50% terhadap populasi mencit (*Mus Musculus* L.)

Berdasarkan pernyataan di atas maka peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai uji toksisitas akut LD₅₀ ekstrak daun cincau hijau terhadap mencit (*Mus musculus L.*).

METODE PENELITIAN

Rancangan Penelitian

Jenis penelitian menggunakan *quasi experimental* secara *in vivo* dengan rancangan penelitian *post test-Only control group design* dan pengelompokan sampel menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Uji toksisitas akut oral pada penelitian ini menggunakan metode *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) *420 fix dose procedure* yang memiliki 2 jenis perlakuan yaitu uji pendahuluan untuk didapatkan dosis aman dan uji utama (*main test*). Tujuan dari uji pendahuluan adalah mencari dosis awal yang sesuai untuk uji utama dengan 1 ekor mencit per perlakuan. Berdasarkan OECD, dosis awal pada uji pendahuluan dapat dipilih dari tingkatan *fix dose* yaitu 5, 50, 300, dan 2000 mg/KgBB sebagai dosis yang diharapkan dapat menimbulkan efek toksik.

Sampel Penelitian

Hewan coba yang digunakan dalam penelitian adalah mencit berjenis kelamin jantan sebanyak 25 ekor, sehat, galur *Dutche Danken Yoken* (DDY), berusia 6-8 minggu dengan bobot 20gr - 30gr. Semua mencit dipelihara terlebih dahulu selama kurang lebih satu minggu untuk penyesuaian lingkungan, mengontrol kesehatan dan berat badan, serta menyeragamkan makanannya. Pemilihan sampel dilakukan dengan cara *simple random sampling* yang kemudian dibagi menjadi lima kelompok.

Instrumen Penelitian

Spesifikasi instrumen pada penelitian ini menggunakan data LD₅₀ yang diambil dari jumlah mencit yang mati dan yang masih hidup pada setiap kelompok. Selanjutnya dihitung nilai LD₅₀ menggunakan cara *Thomson dan Weil*.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Pembuatan ekstrak daun cincau hijau dilakukan di Laboratorium Fakultas Farmasi Universitas Mahasaraswati Denpasar dan Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. Penelitian ini dilaksanakan periode bulan Juni-Juli 2022.

Prosedur Penelitian

Pembuatan Ekstrak Daun Cincau Hijau

Dua kilogram daun cincau hijau segar dibersihkan terlebih dahulu, lalu dikeringkan dengan cara ditebarkan pada alas dan tidak ditumpuk, diangin-anginkan sampai kering, ditumbuk kasar dan diangin-anginkan lagi sampai kering selama \pm 48 jam, kemudian dihaluskan dengan blender hingga menjadi serbuk (*simplisia*). Serbuk daun cincau hijau direndam dalam etanol 96% dan diaduk menggunakan stirer, didiamkan selama 72 jam dengan cara maserasi. Larutan diaduk secara konstan dengan mesin maserasi kinetik selama 1 jam terlindung dari cahaya, kemudian disaring menggunakan kertas saring hingga diperoleh cairan berwarna hijau kehitaman yang bebas dari partikel kasar. Selanjutnya dilakukan proses evaporasi, filtrat dipekatkan dengan mesin *rotatory evaporator* selama 2 jam untuk memisahkan solven dengan ekstrak daun cincau hijau sehingga diperoleh ekstrak yang pekat.

Uji Fitokimia

Uji fitokimia dilakukan yang bertujuan untuk mengetahui kandungan aktif dari ekstrak daun cincau hijau secara kualitatif. Uji fitokimia dilakukan pada ekstrak daun cincau untuk mengetahui kandungan zat aktifnya yaitu, alkaloid, steroid/terpenoid, fenolik, saponin, flavonoid, dan tanin.

Pengujian Toksisitas Akut Oral hewan coba

Hewan coba digunakan mencit jantan sebanyak 25 ekor, dibagi dalam lima kelompok dengan masing-masing kelompok terdiri atas lima ekor. Hewan coba dipuaskan selama 4 jam kemudian ditimbang. Kelompok kontrol diberi aquades, kelompok perlakuan I diberikan ekstrak daun cincau hijau sebanyak 200 mg/kgBB, kelompok II diberikan sebanyak 400 mg/kgBB, kelompok III diberikan

sebanyak 800 mg/kgBB dan kelompok IV diberikan sebanyak 1600 mg/kgBB. Sediaan uji diberikan dalam dosis tunggal dengan menggunakan oral sonde, satu kali selama 24 jam. Kemudian dilakukan pengamatan hewan coba terhadap gejala toksik yang muncul.

Pengamatan dilakukan tiap hari selama 14 hari. Perhatian khusus diberikan akan adanya tremor, salivasi, diare, lemas, gerak-gerik hewan seperti berjalan mundur dan jalan menggunakan perut. Pengamatan meliputi waktu timbul dan hilangnya gejala toksik serta saat terjadinya kematian. Dilakukan juga pengamatan berat badan, berat makanan dan minuman. Mencit yang sekarat dikorbankan dan dimasukkan dalam perhitungan sebagai hewan yang mati. Mencit ditimbang 3 kali dalam 1 minggu.

Analisis Data

Data yang diperoleh diolah secara statistik menggunakan Statistic Product and Service Solution (SPSS). Analisis data dilakukan terlebih dahulu dengan uji normalitas Shapiro-Wilk test dengan batas $\geq 0,05$ dan uji homogenitas varians digunakan Levene's test dengan batas $p=0,05$. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji komparasi rerata yaitu uji statistik parametrik ANOVA jika sebaran data pada tiap penelitian pada tiap kelompok berdistribusi normal dilanjutkan uji *Post-Hoc test* digunakan LSD dengan batas p untuk setiap uji adalah 0,05.

HASIL PENELITIAN

Uji Pendahuluan

Dosis yang digunakan saat uji pendahuluan ekstrak daun cengkeh yaitu dosis 300mg/kgBB, 600mg/kgBB, 1200mg/kgBB dan 2400mg/kgBB untuk mengamati kematian mencit. Hasil uji pendahuluan diperoleh data, yaitu terdapat kematian pada dosis 1,2,3 dan 4. Pada dosis I terdapat 50% kematian, dosis II 50% kematian, dosis III 100% kematian, dan dosis IV 100% kematian.

Uji Skrining Fitokimia

Bahan uji yang digunakan dalam penelitian ini memiliki kandungan senyawa aktif seperti flavonoid, saponin, dan tanin yang sudah dilakukan banyak penelitian akan manfaat baiknya bagi suatu jaringan atau organ hidup. Hasil uji skrining fitokimia yang telah dilakukan menunjukkan bahwa dalam sampel ekstrak daun cincau

hijau mengandung alkaloid, tanin, saponin, dan flavonoid, pada pengujian steroid/triterpenoid tidak terjadi pembentukan cincin biru kehijauan.

Analisis Data

Uji Perbedaan dengan ANOVA

Hasil pengujian menggunakan ANOVA sebelum pemberian ekstrak diperoleh nilai F sebesar 1,747 dengan nilai Signifikansi 0,179 ($p > 0,05$), artinya tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada tingkat toksisitas ekstrak daun cincau hijau. Berdasarkan data tersebut tidak perlu dilakukan Uji LSD (*least significant difference*). Hasil pengujian menggunakan ANOVA setelah pemberian ekstrak diperoleh nilai F sebesar 17,581 dengan nilai sig 0,0001 ($p < 0,05$), artinya terdapat perbedaan yang bermakna pada tingkat toksisitas ekstrak daun cincau hijau. Berdasarkan data tersebut dapat dilakukan menggunakan Uji LSD.

Hasil uji komparasi tiap kelompok dengan Uji LSD setelah pemberian ekstrak daun cincau hijau terhadap mencit didapatkan seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil uji perbedaan rerata antar kelompok perlakuan dengan uji LSD setelah pemberian ekstrak daun cincau hijau terhadap mencit.

	P1	P2	P3	P4
K	0,520	0,520	0,0001*	0,0001*
P1	-	0,205	0,0001*	0,001*
P2	-	-	0,0001*	0,0001*
P3	-	-	-	0,237

Keterangan:

P1: Kelompok perlakuan dengan dosis 200mg/kgBB

P2: Kelompok perlakuan dengan dosis 400mg/kgBB

P3: Kelompok perlakuan dengan dosis 800mg/kgBB

P4: Kelompok perlakuan dengan dosis 1600mg/kgBB

K: Kelompok kontrol diberikan aquades

Hasil uji LSD untuk menganalisis perbedaan antar masing-masing kelompok pada tabel di atas dapat dijelaskan bahwa kelompok (K), (P1) dan (P2) berbeda signifikan dengan kelompok (P3) dan (P4). Hal tersebut dibuktikan dengan nilai signifikansi $0,001 < 0,05$.

Hasil Uji Toksisitas Akut

Hasil uji toksisitas akut jumlah kematian pada pemberian dosis bertingkat setelah pemberian ekstrak daun cincau hijau terhadap mencit tersaji di Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah kematian pada pemberian dosis bertingkat setelah pemberian ekstrak daun cincau hijau terhadap mencit.

Kelompok	Jumlah Mencit	Dosis Ekstrak (mg/kgBB)	Kematian
Kontrol	5	Aquades	0
P1	5	200	1
P2	5	400	1
P3	5	800	3
P4	5	1600	5

Hasil uji toksisitas akut dengan jumlah mencit sebanyak 5 pada masing masing kelompok. Pada kelompok P1 dan P2 dengan dosis 200 dan 400 mg/kgBB terdapat kematian sebanyak 20% yaitu 1 dan 1 ekor, pada kelompok P3 yaitu pemberian dosis 800mg/kgBB terdapat kematian sebesar 60% yaitu 3 ekor, sedangkan pada perlakuan kelompok P4 dengan pemberian dosis sebesar 1600 mg/kgBB terjadi kematian sebanyak 100% yaitu 5 ekor (semua mencit mengalami kematian) sehingga urutan kematian (r) mencit pada penelitian ini 1,1,3,5 yaitu faktor kematiannya 0,62500 dengan kelipatan dosis 2. Nilai LD₅₀ yang diperoleh adalah 0,6166 gr/kg BB sehingga termasuk kategori toksik sedang.

PEMBAHASAN

Dosis pada uji pendahuluan diambil berdasarkan penelitian Angelina Marissa,dkk(2008), dimana dosis 300 mg/kgBB tidak ditemukan efek toksik sehingga peneliti menggunakan dosis untuk uji pendahuluan ekstrak daun cincau hijau pada dosis 300mg/kgBB, 600mg/kgBB, 1200mg/kgBB dan 2400mg/kgBB. Hasil dari uji pendahuluan didapatkan kematian pada dosis 300mg/kgBB terdapat 50% kematian, dosis 600mg/kgBB 50% kematian, dosis 1200mg/kgBB 100% kematian, dan dosis 2400mg/kgBB 100% kematian. Dari hasil tersebut, dosis yang digunakan pada uji toksisitas utama akan dimulai dengan dosis yang lebih rendah karena persentase kematian pada uji pendahuluan melebihi dari perkiraan. Dari hasil uji pendahuluan yang dimulai dari dosis 300

mg/kgBB sampai dengan 2400 mg/kgBB diatas, maka diambil untuk penggunaan dosis pada uji utama terendah yaitu sebesar 200 mg/kgBB dan untuk menentukan dosis selanjutnya yaitu dengan menggunakan kelipatan 2 sampai dengan 1600 mg/kgBB sesuai dengan penelitian.

Setelah penentuan dosis, mencit yang telah selesai diaklimatisasi diberikan sediaan bahan uji yang sudah di sesuaikan terhadap berat badan masing-masing mencit dengan rentang 3,9976mg–32,64mg. Pemberian ekstrak dilakukan secara oral dengan menggunakan sonde. Pengamatan dilakukan selama 14 hari untuk mengetahui hewan coba yang mati dan melihat gejala toksik yang timbul. Selama pengamatan, mencit di timbang tiap hari untuk mengetahui perubahan berat badan mencit. Dalam waktu 24 jam telah terjadi kematian sebanyak 8 ekor, yaitu pada dosis 3 sebanyak 3 mencit, dan pada dosis 4 sebanyak 5 mencit. Selama pengamatan, mencit di timbang tiap hari untuk mengetahui perubahan berat badan mencit. Gejala toksik yang terjadi selama pengamatan sangat bervariasi, dimulai dengan adanya penurunan aktifitas mencit menjadi lebih diam lalu dilanjutkan dengan terjadinya tremor, kejang kejang serta penurunan aktifitas, sedangkan untuk mencit lainnya tetap dilakukan pengamatan hingga 14 hari. Pada penelitian ini efek toksik dapat terlihat setelah beberapa hari dari pemberian bahan ekstrak tetapi ada juga beberapa hewan coba sudah terlihat adanya gejala toksik akan tetapi beberapa hari kemudian dapat pulih kembali. Kematian pada mencit disebabkan oleh beberapa faktor yang menjadi landasan peneliti dapat menyimpulkan penyebab dari kematian mencit yang diberikan ekstrak daun cincau hijau yang di sonde secara oral dengan rangkaian dosis pada tiap kelompoknya.

Ekstrak daun cincau hijau juga memiliki kandungan alkaloid. Banyak alkaloid yang beracun bagi mamalia dan ada juga sebagian besar digunakan sebagai tanaman obat. Senyawa alkaloid golongan *Pyrrrolizidine* bersifat racun terutama terhadap hepar (hepatotoxic), merangsang pembentukan kanker (*carcinogenic*), dapat menyebabkan mutasi sel (*mutagenic*), dan menyebabkan kelainan janin (*teratogenic*). Dalam kasus yang serius dapat menyebabkan kerusakan hepar bahkan kematian¹⁴.

Pada penelitian ini, menggunakan dosis paling rendah yaitu 200mg/kgBB dengan kematian mencit 20%

setelah 7 hari pengamatan, dosis 400 mg/kgBB sebesar 20% setelah 4 hari pengamatan, dosis 800 mg/kgBB sebesar 60% setelah 1 hari pengamatan dan dosis tertinggi yang digunakan yaitu 1600 mg/kgBB dengan kematian mencit sebesar 100% setelah 1 hari pengamatan. Kematian pada mencit dapat disebabkan oleh beberapa faktor yang menjadi landasan peneliti menyimpulkan penyebab dari kematian mencit yang diberikan ekstrak daun cincau hijau secara oral yaitu dosis bahan uji yang tinggi, ketahanan mencit yang bervariasi, kesalahan pada saat sonde bahan uji ke mulut mencit, hingga proses perawatan selama 14 hari yang memungkinkan menjadi faktor pendukung bagi tiap kelompok¹⁵. Senyawa aktif yang terdapat dalam tanaman obat hampir selalu toksik apabila diberikan dalam dosis tinggi. Pemberian oral ekstrak daun cincau hijau menyebabkan zat aktif yang terdapat dalam ekstrak daun cincau hijau terabsorpsi dalam saluran pencernaan kemudian mengalami proses distribusi dan metabolisme. Produk metabolisme yang bersifat toksik bekerja sebagai inhibitor enzim untuk tahap metabolisme selanjutnya. Reaksi antara zat aktif dengan reseptor dalam organ efektor menyebabkan timbulnya gejala keracunan¹⁵.

Ekstrak daun cincau hijau juga memiliki kandungan alkaloid. Banyak alkaloid yang beracun bagi mamalia dan ada juga sebagian besar digunakan sebagai obat. Banyak alkaloid golongan *Pyrrolizidine* bersifat racun terutama terhadap hepar (*hepatotoxic*), juga dapat merangsang pembentukan kanker (*carcinogenic*), dapat menyebabkan mutasi sel (*mutagenic*), dan dapat menyebabkan kelainan janin (*teratogenic*). Dalam kasus yang serius dapat menyebabkan kerusakan hepar bahkan kematian¹⁶.

Hasil yang didapatkan yaitu terjadi kematian pada dosis 1 sebanyak 1 mencit, dosis 2 sebanyak 1 mencit, dosis 3 sebanyak 3 mencit dan pada dosis 4 sebanyak 5 mencit, sehingga faktor kematian adalah 0,62500 dengan kelipatan dosis 2. Nilai LD₅₀ yang diperoleh adalah 0,6166 gr/kg BB dan termasuk ke dalam kategori toksik sedang karena berada pada rentang 0,5-5gr/kg BB sesuai klasifikasi toksisitas¹². Selain dosis bahan uji yang tinggi, penyebab kematian lainnya juga dapat terjadi dikarenakan faktor yang tidak disengaja seperti ketahanan mencit yang bervariasi, kesalahan pada saat penggunaan sonde bahan

uji kemulut mencit, hingga proses perawatan selama 14 hari yang memungkinkan menjadi faktor pendukung bagi tiap kelompok terjadi kematian pada mencit tersebut.

SIMPULAN

Pemberian ekstrak daun cainca hijau (*Cyclea barbata Miers*) pada hewan uji coba mencit (*Mus musculus L.*) dengan semakin tinggi konsentrasi yang diberikan semakin toksik suatu bahan uji dan dosis 800mg/kgBB, dan 1600mg/kgBB akan mengakibatkan kematian pada hewan dikarenakan efek toksik dari bahan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Tuhan Yang Maha Esa dan seluruh tim peneliti yang sudah membantu dan memberikan kontribusi pada penulis dalam kelancaran penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

1. Asmardi A, Roza RM, Fitmawati. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun *Cyclea barbata* (L.) Miers. terhadap Bakteri *Escherichia coli* dan *Salmonella typhi*. Jurnal Online Mahasiswa (JOM) 2014; 1(2): 1-9.
2. Permanasari DA, Sakinah EN, Santosa A. The Activity of Ethanolic Extract of *Cyclea barbata* Miers as Inhibitor of Bacterial Biofilm Formation of *Salmonella typhi*. Journal of Agromedicine and Medical Sciences 2016; 2(2): 24-7.
3. Putri TA, Anwar C, Utomo RB. The Effect of Green Cincau Leaves Extract (*Cyclea Barbata* L. Miers) for Total Fibroblast and Density of Collagen on Mice's Skin. Jurnal Klinik Veteriner 2014; 3(1).
4. Nurlala J. The Effect Of Leaf Green Grass Jelly Extract (*Cyclea L. barbata* Miers) To Motility In Mice Balb/C Male That Exposed Smoke. J Majority 2015; 4 (1): 57-63.
5. Islamiah MR, Sukohar A. Efektivitas Kandungan Zat Aktif Daun Cincau Hijau (*Cyclea barbata* Miers) Dalam Melindungi Mukosa Lambung Terhadap Ketidakseimbangan Faktor Agresif Dan Faktor Defensif Lambung, J Majority 2017; 7(1): 8-15.

6. Sabilla CT, Soleha TU. Manfaat Ekstrak Daun Cincau Hijau (*Cyclea Barbata* L . Miers) Sebagai Alternatif Terapi Hipertensi. *Medical Journal of Lampung University* 2016; 5(4): 44–49.
7. Dina Ismail, Effects of Ethanol Cincau (*Cyclea Barbata* Miers) Leaves Extract on Macrophage Migration on Burn Wound. *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research* 2019; 12(5).
8. Mentari S, Pengaruh Konsentrasi Gel Ekstrak Daun Cincau Hijau (*Cyclea Barbata* Miers) Terhadap Jumlah Sel Fibroblas Pada Proses Penyembuhan Luka Pasca Insisi Gingiva Marmut (*Cavia Porcellus*). Skripsi. Denpasar: Program Sarjana Universitas Mahasaraswati Denpasar; 2020.
9. Ayun AQ, Faridah DN, Yuliana ND, Andriyanto A. Pengujian Toksisitas Akut LD₅₀ Infusa Benalu Teh (*Scurrula* sp.) dengan menggunakan mencit (*Mus musculus*), *Acta Veterinaria Indonesiana* 2021; 9(1): 53–63.
10. Abrori C, Nurfadhila K, Sakinah EN. Uji Toksisitas Akut Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum sanctum*) diukur dari Nilai LD₅₀ dan Histopatologi Ginjal, *Journal of Agromedicine and Medical Sciences* 2019; 5(1): 13–19.
11. Sharwan G. Toxicity Profile of Traditional Herbal Medicine. *Journal of Ayurvedic and Herbal Medicine* 2015; 1(3): 81–90.
12. Priyanto, Toksikologi, Mekanisme, Terapi Antidotum dan Penilaian Risiko Ed:2, Depok: Leskonfi Lembaga Studi dan Konsultasi Farmakologi; 2010.
13. Angelina Marissa. Penentuan LD₅₀ Daun Cinco (*Cyclea barbata* Miers.) Pada Mencit. *Makara Journal of Science* 2008; 12(1): 23-26.
14. Vinsensius M et al. Profile of Growth and Percentage of Organ Weight Internal Mice (*Mus musculus* L.) Male Giving Moringa Leaf Extract (*Moringa oleifera* Lamk.). *Jurnal Biotropikal Sains* 2018; 15(1): 57–73.
15. Sjabana D. Farmakologi Dasar dan Klinik. Dalam: Katzung BG. Farmakologi Dasar dan Klinik. Buku 2, Ed 8, Jakarta: Salemba Medika; 2002.
16. Nora A, Seprianto. Bioteknologi Bahan Alam. Modul Kuliah, Jakarta: Universitas Esa Unggul; 2017. p.10-11 & 23-24.