



**KAJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN
KERSEN (*Muntingia calabura* L.) MENGGUNAKAN METODE
DPPH (1, 1-difenil-2-pikrilhidrazin)**

SKRIPSI

Oleh

**OVIE ASISKA M
NIM. 050218A175**

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



**KAJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN
KERSEN (*Muntingia calabura* L.) MENGGUNAKAN METODE
DPPH (1, 1-difenil-2-pikrilhidrazin)**

SKRIPSI

diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

Oleh:

**OVIE ASISKA M
NIM. 050218A175**

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

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul :

**KAJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN
KERSEN (*Muntingia calabura* L.) MENGGUNAKAN METODE
DPPH (1, 1-difenil-2-pikrilhidrazin)**



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

Ungaran, Agustus 2020

Pembimbing Utama

apt. Istianatus Sunnah, S.Farm.,M.Sc
NIDN. 0629107703

Pembimbing Pendamping

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

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul :

**KAJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN
KERSEN (*Muntingia calabura* L.) MENGGUNAKAN METODE
DPPH (1, 1-difenil-2-pikrilhidrazin)**

Disusun oleh :


OVIE ASISKA M
NIM. 050218A175

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

Hari . : Sabtu

Tanggal : 22 Agustus 2020

Tim Penguji :
Ketua/Pembimbing Utama


apt. Istianatus Sunnah, S.Farm., M.Sc
NIDN. 0629107703

Anggota / Penguji

Anggota / Pembimbing Pendamping


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


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

Mengesahkan
Ketua Program Studi Farmasi


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

PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ovie Asiska M

Nim : 050218A175

Mahasiswa : Program Studi S1 Farmasi Universitas Ngudi Waluyo

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi yang berjudul "**Kajian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia calabura L.*) Menggunakan Metode DPPH (1, 1-difenil-2-pikrilhidrazil)**" adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun di Perguruan Tinggi manapun.
2. Skripsi ini memerlukan ide dan hasil karya murni saya yang dibimbing dan dibantu oleh 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 menyebutkan 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 didalam 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, Agustus 2020

Yang membuat pernyataan,



(Ovie Asiska M)

HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ovie Asiska M

Nim : 050218A175

Mahasiswa : Program Studi Farmasi S1 Universitas Ngudi Waluyo

Menyatakan memberi kewenangan kepada Universitas Ngudi Waluyo untuk menyimpan, mengalih media/memformatkan, merawat dan mempublikasikan skripsi saya yang berjudul **“Kajian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia calabura L.*) Menggunakan Metode DPPH (1, 1-difenil-2-pikrilhidrazil)”** untuk kepentingan akademis.

Ungaran, Agustus 2020

Yang membuat Pernyataan,



(Ovie Asiska M)

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

“sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain” (Q.S Al-Insyirah 6-7)

“Barang siapa keluar untuk mencari ilmu maka dia berada di jalan Allah” (HR. Turmudzi)

Sujud syukur kusembahkan kepada Allah SWT yang maha pengasih lagi maha penyayang, karena atas izin dan karunia-Mu lah Skripsi ini dapat terselesaikan pada waktunya, terima kasih atas takdirmu telah kau jadikan aku manusia yang senantiasa berpikir, berilmu, beriman dan bersabar dalam menjalani kehidupan ini. Semoga keberhasilan ini menjadi salah satu langkah awal bagiku untuk meraih cita-cita besarku, dengan rasa bangga dan bahagia Skripsi ini kupersembahkan untuk :

♥ Kedua orang tuaku, ibuku Ainun dan bapakku Munadi yang selalu mendoakan dalam setiap sujudnya, yang selalu memberikan semangat dan kasih sayangnya, terima kasih telah menjadikan saya orang yang tidak mudah berputus asa, terus memberikan motivasi yang terbaik berkat doa dan harapan kalianlah saya bisa menyelesaikan skripsi ini.

♥ Adik-adikku Imam dan Ogie yang selama ini telah memberikan warna dalam hidupku, yang sering membuat sedih dan senang dalam hidupku, bermain dengan kalian mengajarku arti kesabaran yang luar biasa, yang selalu membuat semangat dalam hidupku bertambah, terimakasih telah memberikan kasih sayang dan senyuman kepadaku.

♥ Terimakasih untuk seluruh keluarga yang sudah memberikan banyak dukungan dan semangat kepadaku untuk terus berjuang menuntut ilmu dan meraih cita-cita.

♥Terimakasih untuk pembimbing ku Ibu apt. Istianatus Sunnah,S.Farm.,M.Sc dan apt. Sikni Retno Karminingtyas, S.Farm.,M.Sc yang telah banyak meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan serta saran dalam penyusunan skripsi ini sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.

♥Terimakasih untuk kawan seperjuanganku terutama kelas B Transfer, terimakasih atas keseruan dan kekonyolan selama 2 tahun ini, walaupun dari kita ada yang berbeda daerah dan juga sering berbeda pendapat, kalian tetaplah temanku sekaligus keluargaku selama 2 tahun ini.

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi S1 Farmasi
Skripsi, Agustus 2020
Ovie Asiska M
050218A175

**KAJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN KERSEN
(*Muntingia calabura* L.) MENGGUNAKAN METODE DPPH (1, 1-difenil-2-
pikrilhidrazin)**

(xvi + 55 halaman + 5 gambar + 10 tabel + 8 Lampiran + 40 pustaka)

INTISARI

Latar Belakang : *Muntingia calabura* L. diketahui mempunyai kandungan metabolit sekunder berupa senyawa flavonoid yang memiliki aktivitas antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kandungan metabolit yang terdapat pada daun kersen dan mengevaluasi kemampuan daya aktivitas antioksidan ekstrak daun kersen.

Metode : Penelitian ini menggunakan literatur review pada 5 jurnal yang terdiri dari 1 jurnal internasional dan 4 jurnal nasional tentang daya antioksidan ekstrak daun kersen.

Hasil : Ekstrak daun kersen memiliki aktivitas antioksidan yang bervariasi tergantung dari pelarut yang digunakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun kersen mampu menyari senyawa metabolit sekunder berupa alkaloid, flavonoid, fenolik, saponin, dan tanin. Ekstrak daun kersen memiliki kategori aktivitas antioksidan sedang sampai sangat kuat.

Simpulan : Berdasarkan hasil data yang didapat ekstrak daun kersen memiliki aktivitas antioksidan dengan kategori sedang sampai sangat kuat.

Kata Kunci : *Muntingia calabura* L., Flavonoid, Antioksidan, DPPH

Ngudi Waluyo University
Pharmacy Study Program
Final Project, August 2020
Ovie Asiska M
050218A175

**STUDY of the ANTIOXIDANT ACTIVITY of CHERRY LEAF EXTRACT
(*Muntingia calabura* L.) USING DPPH METHOD (1, 1-diphenyl-2-
picrylhydrazine)**

(xvi + 55 page + 5 image + 10 table + 8 appendix + 40 References)

ABSTRACT

Background : *Muntingia calabura* L. is known to contain secondary metabolites in the form of flavonoid compounds which have antioxidant activity. This study aims to evaluate the metabolites contained in cherry leaves and evaluate the ability of antioxidant activity of cherry leaf extract.

Method : This study used a literature review in 5 journals consisting of 1 international journal and 4 national journals on the antioxidant power of cherry leaf extract.

Results : Cherry leaf extract has antioxidant activity that varies depending on the solvent used. The results showed that cherry leaf extract was able to extract secondary metabolites in the form of alkaloids, flavonoids, phenolics, saponins, and tannins. Cherry leaf extract has a moderate to very strong category of antioxidant activity.

Conclusion : Based on the data obtained, cherry leaf extract has moderate to very strong antioxidant activity.

Keywords : *Muntingia calabura* L., Flavonoids, Antioxidant, DPPH

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Ovie Asiska M

NIM : 050218A175

Program Studi : S1 Farmasi

Fakultas : Ilmu kesehatan

Email : ovieasiska@gmail.com

No. HP : 081272544091

Tempat, tanggal Lahir: Argamakmur, 29 Oktober 1997

Riwayat Pendidikan :

1. TK Dharma Wanita Bengkulu Utara tahun 2000-2002
2. SD Negeri 25 Bengkulu Utara tahun 2003-2009
3. SMP Negeri 01 Bengkulu Utara tahun 2009-2012
4. SMK 16 Farmasi Bengkulu tahun 2012-2015
5. Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu tahun 2015-2018
6. Universitas Ngudi Waluyo tahun 2018 sampai sekarang

PRAKATA



Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah serta kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini yang merupakan tugas akhir dalam menyelesaikan program Sarjana Farmasi di Universitas Ngudi Waluyo dengan judul **“Kajian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.) Menggunakan Metode DPPH (1, 1-difenil-2-pikrilhidrazil)”**

Terwujudnya Skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang telah mendorong dan membimbing penulis, baik tenaga, ide-ide, maupun pemikiran. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. Subyantoro, M. Hum, selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo Ungaran.
2. apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si. selaku Ketua Prodi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo Ungaran.
3. apt. Istianatus Sunnah, S.Farm., M.Sc. selaku pembimbing utama yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam melakukan penulisan skripsi ini.
4. apt. Sikni Retno Karminingtyas, S.Farm., M.Sc. selaku pembimbing pendamping yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam melakukan penulisan skripsi ini.

5. Seluruh dosen dan staf karyawan di Universitas Ngudi Waluyo terutama pada Program Studi Farmasi yang telah memberi berbagai ilmu pengetahuan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Kepada kedua orang tua tersayang, yang senantiasa memberi semangat dan doa sehingga mampu untuk menyelesaikan skripsi ini.
7. Teman-teman serta semua pihak yang telah memberikan bimbingan, saran, dan semangat yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam penyusunan skripsi ini. Namun, apabila masih terdapat kekurangan, kritik dan saran yang membangun, sangat penulis harapkan untuk perbaikan skripsi ini. Semoga skripsi yang disusun ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan untuk pengembangan ilmu dan teknologi khususnya tentang kefarmasian.

Ungaran, Agustus 2020

Ovie Asiska M

DAFTAR ISI

| | |
|---|------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| PERNYATAAN ORISINILITAS | iv |
| HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI | v |
| HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN | vi |
| ABSTRAK | vii |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP | ix |
| PRAKATA | x |
| DAFTAR ISI | xii |
| DAFTAR TABEL | xiv |
| DAFTAR GAMBAR | xv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah..... | 3 |
| C. Tujuan Penelitian..... | 4 |
| D. Manfaat Penelitian..... | 4 |
| 1. Bagi ilmu pengetahuan..... | 4 |
| 2. Bagi peneliti..... | 4 |
| 3. Bagi masyarakat | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| A. Kajian Teori..... | 5 |
| 1. Tumbuhan Kersen | 5 |
| 2. Flavonoid..... | 7 |
| 3. Ekstraksi | 9 |
| 4. Radikal Bebas..... | 10 |
| 5. Antioksidan | 11 |
| 6. Metode DPPH | 13 |
| 7. Spektrofotometri | 14 |
| 8. <i>Inhibitor Cosentration</i> (IC ₅₀)..... | 15 |

| | |
|---|-----------|
| B. Kerangka Teori..... | 16 |
| C. Kerangka Konsep..... | 16 |
| BAB III METODE PENELITIAN..... | 17 |
| A. Deskripsi Metode Pendekatan Meta analisis..... | 17 |
| B. Informasi Jumlah dan Jenis Artikel..... | 18 |
| C. Isi Artikel..... | 19 |
| 1. Artikel Pertama..... | 19 |
| 2. Artikel Kedua..... | 22 |
| 3. Artikel Ketiga..... | 26 |
| 4. Artikel Keempat..... | 30 |
| 5. Artikel Kelima..... | 33 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 38 |
| A. Relevansi Metode..... | 38 |
| B. Relevansi Hasil..... | 45 |
| C. Pernyataan Hasil..... | 50 |
| D. Keterbatasan..... | 50 |
| BAB V PENUTUP..... | 51 |
| A. Kesimpulan..... | 51 |
| B. Saran..... | 51 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 52 |
| LAMPIRAN..... | 56 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2. 1 Tingkatan Kekuatan Antioksidan | 15 |
| Tabel 3. 1 Informasi dan Status Artikel | 18 |
| Tabel 3. 3 Aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol, fraksi n-heksan, fraksi etil asetat, fraksi air, dan vitamin C..... | 26 |
| Tabel 3. 4 Aktivitas antioksidan Vitamin C | 29 |
| Tabel 3. 5 Aktivitas antioksidan ekstrak etil asetat daun kersen | 29 |
| Tabel 3. 6 Aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun kersen | 32 |
| Tabel 3. 7 Data pengukuran serapan ekstrak air daun kersen | 40 |
| Tabel 3. 8 Analisis Data Jurnal..... | 37 |
| Tabel 3. 9 Analisis Relevansi Metode | 43 |
| Tabel 3. 10 Analisis Relevansi Hasil..... | 45 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2. 1 Daun Kersen (<i>Muntingia calabura</i> L.) | 5 |
| Gambar 2. 2 Struktur Dasar Flavonoid | 8 |
| Gambar 2. 3 Skema Instrument UV-Vis..... | 14 |
| Gambar 2. 4 Kerangka Teori..... | 16 |
| Gambar 2. 5 Kerangka Konsep..... | 16 |