

## UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK ETANOL 70% DAUN PATIKAN KEBO (*Euphorbia hirta* L.) TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN (*Rattus norvegicus*)

Dede Komarudin<sup>1\*</sup>, Iin Hardiyati<sup>1</sup>, Siva Fauziah<sup>1</sup>, Ekadipta<sup>1</sup>, Febri Hidayat<sup>1</sup>, Nada Widiyanti<sup>1</sup>, Adityo Hartono<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi, Institut Sains dan Teknologi Al-Kamal  
Jl. Raya Kedoya Al Kamal No.2, Kedoya Selatan, Kebon Jeruk Jakarta 11520

<sup>2</sup>Program Studi Farmasi, Universitas Tulang Bawang  
Jl. Gajah Mada No. 34, Kota Baru, Kec. Tanjungkarang Timur, Kota Bandar Lampung, Lampung

\*Email : [dede.komarudin44@gmail.com](mailto:dede.komarudin44@gmail.com)

### Abstrak

Daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) merupakan jenis tanaman yang termasuk dalam keluarga *Euphorbiales*. Daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) memiliki banyak kegunaan sebagai obat-obatan diantaranya sebagai antiinflamasi, peluruh air seni, dan menghilangkan rasa gatal. Untuk menilai keamanan daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) dalam pemanfaatannya diperlukan pengujian terlebih dahulu yang dirancang untuk mengetahui tingkat keamanan dalam penggunaannya. Uji toksisitas akut oral dilakukan untuk menentukan dosis atau konsentrasi yang diberikan dengan sekali penggunaan (tunggal) atau beberapa kali dalam 24 jam. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai LD50 dan kategori toksisitas ekstrak etanol 70% daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*). Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian eksperimental yaitu dengan penampilan data-data ekstraksi serta pengujian toksisitas terhadap tikus untuk mendapatkan nilai LD50. Berdasarkan metode Thomson dan weil nilai LD50 ekstrak etanol 70% daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) sebesar 1,45 g/KgBB dengan nilai kiasaran LD50 ekstrak etanol daun patikan kebo sebesar 0,62 g/KgBB–3,37 g/KgBB Sehingga dapat dikategorikan memiliki tingkat toksik.

**Kata kunci:** Daun patikan kebo, ekstrak etanol, toksisitas, LD50

### Abstract

*The leaf of patikan kebo (Euphorbia hirta L.) is one of the plant species belonging to the Euphorbiales family. The leaves of patikan kebo (Euphorbia hirta L.) have many uses as medicine, including anti-inflammatory, urinary laxative, and relieve itching. To assess the safety of the leaves of patikan kebo (Euphorbia hirta L.) in its utilization, it is necessary to do a test first designed to determine the level of safety in its use. Toxicity test is carried out to determine the dose or concentration given by one use (single) or several times in 24 hours. The purpose of this study was to determine the LD50 value and the toxicity category of 70% ethanol extract of patikan kebo (Euphorbia hirta L.) leaves in male white rats (Rattus norvegicus). This research is an experimental research by displaying data extraction and toxicity testing of mice to get the LD50 value. Based on the Thomson and Weil method, the LD50 value of patikan kebo leaf ethanol extract was 1,45 g/KgBB with the LD50 value of patikan kebo leaf ethanol extract was 0,62 g/KgBB–3,37 g/KgBB. So it can be categorized as having a toxic.*

**Keywords:** patikan kebo leaf, ethanol extract, toxicity, LD50

## **PENDAHULUAN**

Indonesia memiliki tanaman obat berjuta ragam yang dikembangkan untuk menambah nilai industri obat berbahan obat tradisional yang jauh lebih besar dibandingkan Negara lain. Sebagai Negara yang memiliki tidak kurang dari 30.000 spesies tanaman maupun sumber daya laut, tentunya tidak aneh jika Indonesia dapat menjadi pengeksport produk obat herbal terbesar di dunia. Namun faktanya, sekitar 9.600 spesies tanaman dan hewan yang diketahui memiliki khasiat obat belum dimanfaatkan secara optimal sebagai obat herbal (1). Potensi tumbuhan di Indonesia tidak membutuhkan perlakuan khusus dan pemeliharaan yang sulit, mereka dapat memanfaatkan sumber hara yang ada di lingkungannya dengan baik. Telah banyak potensi tumbuhan liar yang dimanfaatkan oleh nenek moyang bangsa Indonesia untuk mengobati berbagai macam penyakit diantaranya adalah tanaman patikan kebo, tanaman patikan kebo telah dimanfaatkan sebagai obat untuk mengobati berbagai penyakit, diantaranya mengobati obat radang tenggorokan, bronkhitis, asma, radang perut, diare, disentri, kencing darah, radang kelenjar susu, payudara bengkak, penyakit eksim, dan berak darah (2).

Khasiat tanaman patikan kebo dalam mengobati berbagai penyakit seperti radang tenggorokan, disentri, diare, asma dan bronchitis melibatkan senyawa-senyawa kimia di dalamnya baik pada bagian akar, batang, maupun daun seperti taraxerol, tirucalol, tanin, dan flavanoid (terutama quarcitrin dan myricitrin). Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk produktivitas dan mutu bahan tanaman tersebut melalui peningkatan budidaya, kultur jaringan dan penggunaan bioteknologi (3).

Salah satu bagian tanaman patikan kebo yang paling sering digunakan sebagai obat herbal atau obat tradisional yaitu daun patikan kebo. Daun patikan kebo sudah terkenal luas sebagai pengobatan alternatif dengan cara penggunaan secara oral maupun tidak oral. Secara empiris cara penggunaan oral daun patikan kebo yang diketahui yaitu diare, peradangan, asma, kanker, diabetes, *aterosklerosis*, hipertensi, serangan jantung

dan penyakit degeneratif lainnya (4).

Pengobatan alternatif daun patikan kebo sudah di buktikan secara ilmiah telah banyak penelitian untuk menguji aktivitas Daun Patikan Kebo yang di lakukan oleh Karina Karim, Minarni R. Jura dan Sri Mulyani Sabang tahun 2015 dengan pengujian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Patikan Kebo (*Euphorbia hirta L.*) Melaporkan bahwa memiliki Aktivitas Antioksidan (5). Menurut zulkarnain, cut muthiadin, fatmawati nur, dan rusmadi rukmana tahun 2019 melaporkan bahwa efektivitas antifungi ekstrak daun patikan kebo (*Euphorbia hirta L.*) terhadap jamur penyebab kandidiasis (*Candida albicans*) memiliki aktivitas sebagai anti jamur (6). dan pada penelitian sebelumnya oleh Florencia I. Mahmud tahun 2016 menyatakan bahwa dengan melakukan uji daya hambat ekstrak daun patikan kebo (*Euphorbia hirta L.*) Terhadap pertumbuhan bakteri *staphylococcus aureus* dan *escherichia coli* melaporkan dapat mengobati infeksi diare dan infeksi pernapasan bagian bawah dengan menghambat bakteri tersebut (7).

Setiap senyawa kimia bahan baku herbal dan sintetis harus dipastikan keamanan sebelum dapat dilakukan sebagai obat sehingga diperlukan data toksisitas agar ditentukan dosis penggunaan demi keamanan manusia, oleh karena itu bahaya akibat pemaparan suatu zat pada manusia dapat diketahui dengan mempelajari efek kumulatif dari dosis yang dapat menimbulkan efek toksik pada manusia yang umumnya informasi tersebut dapat diperoleh dari percobaan dengan hewan uji (8).

Uji toksisitas dengan menentukan suatu zat dari *lethal dose* atau di singkat LD<sub>50</sub> yang dibedakan menjadi 3 jenis uji toksisitas yaitu toksisitas akut, subkronik, dan kronik. Uji toksisitas akut di lakukan dengan memberikan zat kimia yang sedang diuji sebanyak satu kali, atau beberapa kali dalam jangka waktu 24 jam. Uji toksisitas akut merupakan uji pra klinik yang bertujuan mengukur derajat efek toksik suatu senyawa dalam waktu tertentu setelah pemberian dosis tunggal. Tolak ukur kuantitatif yang digunakan untuk menyatakan kisaran dosis letal pada uji pada uji toksisitas akut adalah LD<sub>50</sub>, tanaman

obat harus melalui berbagai proses uji untuk keamanan konsumsinya, salah satunya uji toksisitas akut. Mengingat betapa luasnya daun patikan kebo ini sebagai obat, maka penggunaan tanaman ini harus melalui serangkaian uji, seperti uji khasiat, toksisitas dan uji klinik. Dengan dasar tersebut dan mempertimbangkan potensinya yang cukup tinggi (9).

## METODE

### A. Desain Penelitian

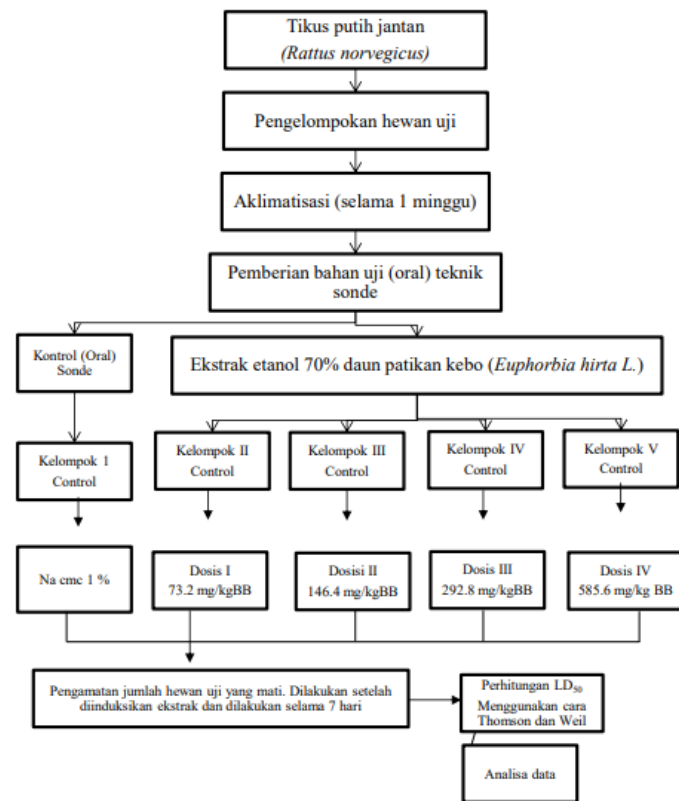
Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian eksperimental yaitu dengan penampilan data-data ekstraksi dan pengujian toksisitas terhadap tikus putih jantan untuk mendapatkan nilai LD<sub>50</sub>. Di dalam penelitian ini ada 5 kelompok., masing masing kelompok terdiri dari 3 hewan uji. Kelompok I tidak diberikan perlakuan, kelompok II ekstrak 73,2 mg/200gBB, kelompok III ekstrak 146,4 mg/200gBB, kelompok IV ekstrak 292,8 mg/200gBB dan kelompok V ekstrak 585,6 mg/200gBB. tikus putih ditempatkan dengan kandang individu dan diaklimatisasi selama 7 hari.

### B. Waktu & Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei – November 2021

Untuk proses ekstraksi etanol 70% daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) dan pengujian toksisitas terhadap tikus putih jantan dilakukan di laboratorium Institut Sains Dan Teknologi Al-Kamal dan determinasi daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) di pusat penelitian bioteknologi Lembaga Ilmu Penelitian Indonesia (LIPI).

## SKEMA PENELITIAN



## ANALISIS DATA

Hasil pengamatan diperoleh dari gejala klinis hewan uji tikus dan hispatologi hati dan jantung hewan uji tikus diambil dari data primer dari hasil pengamatan hewan coba, baik kelompok kontrol maupun kelompok perlakuan. Data yang diperoleh berupa data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif yang akan diperoleh yaitu jumlah hewan coba yang mati. Data LD<sub>50</sub> diambil dari jumlah tikus yang mati dan yang masih hidup pada setiap kelompok. Selanjutnya dihitung nilai LD<sub>50</sub> menggunakan Metode Thomson dan Weil. Hasil pengamatan hati dan jantung dianalisis normalitas dan homogenitas variansinya. Apabila data terdistribusi normal dan homogenitas variansi terdistribusi homogen maka diuji dengan *One Way Analysis of Variance* (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji Tukey.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Determinasi Tanaman

Langkah awal yang dilakukan adalah determinasi tanaman. Determinasi dilakukan dengan Identifikasi tumbuhan di Herbarium Bogoriense Pusat Penelitian Biologi LIPI,

Cibinong, Bogor. sampel yang digunakan adalah tumbuhan Daun Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L.) Hasil determinasi menunjukkan bahwa sampel yang digunakan yaitu *Euphorbia hirta* L. Famili *Euphorbiaceae*.

**Tabel 1. Hasil Determinasi Daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.)**

No.	No. Kol.	Jenis	Suku
1.	Daun Patikan Kebo	<i>Euphorbia hirta</i> L.	<i>Euphorbiaceae</i>

## B. Hasil Determinasi Hewan Uji

Hewan uji yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tikus putih jantan galur SD (*Sprague Dawley*) yang sudah dipastikan identitasnya dan dinyatakan sehat. Hasil Determinasi pada hewan tikus putih jantan dapat dilihat pada lampiran.

**Tabel 2. Hasil Determinasi Hewan Uji**

No.	Nama	Nama lain /Golongan	Galur / Strain
1.	Tikus Putih Jantan	<i>Rattus Norvegicus</i>	SD ( <i>Sprague Dawley</i> )

## C. Hasil Ekstraksi

Hasil pada sampel daun patikan kebo kemudian diolah menjadi simplisia dengan banyak tahapan yaitu sortasi basah, pencucian, pengeringan, sortasi kering. Simplisia basah didapat sekitar 10 kg kemudian dijemur selama lima hari dan menjadi simplisia kering sebanyak 2 kg. Hasil pengeringan simplisia kemudian dicacah untuk memperkecil ukuran partikel sehingga permukaan kontak partikel dengan pelarut dapat diperbesar selama maserasi.

**Tabel 3. Hasil Rendemen Simplisia Daun Patikan Kebo**

Simplisia basah (kg)	Simplisia kering (kg)	Rendemen (%)
10	2	20 %

Kemudian, simplisia dimaserasi pelarut dengan 70% etanol dan maserat dipekatkan dengan menggunakan metode evaporasi dengan alat rotary evaporator. Hasil ekstraksi etanol 70% daun patikan kebo menghasilkan 582 gram

dari total simplisia kering sebanyak 2 kg. Ekstrak kental yang dihasilkan kemudian diuji sesuai dengan parameter standar termasuk uji skrining fitokimia, uji kadar air dan uji kadar abu.

**Tabel 4. Hasil Rendemen Ekstrak Daun Patikan Kebo**

Simplisia kering (kg)	Ekstrak (kg)	Rendemen (%)
2	582	29,1%

Etanol yang digunakan berdasarkan metode yang telah di standarisasi oleh BPOM, yang menjelaskan bahwa untuk mengekstrak suatu bahan yang digunakan sebagai obat atau makanan, etanol harus digunakan sebagai pelarut. Alasan lain adalah bahwa etanol yang mudah menguap, murah, tersedia dan relatif aman adalah pilihan pertama untuk mengekstraksi metabolit sekunder, yang strukturnya masih belum diketahui. Evaporasi menggunakan rotary evaporator untuk mendapatkan ekstrak pekat, yang digunakan untuk semua pelarut organik.

## D. Hasil Uji Parameter Standar

### 1. Pengujian Non Spesifik

Pengujian organoleptic ini dilakukan dengan pemakaian alat indra yang menjelaskan warna, bau, dan rasa pada ekstrak. Percobaan ini di lakukan untuk mendapatkan penjelasan awal dari ekstrak dari hasil yang di dapatkan.

**Tabel 5. Hasil Uji Organoleptik Daun Patikan Kebo**

Sampel	Uji Organoleptik	Hasil
Ekstrak Daun Tua	Warna	Hitam Pekat
	Bau	Khas
	Bentuk	Semi Padat
	Rasa	Sedikit Pahit

### 2. Pengujian Spesifik

#### a) Kadar Air (10)

Pengukuran pada kadar air ekstrak daun sangat penting untuk mengetahui banyaknya air yang terkandung pada suatu ekstrak yang dinyatakan dalam persen. Kandungan air pada ekstrak tinggi yang menyebabkan tumbuhnya mikroba dengan cepat. Pengukuran kadar air juga dapat mempengaruhi stabilitas dan bentuk ekstrak. Kadar air

ekstrak etanol 70% pada daun patikan kebo yaitu sebesar 13,58 %, Kandungan kadar air pada ekstrak etanol 70% pada daun patikan kebo dimna berdasarkan farmakope Indonesia herbal edisi III tahun 2017 batas kadar air memenuhi syarat yang telah ditetapkan yaitu tidak lebih dari 14,6% sehingga kadar air ekstrak etanol 70% pada daun patikan kebo di kategorikan baik. Menurut Badan POM (2002) semakin kecil nilai kadar air maka penarikan senyawa aktif oleh pelarut lebih efektif ketika proses ekstraksi.

**Tabel 6. Hasil Kadar Air Daun patikan kebo (*Euphorbia hirta L.*)**

Karakteristik	Hasil
Kadar air	13,58 %

b) Kadar Abu

Penentuan kadar abu dilakukan untuk memberikan gambaran kandungan mineral internal dan eksternal dari proses awal hingga pembentukan ekstrak. Pada titik ini, ekstrak dipanaskan sampai senyawa organik dan turunannya dihancurkan dan diuapkan sampai hanya tersisa unsur mineral dan anorganik. Ekstrak daun patikan kebo (*Euphorbia hirta L.*) dengan kadar abu 6,76%, pengukuran kadar ekstrak daun patikan kebo untuk membuktikan kandungan senyawa logam hal ini menunjukkan bahwa kadar abu ekstrak daun patikan kebo (*Euphorbia hirta L.*) dinyatakan baik dan memenuhi syarat. Berdasarkan farmakope Indonesia herba edisi III tahun 2017 batas kadar kandungan abu total ekstrak tidak lebih dari 6,8% (11).

**Tabel 7. Hasil Kadar Abu Daun patikan kebo (*Euphorbia hirta L.*)**

Karakteristik	Hasil
Kadar abu	6,76 %

**E. Hasil Identifikasi Kandungan Metabolit Sekunder (12)**

Pengujian senyawa metabolit sekunder diperlukannya Pemeriksaan skrining fitokimia ekstrak etanol daun patikan kebo (*Euphorbia hirta L.*) Hasil skrining fitokimia ekstrak etanol

daun patikan kebo (*Euphorbia hirta L.*) ditunjukkan pada Tabel sebagai berikut.

Keterangan:

(+) = Positif mengandung golongan senyawa

(-) = Negatif mengandung golongan senyawa

**Tabel 8. Hasil Penapisan Fitokimia Ekstrak daun patikan kebo (*Euphorbia hirta L.*)**

Identifikasi	Keterangan	Hasil Warna
Alkaloid	Negatif (-)	Endapan kuning merah.
Flavonoid	Positif (+)	Warna jingga.
Saponin	Positif (+)	Terbentuk busa yang stabil.
Triterpenoid	Negatif (-)	Tidak berwarna merah atau ungu.
Tanin	Positif (+)	Berwarna hijau kehitaman.

**F. Hasil Laboratorium Metode GCMS Daun Patikan Kebo (*Euphorbia hirta L.*)**

Hasil pengujian metode GCMS daun patikan kebo (*Euphorbia hirta L.*) tidak terdapat etanol pada sisa ekstrak yang diuji dengan metode gcms, sehingga dapat disimpulkan hewan uji yang mati bukan karena adanya alkohol didalam ekstrak.

**Tabel 9. Hasil Hasil Lab. Metode GCMS Daun Patikan Kebo (*Euphorbia hirta L.*)**

No	Jenis/Kode Sampel	Rt	Qty	Senyawa	Kandungan (%)
1	Daun Patikan Kebo	3.766	43	Tetrahydro-4Hpyran-4-ol	1.01
		7.207	59	Erythritol	15.75
		27.107	35	Lauric Acid	8.42
		27.238	51	Dodecanoic acid	2.26
		27.376	47	Dodecanoic acid	2.89
		27.555	53	3-METHYL-2,3-EPOXYCYCLOHEXAN-1-ONE	3.74
		28.017	99	HEXADECANOIC ACID METHYL ESTER	9.44
		28.644	99	HEXADECANOIC ACID	5.22
		29.265	99	9,12,15-Octadecatrienoic acid, methy ester	9.53
		29.355	87	Phytol	4.00
		27.734	98	Methyl 8,11,14-heptadecatrienoate	9.34
		30.106	35	Phenylthiotrimethylsilane	2.10
		30.568	43	COCOSITOL	11.53
		30.837	46	3,7,11,14,18-Pentaoxo-2,19-disilaecosane,2-2-,19,19-tetranethyl	1.72
		31.120	59	2-AMINOETHANETHIOL HYDROGEN SULFATE (ESTER)	1.84
		39.808	91	ARISTOL-9-EN-8-ON	5.21

**G. Hasil Uji Toksisitas (13)**

Berdasarkan literatur yang dapat diketahui dosis untuk pengujian toksisitas akut dengan Pengamatan dilakukan selama 24 jam meliputi, gejala toksik, LD<sub>50</sub> dan histopatologi

organ Hati dan Jantung.

**Tabel 10. Hasil Pengamatan Gejala Toksik**

Perlakuan	Salivasi	Tremor	Lemas	Reaksi gerak gerik			
				Melompat - lompat	Berputar - putar	Jalan mundur	Berkeliling tanpa arah
Kontrol	-	-	-	-	-	-	-
P1	+	-	+	+	-	-	-
P2	+	-	+	-	+	-	-
P3	-	+	-	+	-	+	+
P4	+	+	-	-	+	+	-

Keterangan:

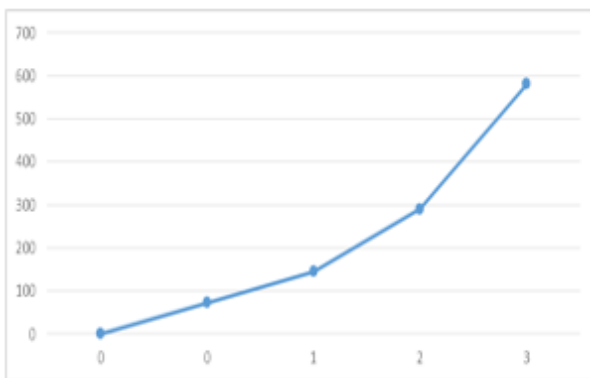
- (-) : Tidak menunjukkan gejala
- (+) : Menunjukkan gejala.
- K : Kontrol
- P1 : 73,2 mg
- P2 : 146,4 mg
- P3 : 292,8 mg

### H. Analisa Data LD<sub>50</sub>

Nilai LD<sub>50</sub> ekstrak etanol daun patikan kebo

**Table 11. Analisa Data LD<sub>50</sub>**

No.	Kelompok	Jumlah Tikus	Dosis Ekstrak (mg/200gBB)	Jumlah Kematian
1	Kontrol	3 ekor	-	0
2	Dosis I	3 ekor	73,2	0
3	Dosis II	3 ekor	146,4	1
4	Dosis III	3 ekor	292,8	2
5	Dosis IV	3 ekor	585,6	3



**Gambar 1. Hubungan Mortalitas Dengan Dosis**

Berdasarkan jumlah kematian hewan percobaan dari empat tingkat dosis ekstrak etanol daun patikan kebo menghasilkan empat angka kematian tiap kelompok (r), yaitu 0, 1, 2, dan 3 dengan asumsi bahwa semua hewan coba mengalami kematian pada dosis 585,6 mg/200 gBB. Berdasarkan tabel perhitungan LD<sub>50</sub> Thomson dan Weil, nilai r tersebut memiliki nilai f sebesar 1,00000 dan δf 0,6085 yang kemudian digunakan untuk menghitung nilai LD<sub>50</sub>. Berdasarkan metode Thomson dan Weil diperoleh nilai LD<sub>50</sub> ekstrak etanol daun

patikan kebo sebesar 291,1 mg/200 gBB tikus dengan uraian perhitungan sebagai berikut 0, 1, 2, 3

LD<sub>50</sub>

$$\text{Log } m = \text{log } 73,2 + d (f+1)$$

$$\text{Log } m = 1,864 + \text{log } 2( 1,00000 + 1)$$

$$\text{Log } m = 1,864 + 0,30 ( 2,00000)$$

$$\text{Log } m = 1,864 + 0,6$$

$$\text{Log } m = 2,464$$

$$M = \text{anti log } 2,464 = 291,1 \text{ mg/gBB}$$

$$\text{LD}_{50} = 291,1 \text{ mg/200 gBB tikus}$$

$$\text{LD}_{50} = 1,455 \text{ g/kgBB}$$

Berdasarkan perhitungan tersebut diperoleh nilai LD<sub>50</sub> ekstrak etanol daun patikan kebo sebesar 1,45 g/KgBB.

### I. Rentang LD<sub>50</sub>

Rentang LD<sub>50</sub> dapat dihitung dengan metode Thomson dan Weil. Perhitungan selang rentang LD<sub>50</sub> untuk mengetahui kisaran LD<sub>50</sub>. Perhitungan dapat disajikan sebagai berikut:

$$\text{Log kisaran} = \text{Log LD } 50 \pm 2d \delta f$$

$$\text{Log kisaran} = \text{log } 291,1 + 2 \text{ log } 2 ( 0,6085 )$$

$$= 2,464 + 0,60 (0,6085)$$

$$= 2,464 + - 0,365$$

$$= 2,099 - 2,829 \text{ mg/200 gBB}$$

tikus

$$\text{Anti Log} = 125,60 \text{ mg/200 gBB ---}$$

$$674,52 \text{ mg/200 gBB}$$

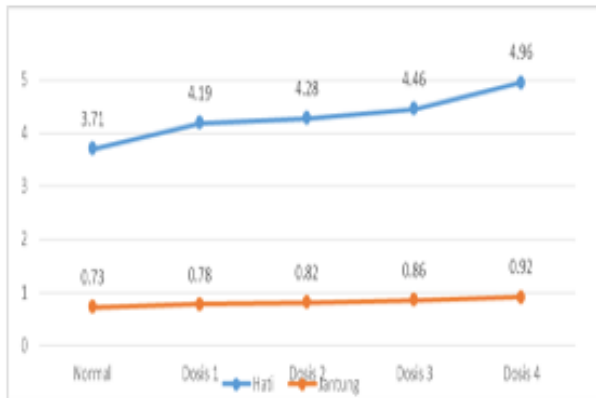
$$= 0,62 \text{ g/ kgBB --- } 3,37 \text{ g/kgbb}$$

Berdasarkan perhitungan tersebut diperoleh nilai kisaran LD<sub>50</sub> ekstrak etanol daun patikan kebo sebesar 0,62 g/kgBB – 3,37 g/kgBB.

**Tabel 12. Bobot Organ Tikus**

KELOMPOK	BOBOT ORGAN (G)		
	HATI	JANTUNG	
Kontrol	1	3,45	0,79
	2	3,73	0,69
	3	3,96	0,73
Rata-rata		3,71	0,73
K I	1	4,27	0,74
	2	4,12	0,77
	3	4,20	0,85
Rata-rata		4,19	0,78
K II	1	4,23	0,71
	2	4,26	0,83
	3	4,35	0,72
Rata-rata		4,28	0,75
K III	1	4,52	0,78
	2	4,38	0,76
	3	4,49	0,74
Rata-rata		4,46	0,76
K IV	1	5,17	0,76
	2	4,75	0,93
	3	4,97	0,79
Rata-rata		4,96	0,82

Dari tabel uji toksisitas berikut etanol 70% daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) terdapat rata-rata bobot organ tikus mengalami peningkatan bobot dari setiap organ tikus.



Gambar 2. Diagram Peningkatan Bobot Organ

## J. Pembahasan

Uji toksisitas menggunakan metode Thomson and Weil merupakan uji toksisitas dengan LD<sub>50</sub> sebagai patokan dalam menghitung nilai toksisitas. Metode ini merupakan metode yang membutuhkan hewan uji lebih sedikit dan memiliki tingkat akurasi yang tinggi karena analisis datanya menggunakan daftar data Weil (14). LD<sub>50</sub> ditentukan dengan menghitung jumlah hewan yang mati setelah paparan dosis bertingkat pada hewan uji (15). Hewan yang tidak sehat dapat memberikan nilai LD<sub>50</sub> yang berbeda. Kematian pada hewan uji diduga terjadi karena tingkat dosis senyawa yang ditoleransi tubuh terlalu tinggi. Aktivitas toksik metabolit sekunder yang terdapat pada ekstrak daun patikan kebo diduga menjadi penyebab utama kematian terutama flavonoid. Hal ini didukung dengan hasil uji skrining fitokimia yang menunjukkan golongan senyawa flavonoid. Flavonoid merupakan salah satu golongan senyawa fenolik. Dari rangkaian uji toksisitas akut dengan metode Thomson and Weil diperoleh LD<sub>50</sub> ekstrak etanol daun patikan kebo adalah 1,45 g/KgBB dan rentang LD<sub>50</sub> ekstrak etanol daun patikan kebo adalah 0,62 g/kgBB – 3,37 g/kgBB (16).

Dari data yang diperoleh menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun patikan kebo bersifat toksik berdasarkan tabel toksisitas LD<sub>50</sub>. Uji toksisitas dengan menerapkan nilai

LD<sub>50</sub> sebagai ukuran toksisitas. Metode ini merupakan metode yang membutuhkan hewan uji lebih sedikit dan sangat akurat karena analisis datanya menggunakan analisis *One Way Anova*.

Tabel 13. Hasil *Tests of Normality*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	f	sig.	Statistic	df	sig.
Normal	149	0	200*	918	0	341

Analisis Statistik pada penelitian ini menggunakan SPSS 23.0 dilakukan untuk mengetahui perbedaan rata-rata bobot organ tikus pada setiap kelompok perlakuan, rata-rata penurunan dari masing-masing kelompok dianalisis statistik menggunakan *One Way Anova*. Data dikatakan terdistribusi normal jika  $p > 0,05$ . Kemudian dilanjutkan dengan uji homogenitas (uji Levene), nilai  $p > 0,05$  berarti data yang didapatkan homogen.

Tabel 14. Hasil *Test of Homogeneity of Variances Toksisitas*

Hati & Jantung			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.900	4	5	.000

*One way ANOVA* dilakukan untuk menilai hipotesis statistik, menentukan nilai p hitung untuk dibandingkan dengan tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ). Untuk mempelajari pengaruh ekstrak etanol patikan kebo ini, jika p hitung < nilai = 0,05 maka Ho (hipotesis nol) ditolak dan Ha (hipotesis alternatif) diterima.

Hipotesis yang diajukan adalah: Ho = Tidak ada sepasang kelompok yang berbeda secara signifikan

Ha = Minimal ada satu pasang kelompok yang berbeda secara signifikan.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan kejadian kategori toksisitas dari pemberian ekstrak etanol 70% daun patikan kebo (*Euphorbia hirta L.*) pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*), yaitu :

1. Dosis letal 50 (LD<sub>50</sub>) pada ekstrak daun patikan kebo (*Euphorbia Hirta L.*) termasuk dalam kategori toksik
2. Nilai LD<sub>50</sub> ekstrak daun patikan kebo (*Euphorbia hirta L.*) terhadap tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) pada rentang dosis 0,62 g/Kg BB – 3,37 g/kgBb.

## **DAFTAR PUSTAKA**

1. Badan Pengawasan Obat Dan Makanan RI. 2020. Potensi Obat Herbal Indonesia. Jakarta. BPOM RI 2020. h 1
2. Hariana A. 2009. Tumbuhan Obat dan Khasiatnya, seri 2. Penebar Swadaya, Jakarta. h 1
3. Kartikawati, Andriana. patikan kebo (*Euphorbia hirta L.*) Tanaman liar yang bermanfaat. Balai penelitian tanaman rempah dan obat. h 1
4. [https://www.jamudigital.com/berita?id=Manfaat\\_Obat,\\_Tanaman\\_Patikan\\_Kebo](https://www.jamudigital.com/berita?id=Manfaat_Obat,_Tanaman_Patikan_Kebo). Diakses 2 april 2021. h 2
5. Karina karim, minarni R jura dan sri mulyani sabang. Uji aktivitas antioksidan ekstrak daun patikan kebo (*Euphorbia Hirta L.*) mei 2015. h 2 - 30
6. Zulkarnain, Cut muthiadin, Fatwati Nur, Rusmadi Rukmana. Efektivitas Antifungi Ekstrak Daun Patikan Kebo (*Euphorbia Hirta L.*) Terhadap Jamur penyebab kandidiasis (*Candida albicans*). Biologi fakultas sains dan teknologi UIN Alaluddin Makasar. h 2
7. Florencia I, Mahmud, Christi Mambo, henoch Awloei. Uji daya hambat ekstrak daun patikan kerbau (*Euphorbia Hirta L.*) Terhadap pertumbuhan bakteri staphylococcus aureus dan escherichia coli. h 2
8. Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan RI No 14 tahun 2014. Pedoman Uji Toksisitas Non Klinik Secara In Vivo. Jakarta. BPOM RI. 2014). h 2
9. Syamsul, E.S., Dkk., 2015. Uji Toksisitas Akut Ekstrak Etanol Daun Kerbau (*Callicarpa longifolia Lam.*) Terhadap Mencit Putih. Jurnal Imiah Manuntung. Akademi Farmasi Samarinda. h 3
10. Rahim Novia. Penentuan Kadar Hidrokuinon Dalam Krim Pemutih Wajah Dengan Metode Spektrofotometer Uv-Vis. (Skripsi): Pekanbaru: universitas Negeri Sultan Syarif Karim Riau. h 36
11. Hariyati, S. Standarisasi Ekstrak Tumbuhan Obat Indonesia, Salah Satu Tahap Penting dalam Pengembangan Obat Asli Indonesia Info POM; 2005. h 37
12. Harborne, J.B Metode fitokimia. Edisi kedua. ITB. Bandung; 2010. h 38
13. Azmi indillah. Uji toksisitas akut gelatin sapi terhadap tikus betina galur *Sprague dawley*, Jakarta: fakultas kedokteran dan ilmu kesehatan universitas islam negeri syarif hidayatullah; 2016. h 40
14. Shaw S, Nihal M, Ahmad N. Dose Translation *From Animal To Human Studies Revisited. Journal The FASEB, Life Sciences Forum*; 2008. h 29
15. Siswandono dan Soekardjo, B. (1995). Kimia Medisinal. Airlangga University press.
16. Schuer. (1994). Classification of Cronik Hepatitis diagnosis. Grading and Staging. Hepatology. h1513-152