

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul:

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN SALAM
(*Syzygium polyanthum*) DENGAN VARIASI METODE
EKSTRAKSI MENGGUNAKAN METODE DPPH
(2,2-difenil-1-pikrilhidrazil)**

disusun oleh:

REFI HARDIANTI

NIM. 052211019

PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing serta telah diperkenankan untuk
diujikan

Ungaran, Agustus 2023

Pembimbing



apt. Melati Aprilliana R., S.Farm., M.Farm
NIDN. 0624049001

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi berjudul:

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN SALAM
(*Syzygium polyanthum*) DENGAN VARIASI METODE
EKSTRAKSI MENGGUNAKAN METODE DPPH
(2,2-difenil-1-pikrilhidrazil)**

Disusun oleh:

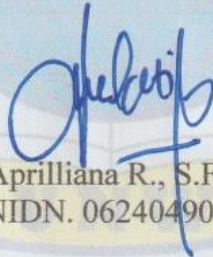
REFI HARDIANTI
NIM. 052211019

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

Hari : Jumat

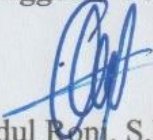
Tanggal : 4 Agustus 2023

Tim Penguji : Ketua / Pembimbing



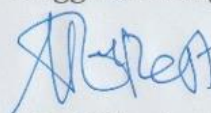
apt. Melati Aprilliana R., S.Farm., M.Farm
NIDN. 0624049001

Anggota / Penguji 1



apt. Abdul Roni, S.Farm., M.Farm
NIDN. 0609059201

Anggota / Penguji 2



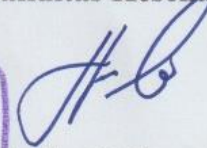
apt. Agitya Resti Erwiyani, S.Farm., M.Sc
NIDN. 0610088707

Ketua Program Studi



apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si
NIDN. 0630038702

Dekan Fakultas Kesehatan



Ns. Eko Susilo, S. Kep., M.Kep
NIDN. 0627097501

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Refi Hardianti

Nim : 052211019

Program Studi/Fakultas : Program Studi Farmasi / Fakultas Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi berjudul **“UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum*) DENGAN VARIASI METODE EKSTRAKSI MENGGUNAKAN METODE DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil)”** adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun di Program 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 dipublikasi 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 dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo.

Ungaran, Agustus 2023

Yang Membuat Pernyataan

Pembimbing



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

NIDN. 0624049001



Refi Hardianti

NIM. 052211019

SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Refi Hardianti

NIM : 052211019

Program Studi / Fakultas : Program Studi Farmasi / Fakultas Kesehatan

Menyatakan memberi kewenangan kepada Program Studi Farmasi (Dosen Pembimbing Skripsi) untuk menyimpan, mengalih media / formatkan, merawat dan mempublikasi skripsinya dengan judul **“UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum*) DENGAN VARIASI METODE EKSTRAKSI MENGGUNAKAN METODE DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil)”** untuk kepentingan akademis.

Ungaran, Agustus 2023

Yang membuat pernyataan



Refi Hardianti

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan
Skripsi, Juli 2023
Refi Hardianti
052211019

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum*) DENGAN VARIASI METODE EKSTRAKSI MENGGUNAKAN METODE DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil)”

ABSTRAK

Latar belakang: Antioksidan adalah senyawa kimia yang dapat menetralkan agen radikal bebas. Senyawa ini bekerja dengan mendonorkan elektron untuk mencapai bentuk yang stabil. Daun salam merupakan tanaman yang berasal dari alam yang memiliki aktivitas antioksidan. Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah maserasi dan sokletasi. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis aktivitas antioksidan ekstrak daun salam berdasarkan nilai IC_{50} dan perbedaan signifikan aktivitas antioksidan ekstrak daun salam menggunakan metode maserasi dan sokletasi.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental. Ekstraksi yang digunakan adalah metode maserasi dan sokletasi. Analisis kandungan metabolit sekunder menggunakan metode warna dan uji aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH 0,4 mM dengan konsentrasi 10, 15, 20, 25 dan 30 ppm. Analisis hasil menggunakan spss versi 26.

Hasil: Ekstrak daun salam menggunakan metode maserasi dan sokletasi mengandung metabolit sekunder flavonoid, alkaloid, saponin, tanin dan fenol. Uji aktivitas antioksidan menggunakan metode maserasi dengan konsentrasi 10, 15, 20, 25 dan 30 ppm rata-rata %inhibisinya sebesar 31,83%, 38,63%, 45,44%, 52,51%, 59,45%, sedangkan pada metode sokletasi rata-ratanya sebesar 30,06%, 37,00%, 43,67%, 51,02 dan 57,82%. Nilai IC_{50} pada metode maserasi dan sokletasi sebesar 23,20 ppm dan 24,37 ppm. Hasil uji statistika menggunakan *tukey LSD*.

Kesimpulan: Aktivitas antioksidan ekstrak daun salam dengan metode maserasi dan sokletasi didapatkan nilai IC_{50} 23,20 ppm dan 24,37 ppm, termasuk dalam kategori sangat kuat. Terdapat perbedaan signifikan aktivitas antioksidan antara maserasi dan sokletasi.

Kata kunci: Daun Salam, Variasi Metode Ekstraksi, Antioksidan, DPPH.

Ngudi Waluyo University
Study Program of Pharmacy, Faculty of Health
Final Project, July 2023
Refi Hardianti
052211019

***ANTIOXIDANT ACTIVITY TEST OF SALAM LEAF (*Syzygium polyanthum*)
EXTRACT WITH VARIATION OF EXTRACTION METHODS USING DPPH
(2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) METHOD***

ABSTRACT

Background: *Antioxidants are chemical compounds that can neutralize free radical agents. These compounds work by donating electrons to achieve a stable form. Bay leaf is a plant that comes from nature that has antioxidant activity. In this study the methods used were maceration and soxhletation. The purpose of this study was to analyze the antioxidant activity of bay leaf extract based on the IC50 value and significant differences in the antioxidant activity of bay leaf extract using maceration and soxhletation methods.*

Methods: *This research is an experimental research. The extraction method used is maceration and soxhletation. Analysis of secondary metabolites content using the color method and antioxidant activity test using the 0.4 mM DPPH method with concentrations of 10, 15, 20, 25 and 30 ppm. Analysis of results using SPSS version 26.*

Results: *Bay leaf extract using maceration and soxhletation methods contains secondary metabolites of flavonoids, alkaloids, saponins, tannins and phenols. Antioxidant activity test using the maceration method with concentrations of 10, 15, 20, 25 and 30 ppm average % inhibition of 31.83%, 38.63%, 45.44%, 52.51%, 59.45%, while the soxhletation method averaged 30.06%, 37.00%, 43.67%, 51.02 and 57.82%. The IC50 values for the maceration and soxhletation methods were 23.20 ppm and 24.37 ppm. Statistical test results using tukey LSD.*

Conclusion: *The antioxidant activity of bay leaf extract by maceration and soxhletation methods obtained IC50 values of 23.20 ppm and 24.37 ppm, included in the very strong category. There is a significant difference in antioxidant activity between maceration and soxhletation.*

Keywords: *Bay Leaf, Variation Extraction Methods, Antioxidants, DPPH.*

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Nama : Refi Hardianti
Tempat, tanggal lahir : Ketahun, 19 Februari 2000
Alamat : Desa Pasar Ketahun, Kec. Ketahun, Kab.
Bengkulu
Utara
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Kewarganegaraan : Indonesia
Email : refihardianti81736@gmail.com

Riwayat Pendidikan

- a) TK Budi Darma : 2005- 2006
- b) SDN 01 Ketahun : 2006- 2012
- c) MTsN 01 Ketahun : 2012- 2015
- d) MAN 02 Bengkulu Utara : 2015- 2018
- e) Politeknik Kesehatan Palembang : 2018- 2021
- f) Universitas Ngudi Waluyo : 2021- Sekarang

PRAKATA

Alhamdulillahirobbilalamin, puji syukur saya curahkan kepada Allah SWT yang telah memberikan segala nikmat dan kepercayaan-Nya kepada saya sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) Dengan Variasi Metode Ekstraksi Menggunakan Metode Dpph (2,2-Difenil-1-Pikrilhidrazil)”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Sarjana Farmasi di Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini dibantu dan didukung oleh berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Subyantoro, M.Hum., selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo.
2. Eko Susilo, S. Kep.,Ns.M.Kes., selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.
3. apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo.
4. apt. Istianatus Sunnah, S.Farm., M.Sc selaku dosen pembimbing akademik, terimakasih karena telah dengan sadar membimbing dan mengarahkan selama dibangku perkuliahan.
5. apt. Melati Aprilliana R., S.Farm., M.Farm selaku dosen pembimbing skripsi, terimakasih atas bimbingan dan arahan serta nasehat yang baik selama penyusunan hingga terselesaikannya skripsi ini.
6. Seluruh dosen dan staf Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo

7. Teruntuk Ayahku Pelda Soelaiman Hardi dan Ibu Elirina M.Pd, S.Pd terimakasih sudah menjadi orang tua yang hebat serta menjadi malaikat penjaga dihidupku yang selalu senantiasa mendoakan, memberikan kasih sayang, perjuangan, keringat, serta dukungan yang tak henti-hentinya . Aku akan berusaha untuk menjadi yang terbaik bagi kalian “buk, yah”. Semoga Allah SWT membalas semua kasih sayang kalian dengan seindah-indahnya kebaikan Aamiin.
8. Kakakku Andri Ryansyah Gautama, Ayukku Dwi Rahma Wati dan adikku Miftahul Rizki yang telah mendoakan, memberikan dukungan dan motivasi untuk terus maju dan bersemangat dalam penyelesaian Skripsi ini
9. Teruntuk Serda Asep Irawan (Awan) terimakasih sudah mendukung dan selalu meyakinkan akan penyelesain skripsi ini semoga apa yang kita rencanakan diperlancar, direstui dan di diridhoi oleh ALLAH SWT Aamiin.
10. Kepada sahabat-sahabatku Mid-Elite terimakasih atas segala dukungan dan pembelajaran atas arti sebuah persahabatan dan kerja keras dalam berjuang bersama semoga kita bisa bertemu kembali di kesuksesan masing-masing nantinya.
11. Almamater Universitas Ngudi Waluyo
12. Terakhir untuk diri saya sendiri. Terimakasih kepada diri saya sendiri Refi Hardianti yang sudah kuat melewati segala lika-liku yang terjadi. Saya bangga pada diri saya sendiri, mari bekerjasama untuk lebih berkembang lagi menjadi pribadi yang lebih baik lagi.

Ungaran, Agustus 2023
Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS	v
SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI	vi
ABSTRAK	vii
RIWAYAT HIDUP PENULIS	ix
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
A. Tinjauan Teoritis.....	6
B. Kerangka Teori.....	43
C. Kerangka Konsep	44
D. Hipotesis	44
BAB III METODE PENELITIAN	45
A. Desain Penelitian	45
B. Lokasi Penelitian	45
C. Subjek Penelitian	46
D. Definisi Operasional	46

E. Variabel Penelitian	47
F. Pengumpulan Data	47
G. Pengolahan Data	48
H. Analisis Data	56
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	58
A. Hasil Penelitian dan Pembahasan	58
B. Keterbatasan Penelitian	76
BAB V PENUTUP	78
A. Simpulan	78
B. Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN	88

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Radikal Bebas Biologis	27
Tabel 2.2 Antioksidan yang Diizinkan Dalam Makanan	31
Tabel 2.3 Kategori Daya Aktivitas Antioksidan	39
Tabel 4.1 Hasil Rendemen Ekstrak Maserasi Dan Sokletasi	63
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Kadar Air Simplisia dan Ekstrak Daun Salam	64
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Kadar Abu Simplisia Daun Salam	65
Tabel 4.4 Hasil Uji Bebas Etanol Ekstrak Daun Salam	66
Tabel 4.5 Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Salam Metode Maserasi	67
Tabel 4.6 Hasil Penentuan Operating Time	70
Tabel 4.7 Hasil Pengukuran Aktivitas Antioksidan Kuersetin	72
Tabel 4.8 Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Daun Salam Menggunakan Maserasi dan Sokletasi	73
Tabel 4.9 Hasil Uji Normalitas Shapiro-Wilk	75
Tabel 4.10 Hasil Uji Homogenitas	75
Tabel 4.11 Hasil Uji One Way-Anova	75
Tabel 4.12 Hasil Uji Tukey LSD	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Daun Salam	6
Gambar 2.2 Struktur Kimia Alkaloid	17
Gambar 2.3 Struktur Kimia Flavonoid	19
Gambar 2.4 Struktur Kimia Saponin	20
Gambar 2.5 Struktur Kimia Tanin	21
Gambar 2.6 Struktur Kimia Fenol	22
Gambar 2.7 Reaksi DPPH dengan Antioksidan	34
Gambar 2.8 Reaksi FRAP dengan Antioksidan	35
Gambar 2.9 Reaksi ABTS dengan Antioksidan	36
Gambar 2.10 Struktur Kimia Kuersetin	38
Gambar 2.11 Komponen Alat Spektrofotometer	41
Gambar 2.12 Kerangka Teoritis	43
Gambar 2.13 Kerangka Konsep	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Pengantar Determinasi	88
Lampiran 2 Hasil Determinasi.....	89
Lampiran 3 Certificate of Analysis DPPH	92
Lampiran 4 Certificate of Analysis Etanol Pro Analisa	93
Lampiran 5 Perhitungan Kuersetin dan Sampel.....	94
Lampiran 6 Pembuatan Simplisia.....	95
Lampiran 7 Pembuatan Ekstrak Daun Salam.....	96
Lampiran 8 Uji Kadar Air Simplisia, Ekstrak dan Bebas Etanol	98
Lampiran 9 Uji Kadar Abu.....	100
Lampiran 10 Skrining Fitokimia Daun Salam	101
Lampiran 11 Pembuatan larutan DPPH dan Kuersetin.....	102
Lampiran 12 Penentuan Aktivitas Antioksidan.....	103
Lampiran 13 Analisa DPPH Dengan SPSS.....	125
Lampiran 14 Surat Keterangan Cek Turnitin Plagiarisme	127
Lampiran 15 Toefl	128
Lampiran 16 Lembar Konsultasi	129