



REVIEW ARTIKEL :

**AKTIVITAS FARMAKOLOGI TANAMAN *Muntingia calabura*
DAN TANAMAN *Vernonia amygdalina Del.* SEBAGAI
TANAMAN OBAT**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

Oleh

PARHIYATUN

NIM. 050218A178

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

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul:

**AKTIVITAS FARMAKOLOGI TANAMAN *Muntingia calabura* DAN
TANAMAN *Vernonia amygdalina Del.* SEBAGAI TANAMAN OBAT**

Oleh:

PARHIYATUN

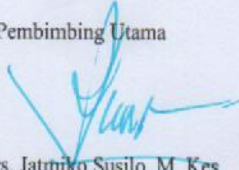
NIM: 050218A178

PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO


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

Ungaran, Agustus 2020

Pembimbing Utama


apt. Drs. Jatmiko Susilo, M. Kes
NIDN. 0610066102

Pembimbing Pendamping


apt. Melati Aprilliana R, S.Farm., M. Farm
NIDN. 0624049001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul:

**AKTIVITAS FARMAKOLOGI TANAMAN *Muntingia calabura* DAN
TANAMAN *Vernonia amygdalina Del.* SEBAGAI TANAMAN OBAT**

Oleh:

PARHIYATUN

NIM: 050218A178


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

Hari : Jum'at

Tanggal : 28 Agustus 2020

Tim Penguji:

Ketua/Pembimbing Utama


apt. Drs. Jatmiko Susilo, M. Kes
NIDN/ 0610066102

Anggota / Penguji


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

Anggota / Pembimbing Pendamping


apt. Melati Aprilliana R, S.Farm., M. Farm
NIDN. 0624049001

Mengesahkan

Ketua Program Studi Farmasi


apt. Nurul Fawwanima, S. Farm, M. Si
NIDN/ 0630038702



PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : PARHIYATUN

Nim : 050218A178

Mahasiswa : Program Studi S1 Farmasi Universitas Ngudi Waluyo

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi yang berjudul “**AKTIVITAS FARMAKOLOGI TANAMAN *Muntingia calabura* DAN TANAMAN *Vernonia amygdalina Del.* SEBAGAI TANAMAN OBAT**” 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 ketidakbenaran 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,



(PARHIYATUN)

HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : PARHIYATUN

Nim : 050218A178

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 “**AKTIVITAS FARMAKOLOGI TANAMAN *Muntingia calabura* DAN TANAMAN *Vernonia amygdalina Del.* SEBAGAI TANAMAN OBAT**” untuk kepentingan akademis.

Ungaran, Agustus 2020

Yang membuat Pernyataan,



(PARHIYATUN)

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan
Skripsi, Agustus 2020
Parhiyatun
050218A178

“AKTIVITAS FARMAKOLOGI TANAMAN *Muntingia calabura* DAN TANAMAN *Vernonia amygdalina Del.* SEBAGAI TANAMAN OBAT ”

ABSTRAK

Latar Belakang : Isolasi metabolit sekunder dari bagian akar, batang dan daun *M. calabura* yang dilaporkan merupakan golongan flavonoid. Senyawa flavonoid diketahui memberikan efek farmakologi. Penelitian terhadap tanaman *V.amygdalina* menunjukkan bahwa ia mengandung senyawa flavonoid, saponin, alkaloid, tanin, fenolik, dan beberapa jenis lakton seskuiterpen. Senyawa ini memiliki sifat farmakologis seperti antimikroba, antioksidan, antidiabetik, pencahar, hipoglikemik, antihelmintik, antiinflamasi, antifungi, antibakteri, dan lainnya.

Metode : Penelitian dilakukan dengan metode studi literatur menggunakan data sekunder yang diperoleh dari artikel hasil penelitian, selanjutnya diuraikan secara deskriptif dengan memaparkan dan membandingkan hasil penelitian terhadap aktivitas farmakologi tanaman *M.calabura* dan *V.amygdalina*.

Hasil : Sari buah *M.calabura* memiliki aktivitas sebagai antidiabetik dengan konsentrasi 60% menurunkan kadar gula darah 122% dan ekstrak daun konsentrasi 100 µg/ml, menunjukkan aktivitas hipoglikemia yang signifikan dibandingkan akarbose. Aktivitas kolesterol pada ekstrak daun konsentrasi 50 mg/kg BB menurunkan rerata kadar kolesterol sebesar 50,60. Aktivitas antioksidan dengan IC50 sebesar 36,44 ppm termasuk kategori kuat pada ekstrak etanol akar kersen. Aktivitas antibakteri pada bagian daun dan batang konsentrasi 10 mg/mL termasuk kategori kuat terhadap *P.aeruginosa* dengan zona hambat masing-masing 20 dan 15 mm dan *S.aureus* dengan zona hambat 37.7 dan 24.7 mm. Sedangkan pada bagian daun *V.amygdalina* memiliki aktivitas farmakologi sebagai antidiabetik dengan dosis efektif 150 mg/kg BB. Aktivitas antibakteri terhadap *S. aureus* dan *E. coli* konsentrasi 100, 250, 500, 750, dan 1000 ppm tetapi kategori sedang. Aktivitas analgetik dengan dosis 100, 200 dan 400 mg/kg BB dengan persen efektivitas 32,01%, 51,60% dan 82,41% masih lemah dari aspirin dosis 65 mg/kg BB. Aktivitas asam urat konsentrasi 0,9% dengan persentase penurunan 30.08%.

Kesimpulan : Tanaman *M.calabura* memiliki aktivitas farmakologi seperti antidiabetik, antikolesterol, antioksidan, dan antibakteri. Sedangkan tanaman *V.amygdalina Del* memiliki aktivitas farmakologi seperti antidiabetik, antibakteri, analgetik dan asam urat.

Kata Kunci: *Muntingia calabura*, *Vernonia amygdalina Del*, aktivitas Farmakologi.

Ngudi Waluyo University
Undergraduate Pharmacy Program, Faculty of Health Sciences
Thesis, August 2020
Parhiyatun
050218A178

"PHARMACOLOGICAL ACTIVITIES OF MUNTINGIA CALABURA PLANTS AND VERNONIA AMYGDALINA DEL PLANTS. AS A MEDICINAL PLANT "

ABSTRACT

Background: Secondary metabolite isolation of the root, stem and leaves of *M. calabura* which is reported to be a flavonoid group. Flavonoid compounds are known to provide pharmacological effects. Research on the *V. amygdalina* plant shows that it contains flavonoid compounds, saponins, alkaloids, tannins, phenolics, and some types of lactone sesquiterpen. This compound has pharmacological properties such as antimicrobial, antioxidant, antidiabetic, laxative, hypoglycemic, antihelminthic, antiinflammatory, antifungi, antibacterial, and others.

Method: This research is done by literary study method using secondary data obtained from the article of the results of the study, further description is explained by presenting and comparing the results of the study to the pharmacological activities of *M. calabura* and *V. amygdalina* plants.

Result: *M. calabura* fruit juice has antidiabetic activity with a concentration of 60% lowering blood sugar levels 122% and leaf extract concentration of 100 µg/ml, indicating significant hypoglycemia activity compared to akarbose. Cholesterol activity in leaf extract concentrations of 50 mg/kg BB lowers the average cholesterol level by 50.60. Antioxidant activity with IC₅₀ of 36.44 ppm belongs to the strong category of kersen root ethanol extract. Antibacterial activity on the leaves and stem concentrations of 10 mg/mL belongs to a strong category against *P. aeruginosa* with inhibition zone of 20 and 15 mm respectively and *S. aureus* with inhibition zone of 37.7 and 24.7 mm respectively. While on the leaf part *V. amygdalina* has pharmacological activity as an antidiabetic with an effective dose of 150 mg/kg BB. Antibacterial activity against *S. aureus* and *E. coli* concentrations of 100, 250, 500, 750, and 1000 ppm but moderate category. Analgetic activity with doses of 100, 200 and 400 mg/kg BB with a percent effectiveness of 32.01%, 51.60% and 82.41% is still weak from aspirin doses of 65 mg/kg BB. Uric acid activity concentrates 0.9% with a percentage decrease of 30.08%.

Conclusion: *M. calabura* plants have pharmacological activities such as antidiabetics, anticholesterol, antioxidants, and antibacterial. While the plant *V. amygdalina* Del has pharmacological activities such as antidiabetics, antibacterial, analgesic and uric acid.

Keywords : *Muntingia calabura*, *Vernonia amygdalina Del*, Pharmacological activities.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT atas segala limpahan Rahmat dan Hidayah-Nya yang tiada putus dan tiada henti-hentinya. Tak lupa pula shalawat dan salam senantiasa penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW yang menjadi tauladan hingga akhir zaman. Akhirnya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dari *review article* yang berjudul: **“AKTIVITAS FARMAKOLOGI TANAMAN *Muntingia calabura* DAN TANAMAN *Vernonia amygdalina* Del. SEBAGAI TANAMAN OBAT”**

Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Farmasi, Program Studi S1 Farmasi Universitas Ngudi Waluyo. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini banyak mendapat bimbingan, nasihat serta bantuan dari berbagai pihak. Berkaitan dengan hal tersebut, penulis menghaturkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Subyantoro, M.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 Farmasi.
4. apt. Drs. Jatmiko Susilo, M. Kes selaku dosen pembimbing utama yang telah berkenan meluangkan waktu dan pikiran untuk membimbing dan mengarahkan penulis dari awal hingga akhir penyusunan skripsi ini meski ditengah pandemi.
5. apt. Melati Aprilliana R, S.Farm., M.Farm selaku dosen pembimbing kedua yang senantiasa memberikan dukungan dan bimbingan, nasehat, serta pengarahan selama penyusunan skripsi ini
6. apt. Agitya Resti E, S.Farm.,M.Sc selaku dosen penguji yang telah memberikan ketersediaan waktunya serta saran dan masukan kepada penulis dalam penyusunan skripsi.

7. Seluruh dosen dan staf pengajar Universitas Ngudi Waluyo yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu dengan tambahan ilmu pengetahuan dan wawasan kepada kami selama ini.
8. Secara khusus penulis menyampaikan terimakasih kepada Bapak, Ibu, kakak-kakak saya serta semua keluarga. Karena dengan berkat do'a, dukungan, dorongan dan bantuan serta pengertian yang besar kepada penulis, baik dalam mendidik saya maupun dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Kepada sahabat dan teman seperjuangan yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu yang telah membantu dan memberikan dukungan dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu dengan segala dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan, baik susunan bahan, tulisan maupun isinya karena keterbatasan pengetahuan, wawasan dan keterampilan penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan masukan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Ungaran, Agustus 2020

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	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. Tinjauan Teori.....	5
B. Kerangka Teori.....	19
C. Kerangka Konsep	20
BAB III METODE.....	21
A. Metode	21
B. Metode Penyesuaian dengan Pendekatan Meta Analisis	21
BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL	61
A. Relevansi Metode	61
B. Relevansi Hasil.....	70
C. Pernyataan Hasil.....	77
D. Keterbatasan	80
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	81

A. Kesimpulan	81
B. Saran	81
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Tanaman Kersen	5
Gambar 2.2. Tanaman Afrika	8
Gambar 2.3. Kerangka C ₆ -C ₃ -C ₆ flavonoid.....	11
Gambar 2.4. Struktur Saponin	13
Gambar 2.5. Struktur Inti Tanin	16
Gambar 2.6. Kerangka Teori.....	19
Gambar 2.7. Kerangka Konsep	20

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Relevansi Metode	61
Tabel 2. Pernyataaan Hasil	78

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Jurnal Antidiabetik	87
Lampiran 2. Jurnal Antikolesterol	91
Lampiran 3. Jurnal Antioksidan	92
Lampiran 4. Jurnal Antibakteri.....	96
Lampiran 5. Jurnal Analgetik	99
Lampiran 6. Jurnal Asam Urat	100