

**UJI KADAR TOTAL FENOLIK DAN AKTIVITAS
ANTIOKSIDAN PADA BERBAGAI KONSENTRASI CAIRAN
PENYARI EKSTRAK ETANOL DAUN UBI JALAR UNGU
(*Ipomea batatas* (L.) Lam.)**

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan
memperoleh gelar Ahli Madya D3 Farmasi



Disusun oleh :

**SYIFA SAFIRA MAULIDA
M3514050**

**DIPLOMA 3 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2017**

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

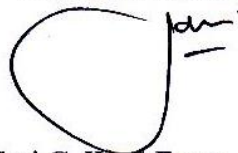
UJI KADAR TOTAL FENOLIK DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN PADA BERBAGAI KONSENTRASI CAIRAN PENYARI EKSTRAK ETANOL DAUN UBI JALAR UNGU (*Ipomea batatas* (L.) Lam.)

SYIFA SAFIRA MAULIDA

NIM M3514050

Tugas Akhir ini dibimbing oleh:

Dosen Pembimbing



Dinar Sari C. W., S.Farm., M.Si., Apt.

NIP. 198005202005012002

Dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir pada:

Hari :

Tanggal :

Anggota Tim Penguji:

Penguji I

Penguji II



Anif Nur Artanti, S.Farm., M.Sc., Apt.

NIP. 198704272014051




Dian Eka Ermawati, S.Farm, M.Sc., Apt.

NIP. 1987030120161001

Disahkan pada tanggal: **28 JUL 2017**



Kepala Program Studi D3 Farmasi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sebelas Maret Surakarta


Estu Retnaningtyas Nugraheni, S.TP., M.Si.

NIP. 196807092005012001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir ini adalah hasil penelitian saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar apapun di suatu perguruan tinggi, serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari dapat ditemukan adanya unsur penjiplakan maka gelar yang telah diperoleh dapat ditinjau dan/atau dicabut.

Surakarta, Juni 2107



Syifa Safira Maulida
NIM. M3514050

**UJI KADAR TOTAL FENOLIK DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN PADA
BERBAGAI KONSENTRASI CAIRAN PENYARI EKSTRAK ETANOL
DAUN UBI JALAR UNGU (*Ipomea batatas* (L.) Lam.)**

SYIFA SAFIRA MAULIDA

Jurusan D3 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sebelas Maret

INTISARI

Daun ubi jalar ungu memiliki aktivitas antioksidan yang potensial dan besarnya aktivitas antioksidannya dipengaruhi oleh besarnya kandungan senyawa fenolik dan flavonoid totalnya. Perbedaan metode dan cairan penyari ekstraksi yang digunakan menyebabkan perbedaan kadar dan jenis senyawa fenolik serta flavonoid yang akan diperoleh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi etanol yang efektif untuk menghasilkan ekstrak daun ubi jalar dengan kadar total fenolik dan aktivitas antioksidan tertinggi serta korelasi antara kadar total fenolik dan aktivitas antioksidan ekstrak ubi jalar ungu.

Ekstrak diperoleh dengan metode maserasi. Penelitian ini menggunakan metode spektrofotometri dengan reagen Folin-Ciocalteu untuk menguji kadar total polifenol serta reagen DPPH untuk menguji aktivitas antioksidan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan total fenolik terbesar didapatkan pada ekstrak etanol 70% sebesar 11,341% b/v dan aktivitas antioksidan tertinggi pada ekstrak etanol 30% sebesar 84,66%. Tidak ada korelasi yang signifikan ($P > 0,05$) antara kadar total fenolik dengan aktivitas antioksidan.

Kata Kunci : Daun ubi jalar ungu, optimasi, kandungan fenolik, aktivitas antioksidan.

**TEST OF TOTAL PHENOLIC CONTENT AND ANTIOXIDATION
ACTIVITY IN VARIOUS CONCENTRATION OF SOLVENT IN
ETHANOLIC EXTRACT OF PURPLE SWEET POTATO LEAVES
(*Ipomea batatas* (L.) Lam.)**

SYIFA SAFIRA MAULIDA

Departement of Pharmacy, Faculty of Mathematic and Science
Sebelas Maret University

ABSTRACT

Purple sweet potato leaves had a potential antioxidation activity and its activity was affected by phenolic and total flavonoid content. The difference of method and solvent caused diversity of the amount and the variance of phenolic and flavonoid. This study aimed to find out the effective concentration of solvent to gain the highest total phenolic content and antioxidation activity also to discover the correlation between total phenolic content and antioxidation activity.

The extract was obtained by the method of maceration. This study was using the spectrofotometer method with Folin-Ciocalteu as reagen to evaluate the total phenolic content and also using DPPH as reagen to evaluate the antioxidation activity.

The results showed that the highest total phenolic content was done by ethanol 70% extract as much as 11,341 b/v % and the highest antioxidation activity was done by ethanol 30% as much as 84,66%. And there was no significant correlation ($P > 0,05$) between total phenolic content and antioxidation activity.

Keywords: Purple sweet potato leaf, optimization, phenolic content, antioxidation activity.

MOTTO

Fashbir shabran jamiilaa

(Maka bersabarlah kamu dengan sabar yang baik)

(Q.S Al-Ma'arij: 5)

PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini
kupersembahkan untuk bapak dan ibu
atas segala dukungan dan
kepercayaannya, serta adik-adikku atas
kebersamaan dalam menjalani
kebersamaan.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang selalu dan senantiasa mencurahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penelitian tugas akhir dengan judul Optimasi Cairan Penyari Dalam Pembuatan Ekstrak Daun Ubi Jalar Ungu (*Ipomea Batatas* (L.) Lam.) dengan Parameter Kadar Total Polifenol Sebagai Antioksidan dapat terlaksanakan dengan lancar.

Kegiatan Kuliah Magang Mahasiswa (KMM) dilaksanakan merupakan salah satu syarat untuk dapat memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi di Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan laporan praktek kerja. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan ini, yaitu kepada:

1. Prof. Dr Ravik Karsidi M.S., selaku rektor Universitas Sebelas Maret.
2. Prof Ir. Ari Handono R., M.Sc,(Hons)., Ph.D., selaku dekan FMIPA UNS.
3. Ibu Estu Retnaningtyas Nugraheni, S.TP., M.Si., selaku Ketua Program D3 Farmasi.
4. Ibu Dinar Sari Cahyaningrum W, S.Farm., M.Si., Apt., selaku dosen pembimbing tugas akhir.
5. Seluruh staf dan karyawan FMIPA UNS atas segala keramahan, pengarahan, dan bantuan selama penulis melaksanakan tugas akhir.
6. Keluarga tercinta yang telah memberikan doa dan dukungan moral serta materi sehingga penelitian dan penyusunan laporan ini dapat dilaksanakan dengan lancar.
7. Teman-teman D3 Farmasi angkatan 2014 yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat.
8. Berbagai pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, atas segala dukungan dan bantuan yang telah diberikan.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis dengan senang hati menerima segala kritik dan saran demi perbaikan di masa yang akan datang. Semoga laporan tugas akhir ini dapat berguna bagi pengembangan ilmu pengetahuan dalam dunia farmasi pada khususnya dan masyarakat pada umumnya.

Surakarta, Juni 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
INTISARI	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka	4
1. Ubi Jalar Ungu (<i>Ipomea batatas</i> (L.) Lam.).....	4
2. Ekstrak.....	7
3. Maserasi	7

4. Polifenol	8
5. Antioksidan	9
6. Metode Penangkapan Radikal DPPH.....	11
7. Spektrofotometri UV-Vis	13
8. Pereaksi Folin-Ciocalteu Kolorimetri	14
B. Kerangka Pemikiran	15
C. Hipotesis	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	17
B. Waktu dan Tempat.....	17
C. Alat dan Bahan	17
D. Identifikasi Variabel Penelitian	17
E. Prosedur Kerja	18
F. Teknik Pengumpulan Data.....	24
G. Analisis Data	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	40
B. Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN.....	45

DAFTAR TABEL

Tabel I. Hasil Analisis Kadar Total Fenolik pada Ekstrak Daun Ubi Jalar

Ungu 30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Jenis Senyawa Flavonoid	9
Gambar 2. Proses Peredaman Radikal Bebas oleh Fenol	11
Gambar 3. Reaksi Radikal DPPH dengan Senyawa Antioksidan.....	12
Gambar 4. Reaksi Folin-ciocalteu dengan Senyawa Fenol.....	27
Gambar 5. Kurva Absorbansi Standar Fenol vs Konsentrasi.....	29
Gambar 6. Grafik <i>Operating Time</i> (OT) Larutan DPPH	34
Gambar 7. Grafik Aktivitas Antioksidan Vitamin C dan Ekstrak Daun Ubi Jalar Ungu	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I. Metode Analisa	45
A. Analisis Kadar Total Fenolik.....	45
B. Analisis Aktivitas Antioksidan	45
Lampiran II. Hasil Analisis Pengujian Ekstrak Daun Ubi Jalar Ungu.....	47
A. Analisis Kadar Total Fenolik.....	47
B. Analisis Aktivitas Antioksidan	48
Lampiran III. Hasil Analisis Data SPSS Ekstrak Daun Ubi Jalar Ungu	51
A. Hasil Analisis SPSS Kadar Total Fenolik.....	51
B. Hasil Analisis SPSS Aktivitas Antioksidan.....	52
C. Hasil SPSS Korelasi <i>Karl-Pearson</i>	53
Lampiran IV. Dokumentasi Penelitian.....	54