



**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAUN TOMAT (*Solanum Lycopersicum*  
L.), DAUN TAKOKAK (*Solanum Torvum Sw.*) dan DAUN CIPLUKAN  
(*Physalis Angulata L.*) Dengan Metode DPPH**

**SKRIPSI**

**Oleh :**

**PIPIN URBANINGRUMSARI**

**050218A180**

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

**2020**

Universitas Ngudi Waluyo  
Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan  
Skripsi, Agustus 2020  
Richa Yuswantina, S.Farm., Apt., M.Si. Rissa Laila Vifta, S.Si., M.Sc.  
Pipin Urbaningrumsari  
050218A180

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAUN TOMAT (*Solanum Lycopersicum L.*),  
DAUN TAKOKAK (*Solanum Torvum Sw.*) dan DAUN CIPLUKAN (*Physalis  
Angulata L.*) DENGAN METODE DPPH**

**ABSTRAK**

**Latar Belakang :** Antioksidan merupakan senyawa yang dapat menghambat proses oksidasi, menghasilkan elektron, mengikat dan menghentikan reaksi radikal bebas. Daun Tomat (*Solanum Lycopersicum L.*), Daun Takokak (*Solanum Torvum Sw.*) dan Daun Ciplukan (*Physalis Angulata L.*) mengandung senyawa sekunder flavanoid yang berpotensi sebagai antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui senyawa sekunder yang terkandung pada daun tomat, daun takokak dan daun ciplukan serta mengetahui aktifitas antioksidan dari nilai inhibisi (%) pada daun tomat, daun takokak dan daun ciplukan dengan menggunakan metode DPPH.

**Metode :** Penelitian ini menggunakan metode meta analisis, pengumpulan data dilakukan dengan cara mereview artikel dan membandingkan data dari kelima artikel tersebut. Data yang digunakan yaitu uji senyawa metabolit sekunder dan uji aktivitas antioksidan dari daun tomat, daun takokak, dan daun ciplukan.

**Hasil :** Hasil pengujian ketiga tanaman ekstrak mengandung senyawa metabolit sekunder flavanoid yang memiliki efek sebagai antioksidan. Nilai inhibisi (%) pada ekstrak daun Tomat sebesar 43,76%, ekstrak daun Takokak sebesar 94,56% dan nilai inhibisi pada ekstrak daun Ciplukan sebesar 9,58 %

**Kesimpulan :** Ekstrak daun tomat, daun takokak, dan daun ciplukan mengandung senyawa sekunder flavanoid yang dapat digunakan sebagai antioksidan. Ekstrak daun tomat, daun takokak dan daun ciplukan memiliki potensi aktivitas antioksidan.

**Kata Kunci :** Antioksidan, *Solanum Lycopersicum L.*, *Solanum Torvum Sw.*, *Physalis Angulata L.*, DPPH

Ngudi Waluyo University  
Pharmacy Study Program, Faculty of Health Sciences  
Thesis, Agustus 2020  
Richa Yuswantina, S.Farm., Apt., M.Si. Rissa Laila Vifta, S.Si., M.Sc.  
Pipin Urbaningrumsari  
050218A180

***ANTIOXIDANT ACTIVITY TEST OF TOMATO LEAVES (*Solanum Lycopersicum L.*), TAKOKAK LEAVES (*Solanum Torvum Sw.*) And CIPLUKAN LEAVES (*Physalis Angulata L.*) USING DPPH METHOD***

***ABSTRACT***

***Background :*** Antioxidants are compounds that can inhibit the oxidation process, produce electrons, bind and stop free radical reactions. Tomato Leaves (*Solanum Lycopersicum L.*), Takokak Leaves (*Solanum Torvum Sw.*) and Ciplukan Leaves (*Physalis Angulata L.*) contain secondary flavanoid compounds that have the potential to be antioxidants. This research aims to find out the secondary compounds contained in tomato leaves, takokak leaves and ciplukan leaves and to know the antioxidant activity of the value of inhibition (%) on tomato leaves, takokak leaves and ciplukan leaves using dpph method.

***Method :*** This study used a meta-analysis method, data collection was done by reviewing articles and comparing data from the five articles. The data used were secondary compound test and antioxidant activity test of tomato leaves, takokak leaves, and ciplukan leaves.

***Results :*** The results of the testing of all three plant extracts contained secondary metabolites of flavanoids that have an antioxidant effect. Inhibition value (%) 43.76% tomato leaf extract, 94.56% Takokak leaf extract and 9.58% of the inhibition value of Ciplukan leaf extract.

***Conclusion :*** Tomato leaf extract, takokak leaves, and ciplukan leaves contain secondary flavanoid compounds that can be used as antioxidants. Tomato leaf extract, takokak leaves and ciplukan leaves have antioxidant asset potential.

***Keywords :*** Antioxidant, *Solanum Lycopersicum L.*, (*Solanum Torvum Sw*, *Physalis Angulata L.*, DPPH

**HALAMAN PERSETUJUAN**

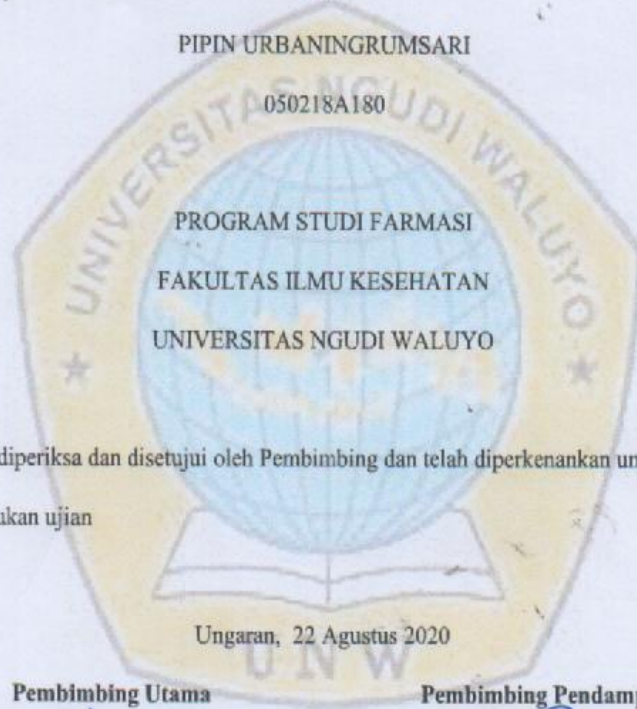
Skripsi berjudul :

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAUN TOMAT (*SOLANUM  
LYCOPERSICUM L.*) DAUN TAKOKAK (*SOLANUM TORVUM SW.*) DAN  
DAUN CIPLUKAN (*PHYSALIS ANGULATA L.*) DENGAN METODE  
DPPH**

Oleh :

PIPIN URBANINGRUMSARI

050218A180



Telah diperiksa dan disetujui oleh Pembimbing dan telah diperkenankan untuk  
melakukan ujian

Ungaran, 22 Agustus 2020

**Pembimbing Utama**

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

NIDN. 0630038702

**Pembimbing Pendamping**

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

NIDN. 0027079001

**HALAMAN PENGESAHAN**

Skripsi Berjudul :

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAUN TOMAT (*SOLANUM  
LYCOPERSICUM L.*) DAUN TAKOKAK (*SOLANUM TORVUM SW.*) DAN  
DAUN CIPLUKAN (*PHYSALIS ANGULATA L.*) DENGAN METODE**

**DPPH**

Disusun Oleh :

PIPIN URBANINGRUMSARI

050218A180

Telah dipertahankan didepan tim penguji Skripsi Program Studi Farmasi, Fakultas  
Universitas Ngudi Waluyo, pada :

Hari : Selasa

Tanggal : 25 Agustus 2020

**Tim Penguji : Ketua Penguji**

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

NIDN. 0630038702

**Anggota Penguji**

apt. Tri Minarsih, S.Si., M.Sc

NIDN.008097500

**Anggota/Pembimbing Pendamping**

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

NIDN. 0027079001

**Ketua Program Studi Farmasi**

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

NIDN. 0630038702

## RIWAYAT HIDUP



NAMA : PIPIN URBANINGRUMSARI  
Tempat, Tanggal Lahir : Teluk Bayur, 02 SEPTEMBER 1997  
Alamat : Jalan Cut Nyak Dien, RT 7 Kabupaten Berau,  
Kecamatan Teluk Bayur, Kalimantan Timur

Riwayat Pendidikan :

1. TK Teluk Bayur 2003
2. SD Negri 006 2006
3. SMP Negri 8 Berau 2012
4. SMA Negri 2 Berau 2015
5. D3 Farmasi Universitas Mulawarman 2018
6. Tercatat sebagai mahasiswa S1 Farmasi Transfer Universitas Ngudi Waluyo Kab.Semarang tahun 2018-sekarang.

Motto : “Turn The Paint, Into Power”.

## PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : PIPIN URBANINGRUMSARI

NIM : 050218A180

Program Studi Fakultas : S1 Farmasi/Ilmu Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi berjudul “UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAUN TOMAT (*SOLANUM LYCOPERSICUM L.*) DAUN TAKOKAK (*SOLANUM TORVUM SW.*) DAN DAUN CIPLUKAN (*PHYSALIS ANGULATA L.*) DENGAN METODE DPPH” adalah karya ilmiah asli dan belum diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun di Perguruan Tinggi manapun.
2. Skripsi ini merupakan ide 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 apabila di kemudia hari terdapat penyimpangan dan tidak benaran di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh dan sanksi lain dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo.

Ungaran, Agustus 2020



Yang Membuat Pernyataan,

Pipin Urbaningrumsari

## SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : PIPIN URBANINGRUMSARI

NIM : 050218A180

Program Studi Fakultas : S1 Farmasi/Ilmu Kesehatan

Menyatakan memberikan kewenangan kepada Program Studi Farmasi (Dosen Pembimbing Skripsi) untuk menyimpan, mengalih media/formatkan, merawat atau mempublikasikan skripsi saya yang berjudul “UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAUN TOMAT (*SOLANUM LYCOPERSICUM L.*) DAUN TAKOKAK (*SOLANUM TORVUM SW.*) DAN DAUN CIPLUKAN (*PHYSALIS ANGULATA L.*) DENGAN METODE DPPH” untuk kepentingan akademis.

Ungaran, Agustus 2020

Yang Membuat Pernyataan,



Pipin Urbaningrumsari



## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat serta anugerah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAUN TOMAT (*SOLANUM LYCOPERSICUM L.*) DAUN TAKOKAK (*SOLANUM TORVUM SW.*) DAN DAUN CIPLUKAN (*PHYSALIS ANGULATA L.*) DENGAN METODE DPPH”**.

Skripsi ini disusun dalam rangka syarat untuk mengadakan penelitian. Penulisan Skripsi ini dapat terselesaikan atas bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, untuk itu penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. 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. Richa Yuswantina, S.Farm., Apt.,M.Si selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo.
4. Richa Yuswantina, S.Farm., Apt.,M.Si selaku Dosen pembimbing I yang telah meluangkan dan merelakan waktunya untuk memberikan bimbingan, saran dan pengarahan selama awal penyusunan sampai terselesaikannya skripsi saat ini.
5. Rissa Laila Vifta, S.Si., M.Sc selaku Dosen pembimbing II yang telah meluangkan dan merelakan waktunya untuk memberikan bimbingan, saran dan pengarahan selama awal penyusunan sampai terselesaikannya skripsi saat ini.
6. Bapak, Ibu Dosen dan seluruh staf pengajar Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu dengan segala tambahan ilmu pengetahuan dan wawasannya.
7. Teruntuk kedua orang tua saya yang tercinta terima kasih atas do'a, cinta, kasih sayang, semangat serta dukungan yang begitu tulus yang tak henti-hentinya diberikan untuk penulis.
8. Teruntuk Randa Husen, Mutiara Sri Rejeki, dan Ambarika Angel Saputri saya ucapkan terima kasih atas dukungan, semangat dan bantuan yang diapresiasi kepada penulis untuk kelancaran dalam pembuatan skripsi
9. Teruntuk teman saya Mila, Nurul, Farida, Devi, Jenny, Nisa, Adelia, Putu,

Tiovan, Helen, Tobiasdi dan Iqbal saya ucapkan terima kasih atas dukungan, semangat dan bantuan yang diapresiasi kepada penulis untuk kelancaran dalam pembuatan skripsi

10. Teman-teman farmasi Universitas Ngudi Waluyo angkatan 2018 atas kebersamaannya selama ini.
11. Semua pihak yang telah membantu baik secara moral maupun material yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu hingga terselesaikannya skripsi ini.

Penulisan menyadari bahwa dalam menyusun skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semua pihak yang telah turut membantu penulis dalam membantu menyelesaikan penulisan skripsi ini, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Akhir kata, penulis mengharapkan semoga pembuatan skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak dan dapat tercapai sesuai yang diharapkan.

Ungaran, Agustus 2020

Pipin Urbaningrumsari

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
PERNYATAAN ORISINILITAS .....	v
SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI.....	vi
RIWAYAT HIDUP .....	vii
ABSTRAK .....	viii
<i>ABSTRACT</i> .....	ix
PRAKATA .....	x
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan .....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
A. Tinjauan Teori .....	6
1. Klasifikasi Ilmiah Daun Tomat ( <i>Solanum Lycopersicum.L</i> ).....	6
2. Klasifikasi Ilmiah Daun Takokak ( <i>Solanum Torvum Sw.</i> ).....	7
3. Klasifikasi Ilmiah Daun Ciplukan ( <i>Physalis Angulata L.</i> ).....	9
4. Flavanoid.....	10
5. Ekstraksi dan Ekstrak.....	11
6. Proses Pembuatan Ekstrak.....	11
7. Metode Ekstraksi .....	13

8. Antioksidan .....	14
9. Sumber-sumber Antioksidan .....	15
10. Metode Uji Antioksidan .....	16
11. Spektrofotometer UV-VIS .....	20
B. Kerangka Teori.....	22
C. Kerangka Konsep .....	22
BAB III METODELOGI PENELITIAN .....	23
A. Metode Penyesuaian Dengan Pendekatan Meta Analisis .....	23
1. Deskripsi Metode Pendekatan Meta Analisis .....	23
2. Informasi Jumlah dan Jenis Artikel .....	24
3. Isi Artikel.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	36
A. RELEVANSI METODE.....	36
B. RELEVANSI HASIL .....	39
C. PERNYATAAN HASIL.....	42
D. Keterbatasan .....	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	44
A. Kesimpulan .....	44
B. SARAN .....	44
DAFTAR PUSTAKA .....	45
LAMPIRAN .....	48

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Informasi Jumlah dan Jenis Artikel .....	24
Tabel 4.1 Penapisan Fitokimia Daun Tomat, Daun Takokak dan Daun Ciplukan .....	39
Tabel 4.2 Persen Inhibisi .....	40
Tabel 4.3 Nilai Radikal Bebas Daun Tomat, Daun Takokak dan Daun Ciplukan	41

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Daun Tomat ( <i>Solanum lycopersicum.L</i> ).....	6
Gambar 2.2 Daun Takokak ( <i>Solanum Torvum Sw.</i> ) .....	7
Gambar 2.3 Daun Ciplukan ( <i>Physalis Angulata L</i> .....	9
Gambar 2.4 Kerangka Teori.....	22
Gambar 2.5 Kerangka Konsep .....	22

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Potensi Penghambatan Tirosinase Ekstrak Etanol Daun Tomat ( <i>Lycopersicon esulentum</i> Mill, var. <i>Pyriforme Alef</i> ) .....	49
Lampiran 2 Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Tomat Buah ( <i>Lycopersicon esulentum</i> Mill, var. <i>Pyriforme Alef</i> ) dan Daun Tomat Sayur ( <i>Lycopersicon esulentum</i> Mill, var. <i>Commune Bailey</i> ) Dengan Metode DPPH.....	56
Lampiran 3 Uji Aktivitas Antioksidan dan Toksisitas Ekstrak Etanol Daun Foki Sabarati ( <i>Solanum Torvum</i> ).....	62
Lampiran 4 <i>Solanum Torvum</i> Sw. (Solanaceae) : Phytochemical screening, antisalmonellal and antioxidant .....	70
Lampiran 5 <i>Evaluation of antioxidant and antimicrobial properties of selected In-dian medicinal plants</i> .....	78