

ANISA FITRIANSYAH

**UJI SITOTOKSIK EKSTRAK ETANOL DAUN JERUK PURUT
DAN MINYAK KULIT BUAH JERUK PURUT (*Citrus hystrix*)
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *BRINE SHRIMP*
LETHALITY TEST (BSLT)**



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2018**

LEMBAR PENGESAHAN



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT**

DEKAN



dr. Siva Hamdani, MARS.

**UJI SITOTOKSIK EKSTRAK ETANOL DAUN JERUK PURUT
DAN MINYAK KULIT BUAH JERUK PURUT (*Citrus hystrix*)
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *BRINE SHRIMP*
LETHALITY TEST (BSLT)**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi S1
Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam, Universitas Garut

Garut, November 2018

Oleh:

Anisa Fitriansyah
2404114096

Disetujui Oleh:


Farid Perdana, M.Si., Apt
Pembimbing Utama


Faizah Min Fadhlillah, M.Farm., Apt
Pembimbing Serta



Kutipan atau saduran, baik sebagian maupun seluruh naskah ini, harus menyebutkan nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut

DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul **“UJI SITOTOKSIK EKSTRAK ETANOL DAUN JERUK PURUT DAN MINYAK KULIT BUAH JERUK PURUT (*Citrus hystrix*) DENGAN MENGGUNAKAN METODE *BRINE SHRIMP LETHALITY TEST* (BSLT)”** ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian dari karya saya ini.

Garut, November 2018

Yang membuat pernyataan

Tertanda



ANISA FITRIANSYAH

**UJI SITOTOKSIK EKSTRAK ETANOL DAUN JERUK PURUT
DAN MINYAK KULIT BUAH JERUK PURUT (*Citrus hystrix*)
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *BRINE SHRIMP*
*LETHALITY TEST (BSLT)***

Anisa Fitriansyah

2404114096

ABSTRAK

Daun jeruk purut dan minyak kulit buah jeruk purut (*Citrus hystrix* Dc) merupakan salah satu tanaman obat tradisional yang telah diteliti kegunaannya sejak lama. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui aktivitas sitotoksik dari Ekstrak etanol daun jeruk purut dan minyak kulit buah jeruk purut (*Citrus hystrix* Dc) dengan metode *Brine Shrimp Lethality Test (BSLT)* dan untuk mengetahui toksisitas akut (LC_{50}) yang terkandung dalam ekstrak etanol daun dan minyak kulit buah jeruk purut pada larva *Artemia Salinna*. Pengujian ini terdiri dari 6 perlakuan konsentrasi yaitu 1000, 500, 250, 100, 10, 5 ppm dan kontrol negatif yang masing-masing dilakukan tiga kali pengulangan. Pada tiap konsentrasi menggunakan 10 ekor larva *Artemia salina* Leach dan dilakukan pengamatan mortalitas larva setelah 48 jam. Nilai LC_{50} didapatkan dari analisa probit. Nilai LC_{50} dari ekstrak etanol daun jeruk purut dan minyak kulit buah jeruk purut adalah 17,94 ppm dan 23,10 ppm. Hasil ini menunjukkan bahwa nilai $LC_{50} < 1000$ ppm yang artinya bersifat toksik. Ekstrak daun jeruk purut menunjukkan aktivitas yang paling potensial sebagai antikanker dengan nilai LC_{50} 17,94 ppm.

Kata Kunci : Daun jeruk purut dan Minyak kulit buah jeruk purut (*Citrus hystrix*),

BSLT, *Artemia salinna* Leach, Sitotoksik, LC_{50} .

**CYTOTOXICITY TEST OF ETHANOL EXTRACT OF KAFFIR
LIME LEAVES AND KAFFIR LIME SKIN OIL (*Citrus hystrix*
Dc) BY USING THE METHOD *BRINE SHRIMP LETHALITY*
*TEST (BSLT)***

Anisa Fitriansyah

2404114096

ABSTRACT

Kaffir lime (*Citrus hystrix* Dc) is one of the traditional medicinal plants that have been studied its usefulness for a long time. Kaffir lime and essential oils of kaffir lime fruit skin (*Citrus hystrix* Dc) leaves has been conducted using the Brine Shrimp Lethality Test (BSLT) method. The purpose of this study was to determine the acute toxicity (LC_{50}) of ethanol extract and essential oils of kaffir lime fruit skin against *Artemia Salinna* larvae. The experiment consisted of 6 concentrations (1000, 500, 250, 100, 10, and 5 ppm) and negative controls, repeated three times. Each concentration contains 10 *Artemia salinna* leach larvae and observed larvae mortality after 48 hours. The LC_{50} value obtained from probit analysis. The LC_{50} values of ethanol extract and essential oils of kaffir lime fruit skin were 17,94 and 23,10 ppm. These results showed the value of $LC_{50} < 1000$ ppm means toxic. The ethanol extract showed the most potential activity as an anticancer with a LC_{50} value of 17,94 ppm.

Keyword: Kaffir lime leaf (*Citrus hystrix*), BSLT, *Artemia salinna* Leach, cytotoxicity, LC_{50} .

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Alhamdulillah rabbil alamiin, puji dan syukur Penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas dengan judul **“UJI SITOTOKSIK EKSTRAK ETANOL DAUN JERUK PURUT DAN MINYAK KULIT BUAH JERUK PURUT (*Citrus hystrix*) DENGAN MENGGUNAKAN METODE *BRINE SHRIMP LETHALITY TEST (BSLT)*”**.

Bimbingan, motivasi dan do'a dari semua pihak mengiringi penulisan Tugas Akhir ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. dr. Siva Hamdani, MARS selaku dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.
2. Farid Perdana M.Si., Apt dan Faizah Min Fadhlillah, M.Farm., Apt selaku pembimbing yang telah berkenan memberikan bimbingan, saran, dan petunjuk dalam penyusunan Tugas Akhir.
3. Kedua orang tua, Kakak, dan adik-adik yang selalu mendo'akan, memberi dukungan, semangat, motivasi dan kasih sayang tulus yang diberikan kepada penulis selama penyusunan.
4. Teman-teman angkatan 2014 khususnya kelas C 2014 Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Prodi S1 Farmasi Universitas Garut, yang senantiasa memberikan dukungan, semangat dan motivasi selama penyusunan.

5. Ustadzah Hj. Muniroh dan Ustadz Ahmad Al-Ghonawi, yang senantiasa memberikan dukungan, do'a, semangat dan motivasi kepada penulis.
6. Teman-teman pondok pesantren Hudan Al-Islamy dari kobong 1-9 khususnya kobong 3 yang senantiasa memberikan semangat kepada penulis selama penyusunan.
7. Asep selaku teman perjuangan yang senantiasa terlibat dalam penelitian ini, memberikan semangat, do'a dan motivasi kepada penulis.

Ilmu sangatlah luas, sedangkan ilmu penulis sangatlah terbatas. Oleh karena itu, penulis memohon maaf apabila ada kesalahan dan kekurangan dalam Tugas Akhir ini. Tidak ada yang sempurna tapi berusaha untuk menyempurnakan adalah suatu keharusan yang harus kita usahakan. Penulis menerima masukan yang membangun dari semua pihak demi kemajuan penulis dikemudian hari.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
PENDAHULUAN	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA	4
1.1 Tinjauan Botani	4
1.2 Ekstrak.....	6
1.3 Ekstraksi.....	8
1.4 Minyak Atsiri	8
1.5 Kromatografi Lapis Tipis.....	9
1.6 Metode BSLT.....	9
II METODE PENELITIAN.....	12
III ALAT DAN BAHAN.....	14
3.1 Alat.....	14
3.2 Bahan	14
IV PENELITIAN	15
4.1 Pengumpulan Bahan	15
4.2 Pemeriksaan Karakteristik Simplisia	15

4.3	Penapisan Fitokimia.....	19
4.4	Karakteristik Minyak Atsiri.....	21
4.5	Pembuatan Ekstrak	23
4.6	Uji Hayati Pendahuluan Aktivitas Sitotoksik	23
V	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	25
VI	KESIMPULAN DAN SARAN.....	32
6.1	Kesimpulan	32
6.2	Saran	32
	DAFTAR PUSTAKA.....	33
	LAMPIRAN.....	35

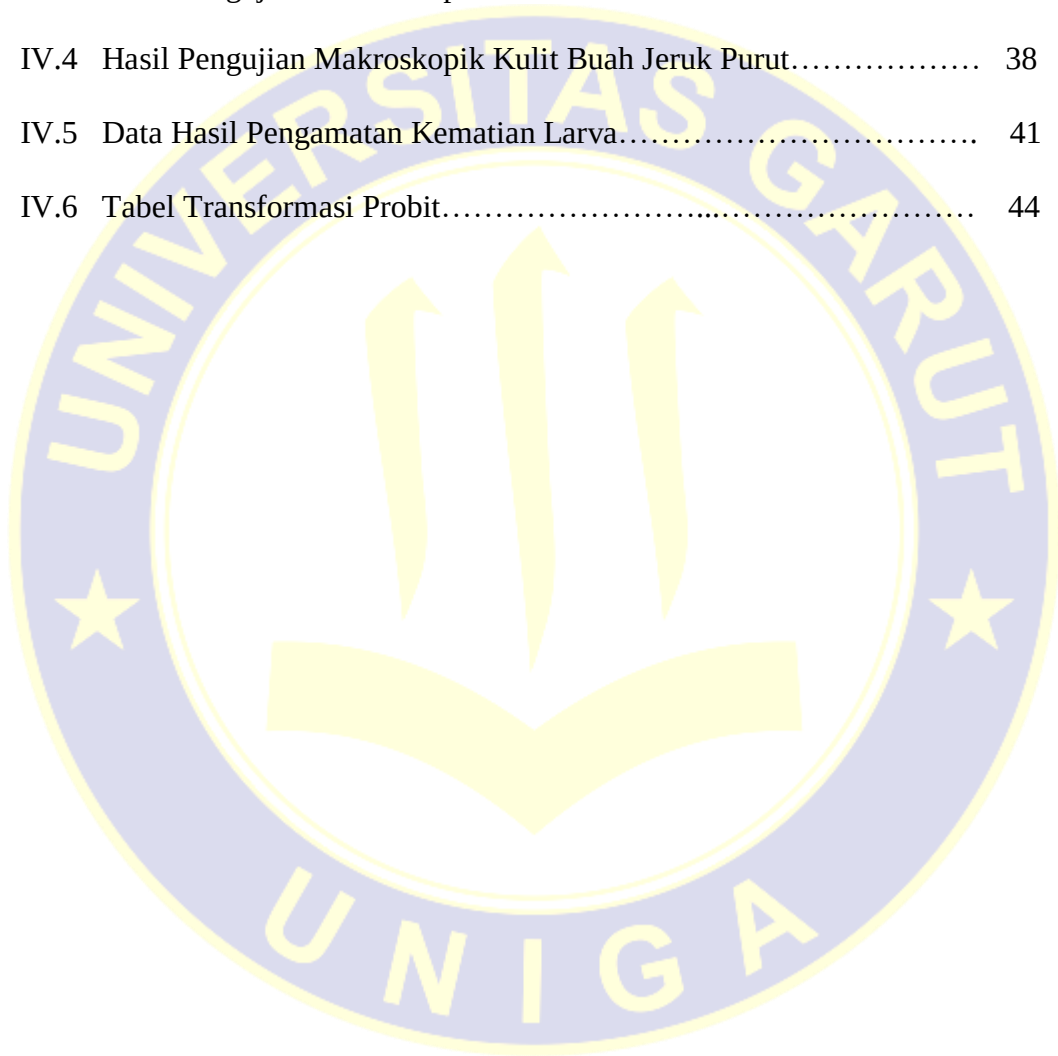


DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN		Halaman
1	HASIL DETERMINASI TANAMAN UJI	35
2	HASIL DETERMINASI HEWAN UJI	36
3	HASIL MIKROSKOPIK DAUN DAN KULIT	37
4	ALUR KERJA PENYULINGAN MINYAK	38
5	HASIL MAKROSKOPIK DAUN DAN KULIT	39
6	BAHAN PENELITIAN BSLT	40
7	HASIL KEMATIAN LARVA UDANG	41
8	GRAFIK HUBUNGAN LOG KONSENTRASI	42
9	NILAI PROBIT.....	43
10	TABEL PROBIT.....	44
11	HASIL KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS	45

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
V.1 Hasil Karakteristik Simplisia	26
V.2 Hasil Penapisan Fitokimia	27
IV.3 Hasil Pengujian Makroskopik Daun Jeruk Purut.....	38
IV.4 Hasil Pengujian Makroskopik Kulit Buah Jeruk Purut.....	38
IV.5 Data Hasil Pengamatan Kematian Larva.....	41
IV.6 Tabel Transformasi Probit.....	44



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
IV.1 Hasil determinasi jeruk purut.....	35
IV.2 Hasil determinasi larva udang	36
IV.3 Hasil mikroskopik daun dan kulit jeruk purut	37
IV.4 Alur kerja penyulingan minyak atsiri	38
IV.5 Bahan penelitian pengujian BSLT	40
IV.6 Grafik ekstrak daun jeruk purut dan minyak kulit buah jeruk purut	42
IV.7 Hasil kromatografi lapis tipis ekstrak daun dan kulit buah jeruk purut	45