

**PENGARUH EKSTRAK DAUN KARAMUNTING (*Rhodymyrtus
Tomentosa*) TERHADAP KADAR LEUKOSIT SETELAH
PAPARAN SINAR-X RADIOLOGI PERIAPIKAL
(Studi *In-Vivo* Pada Mencit Jantan (*Mus Musculus*))**

Skripsi

Diajukan guna memenuhi sebagai syarat memperoleh
Derajat Sarjana Kedokteran Gigi
Fakultas kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat

Diajukan oleh
Eta Maulida Shalehah
1911111320038



**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
BANJARMASIN**

Juni , 2023

**PENGARUH EKSTRAK DAUN KARAMUNTING (*Rhodomyrtus
Tomentosa*) TERHADAP KADAR LEUKOSIT SETELAH
PAPARAN SINAR-X RADIOLOGI PERIAPIKAL
(Studi *In-Vivo* Pada Mencit Jantan (*Mus Musculus*))**

Skripsi

Diajukan guna memenuhi sebagai syarat memperoleh
Derajat Sarjana Kedokteran Gigi
Fakultas kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat

Diajukan oleh
Eta Maulida Shalehah
1911111320038



**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
BANJARMASIN**

Juni , 2023

HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI

HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI

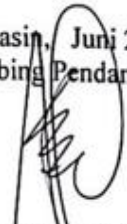
Skripsi oleh Eta Maulida Shalehah ini
Telah diperiksa dan disetujui untuk diseminarkan

Banjarmasin, Juni 2023
Pembimbing Utama



drg. Didit Aspriyanto, M.Kes
NIP. 19800729 200812 1 002

Banjarmasin, Juni 2023
Pembimbing Pendamping



drg. Fajar Kusuma Dwi Kurniawan, M.Kes., Sp. Ortho
NIP. 19820809 200912 1 005

HALAMAN PENETAPAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI

HALAMAN PENETAPAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Eta Maulida Shalehah
Telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 19 Juni 2023

Dewan Penguji
Ketua (Pembimbing Utama)



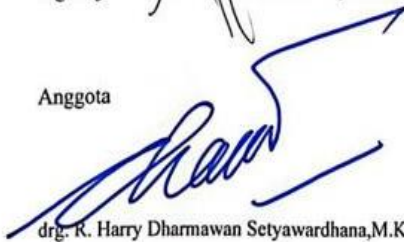
drg. Didit Aspriyanto, M.Kes

Anggota (Pembimbing Pendamping)



drg. Fajar Kusuma Dwi Kurniawan, M.Kes., Sp. Ortho

Anggota



drg. R. Harry Dharmawan Setyawardhana, M.Kes

Anggota



Yusrinie Wasiatunmah, S.Farm., M.Farm., Apt

Skripsi

**PENGARUH EKSTRAK DAUN KARAMUNTING (*Rhodomyrtus Tomentosa*)
TERHADAP KADAR LEUKOSIT SETELAH PAPAN SINAR-X
RADIOLOGI PERIAPIKAL (Studi *In-Vivo* Pada Mencit Jantan (*Mus
Musculus*))**

dipersiapkan dan disusun oleh

Eta Maulida Shalehah


telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal 19 Juni 2023

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing Utama


drg. Didit Asprivanto, M.Kes


Pembimbing Pendamping


drg. Fajar Kusuma Dwi Kurniawan, M.Kes., Sp.Ortho

Penguji


drg. B. Harry Dharmawan Setyawardhana, M.Kes

Penguji


Yusrinie Wasiaturrahman, S.Farm., M.Farm., Apt

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


drg. Isnah Hatta, MAP

Koordinator Program Studi Kedokteran Gigi

HALAMAN PERNYATAAN ORIGINALITAS

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

Banjarmasin, 19 Juni 2023

Eta Maulida Shalehah

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Eta Maulida Shalehah
NIM : 1911111320038
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 :

PENGARUH EKSTRAK DAUN KARAMUNTING (*Rhodymyrtus Tomentosa*) TERHADAP KADAR LEUKOSIT MENCIT JANTAN (*Mus Musculus*) YANG TERPAPAR SINAR-X RADIOGRAFI PERIAPIKAL

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Lambung Mangkurat berhak menyimpan, mengalihmedia/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 : Banjarmasin
Pada tanggal : Juni 2023
Yang menyatakan

Eta Maulida Shalehah

RINGKASAN

PENGARUH EKSTRAK DAUN KARAMUNTING (*Rhodomyrtus Tomentosa*) TERHADAP KADAR LEUKOSIT SETELAH PAPARAN SINAR-X RADIOLOGI PERIAPIKAL (Studi *In-Vivo* Pada Mencit Jantan (*Mus Musculus*))

Radiasi dapat menimbulkan kerusakan DNA secara langsung (non-stokastik) dan tidak langsung (stokastik). Kerusakan secara langsung (non-stokastik) disebabkan karena pengaruh paparan radiasi yang mengakibatkan DNA terionisasi atau tereksitasi akibat putusannya ikatan kovalen, sehingga terjadi perubahan DNA yang kemudian menyebabkan kematian sel. Keadaan ini mengakibatkan terjadinya penurunan jumlah sel darah terutama leukosit karena pengaruh ROS pada proses oksidasi, terjadinya kegagalan pertahanan kapasitas antioksidan dalam tubuh terhadap produksi ROS yang berlebihan, sehingga diperlukan antioksidan untuk mengeliminasi dan menetralkan efek dari radikal bebas. Tanaman yang memiliki antioksidan yang tinggi adalah daun karamunting. Namun belum ada penelitian tentang pengaruh ekstrak daun karamunting terhadap sel leukosit mencit, sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun karamunting terhadap sel leukosit.

Penelitian ini menggunakan metode true experimental dengan rancangan post test only with control group design. Penelitian ini menggunakan hewan coba Mencit jantan dengan berat 20-25 gram yang dibagi menjadi 5 kelompok, yaitu kelompok K+ Tidak dilakukan paparan radiasi sinar-x radiografi periapikal tetapi diberikan ekstrak daun karamunting konsentrasi 20 %, Kelompok (K-) : Pemaparan radiasi sinar-x radiografi periapikal tanpa diberikan ekstrak daun karamunting, Kelompok P1 Paparan radiasi sinar-x radiografi periapikal dengan pengulangan 1 kali dan pemberian ekstrak daun karamunting konsentrasi 20%, Kelompok P2 Paparan radiasi sinar-x radiografi periapikal dengan pengulangan 7 kali dan pemberian ekstrak daun karamunting konsentrasi 20%, Kelompok P3 : Paparan radiasi sinar-x radiografi periapikal dengan pengulangan 10 kali dan pemberian ekstrak daun karamunting konsentrasi 20%. Masing masing kelompok dilakukan adaptasi selama 1 minggu, kemudian di berikan ekstrak daun karamunting konsentrasi 20% selama 1 minggu, kemudian di lakukan pengambilan darah dari jantung setelah itu di letakan darah pada microtub yang berisi EDTA, kemudian di baca menggunakan *hematology analyzer*. Hasil uji *Kruskall wallis* dan uji *post-hoc Mann- whitney* menunjukkan terdapat perbedaan bermakna antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan terhadap peningkatan kadar leukosit mencit jantan.

SUMMARY

EFFECT OF KARAMUNTING LEAF EXTRACT (Rhodomyrtus Tomentosa) ON LEUKOCYTE LEVELS AFTER PERIAPICAL RADIOLOGY X-RAY EXPOSURE (In-Vivo Study on Male Mice (Mus Musculus))

Radiation can cause DNA damage directly (non-stochastic) and indirectly (stochastic). Direct (non-stochastic) damage is caused by exposure to radiation which causes DNA to ionize or be excited due to the breaking of covalent bonds, resulting in DNA changes which then cause cell death. This situation results in a decrease in the number of blood cells, especially leukocytes due to the influence of ROS on the oxidation process, the failure of the defense capacity of antioxidants in the body against excessive ROS production, so that antioxidants are needed to eliminate and neutralize the effects of free radicals. Plants that have high antioxidants are karamunting leaves. However, there has been no research on the effect of karamunting leaf extract on mouse leukocyte cells, so it is necessary to do research to determine the effect of karamunting leaf extract on leukocyte cells.

This study used the true experimental method with a post test only design with a control group design. This study used experimental male mice weighing 20-25 grams which were divided into 5 groups, namely group K+. No exposure to periapical radiographic x-ray radiation but given 20% concentration of karamunting leaf extract, Group (K-): Exposure to x-ray radiation x periapical radiography without administration of karamunting leaf extract, Group P1 Exposure to x-ray radiation periapical radiography with 1 repetition and administration of 20% concentration of karamunting leaf extract, Group P2 Exposure to periapical x-ray radiation with 7 repetitions and administration of concentration of karamunting leaf extract 20%, Group P3: Exposure to periapical Sina-X radiographic radiation with 10 repetitions and administration of 20% concentration of karamunting leaf extract. Each group was adapted for 1 week, then given a 20% concentration of karamunting leaf extract for 1 week, then blood was taken from the heart after that the blood was placed in a microtubule containing EDTA, then read using a hematology analyzer. The results of the Kruskal Wallis test and the Mann-Whitney post-hoc test showed that there was a significant difference between the control group and the treatment group in increasing leukocyte levels in male mice.

ABSTRAK

PENGARUH EKSTRAK DAUN KARAMUNTING (*Rhodomyrtus Tomentosa*) TERHADAP KADAR LEUKOSIT SETELAH PAPARAN SINAR-X RADIOLOGI PERIAPIKAL (Studi *In-Vivo* Pada Mencit Jantan (*Mus Musculus*))

Eta Maulida Shalehah, Didit Aspriyanto, Fajar Kusuma Dwi Kurniawan

Latar Belakang : Paparan radiasi sinar-X radiografi periapikal dapat merusak sel darah salah satunya yaitu leukosit dengan cara membentuk radikal bebas sehingga dapat terjadinya penurunan pada sel darah. Kandungan oleh ekstrak daun karamunting dapat menangkal radikal bebas dan meningkatkan sel darah dari paparan radiasi sinar-X radiografi periapikal. Senyawa metabolit sekunder pada daun karamunting memiliki tiga kandungan senyawa terbanyak yaitu flavonoid, fenol dan tannin. **Tujuan** : Untuk menganalisis pengaruh ekstrak daun karamunting terhadap kadar leukosit mencit jantan yang terpapar sinar-X radiografi periapikal. **Metode** : Penelitian ini menggunakan metode true experimental dengan rancangan post test only with control group design menggunakan 30 ekor mencit dibagi menjadi 5 kelompok. Kelompok K- adalah tidak dilakukan paparan radiasi sinar-X radiografi periapikal tetapi diberikan ekstrak daun karamunting, kelompok K+ adalah pemaparan radiasi sinar-X radiografi periapikal tanpa diberikan ekstrak daun karamunting, kelompok P1 adalah paparan radiasi sinar-X radiografi periapikal dengan pengulangan 1 kali dan pemberian ekstrak daun karamunting, kelompok P2 adalah paparan radiasi sinar-X radiografi periapikal dengan pengulangan 7 kali dan pemberian ekstrak daun karamunting dan kelompok P3 adalah paparan radiasi sinar-X radiografi periapikal dengan pengulangan 10 kali dan pemberian ekstrak daun karamunting. **Hasil** : Terdapat peningkatan jumlah leukosit pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. **Kesimpulan** : Terdapat pengaruh pemberian ekstrak daun karamunting.

Kata kunci : Radiografi Periapikal, Leukosit, Ekstrak Daun Karamunting.

ABSTRACT

EFFECT OF KARAMUNTING LEAF EXTRACT (*Rhodomirtus Tomentosa*) ON LEUKOCYTE LEVELS AFTER PERIAPICAL RADIOLOGY X-RAY EXPOSURE (In-Vivo Study on Male Mice (*Mus Musculus*))

**Review of Faculty of Dentistry Students at Lambung Mangkurat University,
Banjarmasin Class of 2019**

Eta Maulida Shalehah, Didit Aspriyanto, Fajar Kusuma Dwi Kurniawan

Background: Exposure to periapical radiographic X-ray radiation can damage blood cells, one of which is leukocytes by forming free radicals so that blood cells can decrease. The content of karamunting leaf extract can ward off free radicals and increase blood cells from exposure to periapical radiographic X-ray radiation. Secondary metabolite compounds in karamunting leaves contain the three highest compounds, namely flavonoids, phenols and tannins. **Purpose :** To analyze the effect of karamunting leaf extract on leukocyte levels of male mice exposed to periapical radiographic X-rays. **Methods:** This study used a true experimental method with a post test only design with a control group design using 30 mice divided into 5 groups. Group K- was not exposed to periapical radiographic X-ray radiation but was given karamunting leaf extract, group K+ was exposed to periapical radiographic X-ray radiation without being given karamunting leaf extract, group P1 was exposed to periapical radiographic X-ray radiation with 1 repetition and administration of karamunting leaf extract, group P2 was exposed to periapical X-ray radiographic radiation with 7 repetitions and administration of karamunting leaf extract and group P3 was exposure to periapical X-ray radiographic radiation with 10 repetitions and administration of karamunting leaf extract. **Results:** There was an increase in the number of leukocytes in the control group and the treatment group. **Conclusion:** There is an effect of giving karamunting leaf extract

Keywords : *Periapical Radiography, Leukocytes, Karamunting Leaf Extract.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "**PENGARUH EKSTRAK DAUN KARAMUNTING (*Rhodomlytrus TomENTOSA*) TERHADAP KADAR LEUKOSIT MENCIT JANTAN (*Mus Musculus*) YANG TERPAPAR SINAR-X RADIOGRAFI PERIAPIKAL**" tepat pada waktunya. Skripsi dengan judul diatas sebagai implementasi visi dan misi Fakultas Kedokteran Gigi Terkemuka dan Berdaya Saing yang Menghasilkan Sarjana Kedokteran Gigi yang Handal Dalam Keilmuan dan Menciptakan Dokter Gigi yang Profesional.

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 memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.

Ketua Program Studi Kedokteran Gigi drg. H. Isnur Hatta , M.AP yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.

Kedua dosen pembimbing drg. Didit Aspriyanto, M.Kes dan drg. Fajar Kusuma Dwi Kurniawan, M.Kes.,Sp. Ortho yang berkenan memberikan saran dan arahan dalam penyelesaian karya tulis ilmiah ini.

Kedua dosen penguji drg. R. Harry Dharmawan Setyawardhana,M.Kes dan Yusrinie Wasiaturrahmah, S.Farm.,M.Farm.,Apt yang memberikan kritik dan saran sehingga karya tulis ilmiah ini menjadi semakin baik. diberikan.

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

Seluruh karyawan dan laboran Laboratorium FMIPA ULM, Laboratorium Biokim Fakultas Kedokteran ULM dan RSGM Gusti Hasan Aman yang telah memberikan izin, fasilitas, ilmu, dan bantuan sehingga penelitian berjalan dengan lancar.

Kedua orangtua, Bapak H. Kartadipura dan ibu Hj. Yulina Iriani dan Kakak Muhammad Alvian Rezaldi yang selalu memberikan perhatian dan dukungan penuh baik moril, materil, motivasi, harapan, dan doa sampai terselesaikannya skripsi ini.

Rekan sepayung skripsi saya Ahda Annisa, dan teman teman yang telah memberikan kritik dan saran serta semua pihak yang membantu proses penelitian serta semua pihak atas sumbangan pikiran dan bantuan yang telah diberikan.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan, akan tetapi penulis berharap penelitian ini bermanfaat bagi dunia ilmu pengetahuan.

Banjarmasin, 19 Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI.....	3
HALAMAN PENETAPAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI	3
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORIGINALITAS	6
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	7
RINGKASAN	8
SUMMARY	9
ABSTRAK	10
ABSTRACT	11
KATA PENGANTAR	12
DAFTAR ISI.....	14
DAFTAR SINGKATAN	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR TABEL	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR GAMBAR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.3.1 Tujuan Umum.....	Error! Bookmark not defined.
1.3.2 Tujuan Khusus.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.4.1 Manfaat Teoritis	Error! Bookmark not defined.
1.4.2 Manfaat Praktis.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Radiografi Kedokteran Gigi.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Radiografi Periapikal.....	Error! Bookmark not defined.

- 2.3 Dosis Radiasi **Error! Bookmark not defined.**
 - 2.3.1 Efek Radiasi Pada Anak... **Error! Bookmark not defined.**
 - 2.3.2 Dosis Radiasi pada dewasa **Error! Bookmark not defined.**
- 2.4 Mekanisme Radiasi Pengion pada Materi Biologi **Error! Bookmark not defined.**
- 2.5 Efek Biologis dari Radiasi **Error! Bookmark not defined.**
- 2.6 Leukosit..... **Error! Bookmark not defined.**
 - 2.6.1 Fungsi sel Leukosit..... **Error! Bookmark not defined.**
 - 2.6.2 Efek Radiasi Akut Terhadap Leukosit **Error! Bookmark not defined.**
 - 2.6.3 Mencit (Mus Musculus) ... **Error! Bookmark not defined.**
 - 2.6.4 Karamunting (Rhodomytrus Tomentosa) **Error! Bookmark not defined.**
- 2.7 Kerangka Teori **Error! Bookmark not defined.**

BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS

- 3.1 Kerangka Konsep penelitian **Error! Bookmark not defined.**
- 3.2 Hipotesis..... **Error! Bookmark not defined.**

BAB IV METODE PENELITIAN

- 4.2 Populasi dan Sampel **Error! Bookmark not defined.**
 - 4.2.1 Populasi..... **Error! Bookmark not defined.**
 - 4.2.2 Teknik Pengambilan Sampel **Error! Bookmark not defined.**
 - 4.2.3 Besar Sampel (sampel size) **Error! Bookmark not defined.**
- 4.3 Variabel Penelitian **Error! Bookmark not defined.**
 - 4.3.1 Variabel Bebas..... **Error! Bookmark not defined.**
 - 4.3.2 Variabel Terikat..... **Error! Bookmark not defined.**
 - 4.3.3 Variabel Terkendali **Error! Bookmark not defined.**
 - 4.3.4 Definisi Operasional..... **Error! Bookmark not defined.**
- 4.4 Bahan Penelitian **Error! Bookmark not defined.**
- 4.5 Alat Penelitian..... **Error! Bookmark not defined.**
- 4.6 Tempat dan Waktu Penelitian..... **Error! Bookmark not defined.**
- 4.7 Prosedur Penelitian..... **Error! Bookmark not defined.**
 - 4.7.1 Persiapan Pembuatan Daun Ekstrak Daun Karamunting **Error! Bookmark not defined.**
 - 4.7.2 Proses Ekstraksi Menggunakan Metode Maserasi **Error! Bookmark not defined.**

- 4.7.3 Pengelompokkan dan Adaptasi Mencit **Error! Bookmark not defined.**
- 4.7.4 Pemberian Ekstrak Daun Karamunting **Error! Bookmark not defined.**
- 4.7.5 Penyinaran Sinar-X Radiografi Periapikal **Error! Bookmark not defined.**
- 4.7.6 Pengambilan Sampel Darah **Error! Bookmark not defined.**
- 4.7.7 Perhitungan kadar Leukosit **Error! Bookmark not defined.**
- 4.7.8 Penanganan Mencit Setelah Pengambilan Sampel **Error! Bookmark not defined.**
- 4.7.9 Alur Penelitian **Error! Bookmark not defined.**
- 4.8 Prosedur Pengambilan Data **Error! Bookmark not defined.**
- 4.9 Cara Pengolahan Data dan Analisis **Error! Bookmark not defined.**

BAB V HASIL PENELITIAN

- 5.1 Data Penelitian **Error! Bookmark not defined.**
- 5.2 Analisis dan Hasil Penelitian **Error! Bookmark not defined.**

BAB VI PEMBAHASAN

BAB VII PENUTUP

- 7.1 Kesimpulan **Error! Bookmark not defined.**
- 7.2 Saran **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

