



**UJI *IN-VIVO* EFEK ANTIINFLAMASI AKUT GEL EKSTRAK
DAUN UNGU (*Graptophyllum pictum* (L.) Griff) PADA EDEMA
TELINGA TIKUS *SPRAGUE-DAWLEY***

SKRIPSI

ALIFYA RAYYANI SHOFIY

NRP 2210211035

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA
2026**

**UJI *IN-VIVO* EFEK ANTIINFLAMASI AKUT GEL EKSTRAK
DAUN UNGU (*Graptophyllum pictum* (L.) Griff) PADA EDEMA
TELINGA TIKUS *SPRAGUE-DAWLEY***

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran

**ALIFYA RAYYANI SHOFIY
NRP 2210211035**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA
2026**

PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Alifya Rayyani Shofiy

NRP : 2210211035

Tanggal : 16 Januari 2026

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

Jakarta, 16 Januari 2026

Yang menyatakan,



Alifya Rayyani Shofiy

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

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

Nama : Alifya Rayyani Shofiy
NRP : 2210211035
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Kedokteran Program Sarjana (PSKPS)

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: **“Uji In-Vivo Efek Antiinflamasi Akut Gel Ekstrak Daun Ungu (*Graptophyllum Pictum* (L.) Griff) Pada Edema Telinga Tikus Sprague-Dawley”**

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, 16 Januari 2026

Yang menyatakan,



Alifya Rayyani Shofiy

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Alifya Rayyani Shofiy

NIM : 2210211035

Program Studi : Kedokteran Program Sarjana


Judul Skripsi : Uji In-Vivo Efek Antiinflamasi Akut Gel Ekstrak Daun Ungu (*Graptophyllum Pictum* (L.) Griff) Pada Edema Telinga Tikus Sprague-Dawley

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.



Prof. Dr. dr. Basuki Supartono.
Sp.OT, FICS, MARS
196110221990031007

Penguji



Dr. dr. Feda Anisah Makkivah.
Sp.BS., M.Kes., MHPE, VINS
NIP. 197708212010122001

Pembimbing I



Melly Kristanti, SKM, M.Epid
NIP. 220112007

Pembimbing 2



Dr. dr. H. Taufiq Fredrik Pasiak, Mkes., M.Pd.I
197001292000031001

Dekan Fakultas Kedokteran



dr. Agneta Imarahayu, M.Pd.Ked., Sp.KKLP.
Subsp.FOMC
NIP. 197508222021212007

Ketua Program Studi Kedokteran Program Sarjana

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal ujian : 12 Januari 2026

**UJI *IN-VIVO* EFEK ANTIINFLAMASI AKUT GEL EKSTRAK DAUN
UNGU (*Graptophyllum pictum* (L.) Griff) EDEMA PADA TELINGA TIKUS
*SPRAGUE-DAWLEY***

ABSTRAK

Dermatitis kontak iritan (DKI) merupakan penyakit inflamasi kulit yang terjadi pada sekitar 20% populasi di seluruh dunia dan paling sering dijumpai pada lingkungan kerja. DKI dapat menyebabkan penurunan kualitas hidup penderitanya hingga kehilangan pekerjaan. Namun, penggunaan kortikosteroid topikal berbentuk gel sebagai terapi utama DKI memiliki risiko efek samping yang mengkhawatirkan. *Graptophyllum pictum* (L.) Griff atau daun ungu merupakan tanaman obat yang umum digunakan di Indonesia dan telah banyak diteliti memiliki berbagai khasiat medis yang menjanjikan, termasuk efek antiinflamasi, sehingga berpotensi menjadi kandidat obat antiinflamasi topikal baru untuk terapi DKI. Penelitian *in vivo* ini bertujuan untuk mengevaluasi aktivitas antiinflamasi gel ekstrak daun ungu (GPG) pada model edema telinga tikus yang diinduksi xilen. Sebanyak enam ekor tikus jantan galur *Sprague-Dawley* dibagi secara acak ke dalam tiga kelompok dosis GPG (150, 300, dan 450 mg/kgBB) dan dibandingkan dengan kelompok kontrol positif (gel diklofenak [DG]) dan kontrol negatif basis gel. Derajat edema telinga dan berat telinga diukur dan dianalisis secara statistik. Hasil menunjukkan adanya perbedaan tren perubahan ketebalan telinga secara bergantung dosis. Kelompok GPG dosis 450 mg/kgBB menunjukkan pola perubahan yang serupa dengan kelompok DG dan aktivitas antiinflamasi paling signifikan dibandingkan kelompok kontrol. Oleh karena itu, GPG, khususnya pada dosis 450 mg/kgBB, terbukti efektif dalam menurunkan edema telinga pada model edema telinga terinduksi xilen dan berpotensi sebagai kandidat obat antiinflamasi baru. Penelitian lanjutan mengenai mekanisme molekuler dan uji klinis masih perlu dilakukan.

Kata Kunci : *Graptophyllum pictum* (L.) Griff, Daun Ungu, Antiinflamasi, edema telinga terinduksi xylene,

**IN-VIVO ACUTE ANTI-INFLAMMATORY EFFECT OF *DAUN UNGU*
(*Graptophyllum pictum* (L.) Griff) GEL ON EAR EDEMA OF SPRAGUE-
DAWLEY RATS**

ABSTRACT

Irritant contact dermatitis (ICD) is a inflammatory skin disease, happened about 20% population worldwide and mostly in occupational settings, that may lead to lower quality of life and job loss. Yet, gel corticosteroid as ICD treatment has concerning adverse effects. *Graptophyllum pictum* (L.) Griff or daun ungu is a common medical plant in Indonesia that has been studied to possess many promising medical properties, including anti-inflammation, and thus serves as a promising novel topical anti-inflammatory drug to treat ICD. This in vivo study aims to evaluate the anti-inflammatory activity of the gel *Graptophyllum pictum* (L.) Griff (GPG) extract in a xylene-induced rat-ear edema model. Six male Sprague-Dawley Rats randomly divided into three groups of GPG dosage (150, 300, and 450 mg/kgBW) and compared to control group of Diclofenac gel (DG). The degree of ear thickness and ear weight were evaluated and analyzed statistically. This study demonstrates a different trend in ear thickness change with dose-dependent manner. GPG 450 mg/kgBW group showed a similar change with DG group and displayed the most significant anti-inflammatory activity compared to control group. Therefore, GPG, especially in 450 mg/kgBW dose, exhibited an effective ear edema attenuation in xylene-induce ear edema model and serves a potential novel anti-inflammatory drug. Further molecular mechanism and clinical studies need to investigated.

Keywords : *Graptophyllum pictum* (L.) Griff, *Daun Ungu*, Anti-Inflammation xylene-induced ear edema

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyusun proposal skripsi yang berjudul "Uji *In-Vivo* Efek Antiinflamasi Akut Gel Ekstrak Daun Ungu (*Graptophyllum Pictum* (L.) Griff) pada Edema Telinga Tikus *Sprague-Dawley*" ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan sarjana di Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.

Dalam proses penyusunannya, proposal skripsi ini tidak lepas dari bantuan, dukungan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, saya ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. dr. H. Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes., M.Pd.I, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.
2. dr. Agneta Irmarahayu, MPdKed, SpKKLP, selaku Koordinator Program Studi Kedokteran Program Sarjana Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.
3. Dr. dr. Feda Anisah Makkiyah, Sp. BS., M.Kes, selaku Dosen Pembimbing Utama, yang telah memberikan kesempatan dalam ikut serta di penelitian ini, serta memberikan bimbingan dan masukan berharga dalam penyusunan proposal penelitian ini.
4. Bu Melly Kristanti, SKM, M.Epid, selaku Dosen Pembimbing Pendamping, yang telah memberikan bimbingan, masukan, dan arahan yang begitu berarti dalam penyusunan proposal penelitian ini.

5. Prof. Dr.dr. Basuki Supartono, Sp.OT, FICS, MARS, selaku Dosen Penguji, yang telah memberikan bimbingan dan masukan berharga dalam penyusunan dan persiapan sidang proposal ini.
6. Kedua orang tua dan keluarga saya tercinta, yaitu Mama, Ayah, Mas Raihan, Mbak Anis, dan Zawi yang selalu memberi dukungan, doa, serta semangat selama ini, terutama dalam proses penyusunan skripsi.
7. Sahabat-sahabat saya, yaitu Elyana, Zalfa, Diva, Anggira, Imelda, Citra, dan Dhyani yang selalu kebersamai dan memberi dukungan selama masa studi di perkuliahan ini serta dalam proses penyusunan skripsi.
8. Teman-teman seperjuangan saya di departemen Bedah Saraf yang telah membagi pengalaman, dan dukungan dalam proses penyusunan skripsi ini.
9. Band Dream Theater yang sudah menciptakan begitu banyak mahakarya yang menemani saya selama pengerjaan skripsi ini.

Saya menyadari bahwa proposal ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saya sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi penyempurnaan proposal ini di tahap selanjutnya. Akhir kata, semoga proposal skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Jakarta, 19 Januari 2026

Hormat saya,

Alifya Rayyani Shofiy

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR ISTILAH/SINGKATAN	xiv
BAB 1.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB 2.....	5
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.1.1 Daun Ungu (<i>Graptophyllum pictum</i> (L.) Griff)	5
2.1.2 Ekstraksi	9
2.1.3 Inflamasi.....	15
2.1.4 Sediaan Gel Topikal	18
2.1.5 Tikus <i>Sprague-Dawley</i>	20
2.1.6 Model Edema Telinga Tikus	20
2.2 Penelitian Terkait	23
2.3 Kerangka Teori.....	25
2.4 Kerangka Konsep	26
2.5 Hipotesis Penelitian.....	26
BAB 3.....	27
METODE PENELITIAN	27
3.1 Jenis Penelitian.....	27
3.2 Lokasi dan waktu penelitian.....	27

3.3	Sampel penelitian	28
3.4	Identifikasi Variabel Penelitian.....	30
3.5	Definisi Operasional Variabel.....	31
3.6	Instrumen Penelitian.....	32
3.7	Protokol Penelitian	33
3.8	Analisis data	40
3.9	Alur Penelitian.....	42
BAB 4.....		43
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		43
4.1	Gambaran Tempat Penelitian	43
4.2	Hasil penelitian.....	43
4.2.1	Hasil Uji Efek Antiinflamasi.....	43
4.2.1.1	Hasil Pengukuran Tebal Edema Telinga Tikus.....	43
4.2.1.2	Hasil Perhitungan Derajat Edema Tikus pada Menit ke-20, 40, dan 60	47
4.2.1.3	Hasil Pengukuran Berat Telinga Tikus	48
4.3	Hasil Analisis Efek Antiinflamasi.....	48
4.3.1	Hasil Uji Normalitas Derajat Edema Telinga Tikus	48
4.3.2	Hasil Uji Normalitas Berat Telinga Tikus.....	49
4.3.3	Hasil Uji Hipotesis Kruskal-Wallis Derajat Edema Telinga Tikus	50
4.3.4	Hasil Uji Mann-Whitney Derajat Edema Telinga Tikus.....	50
4.3.5	Hasil Uji Hipotesis Friedman Derajat Edema Telinga Tikus.....	55
4.3.6	Hasil Uji Hipotesis Wilcoxon Derajat Edema Telinga Tikus	55
4.3.7	Hasil Uji <i>One-Way</i> ANOVA Berat Telinga Tikus.....	57
4.3.8	Hasil Uji <i>Post Hoc</i> Tukey-HSD Berat Telinga Tikus.....	58
4.4	Pembahasan Hasil Penelitian	61
4.5	Keterbatasan Penelitian	65
BAB 5.....		66
PENUTUP.....		66
5.1	Kesimpulan.....	66
5.2	Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA		68
LAMPIRAN.....		76

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kandungan Fitokonstituen Inorganik dari Ekstrak Daun Ungu (<i>Graptophyllum pictum</i> (L.) Griff)	8
Tabel 2.2 Hasil uji fitokimia dari ekstrak (<i>Graptophyllum pictum</i> (L.) Griff) melalui masing-masing pelarut	10
Tabel 2.3 Hasil uji fitokimia dari ekstrak (<i>Graptophyllum pictum</i> (L.) Griff) pada pelarut etanol dengan konsentrasi yang berbeda.....	12
Tabel 2.2 Penelitian terkait	20
Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel.....	28
Tabel 3.2. Formula Gel	32
Tabel 4.1 Rata-rata \pm standar deviasi tebal edema telinga kanan (mm) per waktu (menit) setelah pemberian xylene.	42
Tabel 4.1 (Lanjutan) Rata-rata \pm standar deviasi tebal edema telinga kanan (mm) per waktu (menit) setelah pemberian xylene.....	43
Tabel 4.2 Hasil tebal dan derajat edema telinga tikus pada menit ke-20, 40, dan 60	45
Tabel 4.3 Hasil berat sediaan telinga tikus.....	46
Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas Saphiro-Wilk pada Derajat Edema Telinga Tikus	47
Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas Saphiro-Wilk pada Berat Telinga Tikus	47
Tabel 4.6 Hasil Uji Hipotesis Kruskal-Wallis pada Derajat Edema Telinga Tikus	48
Tabel 4.7 Hasil Uji Mann-Whitney Derajat Edema Telinga Tikus antar Kelompok Perlakuan.....	50
Tabel 4.8 Hasil Uji Hipotesis Friedman pada Derajat Edema Telinga Tikus	52
Tabel 4.9 Hasil Uji Wilcoxon pada Edema Telinga Tikus antar Waktu Perlakuan Setiap Kelompok.....	53
Tabel 4.10 Hasil Uji Hipotesis One-way ANOVA pada Berat Telinga Tikus.....	54
Tabel 4.11 Hasil Uji Post Hoc Tukey-HSD pada Berat Telinga Tikus.....	558

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Riwayat Hidup Penulis	76
Lampiran 2. Surat Persetujuan Etik Penelitian.....	77
Lampiran 3. Surat Hasil Uji Simplisia Daun Ungu.....	78
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian	79
Lampiran 5. <i>Output</i> SPSS	82
Lampiran 6. <i>Checklist</i> ARRIVE 2.0 (<i>Animal Research: Reporting of In Vivo Experiments</i>).....	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Graptophyllum pictum (L.) Griff	5
Gambar 2.2 Perbedaan Varietas Daun Graptophyllum pictum (L.) Griff.....	6
Gambar 2.3 Peta Penyebaran daun ungu (Graptophyllum pictum (L.) Griff) di dunia.....	7
Gambar 2.4 Tikus Sprague-Dawley Dewasa	20
Gambar 2.5 Diagram teori hubungan pemberian ekstrak daun ungu (Graptophyllum pictum (L.) Griff) terhadap tebal edema telinga tikus.....	25
Gambar 2.6 Diagram konsep hubungan pemberian ekstrak daun ungu (Graptophyllum pictum (L.) Griff) terhadap tebal edema telinga tikus.....	26
Gambar 3.1 Alur Protokol Penelitian.....	33
Gambar 3.2. Pengukuran menggunakan jangka sorong pada telinga tikus.....	39
Gambar 3.3. Pengambilan sediaan telinga	40
Gambar 3.4. Alur Penelitian.....	42
Gambar 4.1 Tren progresivitas perubahan tebal edema telinga kanan (mm) per waktu (menit) setelah pemberian xylene.	46
Gambar 4.2 Perbandingan Derajat Edema (%) Antar Kelompok dalam Waktu yang Sama (Menit).	51
Gambar 4.3 Perbandingan Perubahan Derajat Edema (%) dalam Satu Kelompok pada Waktu (menit) yang Berbeda.	58

DAFTAR ISTILAH/SINGKATAN

1. NSAID: *non-steroid anti-inflammatory drugs*
2. NF- κ B: *nuclear factor kappa B*
3. MAPK: *mitogen-activated protein kinase*
4. ERK: *extracellular signal-regulated kinase*
5. PI3K/Akt: *Phosphoinositide 3 kinase/Akt*
6. TNF- α : *Tumor Necrosis Factor- α ,*
7. IL: *Interleukin*
8. IFN- γ : *interferon*
9. COX: *cyclooxygenase*
10. LOX: *lypoxigenase*
11. PGE2: *prostaglandin E2*
12. SOD: *superoxide dismutase*
13. TRPA1: *transient receptor potential channel ankyrin type-1 (TRPA1)*
14. SP: *substansi P*
15. CGRP: *calcitonin gene-related peptide*
16. NK-1: *neurokinin-1 receptor*
17. NO: *nitric oxide*
18. iNOS: *inducible nitric oxide synthase*
19. ROS: *reactive oxygen species (ROS)*
20. ICAM-1: *intercellular adhesion molecule-1*