



**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN UNGU
(*Graptophyllum pictum* (L.) Griff) TERHADAP KADAR
ANTIOKSIDAN PADA TIKUS MODEL STROKE ISKEMIK**

SKRIPSI

ALZA ABELIA YASINTHA

NRP 2010211026

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA

FAKULTAS KEDOKTERAN

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA

2024



**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN UNGU
(*Graptophyllum pictum* (L.) Griff) TERHADAP KADAR
ANTIOKSIDAN PADA TIKUS MODEL STROKE ISKEMIK**

SKRIPSI

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

ALZA ABELIA YASINTHA

NRP 2010211026

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA

FAKULTAS KEDOKTERAN

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA

2024

PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Alza Abelia Yasintha

NRP : 2010211026

Tanggal : 05 Januari 2024

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

Jakarta, 19 Januari 2024

Yang menyatakan,



Alza Abelia Yasintha

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIK**

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

Nama : Alza Abelia Yasintha

NIM : 2010211026

Fakultas : Kedokteran

Program Studi : S1- Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul: “PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN UNGU (*Graptophyllum pictum* (L.) Griff) TERHADAP KADAR ANTIOKSIDAN PADA TIKUS MODEL STROKE ISKEMIK”

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.

Jakarta, 19 Januari 2024

Yang menyatakan,



Alza Abelia Yasintha

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Alza Abelia Yasintha

NIM : 2010211026

Program Studi : Kedokteran Program Sarjana

Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Ungu (*Graptophyllum pictum* (L.) Griff)
Terhadap Kadar Antioksidan pada Tikus Model Stroke Iskemik

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



Nasihin Saud Irsyad, S.Si.
M.Biomed
Penguji



Dr.dr. Feda Anisah
Makkiyah, Sp.BS, M.Kes
Pembimbing 1



Dr. dr. Karina, Sp.BP-RE
Pembimbing 2



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



dr. Mila Citrawati, M.Biomed., Sp.KKLP
Ketua Program Studi Kedokteran
Program Sarjana

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal ujian : 5 Januari 2024

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA

Skripsi, Januari 2024

ALZA ABELIA YASINTHA, 2010211026

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN UNGU (*Graptophyllum pictum* (L.) Griff) TERHADAP KADAR ANTIOKSIDAN PADA TIKUS MODEL STROKE ISKEMIK

RINCIAN HALAMAN (xvii + 115 halaman, 3 tabel, 7 gambar, 10 lampiran)

ABSTRAK

Tujuan

Stroke iskemik menjadi salah satu faktor risiko meningkatnya *reactive oxygen species* (ROS) di dalam tubuh yang karena timbulnya cedera reperfusi akibat dari kejadian hipoksia atau iskemik. Flavonoid, Tanin, dan Saponin sebagai senyawa metabolit sekunder dari daun ungu (*Graptophyllum pictum* (L.) Griff) memiliki potensi menjadi antioksidan yang dapat berperan dalam proses penetralisir ROS. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun ungu terhadap kadar antioksidan pada tikus model stroke iskemik.

Metode

Metode penelitian ini adalah *True experimental* dengan parameter Malondialdehid (MDA), Glutation (GSH), dan Katalase (CAT) pada 30 tikus galur *sprague-dawley* yang diinduksi stroke iskemik, kemudian dibagi menjadi 5 kelompok sampel yang terdiri dari 2 kelompok kontrol dan 3 kelompok perlakuan ekstrak daun ungu dengan dosis 75 mg/KgBB, 150 mg/KgBB, 300 mg/KgBB serta dilakukan pada hari ke-0, hari ke-7, dan hari ke-14.

Hasil

Dengan menggunakan uji Anova One-Way dan Kruskal-Wallis serta uji Post Hoc Bonferroni dan Mann-Whitney, hasil yang didapatkan adalah signifikan (P Value<0,05).

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa ekstrak daun ungu berpotensi untuk meningkatkan kadar antioksidan pada tikus model stroke iskemik.

Daftar Pustaka : 50 (2010-2023)

Kata Kunci : Daun Ungu, Antioksidan, Stroke Iskemik

FACULTY OF MEDICINE

UNIVERSITY PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA

Undergraduate Thesis, January 2024

Alza Abelia Yasintha, No. NRP 2010211026

**THE EFFECT OF GIVING PURPLE LEAF EXTRACT
(GRAPTOPHYLLUM PICTUM (L.) GRIFF) AGAINST ANTIOXIDANT
LEVELS IN ISCHEMIC STROKE MODEL MICE**

PAGE DETAIL (xvii + 115 pages, 3 tables, 7 figures, 10 appendices)

ABSTRACT

Objective

Ischemic stroke becomes one of the risk factors for increased reactive oxygen species (ROS) in the body due to reperfusion injury due to hypoxia or ischemic occurrences. Flavonoids, tannins, and saponins as secondary metabolite compounds of graptophyllum pictum (L.) Griff have the potential to be antioxidants that can play a role in ROS penetration. This study aims to determine the potential of Purple Leaf (Graptophyllum pictum (L.) Griff) extract on the antioxidant levels in ischemic stroke model mice.

Method

The research was through True experimental studies with the parameters Malondialdehyd (MDA), Glutathion (GSH), and Catalase (CAT) in 30 sprague-dawley rats induced ischemic stroke, they were subsequently divided into 5 sample groups consisting of 2 control groups and 3 treatment groups of purple leaf extracts at doses of 75 mg/KgBB, 150 mg/ KgBB and 300 mg/kgBB as well as on day 0, day 7, and day 14.

Result

Using the Anova One-Way and Kruskal-Wallis tests as well as the Post Hoc Bonferroni and Mann-Whitney tests, the results obtained were significant (P Value<0,05).

Conclusion

Based on the result, It can be concluded that purple leaf extract has the potential to increase antioxidant levels in ischemic stroke models of mice.

Reference : 50 (2010-2023)

Keywords : Purple Leaves, Antioxidants, Ischemic Stroke

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat mencapai gelar sarjana kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran Jakarta”.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini dapat diselesaikan berkat dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua penulis, Andri Agustian dan Yeti Suryati, yang senantiasa memberikan dukungan baik moril ataupun materiil serta doa yang tiada henti untuk penulis ketika proses menyelesaikan pendidikan untuk menjadi dokter yang berguna bagi diri, agama, dan negara;
2. Dr. dr. Feda Anisah Makkiyah, Sp. BS, M.Kes selaku dosen pembimbing 1 yang telah senantiasa menyediakan waktu dan tenaga untuk memberikan ilmu, arahan, kritik, dan saran mengenai topik yang peneliti teliti dan motivasi pembelajaran berharga bagi penulis;
3. Dr. dr. Karina, Sp. BP-RE selaku dosen pembimbing 2 yang selalu memberikan arahan mengenai sistematika penulisan skripsi yang benar, dukungan, dan bimbingan yang juga membangun penulis dalam penyusunan skripsi ini;
4. Pak Nasihin Said Irsyad, S.Si, M.Biomed selaku dosen penguji sidang proposal dan sidang akhir skripsi yang telah memberikan masukan yang sangat berharga dalam proses pengerjaan skripsi ini;

5. Teman-teman seperjuangan departemen Bedah Saraf, Clarissa, Dhafin, Rafi yang sudah mau bersama-sama saling membantu dan memberikan dukungan untuk menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik;
6. Teman-teman seperjuangan penulis, Dini, Zahra, Claudia, Ima, Alya, Hara, Mayang, Fifah, Nida, Puspa, Maulidia yang juga merupakan *support system* terbaik dan telah membantu penulis untuk bertahan dan berusaha menyelesaikan pendidikan kedokteran dengan baik;
7. Alza Abelia Yasintha, diri saya sendiri, yang selalu bekerja keras dan senantiasa kuat menghadapi cobaan dan tantangan dalam menyelesaikan pendidikan program sarjana kedokteran ini;
8. Dan bagi seluruh pihak yang sudah membantu dalam segala bentuk apapun yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih belum sempurna dan masih ada kekurangan maupun kesalahan. Maka dari itu, penulis menerima seluruh kritik dan saran yang membangun agar penulisan skripsi penulis menjadi lebih baik. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak yang telah membaca maupun untuk kemajuan ilmu pengetahuan.

Jakarta, 19 Januari 2024

Yang menyatakan,

Alza Abelia Yasintha

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR BAGAN	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	2
I.3 Tujuan Umum.....	3
I.4 Tujuan Khusus.....	3
I.5 Manfaat Penelitian.....	3
I.5.1 Manfaat Teoritis	3
1.5.2 Manfaat Praktis	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1 Landasan Teori	5
II.1.1 Stroke	5
II.1.1.1 Stroke Iskemik	5
II.1.1.2 Stres Oksidatif pada Stroke Iskemik.....	6

II.1.2	Radikal Bebas.....	8
II.1.2.1	Malondialdehid (MDA)	9
II.1.3	Antioksidan	9
II.1.3.1	Gluthatione (GSH)	10
II.1.3.2	Katalase (CAT)	11
II.1.4	Daun Ungu (<i>Graptophyllum pictum</i> (L.) Griff)	11
II.1.4.1	Taksonomi Daun Ungu (<i>Graptophyllum pictum</i> (L.) Griff).....	11
II.1.4.2	Morfologi Daun Ungu (<i>Graptophyllum pictum</i> L. Griff)).....	12
II.1.5	Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>) Galur <i>Sprague dawley</i>	15
II.1.5.1	Taksonomi Tikus Putih	15
II.1.5.2	Morfologi Tikus Putih.....	16
II.1.6	Prinsip Hewan Uji Coba.....	16
II.1.7	<i>Middle Cerebral Artery Occlusion</i> (MCAO).....	17
II.1.8	Rotarod <i>Test Mice</i>	18
II.1.9	<i>Bederson Score</i>	18
II.2	Penelitian Terkait yang pernah dilakukan	19
II.3	Kerangka Teori	24
II.4	Kerangka Konsep.....	25
II.5	Hipotesis	25
BAB III METODE PENELITIAN.....		26
III.1	Jenis Penelitian	26
III.2	Tempat dan Waktu Penelitian	26
III.2.1	Tempat Penelitian.....	26
III.2.2	Waktu Penelitian	26
III.3	Sampel Penelitian	27

III.3.1	Kriteria Sampel	27
III.3.2	Perhitungan Sampel	27
III.3.3	Teknik Pengambilan Sampel.....	30
III.4	Identifikasi Variabel Penelitian	30
III.4.1	Variabel Terikat	30
III.4.2	Variabel Bebas	30
III.4.3	Variabel Kontrol.....	30
III.5	Definisi Operasional Variabel	30
III.6	Instrumen Penelitian	32
III.6.1	Alat.....	32
III.6.2	Bahan.....	32
III.7	Protokol Penelitian	33
III.7.1	Pengusulan Persetujuan Etik Penelitian.....	33
III.7.2	Persiapan Alat, Bahan, dan Sampel Penelitian	33
III.7.3	Pembuatan Ekstrak dan Larutan.....	34
III.7.4	Penetapan Dosis	35
III.7.5	Aklimatisasi dan Pemeliharaan Hewan Coba	36
III.7.6	Induksi Stroke Iskemik	36
III.7.7	Kelompok Perlakuan	38
III.7.8	Perlakuan Hewan Coba	39
III.7.9	Pengambilan Sampel Darah	40
III.7.10	Terminasi	41
III.7.11	Prosedur Analisis MDA Plasma dan Jaringan (Otak)	42
III.7.12	Analisis kadar GSH plasma	42
III.7.13	Analisis kadar CAT plasma	42

III.8 Analisis Data	43
III.9 Alur Penelitian.....	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	47
IV.1 Hasil Penelitian	47
IV.1.1 Hasil Uji Ekstrak Daun Ungu (<i>Graptophyllum pictum</i> (L.) Griff)	47
IV.1.1.1 Ekstraksi Daun Ungu (<i>Graptophyllum pictum</i> (L.) Griff).....	47
IV.1.2 Uji Statistik	48
IV.1.2.1 Analisis Univariat dan Bivariat.....	48
IV.2 Pembahasan.....	62
IV.2.1 Pembahasan Analisis Univariat	62
IV.2.2 Pembahasan Analisis Bivariat	65
IV.2.2.1 Analisis Bivariat Kadar MDA Plasma dan Otak Tikus	65
IV.2.2.2 Analisis Bivariat Kadar CAT Plasma Tikus	66
IV.2.2.3 Analisis Bivariat Kadar GSH Plasma Tikus	68
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	72
V.1 Kesimpulan.	72
V.2 Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN.....	81

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian Terdahulu yang Terkait dengan Penelitian	19
Tabel 2. Definisi Operasional	31
Tabel 3. Kelompok Perlakuan.....	39

DAFTAR BAGAN

Bagan 1. Kerangka Teori	24
Bagan 2. Kerangka Konsep.....	25
Bagan 3. Alur Penelitian	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Patofisiologi Stroke Iskemik	6
Gambar 2. <i>Graptophyllum pictum</i> (L.) Griff	12
Gambar 3. Tikus Putih (<i>Rattus Novergicus</i>)	16
Gambar 4. Nylon 4.0 sepanjang 20 mm.....	37
Gambar 5. Insisi leher tikus	37
Gambar 6. Simpul pada CCA, ECA, dan ICA	38
Gambar 7. Input benang pada arteri karotis interna.....	38

DAFTAR SINGKATAN

CAT : *Catalase*

GSH : Glutation Peroksidase

MCAO : *Middle Cerebral Artery Occlusion*

MDA : Malondialdehyd

WHO : World Health Organization

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Riwayat Hidup Penulis	81
Lampiran 2. Surat Persetujuan Etik	82
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian.....	83
Lampiran 4. Lembar Izin Pelaksanaan Sidang Proposal.....	84
Lampiran 5. Lembar Izin Pelaksanaan Sidang Skripsi	86
Lampiran 6. Dokumentasi Proses Penelitian	88
Lampiran 7. Hasil Uji Statistik.....	93
Lampiran 8. Hasil Turnitin Skripsi	113
Lampiran 9. Surat Keterangan Lulus Uji Plagiasi	114