

**UJI AKTIVITAS PEREDAMAN RADIKAL BEBAS DPPH
EKSTRAK ETANOL DAUN DAN BUAH CARICA
(*Carica pubescens* Solms.)**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi
Program Studi Farmasi (S-1)
Fakultas Kesehatan
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta



Disusun oleh:

LAELA NUR HANIFAH
NPM 212205053

**PROGRAM STUDI FARMASI (S-1)
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS JENDERAL AHMAD YANI YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

UJI AKTIVITAS PEREDAMAN RADIKAL BEBAS DPPH
EKSTRAK ETANOL DAUN DAN BUAH CARICA
(*Carica pubescens* Solms.)

Diajukan oleh:

LAELA NUR HANIFAH
NPM 212205053

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji dan Dinyatakan Sah
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Farmasi
Program Studi Farmasi (S-1) di Fakultas Kesehatan
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

Tanggal: 10 Juli 2025

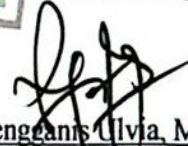
Mengesahkan:

Penguji



apt. Devika Nurhasanah, M.Pharm.Sci
NIDN. 05-2511-9301

Pembimbing



apt. Rengganis Ulvia, M.Pharm.Sci
NIDN. 05-0609-9701

Ketua Program Studi Farmasi (S-1)



apt. Sugiyono, M.Sc.
NPP 2017.13.0101

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, adalah mahasiswa Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta,

Nama : Laela Nur Hanifah

NPM : 212205053

Program Studi : Farmasi (S-1)

Judul Skripsi : Uji Aktivitas Peredaman Radikal Bebas Ekstrak Etanol Daun dan Buah Carica (*Carica pubescens* Solms.)

Menyatakan bahwa hasil penelitian dengan judul tersebut di atas adalah asli karya saya sendiri dan bukan hasil *plagiarism*. Semua referensi dan sumber terkait yang diacu dalam karya ini telah ditulis sesuai kaidah penulisan ilmiah yang berlaku. Dengan ini, saya menyatakan untuk menyerahkan hak cipta penelitian kepada Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta guna kepentingan ilmiah. Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan pelanggaran hak akademik di kemudian hari, maka saya siap bersedia menerima konsekuensi yang berlaku sesuai ketentuan akademik.

Yogyakarta, 10 Juli 2025



Laela Nur Hanifah
Laela Nur Hanifah

PRAKATA

Segala puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul Uji Aktivitas Peredaman Radikal Bebas DDPH Ekstrak Etanol Daun dan Buah *Carica pubescens* Solms.). Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.

Penulis banyak mengalami kesulitan dan masalah dalam pembuatan skripsi ini. Tetapi dengan adanya bantuan, dukungan, bimbingan, kritik, dan saran dari beberapa pihak, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis ingin mengucapkan terimakasih atas segala bantuan yang telah diberikan kepada semua pihak yang telah membantu, antara lain:

1. Ibu Prof. Dr. rer. nat. apt. Triana Hertiani, S.Si., M.Si, selaku Rektor Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
2. Ibu Dr. Ida Nursanti, S. Kep., Ns., MPH, selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
3. apt. Sugiyono, M. Sc, selaku Ketua Program Studi Farmasi (S-1) Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
4. apt. Rengganis Ulvia, M.Pharm.Sci, selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan, masukan, dan dukungan kepada penulis selama menyusun skripsi.
5. apt. Devika Nurhasanah, M.Pharm.Sci selaku dosen penguji yang telah membimbing, memberikan masukan, arahan, dan penjelasan untuk penyusunan skripsi saya.
6. Bapak/ Ibu dosen Prodi Farmasi (S-1) Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan yang lebih baik atas segala bantuan dan kebaikan yang telah diberikan kepada penulis. Penulis menyadari masih terdapat kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan skripsi ini kedepannya.

Yogyakarta, 10 Juli 2025

Penulis

Laela Nur Hanifah

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
DAFTAR SINGKATAN	xi
INTISARI.....	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
1. Tujuan Umum	3
2. Tujuan Khusus	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
1. Manfaat Teoritis	3
2. Manfaat Praktis	3
E. Keaslian Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Tinjauan Teori	6
1. Tanaman Carica	6
2. Radikal bebas	10
3. Antioksidan	11
4. DPPH.....	14
6. Spektrofotometri	17
B. Kerangka Konsep	19

C. Hipotesis.....	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	21
A. Desain Penelitian.....	21
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	21
C. Populasi/Sampel/Objek Penelitian	21
D. Variabel Penelitian	22
E. Definisi Oprasional	22
F. Alat dan Bahan	22
G. Pelaksanaan Penelitian	23
H. Alur Penelitian.....	29
I. Metode Pengolahan dan Analisis Data.....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
A. Hasil	32
B. Pembahasan.....	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	48
A. Kesimpulan.....	48
B. Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN.....	55

DAFTAR TABEL

Table 1. Keaslian Penelitian	4
Tabel 2. Pengelompokan Antioksidan Menurut Nilai IC ₅₀	30
Tabel 3. Hasil Serbuk Simplisia Kering	32
Tabel 4. Hasil Rendemen Ekstrak Kental Daun dan Buah Carica	32
Tabel 5. Hasil Kadar Air Daun dan Buah Carica	33
Tabel 6. Hasil Uji Organoleptik Ekstrak Daun dan Buah Carica	33
Tabel 7. Hasil Skrining Fitokimia	34
Tabel 8. Hasil Rata-rata Nilai IC ₅₀	35
Tabel 9. Hasil Uji Statistik Aktivitas Peredaman Radikal Bebas DPPH	35
Tabel 10. Hasil Uji <i>Post Hoc Tukey</i>	35

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tanaman <i>Carica pubescens</i> Solms.....	6
Gambar 2. Struktur Kimia DPPH.....	14
Gambar 3.Reaksi Antara DPPH dan Antioksidan.....	15
Gambar 4. Reaksi Antara DPPH dan Flavonoid	15
Gambar 5.Mekanisme Alat Spektofotometer	18
Gambar 6. Kerangka Konsep	19
Gambar 7. Daun dan Buah Carica.....	22
Gambar 8. Alur Penelitian.....	29
Gambar 9. Reaksi Alkaloid dengan Pereaksi Mayer.....	40
Gambar 10. Reaksi Alkaloid dengan Pereaksi Wagner.....	40
Gambar 11. Reaksi Alkaloid dengan Pereaksi Dreagendroff.....	41
Gambar 12. Reaksi Flavonoid dengan Logam Mg dan HCl Pekat	41
Gambar 13. Reaksi Fenolik dengan FeCl ₃	42
Gambar 14. Reaksi Tanin dengan FeCl ₃	43
Gambar 15. Reaksi Saponin dengan Akuades.....	43
Gambar 16. Mekanisme Reaksi DPPH	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	55
Lampiran 2. Hasil Determinasi Tanaman.....	56
Lampiran 3. Persiapan Sampel.....	57
Lampiran 4. Perhitungan Persentase Rendemen.....	60
Lampiran 5. Perhitungan Kadar Air.....	61
Lampiran 6. Hasil Skrining Fitokimia.....	62
Lampiran 7. Panjang Gelombang Maksimal.....	64
Lampiran 8. <i>Operating Time</i>	65
Lampiran 9. Aktivitas Peredaman Radikal Bebas DPPH pada Kuersetin.....	66
Lampiran 10. Aktivitas Peredaman Radikal Bebas DPPH Ekstrak Buah Carica .	71
Lampiran 11. Aktivitas Peredaman Radikal Bebas DPPH Ekstrak Daun Carica .	76
Lampiran 12. Hasil Analisis Data Menggunakan SPSS.....	81

DAFTAR SINGKATAN

DPPH	: <i>2,2-difenil-1-pikrilhidrazil</i>
UV-Vis	: <i>Ultraviolet-Visible</i>
ROS	: <i>Reactive oxygen species</i>
RNS	: <i>Reactive nitrogen species</i>
O ₂ ⁻	: <i>Anion superoksida</i>
OH [*]	: <i>Radikal hidroksil</i>
RO [*]	: <i>Radikal alkoksil</i>
ROO [*]	: <i>Radikal peroksil</i>
NO [*]	: <i>Nitrit oksida</i>
NO ₂ [*]	: <i>Nitrit dioksida</i>
OONO [*]	: <i>Peroksi nitril</i>
SOD	: <i>Superoksida dismutase</i>
CAT	: <i>Katalase</i>
GPx	: <i>Glutation peroksidase</i>
DNA	: <i>Deoxyribonucleic acid</i>
BHA	: <i>Butil hidroksil anisol</i>
BHT	: <i>Butil hidroksil toluene</i>
TBHQ	: <i>Tert-butil hidroksi quinon</i>