



PENGARUH EKSTRAK KELOPAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus Sabdariffa*) TERHADAP MORFOLOGI SPERMATOZOA PADA TIKUS JANTAN PUTIH GALUR WISTAR (*Rattus Norvegicus*) YANG DIBERIKAN PAPARAN ASAP ROKOK

SKRIPSI

RIZKA SAFIRA AYU ASTADEWI

1610211003

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA
TAHUN 2022**

Rizka Safira Ayu Astadewi, 2022

PENGARUH EKSTRAK KELOPAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus Sabdariffa*) TERHADAP MORFOLOGI SPERMATOZOA PADA TIKUS JANTAN PUTIH GALUR WISTAR (*Rattus Norvegicus*) YANG DIBERIKAN PAPARAN ASAP ROKOK

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Kedokteran

[www.upnvj.ac.id – www.library.upnvj.ac.id - www.repository.upnvj.ac.id]

I

ee



PENGARUH EKSTRAK KELOPAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus Sabdariffa*) TERHADAP MORFOLOGI SPERMATOZOA PADA TIKUS JANTAN PUTIH GALUR WISTAR (*Rattus Norvegicus*) YANG DIBERIKAN PAPARAN ASAP ROKOK

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran

RIZKA SAFIRA AYU ASTADEWI

1610211003

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA
TAHUN 2022**

Rizka Safira Ayu Astadewi, 2022

PENGARUH EKSTRAK KELOPAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus Sabdariffa*) TERHADAP MORFOLOGI SPERMATOZOA PADA TIKUS JANTAN PUTIH GALUR WISTAR (*Rattus Norvegicus*) YANG DIBERIKAN PAPARAN ASAP ROKOK

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Kedokteran

[www.upnvj.ac.id – www.library.upnvj.ac.id - www.repository.upnvj.ac.id]

II

ee

PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Rizka Safira Ayu Astadewi

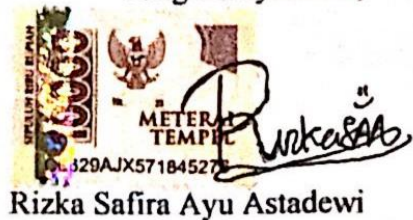
NRP : 1610211003

Tanggal : 9 Januari 2022

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

Jakarta, 24 Januari 2022

Yang Menyatakan,


Rizka Safira Ayu Astadewi

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Rizka Safira Ayu Astadewi
NRP : 1610211003
Fakultas : Fakultas Kedokteran
Program Studi : Program Studi Kedokteran Program Sarjana

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

“PENGARUH EKSTRAK KELOPAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus Sabdariffa*) TERHADAP MORFOLOGI SPERMATOZOA PADA TIKUS JANTAN PUTIH GALUR WISTAR (*Rattus Norvegicus*) YANG DIBERIKAN PAPARAN ASAP ROKOK”

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 mempublikasikan 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:

Yang menyatakan,



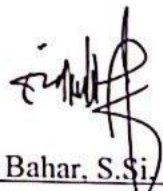
(Rizka Safira Ayu Astadewi)

PENGESAHAN

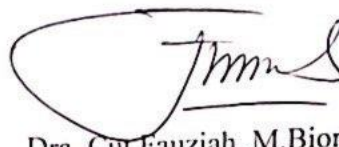
Skripsi diajukan oleh:

Nama : Rizka Safira Ayu Astadewi
NRP : 1610211003
Program Studi : Program Studi Kedokteran Program Sarjana
Judul Skripsi : Pengaruh Ekstrak Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa*) Terhadap Morfologi Spermatozoa Pada Tikus Jantan Putih Galur Wistar (*Rattus norvegicus*) Yang Diberikan Paparan Asap Rokok

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.



Meiskha Bahar, S.Si, M.Si
Ketua Penguji



Dra. Cut Fauziah, M.Biomed
Pembimbing



Dr. dr. H. Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes, M.Pd.I
Dekan Fakultas Kedokteran



dr. Mila Citrawati, M.Biomed
Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 22 Oktober 2020

Rizka Safira Ayu Astadewi, 2022

PENGARUH EKSTRAK KELOPAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus Sabdariffa*) TERHADAP MORFOLOGI SPERMATOZOA PADA TIKUS JANTAN PUTIH GALUR WISTAR (*Rattus Norvegicus*) YANG DIBERIKAN PAPARAN ASAP ROKOK

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Kedokteran

[www.upnvj.ac.id – www.library.upnvj.ac.id – www.repository.upnvj.ac.id]

V

ee

**PENGARUH EKSTRAK KELOPAK BUNGA ROSELLA
(*Hibiscus Sabdariffa*) TERHADAP MORFOLOGI
SPERMATOZOA PADA TIKUS JANTAN PUTIH GALUR
WISTAR (*Rattus Norvegicus*) YANG DIBERIKAN PAPARAN
ASAP ROKOK**

Rizka Safira Ayu Astadewi

Abstrak

Salah satu gaya hidup yang tidak sehat, tetapi dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari adalah merokok. Merokok dapat berdampak buruk terhadap masalah kesehatan tubuh, kualitas, dan kuantitas sperma. Tanaman rosella memiliki kandungan vitamin c dan flavonoid. Memiliki sifat sebagai antioksidan, yang diduga bahwa antioksidan dapat memperbaiki kualitas spermatozoa atau proses spermatogenesis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pemberian ekstrak kelopak bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa*) memiliki pengaruh terhadap morfologi spermatozoa pada tikus jantan putih galur wistar (*Rattus Norvegicus*) yang diberikan paparan asap rokok. Penelitian ini dilakukan selama 52 hari dan 7 hari aklimatisasi, dengan menggunakan desain penelitian eksperimental dengan sampel ekstrak dari kelopak bunga rosella dengan dosis 270 mg/kg BB dan 540 mg/kgBB. Besar sampel tiap kelompok yang dibutuhkan pada penelitian ini adalah 7 ekor tikus, terdapat 4 kelompok perlakuan yang berbeda sehingga dibutuhkan total sampel adalah 28 ekor tikus. Sampel dibagi menjadi 4 kelompok perlakuan yaitu kontrol negatif, positif, kelompok tikus yang diberikan ekstrak bunga rosella 270 mg/kgBB dan dipapar asap rokok 2 batang/hari, dan kelompok tikus yang diberikan pemberian ekstrak bunga rosella 540mg/kgBB dan dipapar asap rokok 2 batang/hari. Presentase mean morfologi abnormal pada kelompok kontrol negatif 14.57%, kontrol positif 27.29%, perlakuan (1) 28.29%, perlakuan (2) 24.29%. Setelah diuji menggunakan metode One Way Anova menunjukkan nilai P yaitu 0.001 ($P < 0.05$). Kesimpulan dalam penelitian ini yaitu terdapat pengaruh antara pemberian ekstrak kelopak bunga rosella dengan perbaikan morfologi sperma tikus yang diberi paparan asap rokok.

Kata Kunci : Antioksidan, Morfologi Sperma , Rokok, dan *Rosella*

THE EFFECT OF CALYX ROSELLE EXTRACT (*Hibiscus Sabdariffa*) ON SPERMATOZOA MORPHOLOGY OF WISTAR RATS (*Rattus Norvegicus*) EXPOSED TO CIGARETTE SMOKE

Rizka Safira Ayu Astadewi

Abstract

Smoking is an unhealthy lifestyle, but it can be found in our life. Smoking has a negative impact on health problems, quality, and quantity of sperm. Rosella contains flavonoid and vitamin C which act as an antioxidant, which is suspected that antioxidants can improve the quality of spermatozoa or the process of spermatogenesis. This study aimed to determine the effect of Roselle (*Hibiscus Sabdariffa*) extract on spermatozoa of wistar strain (*Rattus norvegicus*) exposed to cigarette smoke. This study was conducted for 52 days and 7 days of acclimatization, using an experimental research design with samples of roselle extract at a dose of 270 mg/kgBW and 540 mg/kgBW. The sample for each group needed in this study was 7 rats, there were 4 different treatment groups so that the total sample required was 28 rats. The sample was divided into 4 treatment groups, negative control, positive control, a group of rats who were given roselle extract 270 mg/kgBW and exposed to 2 sticks/day cigarette smoke, and a group of rats who were given roselle extract 540mg/kgBW and given exposure to 2 sticks/day cigarette smoke. The average percentage of abnormal morphology in the negative control group was 14.57%, the positive control was 27.29%, the treatment (1) was 28.29%, the treatment (2) was 24.29%. After tested by One Way Anova method, it showed a P value of 0.001 ($P < 0.05$) which could be concluded that there was an effect of giving roselle extract on spermatozoa morphology of wistar rats exposed to cigarette smoke

Keywords : Antioxidants, Cigarette, *Roselle*, and Sperm Morphology

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis sampaikan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena rahmat dan kasih karunia-Nya yang tidak berkesudahan penulis dimampukan untuk dapat menyelesaikan tugas akhir yaitu berupa skripsi dengan judul “Pengaruh Ekstrak Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa*) Terhadap Morfologi Spermatozoa Pada Tikus Jantan Putih Galur Wistar (*Rattus norvegicus*) Yang Diberikan Paparan Asap Rokok”. Penulis sangat menyadari bahwa begitu banyak pihak yang terlibat di dalam proses penyelesaian skripsi ini. Maka dari itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. dr. H. Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes, M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Kedokteran UPN Veteran Jakarta, dr. Mila Citrawati, M.Biomed selaku Kepala Program Studi Kedokteran Program Sarjana dan Tim Community Research Program (CRP) yang telah memberikan pengetahuan dan fasilitas di dalam penyusunan skripsi ini.
2. Dra. Cut Fauziah, M.Biomed selaku dosen pembimbing yang telah bersedia memberikan waktu, tenaga, arahan dan pikiran untuk membimbing dan memberi motivasi yang bermanfaat kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
3. Meiskha Bahar, S.Si, M.Si selaku dosen penguji utama skripsi yang telah memberikan waktu, tenaga, umpan balik dan saran yang membangun kepada penulis di dalam proses penyusunan skripsi ini.
4. Orang tua serta seluruh keluarga besar yang selalu memberikan dukungan pada segala aspek dalam proses penyusunan skripsi ini.
5. Seluruh teman FK UPN Veteran Jakarta angkatan 2016 dan seluruh teman UPN Veteran Jakarta yang selalu menjadi penyemangat, pemberi motivasi dan memori indah sejak hari pertama sampai penyusunan skripsi ini selesai.

6. Seluruh pihak yang penulis tidak bisa sebutkan satu per satu atas segala jenis bantuan yang telah diberikan kepada penulis selama masa perkuliahan hingga penyelesaian skripsi ini selesai.

Penulis berharap semoga Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala bentuk kebaikan semua pihak yang telah membantu di dalam menjalani kehidupan sebagai mahasiswa kedokteran. Penulis juga menerima kritik dan saran yang membangun agar penulis dapat menjadi lebih baik. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat.

Penulis

Rizka Safira Ayu Astadewi

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	I
SKRIPSI.....	i
Abstrak.....	v
Abstract.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	1
DAFTAR TABEL.....	3
DAFTAR GAMBAR	4
DAFTAR BAGAN	5
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang Masalah	1
I.2 Perumusan Masalah.....	3
I.3 Tujuan Penelitian.....	3
I.3.1 Tujuan Umum	3
I.3.2 Tujuan Khusus	3
I.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II KAJIAN TEORI.....	5
II.1 Sistem Reproduksi Pria	5
II.1.1 Testis	5
II.1.2 Epididimis	6
II.1.3 Tubulus Seminiferus.....	7
II.2 Spermatogenesis	8
II.3 Spermiogenesis.....	9
II.4 Analisis Semen	11
II.4.1 Makroskopik.....	11
II.4.2 Mikroskopik	13
II.6 Tanaman Rosella (<i>Hibiscus Sabdariffa</i> L)	18
II.6.1 Taksonomi.....	18
II.6.2 Nama Lain	18
II.6.4 Manfaat.....	20
II.7.1 Taksonomi	21
II.7.2 Morfologi	21

II.8 Asap Rokok Sebagai Penginduksi Radikal	21
II.12 Hipotesis Penelitian	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	35
III.1 Jenis Dan Rancangan Penelitian	25
III.2 Pelaksanaan Penelitian.....	25
III.3 Subjek Penelitian	26
III.3.1 Populasi	26
III.4 Besar Sampel Penelitian.....	26
III.4.1 Besar sampel	26
III.4.2 Kelompok Sampel	27
III.5 Teknik Pengambilan Data.....	28
III.6.1 Variabel Bebas	29
III.6.2 Variabel Terikat.....	29
III.7 Instrumen Penelitian	29
III.9 Persiapan Dan Perlakuan Penelitian.....	31
III.9.1 Sebelum Perlakuan.....	31
III.9.2 Perlakuan Pada Hewan Coba.....	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
IV.1 Hasil Penelitian	35
IV.1.1 Dampak Rokok Terhadap Tubuh Manusia.....	35
IV.1.2 Hubungan Rokok Dengan Morfologi Spermatozoa Abnormal...	36
IV.1.3 Uji Fitokimia Ekstrak Kelopak Bunga Rosella	36
IV.1.4 Morfologi Spermatozoa Tikus Jantan Putih Galur Wistar	37
IV.2 Analisa Data.....	39
IV.2.1 Analisa Data Morfologi Spermatozoa	39
IV.2.1.1 Uji Normalitas Data Uji normalitas data yang telah didapat dari hasil penelitian mempergunakan Shapiro-Wilk.	39
Morfologi spermatozoa	39
IV.2.1.2 Uji One-way ANOVA.....	40
IV.2.1.3 Uji Post Hoc (Bonferroni)	40
IV.3 Pembahasan	41
BAB V PENUTUP.....	45
V.1 Kesimpulan	45
V.1 Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA	46

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Parameter analisis cairan semen	13
Tabel 2 Perbedaan Morfologi Spermatozoa.....	14
Tabel 3 Penelitian Terkait	24
Tabel 4 Definisi Operasional	34
Tabel 5 Uji Fitokimia Ekstrak Kelopak Bunga Rosella.....	36
Tabel 6 Hasil Morfologi Spermatozoa Tikus Jantan Putih Galur Wistar	37
Tabel 7 Hasil Uji Bivariat Normalitas Data Rata-Rata Nilai Abnormal Morfologi Sperma	39
Tabel 8 Hasil Uji Data Menggunakan Shapiro Wilk	39
Tabel 9 Hasil Uji Data Menggunakan Uji Levene.....	40
Tabel 10 Hasil Uji Data Menggunakan Uji One Way Anova.....	40
Tabel 11 Hasil Uji Data Menggunakan Uji Post Hoc Bonferroni	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Anatomi Sistem Reproduksi Pria	5
Gambar 2 Anatomi Testis	6
Gambar 3 spermatogenesis dan spermiogenesis	10
Gambar 4 Morfologi Spermatozoa Abnormal	14
Gambar 5 Tanaman Rosella	19
Gambar 6 Tikus Galur Wistar	21

DAFTAR BAGAN

Bagan 1. Kerangka Teori	23
Bagan 2. Kerangka Konsep.....	23
Bagan 3. Alur Penelitian	30