

**KARAKTERISASI SIMPLISIA DAN EKSTRAK DAUN SINTRONG  
(*Crassocephalum crepidioides*) ASAL PROVINSI KALIMANTAN  
TIMUR SEBAGAI KANDIDAT OBAT KARIES DAN AKTIVITAS  
ANTIBAKTERINYA**

**SKRIPSI**



**DISUSUN OLEH:  
AJI FIRDA LIA .F  
1811102415004**

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR  
2022**

**Karakterisasi Simplisia dan Ekstrak Daun Sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) Asal Provinsi Kalimantan Timur sebagai Kandidat Obat Karies dan Aktivitas Antibakterinya**

**Skripsi**

Diajukan sebagai persyaratan untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi



**Disusun Oleh:**  
**Aji Firda Lia .F**  
**1811102415004**

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI**  
**FAKULTAS FARMASI**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR**  
**2022**

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aji Firda Lia .F  
NIM : 1811102415004  
Program Studi : S1 Farmasi  
Judul Penelitian : Karakterisasi Simplisia dan Ekstrak Daun Sintrong  
(*Crassocephalum crepidioides*) Asal Provinsi Kalimantan Timur Sebagai Kandidat Obat Karies dan Aktivitas Antibakterinya

Menyatakan bahwa penelitian yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila di kemudian hari dapat dibuktikan bahwa terdapat plagiat Dalam penelitian ini, maka Saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan perundang-undangan (Permendiknas No. 17, tahun 2010).

Samarinda, 6 Juli 2022



Aji Firda Lia .F

1811102415004

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**KARAKTERISASI SIMPLISIA DAN EKSTRAK DAUN SINTRONG  
(*Crassocephalum crepidioides*) ASAL PROVINSI KALIMANTAN  
TIMUR SEBAGAI KANDIDAT OBAT KARIES DAN AKTIVITAS  
ANTIBAKTERINYA**

**SKRIPSI**

**DISUSUN OLEH:**

**Aji Firda Lia .F**


**1811102415004**

**Disetujui untuk diujikan  
Pada tanggal, 6 Juli 2022**

**Pembimbing**

  
**Chaerul Fadly Mochtar Luthfi M, S. Farm., M. Biomed**  
**NIDN.1115099202**

**Mengetahui,  
Koordinator Mata Ajar Skripsi**

  
**apt. Rizki Nur Azmi, M. Farm**  
**NIDN.1102069201**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**KARAKTERISASI SIMPLISIA DAN EKSTRAK DAUN SINTRONG  
(*Crassocephalum crepidioides*) ASAL PROVINSI KALIMANTAN  
TIMUR SEBAGAI KANDIDAT OBAT KARIES DAN AKTIVITAS  
ANTIBAKTERINYA**

**SKRIPSI**

**DISUSUN OLEH:  
Aji Firda Lia .F**

**Diseminarkan dan Diujikan  
Pada tanggal, 19 Agustus 2022**

**Penguji 1**



**(apt. Wirnawati, S.Farm., M.Si)  
NIDN. 1103068801**

**Penguji 2**



**(Chaerul Fadly Mochtar Luthfi M, S.Farm., M.Biomed)  
NIDN. 1115099202**

**Mengetahui,  
Ketua**

**Program Studi S1 Farmasi**



**apt. Ika Ayu Mentari, M. Farm  
NIDN. 1121019201**

## **MOTTO**

“Allah tidak membebani seseorang itu melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(Al-Baqarah : 286)

“Sesuatu akan terlihat tidak mungkin sampai semuanya selesai”

(*Nelson Mandela*)

**Karakterisasi Simplisia dan Ekstrak Daun Sintrong (*Crassocephalum crepidioides*)  
Asal Provinsi Kalimantan Timur sebagai Kandidat Obat Karies dan Aktivitas  
Antibakterinya**

**Aji Firda Lia .F\*<sup>1</sup>, Chaerul Fadly Mochtar Luthfi\*<sup>2</sup>**  
**Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah  
Kalimantan Timur**

Email: [firdaliaf25@gmail.com](mailto:firdaliaf25@gmail.com)

**INTISARI**

**Latar Belakang:** Sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) merupakan tumbuhan hortikultura atau tumbuhan budidaya kebun yang sering dianggap sebagai gulma dan sering dimanfaatkan masyarakat sebagai sayuran. Kandungan kimia daun sintrong yaitu saponin, flavonoid, dan polivenol yang dipercaya dapat mengobati penyakit seperti gangguan pencernaan, obat luka, antimalaria, antidiabetes, sakit kepala, antiinflamasi dan antelmintik.

**Tujuan Penelitian:** penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai parameter spesifik dan non spesifik pada simplisia dan ekstrak daun sintrong yang berasal dari Provinsi Kalimantan Timur, dan untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak daun sintrong pada konsentrasi 10%, 30%, 50%, 70%, 90% dan 100% yang efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*.

**Metode Penelitian:** Metode penelitian dilakukan secara eksperimental laboratorium dengan tahap awal dari pengambilan bahan tumbuhan yang berasal di Provinsi Kalimantan Timur, selanjutnya dilakukan proses pembuatan simplisia menjadi sediaan ekstrak etanol dari daun sintrong, proses skrining fitokimia, pengujian aktivitas antibakteri dan melakukan karakterisasi pada simplisia daun sintrong dan ekstrak daun sintrong yang meliputi parameter spesifik (Uji makroskopik, mikroskopik, dan kadar sari Larut air dan etanol) dan nonspesifik (kadar.abu total,kadar abu/tidak Larut asam dan susut penguangan).

**Hasil penelitian dan Kesimpulan:** Ekstrak daun sintrong positif mengandung senyawa metabolit sekunder: flavonoid, fenol, saponin dan tanin. Ekstrak daun sintrong mempunyai aktivitas antibakteri pada konsentrasi 10%, 30%, 50%, 70%, 90% dan 100% dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*. Hasil karakterisasi simplisia dan ekstrak daun sintrong telah memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan pada Materia Medika Indonesia. Ekstrak simplisia dan saripati larut air memiliki proporsi masing-masing 19% dan 26%. Simplisia etanol dan ekstrak daun sintrong memiliki kandungan ekstrak larut masing-masing 22% dan 29%. Baik simplisia daun sintrong maupun ekstrak daun sintrong memiliki kadar abu total masing-masing 15% dan 16%. Kadar abu atau simplisia asam yang tidak larut dalam daun sintrong dan ekstrak daun sintrong berturut-turut adalah 3,5% dan 1%. Simplisia daun sintrong dan ekstrak daun sintrong memiliki nilai susut kering masing-masing 6,28% dan 5,08%.

**Kata Kunci:** Karakterisasi, Skrining Fitokimia, dan Aktivitas Antibakteri.

**Characterization of *Simplicia* and Leaf Extract of *Sintrong* (*Crassocephalum crepidioides*) from East Kalimantan Province as Candidate Drugs for Caries and its Antibacterial Activity**

Aji Firda Lia .F\*<sup>1</sup>, Chaerul Fadly Mochtar Luthfi\*<sup>2</sup>

*S1 Pharmacy Study Program, Faculty of Pharmacy Muhammadiyah University of East Kalimantan*

Email: [firdaliaf25@gmail.com](mailto:firdaliaf25@gmail.com)

**ABSTRACT**

**Background,** *Sintrong* (*Crassocephalum crepidioides*) is a horticultural plant or garden cultivation plant which is often considered a weed and is often used by the community as a vegetable. The chemical constituents of *sintrong* leaves are saponins, flavonoids, and polyphenols which are believed to be able to treat diseases such as digestive disorders, wound medicine, antimalarial, antidiabetic, headache, anti-inflammatory and anthelmintic.

**The objective of research,** This study aims to determine the value of specific and non-specific parameters on *simplicia* and *sintrong* leaf extract from East Kalimantan Province and to determine the antibacterial activity of *sintrong* leaf extract at concentrations of 10%, 30%, 50%, 70%, 90% and 100 % which is effective in inhibiting the growth of *Streptococcus mutans* bacteria.

**Research Methods,** The research method was carried out in an experimental laboratory with the initial stages of taking plant materials originating from East Kalimantan Province, then carrying out the process of making *simplicia* into ethanol extract preparations from *sintrong* leaves, phytochemical screening processes, testing antibacterial activity and characterizing *sintrong* leaf *simplicia* and leaf extracts. *sintrong* which includes specific parameters (macroscopic, microscopic, water-soluble and ethanol-soluble) and non-specific parameters (total ash content, acid/insoluble ash content, and drying shrink).

**Research results and conclusions,** *Sintrong* leaf extract positively contains secondary metabolites: flavonoids, phenols, saponins, and tannins. *Sintrong* leaf extract has antibacterial activity at concentrations of 10%, 30%, 50%, 70%, 90%, and 100% in inhibiting the growth of *Streptococcus mutans* bacteria. The results of the *simplicia* and *sintrong* leaf extract characterization have met the requirements set out in the Indonesian Medical Materials. *Simplicia* extract and water-soluble essence have a proportion of 19% and 26%, respectively. *Simplicia* ethanol and *sintrong* leaf extract contain 22% and 29% soluble extract, respectively. Both *sintrong* leaf *simplicia* and *sintrong* leaf extract have a total ash content of 15% and 16%, respectively. The ash content or insoluble acid *simplicia* in *sintrong* leaves and *sintrong* leaf extract were 3.5% and 1%, respectively. *Sintrong* leaf *simplicia* and *sintrong* leaf extract have dry shrinkage values of 6.28% and 5.08%, respectively.

**Keywords:** Characterization, Phytochemical Screening, and Antibacterial Activity.



## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan karunia beserta Rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Karakterisasi Simplisia dan Ekstrak Daun Sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) Asal Provinsi Kalimantan Timur Sebagai Kandidat Obat Karies dan Aktivitas Antibakterinya” sehingga penulis dapat menyelesaikan sebagai tugas akhir untuk memenuhi salah satu persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Farmasi (S.Farm.) pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur. Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menghaturkan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada yang terhormat:

1. Ayahanda Aji Fakhrol B dan Ibunda Siti Aminah serta kedua Kakakku tercinta atas segala bantuan, bimbingan, dorongan serta doa restu yang diberikan kepada penulis selama penyusunan skripsi.
2. Prof. Dr. H. Bambang Setiaji, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.
3. Dr.Hasyrul Hamzah, S,Farm., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
4. apt. Ika Ayu Mentari, M. Farm selaku Ketua Jurusan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur atas petunjuk dan nasehatnya kepada penulis.
5. apt. Sylvan Septian Ressandy, S. Farm., M. Farm selaku dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan selama penulis menyelesaikan studi di Jurusan Farmasi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.

6. Chaerul Fadly Mochtar Luthfi M, S.Farm., M. Biomed, selaku dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dorongan kepada penulis sehingga penyusunan skripsi ini berjalan dengan baik.
7. Seluruh bapak dan Ibu Dosen Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan kepada penulis selama melakukan studi.
8. Teman-teman seperjuangan sekaligus sahabatku di Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur yang telah memberikan semangat dan selalu menghibur.
9. Berbagai pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, khususnya rekan-rekan yang telah memberikan bantuan dan motivasi.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini jauh dari sempurna, semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semua pihak yang telah turut membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis berharap atas saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca. Akhir kata, penulis mengharapkan semoga tujuan dari pembuatan skripsi ini dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan.

Samarinda, 6 Juli 2022

Penulis,

Aji Firda Lia .F  
1811102415004

## DAFTAR SINGKATAN

FHI	= Farmakope Herbal Indonesia
MMI	= Materia Medika Indonesia
HCL	= Hidrogen klorida
FECI	= Ferri klorida atau Besi (III) klorida
NA	= <i>Nutrien Agar</i>
SPSS	= <i>Statistical Product and Service Solutions</i>

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
MOTTO .....	v
INTISARI.....	vi
<i>ABSTRACT</i> .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR SINGKATAN.....	x
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Penelitian dalam Pendekatan Islam .....	1
B. Latar Belakang Masalah.....	1
C. Rumusan Masalah .....	3
D. Tujuan Penelitian .....	3
E. Manfaat Penelitian .....	4
F. Keaslian Penelitian.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>
A. Telaah Pustaka .....	7
1. Uraian Sintrong ( <i>Crassocephalum crepidioides</i> ) .....	7
a. Klasifikasi Sintrong .....	7
b. Nama Lain Tumbuhan Sintrong.....	7
c. Morfologi Tanaman Sintrong.....	7
d. Kandungan dan Manfaat Sintrong .....	8
2. Simplisia .....	8
3. Ekstraksi .....	9
a. Refluks .....	9
b. Penyulingan Air .....	10

c. Maserasi.....	10
d. Perkolasi.....	10
e. Soxhletasi.....	10
4. Karakterisasi Simplisia dan Ekstrak .....	11
a. Karakterisasi Simplisia.....	11
b. Karakterisasi Ekstrak .....	11
5. Karies Gigi .....	11
B. Kerangka Teori Penelitian .....	13
C. Kerangka Konsep Penelitian .....	14
D. Hipotesis Penelitian.....	14
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>15</b>
A. Rancangan Penelitian .....	15
B. Subjek dan Objek Penelitian .....	15
C. Waktu dan Lokasi Penelitian .....	15
D. Definisi Operasional .....	16
E. Instrumen Penelitian .....	16
F. Metode Pengumpulan Data.....	16
G. Teknik Analisa Data .....	21
H. Etika Penelitian .....	22
I. Alur Jalannya Penelitian.....	23
J. Jadwal Penelitian .....	24
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>25</b>
A. Hasil Penelitian .....	25
B. Pembahasan.....	27
C. Keterbatasan Penelitian .....	35
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>37</b>
A. Kesimpulan .....	37
B. Saran .....	37
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>38</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian .....	4
Tabel 2.1 Karakteristik Simplisia Daun Sintrong .....	11
Tabel 2.2 Karakteristik Ekstrak Daun Sintrong.....	11
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian .....	24
Tabel 4.1 Hasil Uji Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Sintrong .....	25
Tabel 4.2 Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sintrong .....	25
Tabel 4.3 Hasil Pemeriksaan Makroskopik simplisia dan Ekstrak .....	26
Tabel 4.4 Hasil Pemeriksaan kadar sari larut air dan etanol .....	27
Tabel 4.5 Hasil Pemeriksaan kadar abu total dan tidak larut asam .....	27
Tabel 4.6 Hasil Pemeriksaan kadar susut pengeringan .....	27

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tumbuhan Sintrong.....	7
Gambar 2.2 Karies Gigi .....	12
Gambar 2.3 Kerangka Teori Penelitian .....	13
Gambar 2.4 Kerangka Konsep Penelitian .....	14
Gambar 3.1 Alur Penelitian .....	23

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup**
- Lampiran 2 Surat Ijin Penelitian Skripsi Laboratorium Kimia Bahan Alam (UMKT)**
- Lampiran 3 Surat Balasan Penelitian Laboratorium Skripsi Laboratorium Kimia Bahan Alam (UMKT)**
- Lampiran 4 Surat Ijin Penelitian Skripsi Laboratorium Farmasi (STIKSAM)**
- Lampiran 5 Surat Balasan Ijin Penelitian Skripsi Laboratorium Farmasi (STIKSAM)**
- Lampiran 6 Surat Izin Determinasi**
- Lampiran 7 Hasil Determinasi Tanaman**
- Lampiran 8 Proses Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Sintrong**
- Lampiran 9 Hasil Skrining Fitokimia Daun Sintrong**
- Lampiran 10 Hasil Uji Mikroskopik Serbuk Simplisia**
- Lampiran 11 Hasil Uji Aktivitas Antibakteri**
- Lampiran 12 Uji Karakterisasi Simplisia dan Ekstrak**
- Lampiran 13 Hasil Uji SPSS**
- Lampiran 14 Lembar Bimbingan Skripsi**
- Lampiran 15 Hasil Uji Plagiasi**