



**PENGARUH METODE EKSTRAKSI TERHADAP AKTIVITAS
ANTIOKSIDAN EKSTRAK KAYU SECANG (*Caesalpinia*
sappan L.)**

SKRIPSI

Oleh :

RIA RESTY AURIANI

NIM : 050218A199

**UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI S1 FARMASI
UNGARAN
2020**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul

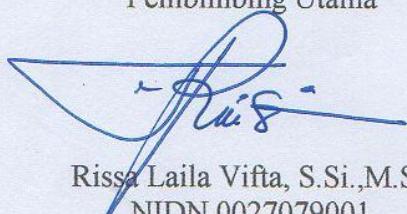
PENGARUH METODE EKSTRAKSI TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK KAYU SECANG (*Caesalpinia*



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

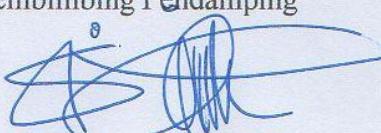
Ungaran, 04 September 2020

Pembimbing Utama



Rissa Laila Vifta, S.Si.,M.Sc
NIDN.0027079001

Pembimbing Pendamping



apt. Sikni Retno Karminingtyas, S.Farm., M.Sc.
NIDN.0606068303

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul

PENGARUH METODE EKSTRAKSI TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK KAYU SECANG *(Caesalpinia sappan L.)*

Disusun Oleh

RIA RESTY AURIANI

NIM : 050218A199

Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo pada :

Hari : Jum'at

Tanggal : 04 September 2020

Tim Penguji:
Ketua/Pembimbing Utama

Rissa Laila Vifta, S.Si.,M.Sc
NIDN.0027079001

Anggota / Penguji

apt. Fania Putri L, S.Farm.,M.Si.
NIDN.0627049102

Anggota / Pembimbing Pendamping

apt.Sikni Retno Karminingtyas, S.Farm., M.Sc.
NIDN.0606068303



PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Ria Resty Auriani

NIM : 050218A199

Mahasiswa : Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi berjudul "**Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia sappan 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 saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpanan 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.

Ungaran, 04 September 2020
Yang membuat pernyataan,



HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ria Resty Auriani

NIM : 050218A199

Mahasiswa : Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo Ungaran

Menyatakan memberi kewenangan kepada Universitas Ngudi Waluyo untuk menyimpan, mengalih media/ memformatkan, merawat dan mempublikasikan skripsi saya dengan judul "**Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia sappan L.*)**".

Ungaran, 04 September 2020

Yang membuat pernyataan,



(Ria Resty Auriani)

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan
Skripsi, 04 September2020
Ria Resty Auriani
050218A199

PENGARUH METODE EKSTRAKSI TERHADAP AKTIVITAS AKTIOKSIDAN EKSTRAK KAYU SECANG (*Caesalpinia sappan L.*)”

Abstrak

Lata belakang : Secang merupakan tanaman yang sudah lama banyak digunakan sebagai obat tradisional. Kayu secang mengandung lima senyawa aktif yang terkait dengan flavonoid yaitu brazilin, brazilein, 3'-Ometilbrazilin, sappanin, chalcone, dan sappancalchone yang dapat digunakan sebagai antioksidan primer maupun antioksidan sekunder. Adanya komponen brazilin dalam kayu secang mempunyai efek melindungi tubuh dari keracunan akibat radikal kimia (Rina, 2012). Kayu secang memiliki daya antioksidan yang indeks antioksidan yang lebih tinggi dari pada antioksidan komersial (BHT dan BHA) sehingga potensial sebagai agen penangkap radikal bebas (Sugiyanto, 2013). Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui pengaruh metode ekstraksi terhadap aktivitas antioksidan kayu secang (*Caesalpinia sappan L.*), mengetahui ada tidak nya senyawa aktif yang berperan sebagai antioksidan pada kayu secang (*Caesalpinia sappan L.*) dan mengetahui ada tidak nya aktivitas antioksidan dari kayu secang (*Caesalpinia sappan L.*).

Metode : Penelitian dilakukan dengan metode kajian artikel ilmiah yang terdiri dari lima jurnal, tiga artikel nasional dan dua internasional yang berkaitan dengan judul dan permasalahan yang diteliti berupa pengaruh metode ekstraksi terhadap aktivitas antioksidan ekstrak kayu secang.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktifitas antioksidan ekstrak kayu secang yang diekstraksi dengan maserasi menghasilkan nilai IC₅₀ kategori kuat sampai sangat kuat baik pada metode DPPH, ABTS, maupun FRAP. Kayu secang yang diekstrak dengan metode sokletasi memberikan hasil antioksidan lebih baik dengan kategori sangat kuat baik pada metode DPPH, ABTS, maupun FRAP.

Kesimpulan : Metode ekstraksi memberikan pengaruh terhadap aktifitas antioksidan ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan L.*) dengan nilai IC₅₀ masuk kategori kuat sampai sangat kuat.

Kata kunci : ekstraksi, antioksidan, kayu secang,flavonoid,polifenol

Ngudi Waluyo University
Pharmacy Study Program, Faculty of Health Sciences
Final Project, 04 September 2020
Ria Resty Auriani
050218A199

The Effect Of The Extraction Method On The antioxidant activity of secang lignum extract

ABSTRACT

Background: Secang is a plant that has long been used as a traditional medicine. Secang wood contains five active compounds related to flavonoids, namely brazilin, brazilein, 3'-Ometylbrazielin, sappanin, chalcone, and sappancalchone which can be used as primary and secondary antioxidants. The presence of brazilin components in secang wood has the effect of protecting the body from poisoning due to chemical radicals (Rina, 2012). Secang wood has reliable antioxidant power with an antioxidant index that is higher than commercial antioxidants (BHT and BHA) so that it is potential as a free radical scavenger (Sugiyanto, 2013). The purpose of this study was to describe the antioxidant activity of the secang wood plant (*Caesalpinia sappan L.*).

Methods: The research was conducted using the method of studying scientific articles consisting of five journals, three national and two international articles related to the title and the problems studied in the form of the effect of the extraction method on the antioxidant activity of secang wood extract.

Results: The results showed that the antioxidant activity of secang wood extract which was extracted by maceration resulted in strong to very strong IC₅₀ values in both the DPPH, ABTS, and FRAP methods. Secang wood extracted by the soxhletation method gave better antioxidant results with a very strong category in both the DPPH, ABTS, and FRAP methods.

Conclusion: The extraction method has an effect on the antioxidant activity of the extract of secang wood (*Caesalpinia sappan L.*) with the IC₅₀ value in the strong to very strong category.

Keyword : extraction, antioxidants, secang wood, flavonoids, polyphenols

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan karunianya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo. skripsi ini berjudul **“Pengaruh Metode Eskstraksi Terhadap Aktivitas Aktioksidan Dari Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia sappan L.*)”** Dalam penyelesaian skripsi ini tentunya tidak lepas dari bantuan berbagai pihak baik moral maupun materi. Oleh karena itu, dengan ketulusan dan kerendahan hati penulis menuturkan ucapan terima kasih tiada terhingga kepada:

1. Prof. Dr. Subyantoro, M.Hum selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo.
2. Heni Setyowati, S.Si.T.,M.Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.
3. apt. Richa Yuswantina., S.Farm.,M.Si. selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo.
4. Rissa Laila Vifta, S.Si.,M.Sc, selaku Pembimbing Utama yang memberikan bimbingan, arahan, serta dorongan kepada penulis hingga terselesaiannya skripsi ini.
5. apt.Sikni Retno Karminingtyas, S.Farm., M.Sc., selaku Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

6. Teman-teman satu angkatan farmasi 2018 yang selalu memberikan motivasi, dukungan, semangat, canda dan tawa.
7. Seluruh keluarga besar Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ngudi waluyo.

Akhirnya, dengan penuh kesadaran dan rendah hati bahwa penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan masih jauh dari sempurna.Untuk itu, saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Ungaran, Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
RIWAYAT HIDUP PENULIS	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS	v
HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
INTISARI.....	viii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
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. Tanaman Kayu Secang	5
1. Klasifikasi Tanaman.....	5
2. Kegunaan Kayu Secang	7
3. Zat Antioksidan Penangkal Radikal Bebas	10
4. Kandungan Kimia.....	11
5. Antioksidan.....	12
6. Metode Pengujian Antioksidan	14
7. Metode Peredaman DPPH.....	15
8. Metode FRAP (Ferric Reducing Antioxidant Power)	17

9. Metode CUPRAC (Cupric Ion Reducing Antioxidant Capacity).....	18
10. Metode ABTS	18
B. Ekstrak dan Ekstraksi	19
C. Kerangka Teori dan Konsep	26
1. Kerangka Teori	26
2. Kerangka Konsep	27
BAB III METODE.....	28
A. Metode Studi Literatur	28
B. Metode Penyesuaian Dengan Pendekatan Meta Analisis.....	28
1. Deskripsi Metode Pendekatan Meta Analisis	28
2. Informasi Jumlah dan Jenis Artikel	29
3. Isi Artikel.....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	43
A. Relevansi Metode	43
B. Relevansi Hasil	49
C. Pernyataan Hasil.....	62
D. Keterbatasan	65
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	66
A. Kesimpulan	66
B. Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kerangka Teoritis	26
Gambar 2.2	Kerangka Konsep	27
Gambar 4.1.	Kurva hasil pengujian antioksidan ekstrak etanol kayu secang menggunakan metode DPPH.....	51
Gambar 4.2.	Kurva hasil pengujian antioksidan Trolox menggunakan metode DPPH	52
Gambar 4.3.	Kurva hasil pengujian antioksidan ekstrak etanol kayu secang menggunakan metode ABTS	53
Gambar 4.4.	Kurva hasil pengujian antioksidan Trolox ekstrak etanol kayu etanol kayu secang menggunakan metode ABTS.....	54
Gambar 4.5.	Kurva hasil pengujian antioksidan ekstrak etanol kayu secang menggunakan metode FRAP	55

DAFTAR GAMBAR

Tabel 4.1	Ringkasan Informasi Artikel.....	49
Tabel 4.2.	Hasil pengujian antioksidan ekstrak etanol kayu secang menggunakan metode DPPH.....	51
Tabel 4.3.	Hasil pengujian antioksidan ekstrak etanol kayu secang menggunakan metode ABTS	53
Tabel 4.4.	Hasil pengujian antioksidan ekstrak etanol kayu secang menggunakan metode FRAP	55
Tabel 4.5.	Karakterisasi simplisia dan ekstrak etanol secang.....	57
Tabel 4.6.	Kadar fenolik total dan aktivitas antioksidan ekstrak etanol secang.	58
Tabel 4.7	Pernyataan Hasil	63

