



**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAN TEH DAUN
PECUT KUDA (*Stachytarpheta jamaicensis* L.)**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

Oleh

NUR RAHMADANI

NIM. 051201039

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
2024**

**HALAMAN PERSETUJUAN
HALAMAN PERSETUJUAN**

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAN TEH DAUN
PECUT KUDA (*Stachytarpheta jamaicensis* L.)**

Oleh :

NUR RAHMADANI

NIM. 051201039

PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing serta telah diperkenankan untuk diujikan.

Ungaran, 24 Januari 2024

Pembimbing



apt. Agitya Resti Erwiyani, S.Farm., M.Sc.
NIDN. 0610088703

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul :

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAN TEH DAUN PECUT KUDA (*Stachytarpheta jamaicensis* L.)

Oleh :

NUR RAHMADANI

NIM. 051201039

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi S1 Farmasi
Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo , pada :

Hari : Jumat

Tanggal : 26 Januari 2024

Tim Penguji : Ketua /Pembimbing



apt. Agitya Resti Erwiyani, S.Farm., M.Sc.
NIDN. 0610088703

Anggota / Penguji 1



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

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



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

PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Nur Rahmadani
NIM : 051201039
Program Studi/ Fakultas : Farmasi/Fakultas Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi berjudul “**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAN TEH DAUN PECUT KUDA (*Stachytarpheta jamaicensis L.*)**” 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 dibuat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran 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

apt. Agitya Resti Erwiyani, S.Farm.,M.Sc.
NIDN. 0610088703

Ungaran, 26 Januari 2024

Yang membuat pernyataan

The stamp is a circular official seal of Universitas Ngudi Waluyo. It features the university's logo and the text 'UNIVERSITAS NGUDI WALUYO' around the perimeter. In the center, it says 'METERAI TEMPEL' and 'B56ALX021527868'. A handwritten signature in blue ink is written over the stamp.

Nur Rahmadani
NIM. 051201039

PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Nur Rahmadani

NIM : 051201039

Program Studi/ Fakultas : Farmasi/Fakultas Kesehatan

Menyatakan memberikan kewenangan kepada Universitas Ngudi Waluyo untuk menyimpan, mengalih media/informasikan, merawat dan mempublikasikan skripsi saya yang berjudul “**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAN TEH DAUN PECUT KUDA (*Stachytarpheta jamaicensis* L.)**” untuk kepentingan akademis.

Ungaran, 26 Januari 2024

Yang membuat pernyataan,



Nur Rahmadani

NIM. 051201039

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan
Skripsi, Januari 2024
Nur Rahmadani
051201039

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAN TEH DAUN PECUT KUDA (*Stachytarpheta jamaicensis* L.)

ABSTRAK

Latar belakang: Tanaman pecut kuda (*Stachytarpheta jamaicensis* L) merupakan tanaman yang berpotensi sebagai sumber antioksidan. Berdasarkan penelitian sebelumnya ekstrak daun pecut kuda mengandung tanin, saponin, terpenoid, flavonoid, fenol, alkaloid, steroid dan glikosida yang memiliki manfaat farmakologis salah satunya sebagai antioksidan. Daun pecut kuda dapat dimanfaatkan menjadi sediaan teh yang mudah disajikan. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis kandungan metabolit secara kualitatif dan kuantitatif serta aktivitas antioksidan ekstrak dan teh daun pecut kuda.

Metode: Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental. Simplisia ekstrak dan teh diberikan perlakuan pengeringan sinar matahari tidak langsung dan oven suhu 40°C. Skrining fitokimia dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif dengan pengukuran kandungan flavonoid total. Aktivitas antioksidan diuji menggunakan Spektrofotometer UV-Vis dengan metode DPPH dan nilai IC₅₀ sebagai parameternya untuk dianalisis SPSS.

Hasil: Ekstrak dan teh daun pecut kuda positif mengandung alkaloid, flavonoid, fenol, saponin, tanin dan triterpenoid. Nilai rata-rata kadar flavonoid total ekstrak dan teh pengeringan oven suhu 40°C sebesar 91,263±0,000 mgQE/g dan 3,435±0,002 mgQE/g, ekstrak dan teh pengeringan sinar matahari tidak langsung sebesar 76,926±0,015 mgQE/g dan 3,750±0,002 mgQE/g. Hasil uji aktivitas antioksidan ekstrak dan teh daun pecut kuda menggunakan pengeringan metode oven suhu 40°C memiliki nilai rata-rata IC₅₀ 98,631 ppm dan 133,387 ppm sedangkan ekstrak dan teh pengeringan sinar matahari tidak langsung memiliki nilai rata-rata IC₅₀ 117,246 ppm dan 147,784 ppm.

Kesimpulan: Ekstrak dan teh daun pecut kuda mengandung alkaloid, flavonoid, fenol, saponin, tanin dan triterpenoid. Aktivitas antioksidan ekstrak dan teh daun pecut kuda memiliki perbedaan yang signifikan (p-value <0,05).

Kata kunci : Pecut kuda, teh, ekstrak, antioksidan.

Ngudi Waluyo University
Study Program of Pharmacy, Faculty of Health
Final Project, January 2024
Nur Rahmadani
051201039

TEST OF ANTIOXIDANT ACTIVITY OF HORSEWHIP LEAVES EXTRACT AND TEA (*Stachytarpheta jamaicensis* L.)

ABSTRACT

Background: The horsehip plant (*Stachytarpheta jamaicensis* L) is a plant that has potential as a source of antioxidants. Based on previous research, horsehip leaf extract contains tannins, saponins, terpenoids, flavonoids, phenols, alkaloids, steroids and glycosides which have pharmacological benefits, one of which is as an antioxidant. Horsehip leaves can be used to make a tea that is easy to serve. The aim of this research was to analyze the metabolite content qualitatively and quantitatively as well as the antioxidant activity of horsehip leaf extract and tea.

Method: This type of research is experimental research. Simplicia extract and tea were subjected to drying treatment in indirect sunlight and an oven at 40° C. Phytochemical screening was carried out qualitatively and quantitatively by measuring the total flavonoid content. Antioxidant activity was tested using a UV-Vis Spectrophotometer with the DPPH method and the IC₅₀ value as a parameter for SPSS analysis.

Results: Horsehip leaf extract and tea positively contained alkaloids, flavonoids, phenols, saponins, tannins and triterpenoids. The average value of total flavonoid content of extract and oven dried tea at 40° C was 91.263 ± 0.000 mgQE/g and 3.435 ± 0.002 mgQE/g, extract and indirect sunlight dried tea was 76.926 ± 0.015 mgQE/g and 3.750 ± 0.002 mgQE/g. The results of the antioxidant activity test of horsehip leaf extract and tea dried using an oven at 40° C had an average IC₅₀ value of 98,631 ppm and 133,387 ppm, while the extract and tea dried in indirect sunlight had an average IC₅₀ value of 117,246 ppm and 147,784 ppm.

Conclusion: Horsehip leaf extract and tea contain alkaloids, flavonoids, phenols, saponins, tannins and triterpenoids. The antioxidant activity of horsehip leaf extract and tea has a significant difference (p-value < 0.05).

Key words: Horsehip, tea, extract, antioxidant.

PRAKATA

Puji syukur atas kehadiran Allah *Subhanahu Wa Ta'ala*, karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak dan Teh Daun Pecut Kuda (*Stachytarpheta jamaicensis* L.)” dengan baik. Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan selesai tanpa adanya dukungan, bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak selama proses penyusunan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih dan penghormatan kepada:

1. Prof. Dr. Subyantoro, M.Hum selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo Ungaran.
2. apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo.
3. apt. Melati Aprilliana Ramadhani, S.Farm., M.Farm selaku Dosen Pembimbing Akademik.
4. apt. Agitya Resti Erwiyani, S.Farm.,M.Sc selaku dosen pembimbing penulis yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan fikiran serta senantiasa mendukung penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. apt. Abdul Roni., S.Farm., M.Farm dan apt. Melati Aprilliana Ramadhani, S.Farm., M.Farm selaku dosen penguji penulis yang telah memberikan saran dalam ujian skripsi ini.

6. Seluruh dosen, staff, laboran, dan karyawan Program Studi S1 Farmasi yang telah memberi ilmu, pengalaman, bantuan, dan senantiasa memotivasi penulis selama menjadi mahasiswa S1 Farmasi Universitas Ngudi Waluyo.
7. Kedua orang tua yaitu bapak Saparuddin dan ibu Surianti serta adik Nurul dan Mila yang senantiasa memberikan doa, semangat, dukungan, dan kasih sayang yang tulus kepada penulis.
8. Seluruh teman-teman mahasiswa farmasi angkatan 2020 yang telah berbagi keceriaan, motivasi, serta kebersamaan selama masa studi.
9. Teman seperjuangan dalam penelitian di laboratorium Rinta, Neta, kak Hanifah, Mariatun, Syifa, dan Baiq yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama proses pengumpulan data.
10. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* senantiasa membalas kebaikan yang telah diberikan. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu kefarmasian.

Ungaran, 24 Januari 2024

Penyusun

RIWAYAT HIDUP



Nama : Nur Rahmadani
NIM : 051201039
Agama : Islam
Tempat tanggal lahir : Merauke, 22 November 2002
Alamat : Dusun Sampakang, Kecamatan Simbang,
Kabupaten Maros, Sulawesi selatan.
Nama orang tua
Ayah : Saparuddin
Ibu : Surianti

Riwayat pendidikan

2008-2014 SD Inpres Eci
2014-2017 SMP Negeri 1 Asgon
2017-2020 SMA Negeri 10 Maros
2020-2024 Universitas Ngudi Waluyo

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| COVER | i |
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN..... | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | iii |
| PERNYATAAN ORISINILITAS..... | iii |
| PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI..... | v |
| ABSTRAK | vi |
| ABSTRACT..... | vii |
| PRAKATA..... | viii |
| RIWAYAT HIDUP..... | x |
| DAFTAR ISI..... | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR TABEL..... | 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 TINJAUAN PUSTAKA..... | 6 |
| A. Tinjauan Teoritis | 6 |
| 1. Tanaman pecut kuda | 6 |
| 2. Pembuatan Simplisia..... | 14 |
| 3. Ekstraksi..... | 17 |
| 4. Radikal Bebas | 21 |
| 5. Antioksidan | 22 |
| 6. Spektrofotometri UV-Vis..... | 24 |
| 7. Kuersetin | 25 |
| 8. Metode Uji Aktivitas Antioksidan | 25 |

| | |
|--|----|
| 9. <i>Inhibition Concentration (IC₅₀)</i> | 28 |
| B. Kerangka Teori..... | 30 |
| C. Kerangka Konsep | 31 |
| D. Hipotesis..... | 31 |
| BAB III METODE PENELITIAN..... | 32 |
| A. Desain Penelitian..... | 32 |
| B. Lokasi Penelitian | 32 |
| C. Definisi Operasional..... | 33 |
| D. Variabel Penelitian | 33 |
| 1. Variabel Independen (Bebas)..... | 33 |
| 2. Variabel Dependen (Terikat) | 34 |
| 3. Variabel terkontrol..... | 34 |
| E. Pengumpulan Data | 34 |
| 1. Alat Penelitian..... | 34 |
| 2. Bahan Penelitian | 34 |
| 3. Determinasi Tanaman | 35 |
| 4. Pembuatan Serbuk Simplisia Daun Pecut Kuda | 35 |
| 5. Uji Standarisasi Non-Spesifik Simplisia..... | 36 |
| 6. Pembuatan Ekstrak Daun Pecut Kuda | 37 |
| 7. Uji Standarisasi Non-Spesifik Ekstrak..... | 38 |
| 8. Penyiapan Teh Daun Pecut Kuda..... | 38 |
| 9. Uji Standarisasi Spesifik Ekstrak..... | 39 |
| 10. Skrining Fitokimia Teh Daun Pecut Kuda..... | 43 |
| 11. Uji Aktivitas Antioksidan | 44 |
| F. Pengolahan Data..... | 47 |
| G. Analisis Data | 47 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 49 |
| A. Hasil dan Pembahasan..... | 49 |
| 1. Determinasi Tanaman | 49 |
| 2. Pembuatan Simplisia..... | 50 |
| 3. Uji Standarisasi Non-Spesifik Simplisia..... | 51 |
| 4. Ekstraksi..... | 53 |
| 5. Uji Standarisasi Non-Spesifik Ekstrak..... | 55 |

| | |
|--|----|
| 6. Uji Standarisasi spesifik ekstrak | 57 |
| 7. Uji Aktivitas Antioksidan | 66 |
| B. Keterbatasan Penelitian..... | 72 |
| BAB V PENUTUP..... | 73 |
| A. Kesimpulan | 73 |
| B. Saran..... | 73 |
| DAFTAR PUSTAKA | 75 |
| LAMPIRAN..... | 86 |