

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK SELEDRI (*Apium graveolens*
L.) DENGAN METODE DPPH (1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil) DAN FRAP
(*Ferric Reducing Antioxidant Power*)**

Skripsi

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



USWATUN KHOIRIYAH

2517057

**PROGRAM STUDI FARMASI (S-1)
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA
2021**

HALAMAN PENGESAHAN

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK SELEDRI (*Apium graveolens L.*) DENGAN METODE DPPH (1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil) DAN FRAP (*Ferric Reducing Antioxidant Power*)

Diajukan oleh:

USWATUN KHOIRIYAH

NPM 2517057

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: 09 Agustus 2021

Mengesahkan:

Penguji



apt. Ardhi Nugroho, M.Sc.

NIDN 0519088801

Pembimbing



apt. Devika Nurhasanah, M.Pharm.Sci.

NIDN 0525119301

Ketua Program Studi Farmasi (S-1)




apt. Kurnia Rahayu Purnomo Sari, M.Sc.

NPP 2017130090

PERNYATAAN

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

Nama : Uswatun Khoiriyah

NPM : 2517057

Program Studi : Farmasi (S-1)

Judul Skripsi : Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Seledri (*Apium graveolens L.*) dengan Metode DPPH (1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil) dan FRAP (*Ferric Reducing Antioxidant Power*)

menyatakan bahwa hasil penelitian dengan judul tersebut di atas adalah asli karya saya sendiri dan bukan hasil plagiarisme. 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 dari pihak mana pun. Apabila terdapat kekeliruan atau ditemukan adanya pelanggaran akademik di kemudian hari, maka saya bersedia menerima konsekuensi yang berlaku sesuai ketentuan akademik.

Yogyakarta, 09 Agustus 2021



Uswatun Khoiriyah

PRAKATA

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi yang berjudul “ Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Seledri (*Apium graveolens L.*) Dengan Metode DPPH (1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil) Dan Frap (*Ferric Reducing Antioxidant Power*). 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 skripsi ini. Tetapi dengan adanya bantuan, dukungan, bimbingan, kritik dan saran dari berbagai pihak, sehingga penulis dapat menghadapi kesulitan dan masalah yang terjadi. 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. Dr. Drs. Djoko Susilo, S.T.,M.T. selaku Rektor Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta
2. Kuswanto Hardjo, dr., M. Kes. Selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta
3. apt. Kurnia Rahayu P.S., M.Sc. selaku Ketua Prodi Farmasi dan Pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan, motivasi kepada penulis selama 4 tahun menempuh pendidikan di Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta
4. apt. Devika Nurhasanah, M.Pharm.Sci selaku pembimbing yang telah memberikan motivasi, bimbingan, pengarahan dan saran kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
5. Seluruh Dosen dan Staf Prodi Farmasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan dan kelemahan. Namun besar harapan kiranya dapat bermanfaat bagi penelitian-penelitian selanjutnya, khususnya di bidang farmasi.

Yogyakarta, 09 Agustus 2021

Penulis

Uswatun Khoiriyah
(2517057)

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
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.....	5
A. Tinjauan Teori	5

1. Seledri	5
2. Radikal Bebas	8
3. Antioksidan.....	11
4. Metode Antioksidan.....	13
5. Ekstraksi	16
6. Spektrofotometer Uv-Vis.....	17
B. Kerangka Konsep	19
C. Hipotesis	20
BAB III METODELOGI PENELITIAN	21
A. Desain Skripsi.....	21
B. Lokasi Dan Waktu	21
C. Populasi Dan Sampel.....	21
D. Variabel Penelitian	22
E. Definisi Operasional	22
F. Alat dan Bahan	23
G. Pelaksanaan Penelitian	23
H. Metode Pengolahan dan Analisis Data.....	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
A. Hasil.....	33
B. Pembahasan	44
BAB V PENUTUP.....	56
A. Kesimpulan.....	56
B. Saran.....	56

DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN.....	61

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Definisi Operasional	22
Tabel 2 Pelaksanaan penelitian	30
Tabel 3 Klasifikasi Antioksidan.....	31
Tabel 4 Susut pengeringan	33
Tabel 5 Rendemen.....	34
Tabel 6 Uji Organoleptik	34
Tabel 7 Skrinning Fitokimia	34
Tabel 8 Orientasi penggunaan fase gerak	37
Tabel 9 Uji aktivitas antioksidan DPPH vitamin C	38
Tabel 10 Uji aktivitas antioksidan DPPH ekstrak seledri	39
Tabel 11 Orientasi seri konsentrasi Vitamin C	40
Tabel 12 Uji aktivitas antioksidan FRAP vitamin C.....	41
Tabel 13 Uji aktivitas antioksidan FRAP ekstrak seledri	42
Tabel 14 Orientasi penentuan seri konsentrasi Vitamin C.....	42
Tabel 15 Orientasi penentuan seri konsentrasi Ekstrak	43

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Seledri.....	5
Gambar 2 Struktur Kimia DPPH.....	14
Gambar 3 Struktur Kimia FRAP.....	16
Gambar 4 Kerangka Konsep.....	19
Gambar 5 Ekstrak seledri.....	33
Gambar 6 Profil KLT ekstrak herba seledri, keterangan : 1. Deteksi dengan UV 254 nm; 2. Deteksi dengan UV 365 nm; 3. Pereaksi AlCl ₃ . A) kuersetin; B) ekstrak herba seledri. Fase diam: silika Gel GF ₂₅₄ ; Fase gerak n- butanol : asam asetat : air (4:1:5 v/v/v).....	36
Gambar 7 Kurva Standar Vitamin C DPPH.....	39
Gambar 8 Kurva Standar Vitamin C FRAP.....	41

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat determinasi	61
Lampiran 2 Kegiatan.....	63
Lampiran 3 Perhitungan rendemen ekstrak.....	64
Lampiran 4 perhitungan kromatografi lapis tipis.....	64
Lampiran 5 Perhitungan uji aktivitas antioksidan DPPH	64
Lampiran 6 Perhitungan uji aktivitas antioksidan metode FRAP.....	69
Lampiran 7 SPSS	75
Lampiran 8 Certificate of analysis bahan.....	80

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA