

MUHAMMAD NAJIB

**AKTIVITAS SITOTOKSIK EKSTRAK ETANOL DAUN
KARAMUNTING (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk)
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *Brine Shrimp Lethality Test***



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2019**

**AKTIVITAS SITOTOKSIK EKSTRAK ETANOL DAUN
KARAMUNTING (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk)
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *Brine Shrimp Lethality*
*Test***

TUGAS AKHIR

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

Garut, September 2019

Disusun Oleh:

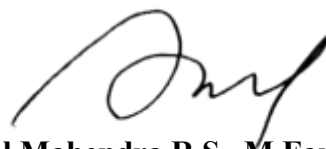
Muhammad Najib

24041317318

Disetujui Oleh:



Farid Perdana, M.Si., Apt
Pembimbing Utama



R. Aldizal Mahendra R.S., M.Farm., Apt
Pembimbing Serta

LEMBAR PENGESAHAN

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



DEKAN



dr. Siva Hamdani, MARS., M. Farm



Kutipan atau saduran, baik sebagian maupun seluruhnya 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 Tugas Akhir dengan judul “**AKTIVITAS SITOTOKSIK EKSTRAK ETANOL DAUN KARAMUNTING (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk) DENGAN MENGGUNAKAN METODE *Brine Shrimp Lethality Test***” ini beserta isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini, atau adanya klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Garut, September 2019

Yang membuat pernyataan

Tertanda



MUHAMMAD NAJIB

**AKTIVITAS SITOTOKSIK EKSTRAK ETANOL DAUN
KARAMUNTING (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk)
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *Brine Shrimp Lethality*
*Test***

Muhammad Najib

24041317318

ABSTRAK

Penggunaan obat tradisional yang berasal dari tumbuhan makin meningkat. Salah satu manfaatnya adalah sebagai obat herbal atau obat tradisional. Pulau Kalimantan memiliki berbagai jenis tanaman yang berkhasiat sebagai obat tradisional salah satunya karamunting. Penelitian ini bertujuan untuk menguji aktivitas sitotoksik dari ekstrak etanol daun karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk) dengan metode BSLT (*Brine Shrimp Lethality Test*). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan hasil bahwa ekstrak etanol daun karamunting memiliki aktivitas sitotoksik terhadap larva *Artemia salina* Leach dengan metode (BSLT) dilihat dari nilai LC_{50} berjumlah 5,70 ppm dimana nilai tersebut berada dibawah 1000 ppm.

Kata kunci : Aktivitas Sitotoksik, daun karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk)

**CYTOTOXIC ACTIVITY OF ETHANOL EXTRACT FROM
KARAMUNTING LEAF (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton)
Hassk) WITH *Brine Shrimp Lethality Test* METHOD**

Muhammad Najib

24041317318

ABSTRACT

*The use of traditional medicines derived from plants is increasing. One of the benefits is herbal medicine or traditional medicine. Kalimantan Island has various types of plants which have efficacy as traditional medicine, one of which is karamunting. This study aims to examine the cytotoxic activity of ethanol extracts of karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk) leaves with the BSLT (*Brine Shrimp Lethality Test*) method. Based on research that has been done, the results show that ethanol extract of karamunting leaves has cytotoxic activity against *Artemia salina* Leach larvae by the method (BSLT) seen from the LC50 value of 5.70 ppm where the value is below 1000 ppm.*

Kata kunci : Cytotoxic activity, karamunting leaf (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk)

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas izin dan keridhoan-Nya serta limpahan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “**AKTIVITAS SITOTOKSIK EKSTRAK ETANOL DAUN KARAMUNTING (*Rhodomirtus tomentosa* (Aiton) Hassk) DENGAN MENGGUNAKAN METODE *Brine Shrimp Lethality Test*”**. Tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

Dalam proses penyelesaian penulis tugas akhir ini penulis banyak mendapatkan bantuan dan motivasi dari berbagai pihak. Dengan segala kerendahaan hati penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu dr. Siva Hamdani, MARS. M. Farm sebagai Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.
2. Bapak Farid Perdana, M.Si., Apt selaku Pembimbing Utama yang telah banyak memberikan bimbingan dan mengarahkan penulis sehingga penyusunan tugas akhir ini terselesaikan.
3. Bapak R. Aldizal Mahendra R. S., M.Farm., Apt selaku pembimbing serta yang telah memberikan bimbingan, selalu memberikan kemudahan, kebijakan dan motivasi dalam penyelesaian naskah tugas akhir ini.

4. Keluarga tercinta terutama kedua orang tua Ayahanda dan Ibunda yang telah memberikan motivasi dan do'a serta dukungan baik moril maupun materil.
5. Seluruh Staf Akademik dan Pengajar di Program studi S1 Farmasi.
6. Teman-teman seperjuangan KBK Farmakognosi-Fitokimia yang telah membantu menyelesaikan penulisan tugas akhir ini.
7. Rekan-rekan angkatan ekstensi 2017 dan sahabat-sahabat tercinta yang telah banyak memberikan motivasi dan semangat.
8. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, atas doa dan dukungan yang diberikan kepada penulis.

Semoga buku tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi rekan-rekan mahasiswa di Program studi S1 Farmasi, Fakultas MIPA Universitas Garut. Buku tugas akhir ini masih jauh dari sempurna serta banyak kekurangannya, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat obyektif dan membangun guna kesempurnaan tugas akhir ini.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
PENDAHULUAN.....	1
<u>BAB</u>	
I TINJAUAN PUSTAKA.....	3
1.1 Tinjauan Botani	3
1.2 Ekstraksi	5
1.3 Definisi Sitotoksik.....	7
1.4 Metode Uji Aktivitas Sitotoksik.....	7
1.5 Karakterisasi Simplisia.....	9
1.6 Kromatografi Lapis Tipis (KLT).....	10
1.7 Hewan Uji <i>Artemia salina</i> Leach	11
II METODE PENELITIAN	13
III ALAT DAN BAHAN PENELITIAN	15
3.1 Alat.....	15
3.2 Bahan	15
3.3 Hewan Uji	15

IV	PENELITIAN.....	16
4.1	Penyiapan Simplisia.....	16
4.2	Pemeriksaan Karakteristik Simplisia	17
4.3	Penapisan Fitokimia.....	20
4.4	Pembuatan Ekstrak	22
4.5	Pemeriksaan Kromatografi Lapis Tipis (KLT).....	23
4.6	Pengujian Aktivitas Sitotoksik Dengan Metode <i>Brine Shrimp Lethality Test</i> (BSLT).....	23
V	PEMBAHASAN	25
VI	SIMPULAN DAN SARAN	36
6.1	Simpulan	36
6.2	Saran	36
	DAFTAR PUSTAKA	37
	LAMPIRAN.....	40

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN		Halaman
1	TANAMAN KARAMUNTING.....	40
2	HASIL DETERMINASI TANAMAN KARAMUNTING	41
3	LANJUTAN	42
4	HASIL PEMERIKSAAN MAKROSKOPIK SIMPLISIA DAUN KARAMUNTING	43
5	PEMERIKSAAN KARAKTERISTIK SIMPLISIA DAUN KARAMUNTING	44
6	HASIL PERSEN RENDEMEN SIMPLISIA DAN EKSTRAK DAUN KARAMUNTING	45
7	HASIL PENAPISAN FITOKIMIA SIMPLISIA DAN EKSTRAK DAUN KARAMUNTING	46
8	HASIL PEMANTAUAN KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS (KLT)	47
9	LANJUTAN	48
10	PEMERIKSAAN AKTIVITAS SITOTOKSIK DAUN KARAMUNTING DENGAN METODE <i>Brine Shrimp</i> <i>Lethality Test</i> (BSLT)	49
11	PERHITUNGAN LC ₅₀ EKSTRAK DAUN KARAMUNTING	50
12	HASIL PEMERIKSAAN MIKROSKOPIK DAUN KARAMUNTING	51

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Kategori Toksisitas	8
V.1 Hasil Pemeriksaan Karakteristik Simplisia Daun Karamunting...	44
V.2 Hasil % Rendemen Daun Karamunting	45
V.3 Hasil Penapisan Fitokimia Simplisia dan Ekstrak Daun <u>Karamunting</u>	46
V.4 Hasil <u>Kromatografi Lapis Tipis</u>	48
V.5 Hasil Pengamatan Aktivitas Sitotoksik Ekstrak Daun Karamunting	49
V.6 Nilai <i>Letal Concentration</i> (LC ₅₀) Daun Karamunting	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
V.1 Tanaman Karamunting	40
V.2 Hasil Determinasi Tanaman	41
V.3 Hasil Determinasi Tanaman	42
V.4 Hasil Makroskopik Simplisia Daun Karamunting	43
V. 5 Hasil Pemantauan Kromatografi Lapis Tipis (KLT).....	47
V. 6 Grafik Perbandingan Log Konsentrasi dan Angka Probit.....	49
V. 7 Epidermis Bawah dengan Stomata.....	51
V. 8 Berkas Pengangkut.....	51
V. 9 Fragmen Mesofil	51
V. 10 Hablur Kalsium Oksalat.....	51