

**UJI TOKSISITAS EKSTRAK DAUN KARAMUNTING (*RHODOMYRTUS  
TOMENTOSA (AITON) HASSK.*) TERHADAP HATI TIKUS WISTAR  
(Studi *In Vivo* berdasarkan Kadar SGOT dan SPGT)**

Skripsi

diajukan guna memenuhi sebagian syarat memperoleh  
derajat Sarjana Kedokteran Gigi  
Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat

**Diajukan oleh:**

Eka Dwita Natasya Fitri Siregar

2011111220015



**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI**

**BANJARMASIN**

**Januari, 2024**

**UJI TOKSISITAS EKSTRAK DAUN KARAMUNTING (*RHODOMYRTUS  
TOMENTOSA (AITON) HASSK.*) TERHADAP HATI TIKUS WISTAR  
(Studi *In Vivo* berdasarkan Kadar SGOT dan SPGT)**

Skripsi

diajukan guna memenuhi sebagian syarat memperoleh  
derajat Sarjana Kedokteran Gigi  
Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat

**Diajukan oleh:**

Eka Dwita Natasya Fitri Siregar

2011111220015



**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI**

**BANJARMASIN**

**Januari, 2024**

## HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI

Skripsi oleh Eka Dwita Natasya Fitri siregar ini  
Telah diperiksa dan setuju untuk diseminarkan

Banjarmasin, Januari 2024

Pembimbing Utama



(drg. Beta Widya Oktiani, Sp.Perio)

NIP. 19851030 201404 2 001

Banjarmasin, Mei 2023

Pembimbing Pendamping



(drg. Fajar Kusuma Dwi Kurniawan, Sp.Ortho)

NIP. 19820809200912 1 005

## HALAMAN PENETAPAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Eka Dwita Natasya Fitri Siregar  
Telah dipertahankan di depan dewan penguji  
Pada tanggal Januari 2024

Dewan Penguji

Ketua (Pembimbing Utama)



drg. Beta Widya Oktiani, Sp.Perio

Anggota (Pembimbing Pendamping)



drg. Fajar Kusuma Dwi Kurniawan, Sp.Ortho

Anggota



drg. Didit Aspriyanto, M. Kes

Anggota



Ika Kusuma Wardani, S. Tr. Keb., MMRS

Skripsi

**UJI TOKSISITAS EKSTRAK DAUN KARAMUNTING  
(*RHODOMYRTUS TOMENTOSA (AITON) HASSK.*)  
TERHADAP HATI TIKUS WISTAR  
(Studi *In Vivo* Berdasarkan Kadar SGOT dan SPGT)**

dipersiapkan dan disusun oleh

**Eka Dwita Natasya Fitri Siregar**


telah dipertahankan di depan dewan penguji  
pada tanggal Januari 2024

**Susunan Dewan Penguji**

Pembimbing Utama


Pembimbing Pendamping

  
drg. Beta Widya Oktiani, Sp.Perio

  
drg. Fajar Kusuma Dwi Kurniawan, Sp.Ortho

Penguji

Penguji

  
drg. Didit Aspriyanto, M. Kes

  
Ika Kusuma Wardani, S. Tr. Keb., MMRS

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi

  
drg. Isnur Hatta, MAP

Koordinator Program Studi Kedokteran Gigi

## **HALAMAN PERNYATAAN ORGANITALIS**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi. Semua sumber dikutip atau dirujuk dalam skripsi ini telah saya sebutkan didalam daftar pustaka.

Banjarmasin, 24 Januari 2024



Eka Dwita Natasya Fitri Siregar

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS

### AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Lambung Mangkurat, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama: Eka Dwita Natasya Fitri Siregar

NIM: 2011111220015

Program studi: kedokteran gigi

Fakultas: kedokteran gigi

Jenis karya: skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Lambung Mangkurat Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“Uji Toksisitas Ekstrak Daun Karamunting (*Rhodymyrtus Tomentosa* (Aiton) Hassk.) Terhadap Hati Tikus Wistar (Studi *In Vivo* Berdasarkan Kadar SGOT dan SPGT)”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Universitas Lambung Mangkurat berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, 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 : Banjarmasin

Pada tanggal : 24 Januari 2024

Yang menyatakan



Eka Dwita Natasya Fitri Siregar

## RINGKASAN

### **UJI TOKSISITAS EKSTRAK DAUN KARAMUNTING (*RHODOMYRTUS TOMENTOSA* (AITON) HASSK.) TERHADAP HATI TIKUS WISTAR (Studi *In Vivo* Berdasarkan Kadar SGOT dan SPGT)**

Tanaman obat atau yang dikenal dengan biofarmaka merupakan jenis tanaman yang mempunyai fungsi dan khasiat dalam menyembuhkan atau mencegah berbagai penyakit. Salah satu tanaman tradisional yang berpotensi sebagai obat adalah daun karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk.). Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa daun karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk) berpotensi sebagai obat antibiotik karena mengandung metabolit sekunder yang memiliki sifat sebagai antibakteri. Antibiotik adalah obat untuk mengatasi infeksi yang disebabkan oleh bakteri. Namun bila tidak digunakan secara rasional, penggunaan antibiotik akan mengakibatkan terjadinya resistensi antibiotik. Oleh karena itu, uji toksisitas dilakukan untuk mengetahui batas rasional suatu obat dan keamanan obat tersebut. Uji toksisitas yang dilakukan pada penelitian ini diamati melalui fungsi organ pada hati yang dilakukan dengan cara mengidentifikasi kerusakan hati dengan tes faal hepar dengan mengukur kadar serum SGOT dan serum SGPT.

Penelitian ini merupakan penelitian murni dengan *posttest-only with control group design*, yang terdiri dari 4 kelompok perlakuan dengan jumlah 16 sampel, 1 kelompok sebagai kontrol negatif yang hanya diberikan akuades dan 3 kelompok lainnya sebagai kelompok perlakuan yang diberikan ekstrak daun karamunting dosis 600 mg/kgBB untuk P1, 1.200 mg/kgBB untuk P2, dan 2.400 mg/kgBB untuk P3 yang diberikan 2 kali sehari tiap 12 jam selama 28 hari. Pada hari ke-29 tikus dikorbankan untuk diambil serum darahnya. Analisis SGOT dan SGPT dilakukan dengan metode KinetikIFCC dan dibaca dengan spektrofotometer *Genesys20 Uv-Vis* dengan gelombang 340 nm. Hasil rata-rata kadar SGOT dan SGPT yang diperoleh kemudian dilakukan uji non-parametrik *Kruskal-wallis*. Setelah dianalisis, didapatkan rerata nilai kadar SGOT dan SGPT pada kelompok kontrol negatif sebesar 50,55 U/L dan 80,61 U/L, pada perlakuan 1 sebesar 53,39 U/L dan 82,7 U/L, perlakuan 2 sebesar 58,18 U/L dan 91,51 U/L, dan perlakuan 3 sebesar 53,46 U/L dan 93,67 U/L.

Berdasarkan hasil penelitian membuktikan bahwa ekstrak daun karamunting terbukti tidak toksik dan memiliki kandungan antioksidan yang besar yang berkhasiat melindungi sel sekaligus memperbaiki jaringan hati yang rusak akibat pengaruh zat toksik. Sehingga ekstrak daun karamunting dapat digunakan dalam jangka panjang tanpa menyebabkan kerusakan pada hati.



## **SUMMARY**

### **TOXICITY TEST OF KARAMUNTING LEAVES EXTRACT (RHODOMYRTUS TOMENTOSA (AITON) HASSK.) ON THE LIVER OF WISTAR RATS (In Vivo Study based on SGOT and SPGT Level's)**

*Medicinal plants, also known as biopharmaceuticals, are types of plants that have functions and effective in healing or preventing various diseases. One of the traditional plants that has potential as medicine is caramunting leaves (Rhodomyrtus tomentosa (Aiton) Hassk.). Several studies show that caramunting leaves (Rhodomyrtus tomentosa (Aiton) Hassk) have potential as an antibiotic drug because they contain secondary metabolites that have antibacterial properties. Antibiotics are drugs to treat infections caused by bacteria. However, if not used rationally, the use of antibiotics will result in antibiotic resistance. Therefore, toxicity tests are carried out to determine the rational limits of a drug and the safety of the drug. The toxicity test carried out in this study was observed through organ function in the liver, which was carried out by identifying liver damage with liver function tests by measuring serum SGOT and serum SGPT levels.*

*This research is posttest-only study with a control group design, which consists of 4 treatment groups with a total of 16 samples, 1 group as a negative control that was only given aquadest and 3 other groups as treatment groups given caramunting leaf extract doses of 600 mg / kgBB for P1, 1,200 mg / kgBB for P2, and 2,400 mg / kgBB for P3 which were given twice a day every 12 hours for 28 days. On the 29th day, the mice were sacrificed to have their blood serum taken. SGOT and SGPT analyses were carried out using the KineticIFCC method and read with a Genesys 20 UV-Vis spectrophotometer with a wave of 340 nm. The average results of SGOT and SGPT levels obtained were then carried out by the non-parametric Kruskal-Wallis test. After analysis, the mean SGOT and SGPT levels in the negative control group were 50.55 U/L and 80.61 U/L; in Treatment 1, it was 53.39 U/L and 82.7 U/L; in treatment 2, it was 53.39 U/L and 82.7 U/L; 58.18 U/L and 91.51 U/L; and in treatment 3, it was 53.46 U/L and 93.67 U/L.*

*Based on research results, it is proven that caramunting leaf extract is proven to be non-toxic and has a large antioxidant content, which is efficacious in protecting cells while repairing liver tissue damaged by the influence of toxic substances. So caramunting leaf extract can be used long-term without causing damage to the liver.*

## ABSTRAK

### UJI TOKSISITAS EKSTRAK DAUN KARAMUNTING (*RHODOMYRTUS TOMENTOSA* (AITON) HASSK.) TERHADAP HATI TIKUS WISTAR (Studi *In Vivo* Berdasarkan Kadar SGOT dan SPGT)

Eka Dwita Natasya Fitri Siregar, Beta Widya Oktiani, Fajar Kusuma Dwi  
Kurniawan, Didit Aspriyanto, Ika Kusuma Wardani

**Latar Belakang:** Tanaman obat atau yang dikenal dengan biofarmaka merupakan jenis tanaman yang mempunyai fungsi dan khasiat dalam menyembuhkan atau mencegah berbagai penyakit. Salah satu tanaman tradisional yang berpotensi sebagai obat adalah daun karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk.). Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa daun karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk) berpotensi sebagai obat antibiotik karena mengandung metabolit sekunder yang memiliki sifat sebagai antibakteri. Antibiotik adalah obat untuk mengatasi infeksi yang disebabkan oleh bakteri. Namun bila tidak digunakan secara rasional, penggunaan antibiotik akan mengakibatkan terjadinya resistensi antibiotik. Oleh karena itu, uji toksisitas dilakukan untuk mengetahui batas rasional suatu obat dan keamanan obat tersebut. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui toksisitas ekstrak daun karamunting dengan dosis 600 mg/kgBB, 1.200 mg/kgBB, dan 2.400 mg/kgBB terhadap hati tikus. **Tujuan:** menganalisis efek toksik pemberian ekstrak daun karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk.) dosis 600 mg/kgBB, 1.200 mg/kgBB, dan 2.400 mg/kgBB per oral pada hati tikus berdasarkan kadar SGOT dan SPGT. **Metode:** Penelitian ini menggunakan *design true eksperimental* dengan desain *posttest-only with control design* untuk menguji toksisitas ekstrak daun karamunting terhadap kadar SGOT dan SGPT pada hati tikus wistar yang diberikan secara oral. **Hasil:** Kadar SGOT dan SGPT hati tikus Wistar setelah perlakuan selama 28 hari tidak melebihi rentang normalnya, yaitu SGOT 56,1–201,9 U/L dan SGPT 34,9–218,1 U/L, yang membuktikan bahwa pemberian ekstrak daun karamunting tidak memberikan efek toksik terhadap SGOT dan SGPT. **Kesimpulan:** Tidak terdapat efek toksik dari pemberian ekstrak daun karamunting dosis 600 mg/kgBB, 1.200 mg/kgBB, dan 2.400 mg/kgBB secara per oral terhadap kadar SGOT dan SGPT tikus Wistar.

Kata Kunci: Karamunting, Toksisitas, SGOT, SGPT, Antibiotik

## **ABSTRACT**

### **TOXICITY TEST OF KARAMUNTING LEAVES EXTRACT (RHODOMYRTUS TOMENTOSA (AITON) HASSK.) ON THE LIVER OF WISTAR RATS (In Vivo Study based on SGOT and SPGT Level's)**

**Eka Dwita Natasya Fitri Siregar, Beta Widya Oktiani, Fajar Kusuma Dwi  
Kurniawan, Didit Aspriyanto, Ika Kusuma Wardani**

**Background:** Medicinal plants, also known as biopharmaceuticals, are types of plants that have functions and effective in healing or preventing various diseases. One of the traditional plants that has potential as medicine is caramunting leaves (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk.). Several studies show that caramunting leaves (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk) have potential as an antibiotic drug because they contain antibacterial properties. Antibiotics are drugs to treat infections caused by bacteria. However, if not used rationally, the use of antibiotics will result in antibiotic resistance. Therefore, toxicity tests are carried out to determine the rational limits of a drug and the safety of the drug. This research was conducted to determine the toxicity of caramunting leaf extract using doses of 600 mg/kgBB, 1,200 mg/kgBB, and 2,400 mg/kgBB on rat liver. **Purpose:** analyzed the toxic effects of administering caramunting leaf extract (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk.) at a dose of 600 mg/kgBW, 1,200 mg/kgBW, and 2,400 mg/kgBW orally on rat liver based on SGOT and SPGT levels. **Methods:** This research used a used a true experimental design with a posttest-only control design to test the toxicity of caramunting leaf extract on SGOT and SGPT levels in the liver of Wistar rats given orally. **Results:** Wistar rat liver SGOT and SGPT levels after 28 days of treatment did not exceed the normal range, namely SGOT 56.1–201.9 U/L and SGPT 34.9–218.1 U/L, which proves that administration of leaf extract Karamunting does not have a toxic effect on SGOT and SGPT. **Conclusion:** There is no toxic effect from administering caramunting leaf extract in doses of 600 mg/kgBW, 1,200 mg/kgBW, and 2,400 mg/kgBW orally on SGOT and SGPT levels in Wistar rats.

**Keywords:** Karamunting, Toxicity, SGOT, SGPT, Antibiotic

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Uji Toksisitas Ekstrak Daun Karamunting (*Rhodymyrtus Tomentosa* (Aiton) Hassk.) Terhadap Hati Tikus Wistar (Studi *In Vivo* Berdasarkan Kadar SGOT dan SPGT)”** tepat pada waktunya.

Skripsi dengan judul di atas sebagai implementasi visi dan misi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat yaitu menjadikan program studi kedokteran gigi yang unggul dalam penyelenggaraan pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat berbasis permasalahan kesehatan gigi berwawasan penyakit pada lahan basah.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat guna memperoleh derajat Sarjana Kedokteran Gigi di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin. Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi, Dr. drg. Maharani Laillyza Apriasari, Sp. PM. yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian. Wakil Dekan Fakultas Kedokteran Gigi, drg. Irham Taufiqurrahman, M.Si., Med., Sp.BM(K), FICS. yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.

Koordinator Program Studi Kedokteran Gigi, drg. Isnur Hatta, M.A.P. yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.

Kedua dosen pembimbing, drg. Beta Widya Oktiani, Sp.Perio dan drg. Fajar Kusuma Dwi Kurniawan, Sp.Ortho. yang berkenan memberikan saran serta arahan dalam penyelesaian skripsi.

Kedua dosen penguji, drg. Didit Aspriyanto, M. Kes dan Ika Kusuma Wardani, S. Tr. Keb., MMRS. yang telah berkenan memberikan masukan dan saran sehingga skripsi ini menjadi semakin baik.

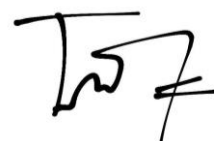
Seluruh dosen dan staf pengajar Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat yang telah mendidik, membantu dan memberikan masukan kepada penulis selama menjalani masa pendidikan dan menyelesaikan skripsi.

Kedua orang tua saya, Ayahanda Muchtar Supiandi Siregar (alm), Ibunda Reika Rahmi Agustin, serta seluruh keluarga besar dan teman-teman saya yang selalu memberikan perhatian, dukungan moril dan materiil, motivasi, harapan, dan doa yang telah diberikan kepada saya sangat berarti untuk menyelesaikan skripsi.

Rekan penelitian periodonsia, serta semua teman FKG angkatan 2020 atas sumbangan pikiran dan bantuan yang telah diberikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, tetapi penulis berharap penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi dunia ilmu pengetahuan terutama di bidang kedokteran gigi.

Banjarmasin, 24 Januari 2023



Eka Dwita Natasya Fitri Siregar

## DAFTAR ISI

|   |            |
|---|------------|
| <b>HALAMAN SAMPUL</b> .....   | <b>i</b>   |
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI</b> .....<br>iii   |            |
| <b>HALAMAN PENETAPAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI</b> .....  | <b>iv</b>  |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....   | <b>iv</b>  |
| <b>HALAMAN PERNYATAAN ORGANITALIS</b> .....<br>vi   |            |
| <b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS<br/>AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS</b> .....<br>vii |            |
| <b>RINGKASAN</b> .....<br>viii  |            |
| <b>SUMMARY</b> .....  | <b>ix</b>  |
| <b>ABSTRAK</b> .....  | <b>x</b>   |
| <b>ABSTRACT</b> .....<br>xi   |            |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....<br>xii  |            |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....   | <b>xiv</b> |
| <b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....<br>xvii   |            |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....<br>xviii  |            |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....  | <b>xix</b> |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....  | <b>xx</b>  |
| <b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....  | <b>21</b>  |
| 1.1 Latar Belakang.....   | 21         |
| 1.2 Rumusan Masalah.....  | 24         |
| 1.3 Tujuan penelitian.....  | 24         |
| 1.3.1 Tujuan Umum.....  | 24         |
| 1.3.2 Tujuan Khusus.....  | 24         |

|  |           |
|--|-----------|
| 1.4 Manfaat Penelitian.....  | 25        |
| 1.4.1 Manfaat Teoritis.....  | 25        |
| 1.4.2 Manfaat Klinis.....  | 26        |
| 1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat.....   | 26        |
| <b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>   | <b>27</b> |
| 2.1 Tanaman Karamunting ( <i>Rhodomyrtus tomentosa</i> (Aiton) Hassk.).....    | 27        |
| 2.1.1 Morfologi Karamunting ( <i>Rhodomyrtus tomentosa</i> (Aiton) Hassk.).... | 27        |
| 2.1.2 Taksonomi Karamunting ( <i>Rhodomyrtus tomentosa</i> (Aiton) Hassk.)...  | 27        |
| 2.1.3 Kandungan Karamunting ( <i>Rhodomyrtus tomentosa</i> (Aiton) Hassk.)..   | 28        |
| 2.2 Antibakteri.....   | 30        |
| 2.3 Ekstraksi Daun Karamunting dan Pelarut.....                                | 32        |
| 2.4 Uji Toksisitas.....  | 33        |
| 2.4.1 Uji Toksisitas Akut.....   | 34        |
| 2.4.2 Uji Toksisitas Subkronik.....  | 34        |
| 2.4.3 Uji Toksisitas Kronik.....   | 35        |
| 2.5 SGOT dan SGPT pada Hati.....   | 35        |
| 2.6 Tikus Wistar.....  | 37        |
| 2.7 Kerangka Teori.....  | 39        |
| <b>BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS.....</b>                                | <b>43</b> |
| 3.1 Kerangka Konsep.....   | 43        |
| 3.2 Hipotesis.....   | 44        |
| <b>BAB 4 METODE PENELITIAN.....</b>  | <b>45</b> |
| 4.1 Rancangan Penelitian.....  | 45        |
| 4.2 Populasi dan Sampel.....   | 45        |
| 4.2.1 Populasi.....  | 45        |
| 4.2.2 Sampel.....  | 45        |
| 4.2.3 Teknik Pengambilan.....  | 46        |
| 4.2.4 Besar Sampel.....  | 47        |
| 4.3 Variabel Penelitian.....   | 48        |
| 4.3.1 Variabel Bebas.....  | 48        |
| 4.3.2 Variabel Terikat.....  | 48        |
| 4.3.3 Variabel Terkendali.....   | 48        |

|   |           |
|---|-----------|
| 4.3.4 Definisi Operasional.....                     | 49        |
| 4.4 Bahan Penelitian.....                           | 53        |
| 4.5 Alat Penelitian.....                            | 54        |
| 4.6 Tempat dan Waktu Penelitian.....                | 55        |
| 4.6.1 Tempat Penelitian.....                        | 55        |
| 4.6.2 Waktu Penelitian.....                         | 55        |
| 4.7 Prosedur Penelitian.....                        | 55        |
| 4.7.1 Determinasi Daun Karamunting.....             | 55        |
| 4.7.2 Persiapan Alat dan Bahan.....                 | 56        |
| 4.7.3 Pembuatan Ekstrak Daun Karamunting.....       | 56        |
| 4.7.4 Aklimatisasi.....                             | 59        |
| 4.7.5 Perlakuan hewan.....                          | 60        |
| 4.7.6 Tikus Dikorbankan dengan Ketamine.....        | 61        |
| 4.7.7 Pemeriksaan SGOT dan SGPT.....                | 61        |
| 4.7.8 Penanganan Bangkai Hewan Uji.....             | 62        |
| 4.7.9 Pengumpulan Data.....                         | 63        |
| 4.8 Alur Penelitian.....                            | 64        |
| 4.9 Cara Pengolahan dan Analisis Data.....          | 65        |
| 4.9.1 Cara Pengolahan Data.....                     | 65        |
| 4.9.2 Analisis data.....                            | 65        |
| <b>BAB 5 ANALISIS HASIL PENELITIAN.....</b>         | <b>66</b> |
| 5.1 Kelaikan Etik ( <i>Ethical Clearance</i> )..... | 66        |
| 5.2 Data Penelitian.....                            | 66        |
| <b>BAB 6 PEMBAHASAN.....</b>                        | <b>73</b> |
| <b>BAB 7 KESIMPULAN.....</b>                        | <b>78</b> |
| 7.1 Kesimpulan.....                                 | 78        |
| 7.2 Saran.....                                      | 79        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b>                               |           |
| <b>LAMPIRAN</b>                                     |           |



## DAFTAR SINGKATAN

|   |   |
|---|---|
| WHO   | : <i>World Health Organization</i>                      |
| IUCN  | : <i>International Union for Consercation of Nature</i> |
| WWF   | : <i>World Wide Fund for Nature</i>                     |
| DNA   | : <i>Deoxyribonucleic acid</i>                          |
| mRNA  | : <i>Messenger-ribonukleat acid</i>                     |
| LD50  | : <i>Lethal dose 50</i>                                 |
| SGOT  | : <i>Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase</i>        |
| SGPT  | : <i>Serum Glutamic Piruvic Transaminase</i>            |
| BVET  | : Balai Veteriner                                       |
| C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH              | : Etanol  |
| CE/g  | : Catechin Equivalent/gram                              |
| H <sub>2</sub> O                              | : Air   |
| H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>                 | : <i>Hidrogen peroxide</i>                              |
| IFCC  | : <i>International Federation of Clinical Chemistry</i> |
| K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> | : <i>Kalium dikromat</i>                                |
| IU/L  | : Unit Per Liter  |

## DAFTAR TABEL

| Tabel   | Halaman |
|---|---------|
| 4.1 Definisi Operasional Uji Toksisitas Ekstrak Daun Karamunting ( <i>Rhodomyrtus tomentosa</i> (Aiton) Hassk.) Terhadap Hati Tikus Berdasarkan Kadar SGOT dan SPGT.....  | 48      |
| 5.1 Rerata Kadar SGOT dan SGPT Uji Toksisitas Ekstrak Daun Karamunting ( <i>Rhodomyrtus tomentosa</i> (Aiton) Hassk.) Terhadap Hati Tikus.....  | 64      |
| 5.2 Tabel Hasil Uji Post Hoc Bonferroni Uji Toksisitas Ekstrak Daun Karamunting ( <i>Rhodomyrtus tomentosa</i> (Aiton) Hassk.) Terhadap Hati Tikus Berdasarkan Kadar SGOT dan SPGT.....   | 68      |
| 5.3 Tabel Kadar SGPT Hasil Uji Mann-Whitney Uji Toksisitas Ekstrak Daun Karamunting ( <i>Rhodomyrtus tomentosa</i> (Aiton) Hassk.) Dosis 600 mg/kgBB, 1.200 mg/kgBB, dan 2.400 mg/kgBB Terhadap Hati Tikus Berdasarkan Kadar SGOT dan SGPT..... | 70      |

## DAFTAR GAMBAR

| Tabel   | Halaman |
|---|---------|
| 2.1 Daun Karamunting ( <i>Rhodomyrtus tomentosa</i> (Aiton) Hassk) .....  | 17      |
| 2.2 Tikus Wistar Jantan .....   | 26      |
| 2.3 Kerangka Teori Penelitian Uji Toksisitas Ekstrak Daun Karamunting ( <i>Rhodomyrtus tomentosa</i> (Aiton) Hassk.) Dosis 600 mg/kgBB, 1.200 mg/kgBB, dan 2.400 mg/kgBB Terhadap Hati Tikus Berdasarkan Kadar SGOT dan SPGT .....  | 27      |
| 3.1 Kerangka konsep Penelitian Uji Toksisitas Ekstrak Daun Karamunting ( <i>Rhodomyrtus tomentosa</i> (Aiton) Hassk.) Dosis 600 mg/kgBB, 1.200 mg/kgBB, dan 2.400 mg/kgBB Terhadap Hati Tikus Berdasarkan Kadar SGOT dan SPGT ..... | 31      |
| 4.9 Alur Penelitian Uji Toksisitas Ekstrak Daun Karamunting ( <i>Rhodomyrtus tomentosa</i> (Aiton) Hassk.) Dosis 600 mg/kgBB, 1.200 mg/kgBB, dan 2.400 mg/kgBB Terhadap Hati Tikus Berdasarkan Kadar SGOT dan SPGT .....            | 54      |

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran

1. Jadwal Kegiatan
2. Biaya Penelitian
3. Dummy Pengumpulan Data
4. Surat Keterangan Kelaikan Etik (*Ethical Clearance*)
5. Surat Izin Penelitian di Laboratorium Biologi Farmasi Universitas Sari Mulia, Laboratorium Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat dan Laboratorium FMIPA
6. Sertifikat Hasil Uji Determinasi Tanaman Karamunting Laboratorium Dasar Fakultas MIPA Universitas Lambung Mangkurat
7. Surat Bebas Etanol Laboratorium Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat
8. Surat Keterangan Telah Menyelesaikan Penelitian di Laboratorium Biokimia dan Biomolekuler Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat
9. Hasil Pembacaan Kadar SGOT dan SGPT Laboratorium Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat
10. Dokumentasi Penelitian
11. Hasil Analisis Statistik