



**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK BUNGA ROSELA
(*Hibiscus sabdariffa* L.) TERHADAP PERUBAHAN
GAMBARAN HISTOPATOLOGI HEPAR TIKUS (*Rattus
novergicus*) YANG DIINDUKSI ETANOL 20%**

SKRIPSI

**NOVIA AYU RAHMA SETYAPUTRI
1510211152**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN
2019**



**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK BUNGA ROSELA
(*Hibiscus sabdariffa* L.) TERHADAP PERUBAHAN
GAMBARAN HISTOPATOLOGI HEPAR TIKUS (*Rattus
novergicus*) YANG DIINDUKSI ETANOL 20%**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran**

**NOVIA AYU RAHMA SETYAPUTRI
1510211152**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN
2019**

PERNYATAAN ORISINALITAS

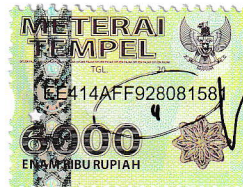
Skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Novia Ayu Rahma Setyaputri
NRP : 151.0211.152
Tanggal : 10 Juli 2019

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 10 Juli 2019

Yang Menyatakan,



(Novia Ayu Rahma Setyaputri)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Novia Ayu Rahma Setyaputri
NRP : 1510211152
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Sarjana Kedokteran
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalti Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK BUNGA ROSELA (*Hibiscus sabdariffa* L.) TERHADAP PERUBAHAN GAMBARAN HISTOPATOLOGI HEPAR TIKUS (*Rattus novergicus*) YANG DIINDUKSI ETANOL 20%”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasi Skripsi 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 : 10 Juli 2019

Yang menyatakan,

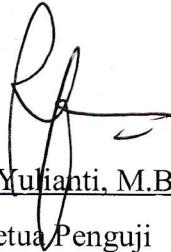


(Novia Ayu Rahma Setyaputri)

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :
Nama : Novia Ayu Rahma Setyaputri
NRP : 1510211152
Program Studi : Sarjana Kedokteran
Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Ekstrak Bunga Rosela
(*Hibiscus sabdariffa* L.) Terhadap Perubahan
Gambaran Histopatologi Hepar Tikus (*Rattus
novergicus*) Yang Diinduksi Etanol 20%

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.



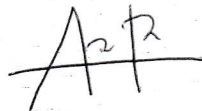
dr. Retno Yulianti, M.Biomed

Ketua Penguji



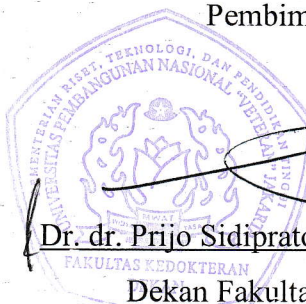
dr. Niniek Hardini, Sp.PA

Pembimbing I



Andri Pramesyanti, M.Biomed

Pembimbing II



Dr. dr. Prijo Sidipratomo, SpRad (K), M.H

Dekan Fakultas Kedokteran



dr. Niniek Hardini, Sp.PA

Ka. PSSK

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 10 Juli 2019

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK BUNGA ROSELA
(*Hibiscus sabdariffa* L.) TERHADAP PERUBAHAN
GAMBARAN HISTOPATOLOGI HEPAR TIKUS (*Rattus
novergicus*) YANG DIINDUKSI ETANOL 20%.**

Novia Ayu Rahma Setyaputri

Abstrak

Apabila konsumsi etanol berlebihan dapat merusak struktur sel hepar dan menurunkan fungsi hepar. Rosela mengandung senyawa polifenol yang memiliki efek antioksidan dan antiinflamasi yang dapat menjadi pelindung organ tubuh terutama hepar. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak bunga rosella terhadap perubahan gambaran histopatologi hepar tikus yang diinduksi etanol 20%. Desain penelitian ini merupakan eksperimental murni menggunakan tikus *Rattus novergicus* sebanyak 30 ekor terbagi dalam 5 kelompok, terdapat 6 tikus pada masing-masing kelompok. Kelompok kontrol terdiri dari kontrol negatif (K-) dan kontrol positif (K+). Kelompok perlakuan terdiri dari : Perlakuan 1 (P1), Perlakuan 2 (P2) dan perlakuan 3 (P3) diberi intervensi ekstrak bunga rosela dosis 250mg/kgBB/hari, 500mg/kgBB/hari, dan 750mg/kgBB/hari. Penelitian dilakukan selama 30 hari kemudian dilakukan pembedahan, pengambilan hepar, dan pembuatan preparat dengan pewarnaan HE. Skor tertinggi kerusakan hepar berdasarkan skor *Manja-Roenigk* didapatkan pada kelompok kontrol positif dan terendah pada kontrol negatif. Analisis *Kruskall-wallis* menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan pada kelompok kontrol negatif dan perlakuan dengan ekstrak bunga Rosella 750/mg/kgBB ($p=0.055$). Penelitian ini membuktikan bahwa Ekstrak bunga rosella dosis 750 mg/kgBB/hari berpengaruh dalam memperbaiki gambaran histopatologi hepar tikus yang diinduksi etanol 20% dinilai berdasarkan skor kerusakan histopatologi hepar *Manja-Roenigk*.

Kata kunci: ekstrak rosela, etanol, hepar, degenerasi, nekrosis.

THE EFFECT OF ROSELLA EXTRACT (*Hibiscus sabdariffa* L.) TO LIVER HISTOPATHOLOGICAL APPEARANCE OF RATS (*Rattus novergicus*) INDUCED BY ETHANOL 20%.

Novia Ayu Rahma Setyaputri

Abstract

If ethanol is consumed excessively it can damage the liver cell structure and reduce liver functions. Rosella contains polyphenol and flavonoid compounds, which are known by antioxidant and antiinflammation effects that can be a protector of organs especially the liver. This study aimed to determine the effect of rosella extract to liver histopathological appearance of rats induced by ethanol 20%. The design of this study is true experimental using 30 rats *Rattus novergicus* divided into 5 group. The group consist of the negative (K-) and positive (K+) control group, and the treatment group P1, P2, and P3 was given 250mg/kgBW/day, 500mg/kgBW/day and 750mg/kgBW/day rosella extract. This study was conducted for 30 days, then all rats were terminated, liver were collected, and the histological preparations were made with HE staining. The highest score based on Manja-Roenigk score is the positive control group and the lowest is the negative control group. *Kruskall-wallis* data analysis showed that there was no significant difference between the negative control group with the 750/mg/kgBB/days Rosella extract group ($p=0.055$). This study proves that Rosella flower extract dose 750mg/kgBW/day has an effect on improving the liver histopathological appearances of 20% ethanol-induced rats based on Manja-Roenigk's liver histopathology damage scores.

Keywords: Rosella Extract, Ethanol, Liver, Degeneration, Necrosis.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala nikmat dan karunia-Nya, sehingga skripsi yang berjudul Pengaruh Pemberian Ekstrak Bunga Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) Terhadap Perubahan Gambaran Histopatologi Hepar Tikus (*Rattus norvegicus*) Yang Diinduksi Etanol 20%, telah berhasil diselesaikan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

Pada kesempatan ini terima kasih penulis ucapkan kepada dr. Niniek Hardini Sp.PA selaku dosen pembimbing I dan Ibu Andri Pramesyanti, M.Biomed selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu, perhatian, dan pikiran sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik, serta dr. Retno Yulianti, M.Biomed selaku penguji sidang proposal dan skripsi yang telah membantu dalam kelancaran penelitian ini.

Selain itu, ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada kedua orang tua dan saudara kandung penulis, Letkol (K/W) Tuty Setyowati (mama), dan Kombespol Drs. Gatot Agus BU (papa), Nabilla (adik), Erlangga (Adik) dan seluruh keluarga besar yang selalu memberikan semangat dan doa terbaik kepada penulis.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada seseorang yang terkasih dr. Moch. Hargo Tegar Legowo dan seluruh sahabat tersayang (Rifdah, Farah, Valen, Winda, Arifa, Vian, Noreka, Novia, Dias, Syifa, Azizah, Wina teman-teman FKUPN “Veteran” Jakarta angkatan 2015, kakak-kakak senior, dan rekan terdekat lainnya atas dukungan, motivasi, dan doa selama proses penulisan skripsi.

Akhir kata, penulis berharap kerja keras yang tertuang dalam skripsi ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak.

Jakarta, 10 Juli 2019

Novia Ayu Rahma Setyaputri

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| PERNYATAAN ORISINALITAS | ii |
| PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI | iii |
| PENGESAHAN | iv |
| ABSTRAK | v |
| ABSTRACT | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR TABEL..... | x |
| DAFTAR BAGAN | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| I.1 Latar Belakang | 1 |
| I.2 Perumusan Masalah | 3 |
| I.3 Tujuan Penelitian | 3 |
| I.4 Manfaat Penelitian | 3 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| II.1 Bunga Rosella (<i>Hibiscus sabdariffa L</i>) | 5 |
| II.2 Hepar | 8 |
| II.3 Etanol | 16 |
| II.4 Radikal Bebas | 21 |
| II.5 Penelitian Terkait | 22 |
| II.6 Kerangka Teori | 24 |
| II.7 Kerangka Konsep | 25 |
| II.8 Hipotesis | 25 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 26 |
| III.1 Jenis Penelitian | 26 |
| III.2 Lokasi dan Waktu Penelitian | 26 |
| III.3 Alat dan Subjek Penelitian | 26 |

| | |
|--|----|
| III.4 Kriteria Sampel | 27 |
| III.5 Perhitungan Sampel | 27 |
| III.6 Identifikasi Variabel | 28 |
| III.7 Definisi Operasional | 28 |
| III.8 Metode Penelitian | 29 |
| III.9 Cara Kerja Penelitian | 29 |
| III.10 Pengamatan Gambaran Mikroskopik Hepar | 32 |
| III.11 Rancangan Analisis Data | 33 |
| III.12 Alur Penelitian | 34 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 35 |
| IV.1 Hasil Penelitian | 35 |
| IV.2 Hasil Pembacaan Preparat..... | 36 |
| IV.3 Analisis Data Keseluruhan Skor <i>Manja-Roenigk</i> | 40 |
| IV.3.1 Uji normalitas | 40 |
| IV.3.2 Uji homogenitas | 42 |
| IV.3.3 Uji <i>Kruskall-Wallis</i> | 43 |
| IV.3.4 Uji <i>Mann-Whitney</i> | 43 |
| IV.4 Analisis Data Masing-masing Kriteria <i>Manja-Roenigk</i> | 46 |
| IV.4.1 Degenerasi Parenkimatososa | 46 |
| IV.4.2 Degenerasi Hidropik dan Degenerasi Lemak | 50 |
| IV.4.3 Nekrosis | 54 |
| IV.5 Pembahasan..... | 58 |
| IV.5.1 Pembahasan Tambahan | 60 |
| IV.6 Keterbatasan Penelitian | 62 |
| BAB V PENUTUP | 63 |
| V.1 Kesimpulan | 63 |
| V.2 Saran..... | 63 |
| DAFTAR PUSTAKA | 65 |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP | 70 |
| LAMPIRAN | 72 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 1 Komposisi Kimia Bunga Rosella per 100 g bahan | 7 |
| Tabel 2 Penelitian Terkait | 22 |
| Tabel 3 Definisi Operasional | 28 |
| Tabel 4 Skoring <i>Manja-Roenigk</i> | 32 |
| Tabel 5 Jumlah Keseluruhan Skor <i>Manja-Roenigk</i> Pembacaan Preparat..... | 36 |
| Tabel 6 Hasil Rerata Jumlah Masing-masing Kriteria <i>Manja-Roenigk</i> | 36 |
| Tabel 7 Uji Normalitas Data Keseluruhan Rerata Skor <i>Manja-Roenigk</i> | 41 |
| Tabel 8 Uji Normalitas Data yang telah ditransformasi | 42 |
| Tabel 9 Uji Homogenitas Data Keseluruhan Rerata Skor <i>Manja-Roenigk</i> | 42 |
| Tabel 10 Uji <i>Kruskall-Wallis</i> Data Keseluruhan Rerata <i>Manja-Roenigk</i> | 43 |
| Tabel 11 Uji <i>Mann-whitney</i> Data Keseluruhan Rerata <i>Manja-Roenigk</i> | 43 |
| Tabel 12 Uji Normalitas Degenerasi Parenkimatososa | 46 |
| Tabel 13 Uji Homogenitas Degenerasi Parenkimatososa | 47 |
| Tabel 14 Uji <i>One way ANOVA</i> Degenerasi Parenkimatososa | 47 |
| Tabel 15 Uji <i>Post hoc</i> Degenerasi Parenkimatososa | 48 |
| Tabel 16 Uji Normalitas Degenerasi Hidropik dan Lemak | 50 |
| Tabel 17 Uji Homogenitas Degenerasi Hidropik dan Lemak | 51 |
| Tabel 18 Uji <i>One Way ANOVA</i> Degenerasi Hidropik dan Lemak | 51 |
| Tabel 19 Uji <i>Post hoc</i> Degenerasi Hidropik dan Lemak | 52 |
| Tabel 20 Uji Normalitas Nekrosis | 54 |
| Tabel 21 Uji Normalitas Nekrosis yang telah ditransformasi..... | 55 |
| Tabel 22 Uji Homogenitas Nekrosis | 55 |
| Tabel 23 Uji <i>Kruskall-wallis</i> Nekrosis | 56 |
| Tabel 24 Uji <i>Mann-whitney</i> Nekrosis | 56 |

DAFTAR BAGAN

| | |
|-------------------------------|----|
| Bagan 1 Kerangka Teori | 24 |
| Bagan 2 Kerangka Konsep..... | 25 |
| Bagan 3 Alur Penelitian | 34 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 1 Tanaman Bunga Rosella..... | 5 |
| Gambar 2 Anatomi Hepar | 9 |
| Gambar 3 Histologi Hepar | 11 |
| Gambar 4 Histopatologi Perlemakan Hepar | 13 |
| Gambar 5 Degenerasi Parenkim, Degenerasi Hidropik, Degenerasi Lemak, Nekrosis dan <i>Mallory-denk bodies</i> | 15 |
| Gambar 6 Metabolisme Etanol pada sel tubuh | 20 |
| Gambar 7 Gambaran Histopatologi Hepar Kontrol Negatif | 38 |
| Gambar 8 Gambaran Histopatologi Hepar Kontrol Positif | 39 |
| Gambar 9 Gambaran Histopatologi Hepar Perlakuan 1 | 39 |
| Gambar 10 Gambaran Histopatologi Hepar Perlakuan 2..... | 39 |
| Gambar 11 Gambaran Histopatologi Hepar Perlakuan 3..... | 40 |

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Persetujuan Proposal
- Lampiran 2 *Ethical Approval*
- Lampiran 3 Surat Izin Penelitian
- Lampiran 4 Hasil Uji SPSS
- Lampiran 5 Foto Dokumentasi