



**UJI TOKSISITAS EKSTRAK DAUN DAN KULIT BATANG
TAHONGAI (*Kleinhovia hospita* L.) MENGGUNAKAN METODE
*BRINE SHRIMP LETHALITY TEST (BSLT)***

SKRIPSI

Tarukan Gabrilla Clara

1461050173

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA**

2017



**UJI TOKSISITAS EKSTRAK DAUN DAN KULIT BATANG
TAHONGAI (*Kleinhovia hospita* L.) MENGGUNAKAN METODE
*BRINE SHRIMP LETHALITY TEST (BSLT)***

**SKRIPSI
PENELITIAN**

**Diajukan Ke Fakultas Kedokteran UKI
Sebagai Pemenuhan Salah Satu Syarat
Mendapatkan Gelar Sarjana Kedokteran**

Tarukan Gabrilla Clara

1461050173

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2017**

**UJI TOKSISITAS EKSTRAK DAUN DAN KULIT BATANG TAHONGAI
(*Kleinhovia hospita* L.) MENGGUNAKAN METODE *BRINE SHRIMP*
LETHALITY TEST (BSLT)**

**Diajukan Ke Fakultas Kedokteran UKI
Sebagai Pemenuhan Salah Satu Syarat
Mendapatkan Gelar Sarjana Kedokteran**

Tarukan Gabrilla Clara

1461050173

Telah disetujui oleh Pembimbing

(Dr. Muhammad Alfarabi, S.Si, M.Si)

NIP. 131969

Mengetahui,

(Prof. Dra. Rondang R. Soegianto., M.Sc., PhD)

Ketua Tim Skripsi

NIP. 99146

PERNYATAAN ORISINALITAS

Nama Mahasiswa : Tarukan Gabrilla Clara

NIM : 1461050173

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa Skripsi berjudul **UJI TOKSISITAS EKSTRAK DAUN DAN KULIT BATANG TAHONGAI (*Kleinhovia hospita* L.) MENGGUNAKAN METODE *BRINE SHRIMP LETHALITY TEST* (BSLT)** adalah betul-betul karya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam skripsi tersebut telah diberi tanda *citation* dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Jakarta, 22 Februari 2018

Yang membuat pernyataan,

(Tarukan Gabrilla Clara)

NIM: 1461050173

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Universitas Kristen Indonesia, saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Tarukan Gabriella Clara

NIM : 1461050173

Program Studi : Sarjana Kedokteran

Fakultas : Kedokteran

Jenis Karya : Penelitian

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Indonesia bebas royalti noneksklusif (*Non Exclusive royalty free right*) atas karya ilmiah yang berjudul:

UJI TOKSISITAS EKSTRAK DAUN DAN KULIT BATANG TAHONGAI (*Kleinhovia hospita* L.) MENGGUNAKAN METODE *BRINE SHRIMP LETHALITY TEST* (BSLT)

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti noneksklusif ini Universitas Kristen Indonesia berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Jakarta

Pada tanggal 22 Februari 2018

Yang menyatakan

(Tarukan Gabriella Clara)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena dengan rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia dengan judul: Uji Toksisitas Ekstrak Daun dan Kulit Batang Tahongai (*Kleinhovia hospita* L.) Menggunakan Metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT).

Penulisan skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran. Skripsi ini dapat terwujud tidak lepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini perkenankan penulis mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. dr. Marwito Wijayanto, M.Biomed, AIFM, selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia.
2. Prof. Rondang Sugiarto, PhD, selaku ketua tim skripsi tahun 2017-2018.
3. Dr. Muhammad Alfarabi, S.Si, M.Si yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing dan memberi pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
4. dr. Wiradi Suryanegara, M.Kes, selaku dosen penguji penulis yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran sehingga tulisan ini dapat selesai dengan baik.
5. Kedua orang tua penulis, Vinsentius Yulianus Tarukan dan Oktafina Situru yang telah membantu baik berupa doa yang tulus setiap waktu serta dukungan moril maupun materil sehingga penulisan skripsi ini dapat selesai tepat waktu.
6. Saudara kandung penulis, Rizky Monica Virgine dan George William Tarukan yang selalu mendoakan.

7. Tante Ani, Om Cornelis, Kak Lyra dan Kak Elisa, Angel, Gatha dan keluarga Tarukan-Situru yang turut serta memberikan dukungan, doa, dan membantu sehingga tulisan ini telah selesai.
8. Prof. Dr. Enos Tangke Arung, S. Hut.,MP, Guru Besar Bidang Ilmu Kimia Kayu Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman dan selaku teman kedua orang tua penulis, yang bersedia memberikan ilmu dan waktu sehingga tulisan ini telah selesai.
9. Lenny selaku teman bimbingan skripsi, Kak Sylvia, Kak Atika, serta Ibu Sarkiyah yang berkenan direpotkan dan sangat membantu dalam penyusunan tulisan ini.
10. Sahabat-sahabat penulis di KBTP (Gracia, Klara, Meisy, Charlotte, Evelyn) dan Chillz didalamnya ada Kosan Filia (Vero, Ester, Santa) yang selalu setia memberi doa dan semangat.
11. Sahabat-sahabat penulis Geng Jalan Kecil didalamnya ada TTF (Helen, Sasa, Rize, Hanna), dan Desy, yang selalu memberi semangat agar tulisan ini selesai.
12. Tidak lupa seluruh keluarga mahasiswa/i FK UKI 2014 atas doa, saran, bantuan dan semangat terhadap proses penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, mengingat keterbatasan kemampuan dan pengalaman yang penulis miliki. Oleh karena itu, diharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk kesempurnaan penulisan skripsi ini. Dengan ini penulis mengucapkan terima kasih.

Jakarta, 22 Februari 2018

(Tarukan Gabrilla Clara)

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xii
ABSTRAK	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah.....	3
I.3 Tujuan Penelitian	4
I.4 Manfaat Penelitian	4
I.4.1 Bagi Mahasiswa.....	4

I.4.2 Bagi Institusi Pendidikan.....	4
I.4.3 Bagi Masyarakat.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1 Tahongai (<i>Kleinhovia hospita</i> L.)	5
II.1.1 Morfologi tahongai.....	5
II.1.2 Kandungan Tahongai.....	7
II.1.2.1 Daun Tahongai	7
II.1.2.2 Kulit Batang Tahongai	8
II.1.3 Penggunaan Tahongai Sebagai Pengobatan	9
II.1.3.1 Hepatoprotektif	9
II.1.3.2 Antioksidan	10
II.1.3.4 Anti Diabetes	11
II.1.3.4 Anti Kanker	12
II.2 Kanker	12
II.2.1 Epidemiologi Kanker.....	12
II.2.2 Definisi dan Faktor Risiko Kanker.....	13
II.2.3 Pengobatan Kanker Dengan Herbal	13
II.3 <i>Brine Shrimp Lethality Test</i> (BSLT)	14
BAB III METODE PENELITIAN	16
III.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	16

III.2	Alat Penelitian	16
III.3	Bahan Penelitian	16
III.4	Metode Penelitian	16
III.4.1	Ekstraksi	16
III.5	Metode Uji Toksisitas Menggunakan BSLT	17
III.5.1	Penyiapan Larva <i>Artemia salina</i> L.	17
III.5.2	Penyiapan Sampel dan Uji Toksisitas	18
III.6	Analisa Kualitatif Fitokimia	18
III.6.1	Uji Alkaloid	18
III.6.2	Uji Saponin	18
III.6.3	Uji Tanin	19
III.7	Skema Penelitian	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		21
IV.1	Hasil	21
IV.1.1	Ekstraksi	21
IV.1.2	<i>Brine Shrimp Lethality Test</i> (BSLT)	21
IV.1.3	Uji Fitokimia	22
IV.2	Pembahasan	23
BAB V PENUTUP		31
V.1	Kesimpulan	31

V.2 Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	33
BIODATA MAHASISWA	40
LAMPIRAN.....	41

DAFTAR TABEL

Tabel IV.1.3.1. Hasil Fitokimia Ekstrak Daun dan Kulit Batang Tahongai	23
Tabel 2. Jumlah Kematian Larva per Konsentrasi Pada Ekstrak Daun Tahongai.....	43
Tabel 3. Jumlah Kematian Larva per Konsentrasi Pada Ekstrak Kulit Batang Tahongai.....	43
Tabel 4. Persentase Kematian Larva, Persentase Rata-rata Kematian Larva pada Ekstrak Daun Tahongai	44
Tabel 5. Persentase Kematian Larva, Persentase Rata-rata Kematian Larva pada Ekstrak Kulit Batang Tahongai	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1.1. Tahongai, b. Kulit Batang Tahongai	7
Gambar IV.1.2.2. Grafik Gabungan Hubungan Antara Konsentrasi Daun dan Kulit Batang Tahongai Dengan % Kematian Larva <i>Artemia Salina</i> L.	22
Gambar IV.2.3. a. Uji Alkaloid Batang Tahongai, b. Uji Alkaloid Daun Tahongai	26
Gambar IV.2.4. a. Uji Tanin Kulit Batang Tahongai, b. Uji Tanin Daun Tahongai	27
Gambar IV.2.5. a. Uji Saponin Kulit Batang Tahongai, b. Uji Saponin Daun Tahongai	28

DAFTAR SINGKATAN

WHO	: <i>World Health Organization</i>
BSLT	: <i>Brine Shrimp Lethality Test</i>
LC ₅₀	: <i>Lethal Concentration 50</i>
SGPT	: Serum Glutamat Piruvat Transaminase
DPPH	: <i>Diphenylpicrylhydrazyl</i>
DM	: Diabetes Melitus
ppm	: <i>part per million</i>
AchE	: Asetilkolinesterase

ABSTRAK

Uji Toksisitas Daun dan Kulit Batang Tahongai (*Kleinhovia hospita* L.) Menggunakan Metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT)

Tahongai (*Kleinhovia hospita* L.) dikenal sebagai salah satu tumbuhan obat di Indonesia. Tumbuhan tahongai termasuk dalam famili *Malvaceae*. Tahongai ini juga dikenal dengan nama timoho (Jawa) dan paliasa (Bugis). Beberapa komponen yang berhasil diisolasi seperti skopoletin, kuarsetin, rutin dan kamferol dari tahongai memiliki potensi farmakologis yang besar, namun hingga saat ini tidak banyak informasi ilmiah mengenai efek toksisitas dari daun dan kulit batang tahongai. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui toksisitas dari ekstrak daun dan kulit batang tahongai menggunakan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) serta mengidentifikasi kandungan senyawa pada ekstrak dengan uji fitokimia. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, ekstrak daun dan kulit batang tahongai memiliki efek toksik terhadap larva *Artemia salina*. Efek tersebut semakin meningkat dengan peningkatan konsentrasi ekstrak. Hal ini menyatakan kedua ekstrak bersifat toksik. Ekstrak daun tahongai mengandung alkaloid, saponin, dan tanin, pada ekstrak kulit batang mengandung alkaloid dan tanin.

Kata kunci: Tahongai, *Kleinhovia hospita* L., toksisitas, *Brine Shrimp Lethality Test*, anti kanker.

ABSTRACT

The Toxicity of Tahongai (*Kleinhovia hospita* L.) Leaves and Stem Barks Extract Using *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) Method

Tahongai (*Kleinhovia hospita* L.) is known as one of herbal medicine in Indonesia. Tahongai belongs to Malvaceae family. In other region of Indonesia, Tahongai is known as timoho (Javanese) and paliasa (Bugis language). Several compounds, such as scopoletin, quarcetin, rutin and kaempferol which have been isolated from tahongai have a great pharmacological potential, but until now there are not many scientific information about the effects of toxicity from Tahongai leaves and stem barks. The aims of this research were determine the toxicity from the extracts using Brine Shrimp Lethality Test (BSLT) and the content of its compounds using phytochemical screening. Based on the researched, both extract have toxicity effect against *Artemia salina* larvae. The effects of toxicity are increasingly accorded by increased concentration of the extracts. This is stated both extracts are toxic. Tahongai leaves extract exhibited the presence of alkaloids, tannins, and saponins, and on Tahongai stem barks extract contains alkaloids and tannins.

Keywords: Tahongai, *Kleinhovia hospita* L., toxicity, *Brine Shrimp Lethality Test*, anti cancer.