



**PENGARUH VARIASI PELARUT TERHADAP AKTIFITAS  
ANTIOKSIDAN EKSTRAK BUAH PARIJOTO (*Medinilla  
speciosa* B.) ASAL BANDUNGAN SECARA  
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana

**Disusun oleh:**

**Dhimas Seno Adi**

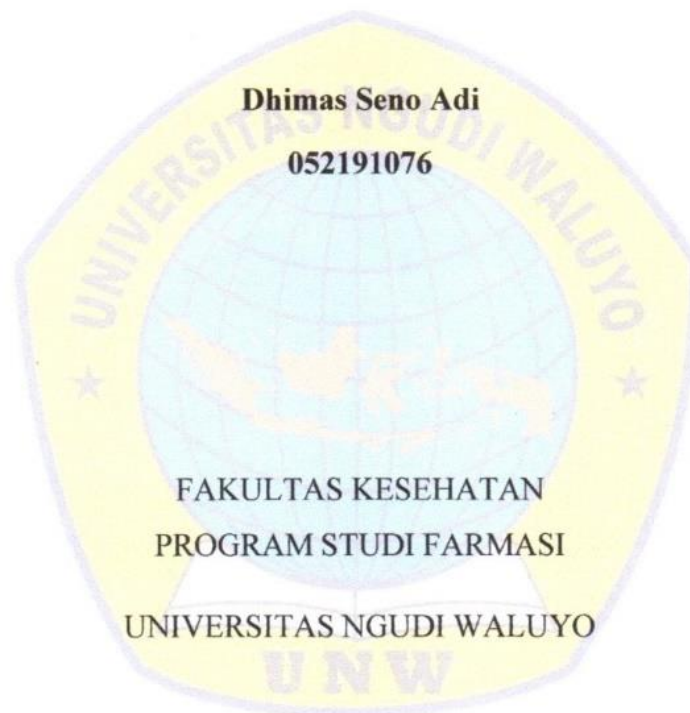
**Nim : 052191076**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS KESEHATAN  
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO  
2022**

## HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Skripsi berjudul :

**Pengaruh Variasi Pelarut Terhadap Aktifitas Antioksidan Ekstrak Buah  
Parijoto (*Medinilla speciosa* B.) Asal Bandungan Secara Spektrofotometri  
UV-Vis**



**Disusun Oleh :**

Telah diperiksa dan disetujui oleh dosen pembimbing skripsi.

Ungaran, 28 Juli 2022

Pembimbing

Rissa Naila Vifta, S.Si., M.Sc.

NIDN. 0027079001

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul :

**Pengaruh Variasi Pelarut Terhadap Aktifitas Antioksidan Ekstrak Buah  
Parijoto (*Medinilla speciosa* B.) Asal Bandungan Secara  
Spektrofotometri UV-Vis**

Disusun Oleh :

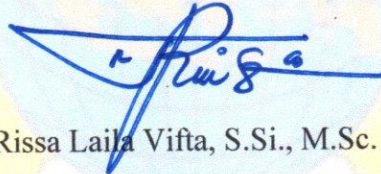
**DHIMAS SENO ADI**

**052191076**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi Farmasi,  
Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo, pada :

Hari : Rabu  
Tanggal : 3 Agustus 2022


**Tim Penguji : Ketua / Pembimbing**



Rissa Laila Vifta, S.Si., M.Sc.

NIDN. 0027079001


**Anggota/Penguji 1**



apt. Tri Minarsih, M. Sc Apt S.Si

NIDN. 0080975001

**Anggota/Penguji 2**



apt. Melati Aprilliana Ramadhani, S.Farm., M.Farm

NIDN. 0624049001



**Ketua Program Studi**



apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si.

NIDN. 0630038702

**Dekan Fakultas Kesehatan**



Ns. Eko Susilo, S.Kep., M.Kep

NIDN. 061127102

## PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Dhimas Seno Adi  
NIM : 052191076  
Program Studi / Fakultas : S1 Farmasi / Ilmu Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi berjudul **“Pengaruh Variasi Pelarut Terhadap Aktifitas Antioksidan Ekstrak Buah Parijoto (*Medinilla speciosa* B.) Asal Bandungan Secara Spektrofotometri UV-Vis”** adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun di Perguruan Tinggi manapun.
2. Skripsi ini merupakan ide dan hasil karya murni saya yang dibimbing dan dibantu oleh tim pembimbing dan narasumber.
3. Skripsi ini tidak memuat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dengan menyebut nama pengarang dan judul aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo.

Pembimbing,

Ungaran, 9 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,



Rissa Naila Vifta, S.Si., M.Sc.

NIDN. 0027079001



Dhimas Seno Adi

## KESEDIAAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Dhimas Seno Adi

NIM : 052191076

Program Studi / Fakultas : S1 Farmasi / Ilmu Kesehatan

Menyatakan memberikan kewenangan kepada Universitas Ngudi Waluyo untuk menyimpan, mengalih media/format-kan, merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya yang berjudul **“Pengaruh Variasi Pelarut Terhadap Aktifitas Antioksidan Ekstrak Buah Parijoto (*Medinilla speciosa* B.) Asal Bandungan Secara Spektrofotometri UV-Vis”** untuk kepentingan akademis.

Ungaran, 9 Agustus 2022  
Yang membuat pernyataan,



Dhimas Seno Adi

**Universitas Ngudi Waluyo**  
**Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Kesehatan**  
**Skripsi, Agustus 2022**  
**Dhimas Seno Adi**  
**052191076**

**PENGARUH VARIASI PELARUT TERHADAP AKTIFITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK BUAH PARIJOTO (*Medinilla speciosa* B.) ASAL BANDUNGAN SECARA SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

**(xiii halaman depan + 60 halaman isi + 16 gambar + 8 tabel + 28 lampiran)**

**ABSTRAK**

**Latar Belakang** : Parijoto telah diketahui memiliki berbagai kandungan yang bermanfaat seperti tanin, flavonoid, saponin dan sebagainya. Ekstraksi senyawa aktif seperti flavonoid dalam tumbuhan sering dilakukan menggunakan ekstraksi pelarut. Pelarut yang dipilih dilihat dari faktor tertentu seperti harga, kepolaran, toksisitas, sifat pelarut, dan lain sebagainya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pelarut terhadap hasil flavonoid total dan aktivitas antioksidan ekstrak buah parijoto.

**Metode** : Penelitian yang dilakukan merupakan ekperimental laboratorium. Ekstraksi dilakukan dengan metode remaserasi dengan pelarut pelarut etil asetat, etanol 96%, dan aquadest. Uji kadar flavonoid dengan penambahan  $AlCl_3$  10% dan 8 ml asam asetat 5% serta uji aktivitas antioksidan dengan metode 2,2-Difenil-1-PikrilHidrazil (DPPH), menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Parameter uji antioksidan berdasarkan nilai  $IC_{50}$ .

**Hasil** : Kadar flavonoid secara berurutan yang tertinggi hingga terendah adalah etil asetat (65,44 mg QE/g), etanol 96% (47,64 mg QE/g), dan aquadest (21,773 mg QE/g). Nilai  $IC_{50}$  ekstrak buah Parijoto (*Medinilla speciosa* B.) dengan pelarut etil asetat, etanol 96% serta aquades berturut-turut 7,760 ppm, 8,650 ppm, dan 23,778 ppm. Ketiga hasil uji aktivitas antioksidan menunjukkan bahwa ketiganya masuk ke dalam kategori antioksidan sangat kuat.

**Kesimpulan** : Variasi pelarut mempengaruhi hasil dari rendemen, kadar flavonoid dan  $IC_{50}$  ekstrak buah parijoto. Data persentase rendemen paling banyak ekstrak dengan pelarut aquadest (20,779%) daripada pelarut etanol (12,991%) dan etil asetat (8,236%) namun pelarut etil asetat memiliki kadar flavonoid (47,64 mg QE/g) dan  $IC_{50}$  (7,760 ppm) tertinggi dibandingkan flavonoid dan  $IC_{50}$  etanol 96% (47,64 mg QE/g dan 8,650 ppm) serta aquadest (21,773 mg QE/g dan 23,778 ppm)

**Kata kunci** : Parijoto, DPPH, Flavonoid, Antioksidan,  $IC_{50}$

**Ngudi Waluyo University**  
**Pharmacy Study Program, Faculty of Health**  
**Final Project, August 2022**  
**Dhimas Seno Adi**  
**052191076**

**SOLUTION VARIATIONS EFFECT OF ANTIOXIDANT ACTIVITY  
FROM PARIJOTO (*Medinilla speciosa* B.) FRUIT EXTRACT OF  
BANDUNGAN ORIGIN BY UV-VIS SPECTROPHOTOMETRY METHOD**

**(xiii of front pages + 60 of content pages + 16 of images + 8 of tables + 28 of attachments)**

**ABSTRACT**

**Background :** Parijoto has been known to have various beneficial contents such as tannins, flavonoids, saponins and so on. Extraction of active compounds such as flavonoids in plants is often extracted using solvent extraction. Solvents are selected based on certain factors such as price, polarity, toxicity, nature of the solvent, and others. This study aims to determine the effect of solvent variation on the flavonoid and antioxidant activity of parijoto fruit extract.

**Method :** This research is a laboratory experiment. Extraction was carried out by maceration method with ethyl acetate, ethanol 96%, and aquadest as solvent. Flavonoid level test used with addition of 10% AlCl<sub>3</sub> and 8 ml 5% acetic acid along with the antioxidant activity test using the 2,2-Diphenyl-1-PikrylHidrazil (DPPH) method. utilizing a UV-Vis spectrophotometer. Antioxidant test parameters based on IC<sub>50</sub> value.

**Results :** The flavonoid levels, from the highest to the lowest, were ethyl acetate (65,44 mg QE/g), ethanol 96% (47,64 mg QE/g), and aquadest (21,773 mg QE/g). The IC<sub>50</sub> value of Parijoto fruit extract (*Medinilla speciosa* B.) with ethyl acetate, 96% ethanol and aquades solvent respectively 7.760 ppm, 8.650 ppm, and 23,778 ppm. The three antioxidant activity test results show that all three are included in the category of very strong antioxidants.

**Conclusion :** The solvent variation affects the result of flavonoid content and IC<sub>50</sub> of parijoto fruit extract. Yield percentage data shows that the most extracts is with aquadest solvent (20.779%) then ethanol (12.991%) and ethyl acetate (8.236%) solvents but ethyl acetate solvent has the highest flavonoid content (47.64 mg QE/g) and IC<sub>50</sub> (7.760 ppm) compared to flavonoids and IC<sub>50</sub> ethanol (47.64 mg QE/g and 8.650 ppm) and aquadest (21.773 mg QE/g and 23,778 ppm)

**Key words : Parijoto, DPPH, Flavonoid, Antioxidant, IC<sub>50</sub>**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkat anugerah dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Variasi Pelarut Terhadap Aktifitas Antioksi dan Ekstrak Buah Parijoto (*Medinilla speciosa* B.) Asal Bandungan Secara Spektrofotometri Uv-Vis”** sebaik-baiknya.

Skripsi ini disusun sebagai tugas akhir mahasiswa Penelitian Dalam penyusunan ini penulis mendapatkan bimbingan, masukan dan arahan dari berbagai pihak, untuk itu penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan ucapan terima kasih kepada :

1. Kedua Orang Tua, yang selalu memberikan dukungan yang sangat luar biasa.
2. Prof. Dr. Subyantoro, M.Hum selaku rektor Universitas Ngudi Waluyo Ungaran.
3. Bapak Eko Susilo, S.Kep., Ns., M.Kep selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.
4. Ibu Apt. Richa Yuswantina, S.Farm., Apt., M.Si selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo.
5. Ibu Rissa Laila Vifta, S.Si.,M.Sc selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi dalam penelitian di Jurusan Farmasi Universitas Ngudi Waluyo.
6. Ibu apt. Tri Minarsih, M. Sc Apt S.Si dan apt. Melati Aprilliana Ramadhani, S.Farm., M.Farm selaku penguji skripsi dan penelitian ini hingga dapat terbimbing.
7. Seluruh dosen dan staf Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo
8. Kelima sahabat yang tidak dapat disebutkan namanya.



Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis menerima segala kritik dan saran yang membangun dalam rangka perbaikan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi penelitian ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu kefarmasian dan ilmu pengetahuan pada umumnya.

Ungaran, 3 Agustus 2022

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, cursive letters that appear to read 'DAS'.

Penulis  
Dhimas Seno Adi

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN ORISINILITAS.....	iv
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Tinjauan Teori .....	5
B. Kerangka Teori.....	23
C. Kerangka Konsep .....	24
D. Hipotesis .....	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
A. Desain Penelitian .....	25
B. Lokasi Penelitian .....	25
C. Subjek Penelitian .....	26
D. Definisi Operasional.....	26
E. Pengumpulan Data.....	27
F. Prosedur Penelitian.....	28

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	38
A. Hasil Determinasi .....	38
B. Ekstraksi Buah Parijoto .....	39
C. Skrining Fitokimia .....	42
D. Evaluasi Penetapan Kadar Flavonoid dan Aktivitas Antioksidan.....	43
E. Uji Statistika .....	53
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	57
A. Kesimpulan.....	57
B. Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA .....	59
LAMPIRAN.....	61

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Ekstrak Buah Parijoto .....	41
Tabel 4.2 Hasil Uji Kualitatif Fitokimia .....	42
Tabel 4.3 Hasil <i>Operating Time</i> Uji Flavanoid Kuercetin.....	44
Tabel 4.4 Hasil Uji Absorbansi Kuercetin .....	45
Tabel 4.5 Hasil Pengujian dan Perhitungan Kadar Flavonoid Ekstrak Parijoto.....	46
Tabel 4.6 Hasil <i>Operating Time</i> Uji Antioksidan DPPH.....	49
Tabel 4.7 Hasil Pengujian Absorbansi dan Inhibisi Vitamin C .....	50
Tabel 4.8 Aktivitas Antioksidan Ekstrak Buah Parijoto .....	51

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Parijoto Muda yang baru berbuah .....	6
Gambar 2.2 Struktur Flavanoid Kuercetin dan Miricetin .....	8
Gambar 2.3 Mekanisme GSH-Px.....	11
Gambar 2.4 Reaksi Dismutasi SOD.....	11
Gambar 2.5 Reaksi BHT dengan Singlet Oksigen.....	13
Gambar 2.6 Reaksi Radikal Bebas DPPH dengan Antioksidan .....	21
Gambar 2.7 Kerangka Teori.....	24
Gambar 2.8 Kerangka Konsep .....	25
Gambar 3.1 Skema Maserasi.....	31
Gambar 4.1 Kurva Grafik Panjang Gelombang Kuercetin .....	43
Gambar 4.2 Hasil Kurva Absorbansi Kuercetin .....	46
Gambar 4.3 Kurva Grafik Panjang Gelombang DPPH.....	48
Gambar 4.4 Kurva Persentase Inhibisi Vitamin C .....	50
Gambar 4.5 Kurva Persentase Inhibisi Ekstrak Etil Asetat.....	51
Gambar 4.6 Kurva Persentase Inhibisi Ekstrak Etanol 96% .....	52
Gambar 4.7 Kurva Persentase Inhibisi Ekstrak Aquades.....	52