



**KAJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN TOTAL KADAR
FENOLIK EKSTRAK DAUN SAGA (*Abrus precatorius* L.)
SEBAGAI KANDIDAT *SUNSCREEN AGENT***

SKRIPSI

diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

Oleh

SITI HAQ MABRURIATI NUR
NIM.050218A218

PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

2020

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan.
Skripsi, Agustus 2020
Siti Haq Mabruriati Nur
050218A218

KAJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN TOTAL KADAR FENOLIK EKSTRAK DAUN SAGA (*Abrus precatorius* L.) SEBAGAI KANDIDAT SUNSCREEN AGENT

ABSTRAK

Latar Belakang : Tabir surya merupakan senyawa yang secara fisik atau kimia dapat digunakan untuk menyerap sinar matahari secara efektif terutama pada daerah emisi UV sehingga dapat mencegah gangguan pada kulit akibat paparan langsung sinar UV (Shovyana, 2013). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa kadar nilai senyawa fenolik dan menganalisa aktivitas antioksidan pada daun saga (*Abrus precatorius* L.) yang berpotensi sebagai herbal *sunscreen* berdasarkan artikel-artikel terkait.

Metode : Metode penelitian yang digunakan adalah *literature review* terkait daun saga (*Abrus precatorius* L.) serta penggunaan spesies tumbuhan yang memiliki kandungan fenolik yang tinggi dan telah teruji kandungan antioksidan dan tabir surya. Jurnal yang digunakan meliputi jurnal nasional yang terverifikasi dalam web Sinta dan jurnal internasional yang terverifikasi Schimago.

Hasil : Total senyawa fenolik dan flavonoid pada daun saga berada pada kisaran $1,65 \pm 0,22$ sampai $25,48 \pm 0,62$ GAE mg/g dw. Kandungan senyawa quercetin berada pada rentang $6,20 \pm 0,41$ sampai $17,16 \pm 1,04$ QE mg/g. Dalam artikel yang digunakan terbukti bahwa daun saga memiliki kandungan senyawa fenolik tinggi yang berpotensi sebagai herbal antioksidan yang berpotensi sebagai *sunscreen* agen pada rentang $24,73 \pm 0,72$ mg/g dw dengan ekstrak pelarut etanol. Kapasitas antioksidan dalam urutan: Etil asetat ($17,92 \pm 0,38$ mg AAE / g dw) > Air ($16,66 \pm 0,68$ mg AAE / g dw) > Heksana ($7,16 \pm 0,43$ mg AAE / g dw) (Gul *et al*, 2013).

Simpulan : Daun saga memiliki kandungan senyawa golongan fenolik (quersetin, flavonoid) dan kapasitas antioksidan tinggi, yang berpotensi sebagai herbal *sunscreen agent*.

Kata Kunci : Antioksidan, Fenolik, Daun Saga, *Sunscreen Agent*

Ngudi Waluyo University
Study Program of Pharmacy, Faculty of Health Sciences.
Final Project, August 2020
Siti Haq Maburriati Nur
050218A218

STUDY OF ANTIOXIDANT ACTIVITY AND TOTAL LEVELS PHENOLIC LEAVES OF SAGA (*Abrus precatorius* L.) AS SUNSCREEN AGENT CANDIDATE

ABSTRACT

Background : Sunscreen is a compound that can be used physically or chemically to absorb effective sunlight in UV emission areas and thus prevent skin irritation due to UV value (Shovyana, 2013). This study used to analyze the value of phenolic compounds and to analyze the anti-oxidant activity of saga (*Abrus precatorius* L.) leaves which are potentially be a sunscreen herb based on related articles.

Methods : Research methods are used by a literature review based to saga (*Abrus precatorius* L.) leaves and the use of plants species high levels of phenolic and well-tested levels of antioxidant and sunscreen. The journals used included verification of national journals in the Sinta website and international journal verified by Schimago.

Result : Total phenolic and flavonoid compounds in saga leaves were in between $1.65 + 0.22$ to $25.48 + 0.62$ GAE mg / g dw. The quercetin compound contains a range of $6.20 + 0.41$ to $17.16 + 1.04$ QE mg / g. In the article it is proven that saga leaves has a high level of phenolic compounds with potential antioxidant herbs and potentially sunscreen on a range 24.73 ± 0.72 mg / g dw with an extract of ethanol solvent. Antioxidant capacity in sequence: Ethyl acetate (17.92 ± 0.38 mg AAE / g dw) > Water (16.66 ± 0.68 mg AAE / g dw) > Hexane (7.16 ± 0.43 mg AAE / g dw) (Gul *et al*, 2013).

Conclusion : Saga (*Abrus precatorius* L.) leaves have high levels of phenolic compounds (quercetin, flavonoids) and antioxidants capacity, potentially some of herbal sunscreen agents.

Keywords : Antioxidan, Phenolic, Saga Leaf, Sunscreen Agent

HALAMAN PERSETUJUAN

**KAJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN TOTAL KADAR
FENOLIK EKSTRAK DAUN SAGA (*Abrus precatorius* L.)
SEBAGAI KANDIDAT SUNSCREEN AGENT**

disusun Oleh :

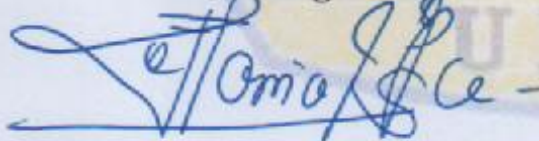
Siti Haq Mabruriati Nur

NIM. 050218A218

PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

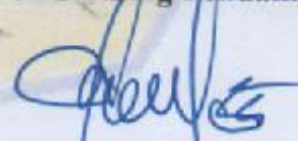
Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing serta telah diperkenankan untuk diujikan.

Pembimbing Utama



apt. Fania Putri Luhurningtyas, S.Farm., M.Farm.
NIDN. 0627049102

Ungaran, 25 Agustus 2020
Pembimbing Pendamping



apt. Lyna Lestari Indriyati, S.Farm., M.Farm.
NIDN. 0630059201

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul :

KAJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN TOTAL KADAR FENOLIK EKSTRAK DAUN SAGA (*Abrus precatorius* L.) SEBAGAI KANDIDAT SUNSCREEN AGENT

disusun Oleh :

Siti Haq Mabruriati Nur

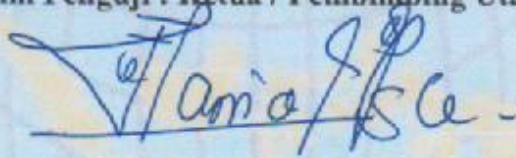
NIM. 050218A218

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

Hari : Selasa

Tanggal : 25 Agustus 2020

Tim Penguji : Ketua / Pembimbing Utama



apt. Fania Putri Luhurningtyas, S.Farm., M.Farm.

NIDN. 0627049102

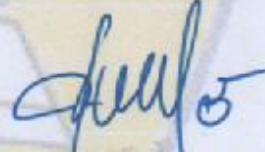
Anggota/Penguji



apt. Anasthasia Pujiastuti, S.Farm., M.Sc

NIDN. 0608048002

Anggota/Pembimbing Pendamping



apt. Lyna Lestari Indriyati, S.Farm., M.Farm.

NIDN. 0630059201



Ketua Program Studi

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

NIDN. 0630038702

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Nama Lengkap : Siti Haq Maburriati Nur

Tempat, Tanggal Lahir : Boyolali, 4 Mei 1996

Agama : Islam

Jenis Kelamin : Perempuan

Email : msitihq@gmail.com

Riwayat pendidikan : 1. MAN 1 Surakarta 2013
2. Universitas Sebelas Maret 2017
3. Universitas Ngudi Waluyo 2018 -sekarang

PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Siti Haq Mabruriati Nur
NIM : 050218A218
Program Studi/Fakultas : S1 Farmasi / Fakultas Ilmu Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi berjudul "**Kajian Aktivitas Antioksidan dan Total Kadar Fenolik Ekstrak Daun Saga (*Abrus precatorius* L.) Sebagai Kandidat *Sunscreen Agent***" 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 dikemudian 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.

Ungaran, 25 Agustus, 2020

Yang membuat pernyataan,



Siti Haq Mabruriati Nur

PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Siti Haq Mabruriati Nur

NIM : 050218A218

Mahasiswa : Program Studi S1 Farmasi Universitas Ngudi Waluyo

Menyatakan memberikan kewenangan kepada Universitas Ngudi Waluyo untuk menyimpan, mengalih media/formatkan, merawat atau mempublikasikan skripsi saya berjudul "**Kajian Aktivitas Antioksidan dan Total Kadar Fenolik Ekstrak Daun Saga (*Abrus precatorius* L.) Sebagai Kandidat *Sunscreen Agent***" untuk kepentingan akademis.

Ungaran, 25 Agustus 2020

Yang membuat pernyataan



Siti Haq Mabruriati Nur

PRAKATA

Bismillahirrohmanirrohim

Alhamdulillahirobbil'allamin Puji syukur penulis panjatkan atas karunia dan anugerah Allah Yang Maha Esa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "**Kajian Aktivitas Antioksidan Dan Total Kadar Fenolik Ekstrak Daun Saga (*Abrus precatorius L.*) Sebagai Kandidat *Sunscreen Agent***" dengan lancar sesuai waktu yang ditentukan. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada junjungan kita, Nabi Muhammad SAW dan pengikut beliau hingga akhir zaman. Penyusunan skripsi ini ditujukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan Program Sarjana Farmasi di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari berbagai pihak yang telah memberikan dorongan, bimbingan, dan bantuan. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih, penghargaan dan penghormatan kepada :

1. Prof. Dr. Subiyantoro, Hum selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo
2. Heni Setyowati, S.SiT, M.Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo.
3. apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi Universitas Ngudi Waluyo.
4. apt. Fania Putri Luhurningtyas, S.Farm., M.Farm selaku pembimbing utama yang telah meluangkan waktu dalam memberikan bimbingan, arahan, kritik dan saran dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
5. apt. Lyna Lestari Indriyati, S.Farm., M.Farm selaku pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktu dalam memberikan bimbingan, arahan, kritik dan saran dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

6. apt. Anasthasia Pujiastuti, S.Farm., M.Sc Farm selaku penguji yang telah meluangkan waktu dalam memberikan bimbingan, arahan, kritik dan saran dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
7. apt. Anita Kumala Hati, S.Farm., M.Sc selaku pembimbing akademik yang telah banyak memberi masukan dan bimbingan akademik selama menjadi mahasiswa S1 Farmasi di Universitas Ngudi Waluyo.
8. Kedua orang tua, adik, dan keluarga besar yang senantiasa memberikan doa, cinta, kasih sayang, dukungan dan semangat.
9. Bapak, Ibu dosen dan seluruh staf pengajar Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo yang tidak dapat penulis tuliskan satu persatu.
10. Sahabat – sahabatku tercinta (Ria, Upik, Linda, Syarifah, Tia, Mbak Laela, Alina, Bella, Annisa, Ridho, Ledib Eonni, Okka Eonni, Mimi, Dwi, Lika, Shijie Claudia, Mesy, Shijie Isabela, Kak Nur, Vinnie, RedFace Ent Crew) serta teman–teman seperjuangan angkatan 2018 yang telah memberikan semangat dan dukungan.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah membantu penyusunan skripsi ini.

Penulis berharap semoga hasil skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, khususnya bagi kalangan mahasiswa farmasi.

Ungaran, 25 Agustus 2020

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	1
ABSTRAK	2
ABSTRACT	3
HALAMAN PERSETUJUAN.....	4
HALAMAN PENGESAHAN.....	5
RIWAYAT HIDUP PENULIS	6
PERNYATAAN ORISINILITAS.....	7
PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI.....	8
PRAKATA.....	9
DAFTAR ISI.....	11
DAFTAR TABEL.....	13
DAFTAR GAMBAR	14
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
B. Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
C. Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
D. Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
A. Uraian Tanaman	Error! Bookmark not defined.
B. Tinjauan Teoritis	Error! Bookmark not defined.
C. Tinjauan Ekstrak	Error! Bookmark not defined.
D. Deskripsi Kulit	Error! Bookmark not defined.
E. Kerangka Teoritis.....	Error! Bookmark not defined.
F. Kerangka Konsep.....	Error! Bookmark not defined.

BAB III METODE PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. Metode Penyesuaian Dengan Pendekatan Meta Analisis	Error! Bookmark not defined.
not defined.	
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
A. Relevansi Metode	Error! Bookmark not defined.
B. Relevansi Hasil.....	Error! Bookmark not defined.
C. Pernyataan Hasil.....	Error! Bookmark not defined.
D. Keterbatasan	Error! Bookmark not defined.
BAB V KESIMPULAN	Error! Bookmark not defined.
A. Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
B. Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

- Tabel 4.1. Relevansi Pengujian Antioksidan**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.2. Hasil Kadar Metabolit Sekunder dan Aktivitas Antioksidan Daun Saga
(*Abrus precatorius* L.)**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.3. Korelasi antara Total Senyawa Fenolik, Total Senyawa Flavonoid dan
Kapasitas Antioksidan Tumbuhan Saga**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.4. Matriks Koefisien Korelasi Antara Aktivitas Antioksidan, Antitumor,
dan Immunomodulator**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 5. Presentase Inhibisi terhadap DPPH 20 ppm dan Kategori Penilaian Tabir
Surya.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.6. Penggabungan Kandungan Total Fenolik, Flavonoid, Tanin Ekstrak
Kulit Pisang Garoho dan Presentasi Inhibisi Dalam Homogenat
Jaringan Tikus Wistar Beserta Nilai SPF**Error! Bookmark not
defined.**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Daun Saga (*Abrus precatorius* L.)....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 2. Senyawa Flavonoid**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 3. Senyawa Quersetin**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 4. Serapan Sinar UV**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 5. Kerangka Teoritis**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 6. Kerangka Konsep**Error! Bookmark not defined.**