

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul :

AKTIVITAS ANTIOKSIDAN PADA BERBAGAI SPESIES LABU KUNING (*Cucurbita* sp.)

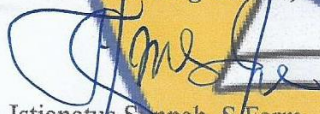
oleh:

EKA ZULHA MARLYANA
NIM.050218A064

PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

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

Pembimbing Utama,



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

Ungaran, 05 Agustus 2020

Pembimbing Pendamping,



apt. Agitya Resti Erwiyani, S.Farm., M.Sc
NIDN. 0616088703

U N W

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul :

AKTIVITAS ANTIOKSIDAN PADA BERBAGAI SPESIES LABU KUNING (*Cucurbita* sp.)

Disusun oleh :

EKA ZULHA MARLYANA
NIM. 050218A064

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

Hari : Senin
Tanggal : 10 Agustus 2020

Tim Penguji :
Pembimbing Utama

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

Anggota/Penguji

Pembimbing Pendamping

Rissa Laila Vira, S.Si., M.Sc
NIDN. 0027079003

apt. Aitya Resti Erwiyani, S.Farm., M.Sc
NIDN. 0610088703

Ketua Program Studi Farmasi

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

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini saya,

Nama : Eka Zulha Marlyana
NIM : 050218A064
Program Studi : S1 Farmasi

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi berjudul “**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN PADA BERBAGAI SPESIES LABU KUNING (*Cucurbita* sp.)**” 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 rang 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 benarandidalam 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



Eka Zulha Marlyana

HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Eka Zulha Marlyana

NIM : 050218A064

Program Studi : S1 Farmasi Universitas Ngudi Waluyo

Menyatakan memberi kewenangan kepada Program Studi Farmasi (Dosen Pembimbing Skripsi) untuk menyimpan, mengalih media/memformatkan, merawat dan mempublikasikan skripsi saya yang berjudul “**Aktivitas Antioksidan pada Berbagai Spesies Labu Kuning (*Cucurbita* sp.)**” untuk kepentingan akademis.

Ungaran, Agustus 2020

Yang membuat pernyataan,



(Eka Zulha Marlyana)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala Puji Bagi Allah Tuhan Seluruh Alam

Atas segala nikmat dan karunianya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Pertama-tama skripsi ini saya persembahkan untuk diri saya sendiri yang telah mau berusaha menekan ego dan menjaga kesehatan untuk terus menyelesaikan tugas ini walaupun ditengah pandemi Covid-19.

Kedua, skripsi ini saya persembahkan untuk kedua orang tua dan seluruh keluarga besar yang sudah memberikan doa dan dukungan baik secara moril dan materil.

Serta seluruh teman – teman sejawat farmasi angkatan 2018 yang sudah sama – sama berjuang selama 2 tahun untuk menempuh pendidikan di Universitas Ngudi Waluyo terimakasih untuk kerjasamanya.

Ingat teman – teman kita angkatan 2020 bukan angkatan corona namun kita adalah angkatan yang istimewa karena harus berada ditengah – tengah wabah, dituntut untuk bisa beradaptasi, tahan banting dan tentunya pandai memelihara rindu akibat lama tidak bertemu.

Jadi kita harus bangga menjadi angkatan 2020, walaupun dihari wisuda kita tidak bertemu.

“Karena wisuda hanya panggung, bukan bukti.

Pembuktian itu bukan dengan toga dan ijasah, tapi upaya dan jerih payah”

-Najwa Shihab-

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan
Skripsi, Agustus 2020
Eka Zulha Marlyana
050218A064

Aktivitas Antioksidan pada Berbagai Spesies Labu kuning (*Cucurbita* sp.)
(xvii + 138 halaman + 10 gambar + 11 tabel + 7 lampiran)

ABSTRAK

Latar belakang : Radikal bebas merupakan senyawa yang berbahaya bagi tubuh karena dapat memicu terjadinya penyakit seperti kanker dan penuaan dini. Senyawa ini dapat dihambat oleh antioksidan alami salah satunya labu kuning. Labu kuning mengandung senyawa metabolit sekunder yang diduga memiliki aktivitas antioksidan dan dapat melindungi tubuh dari radikal bebas.

Tujuan : Studi literatur ini dilakukan untuk mengevaluasi kandungan metabolit sekunder dan aktivitas antioksidan pada berbagai spesies labu kuning (*Cucurbita* sp.) berdasarkan data primer dari beberapa artikel ilmiah.

Metode : Studi literatur ini termasuk dalam jenis penelitian meta-analisis yaitu dengan menggabungkan beberapa hasil penelitian pada artikel ilmiah tentang aktivitas antioksidan dari berbagai spesies labu kuning (*Cucurbita* sp.) dilihat dari kandungan metabolit sekundernya. Pengujian aktivitas antioksidan dilakukan dengan metode DPPH, ABTS dan FRAP. Sedangkan analisis metabolit sekundernya dilakukan dengan pengujian kandungan fenolik total dan β -karoten.

Hasil : Berbagai spesies labu kuning (*Cucurbita maxima*, *Cucurbita moschata* dan *Cucurbita pepo*) memiliki aktivitas antioksidan. Seluruh metode pengujian aktivitas antioksidan baik DPPH, ABTS dan FRAP menunjukkan bahwa labu kuning memiliki aktivitas antioksidan. Aktivitas antioksidan ini dipengaruhi oleh tingginya kandungan metabolit sekunder berupa senyawa fenolik dan β -karoten pada labu kuning.

Simpulan : Berbagai spesies labu kuning memiliki potensi aktivitas antioksidan dan memiliki metabolit sekunder berupa senyawa fenolik dan β -karoten.

Kata Kunci : Antioksidan, Labu kuning, *Cucurbita* sp.

Kepustakaan : 82 (1958-2020)

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan
Skripsi, Agustus 2020
Eka Zulha Marlyana
050218A064

Antioxidant Activities of Various Pumpkin Species (*Cucurbita* sp.)
(xvii + 138 pages + 10 images + 11 table + 7 appendixes)

ABSTRACT

Background : Free-radicals are very dangerous compounds for human body cause cancer and aging. This compound can be inhibited by natural antioxidant, one of them is pumpkin. Fenolic and β -caroten compound contained in pumpkin are thought to have antioxidant activity which can provide protection against free-radical.

Objective : The aim of this study literature is to evaluated secondary metabolites compounds and antioxidant activities of various pumpkin species (*Cucurbita* sp.) based on primary data from various scientific journal.

Method : This study literature was meta-analysis research, by combining some of the result of scientific article on the antioxidant activity of various species of pumpkin (*Cucurbita* sp.) seen from the secondary metabolites. Antioxidant activity testing was carried out using DPPH, ABTS and FRAP. While, secondary metabolites analysis is done by testing total phenolic content and β -karoten content.

Result : Various pumpkin species (*Cucurbita maxima*, *Cucurbita moschata* and *Cucurbita pepo*) have antioxidant activities. Testing methods of the antioxidant activity like DPPH, ABTS and FRAP indicated that pumpkin have antioxidant activities which were highly correlated with secondary metabolites compounds like fenolic and β -karoten.

Conclusion : Various pumpkin species have antioxidant activities and secondary metabolites compounds like fenolic and β -caroten.

Keywords : Antioxidant, Pumpkin, *Cucurbita* sp.

Literature : 82 (1958-2020)

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Eka Zulha Marlyana

NIM : 050218A064

Tempat,Tanggal Lahir: Aikmel, 01 Juni 1993

Agama : Islam

Nama Orang Tua :

Ayah : Mulyadin

Ibu : BQ. Maja'ah

Alamat : Dasan Bagek Barat RT/RW 002/001 Desa Aikmel Timur
Kecamatan Aikmel Kabupaten Lombok Timur NTB

Alamat Email : zulhaeka.eka@gmail.com

Riwayat Pendidikan :

1. TK Dharma Wanita Aikmel, Lombok Timur NTB Tahun 1999-2000
2. SDN 1 Aikmel Tahun 2000-2006
3. SMPN 1 Aikmel Tahun 2006-2008
4. SMAN 1 Aikmel Tahun 2008-2011
5. D III Farmasi Putra Indonesia Malang Tahun 2011-2014
6. Saat ini tercatat sebagai mahasiswa semester IV Prodi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo periode 2018-2020

PRAKATA

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya telah memberikan kekuatan dan kesehatan kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “**Aktivitas Antioksidan pada Berbagai Spesies Labu Kuning (*Cucurbita sp.*)**” dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.

Penyusunan skripsi ini sebagai salah satu syarat universitas untuk menyelesaikan program studi Farmasi di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo Ungaran Tahun 2020. Dalam penyelesaian Skripsi ini penulis telah mendapatkan masukan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih 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 dan apt. Agitya Resti Erwiyani, S.Farm., M.Sc selaku pembimbing I dan II yang telah banyak membantu memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Seluruh staf dosen dan karyawan di Universitas Ngudi Waluyo Program Studi Farmasi
5. Kedua orang tua serta seluruh keluarga dan teman – teman yang telah memberikan dukungan dan dorongan baik secara materil dan moril.

6. Serta seluruh teman – teman sejawat farmasi Universitas Ngudi Waluyo angkatan 2018 yang banyak memberikan semangat demi terselesaikannya skripsi ini.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan umumnya dan khususnya bagi ilmu kefarmasian. Semoga kita selalu dalam lindungan Allah SWT. Amin.

Ungaran, Agustus 2020

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	v
HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	viii
PRAKATA.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tinjauan Teoritis	5
1. Radikal Bebas.....	5
2. Antioksidan	6
3. Labu Kuning.....	9
4. Skrining Fitokimia.....	14
4. Ekstraksi	23
5. Metode Penentuan Aktivitas Antioksidan	27
B. Kerangka Teoritis.....	32

C. Kerangka Konsep	32
BAB III.....	33
METODOLOGI PENELITIAN	33
A. Deskripsi metode pendekatan meta-analisa	33
B. Informasi jumlah dan jenis artikel.....	Error! Bookmark not defined. 33
C. Isi artikel.....	34
BAB IV	63
HASIL DAN PEMBAHASAN	63
A. Relevansi Metode.....	63
B. Relevansi Hasil.....	69
C. Pernyataan Hasil.....	81
D. Keterbatasan.....	82
BAB V.....	83
PENUTUP.....	83
A. Kesimpulan	83
B. Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA.....	84
LAMPIRAN.....	92

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Karakteristik Spesies Labu Kuning	10
Tabel 2.2 Hasil Analisis Kadar Gizi Daging Buah Labu Kuning per 100 gram	13
Tabel 2.3 Kandungan Kuantitatif Labu Kuning (<i>Cucurbita</i> sp.)	13
Tabel 2.4 Pengaruh Jenis Pelarut terhadap Rendemen dan Kandungan Fenolik Total	25
Tabel 3.1 Data Jurnal Internasional dan Nasional Terakreditasi	35
Tabel 3.4 Hasil Penelitian Artikel 1	39
Tabel 3.5 Hasil Penelitian Artikel 2	44
Tabel 3.6 Hasil Penelitian Artikel 3	48
Tabel 3.7 Hasil Penelitian Artikel 4	53
Tabel 3.8 Hasil Penelitian Artikel 5	57
Tabel 3.9 Hasil Penelitian Artikel 6	61
Tabel 4.1 Rangkuman Hasil Penelitian Uji Total Kandungan Fenolik dan β -karoten serta Aktivitas Antioksidan Buah Labu Kuning berbagai Spesies (<i>Cucurbita</i> sp.)	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Kimia Antioksidan Alami	7
Gambar 2.2 Labu Kuning	9
Gambar 2.3 Struktur Flavonoid	16
Gambar 2.4 Mekanisme Aktivitas Antioksidan dari Flavonoid Katekin	17
Gambar 2.5 Reaksi Senyawa Fenol dengan Reagen Folin-Ciocalteu	18
Gambar 2.6 Struktur β -karoten	21
Gambar 2.7 Mekanisme Kerja DPPH	27
Gambar 2.8 Mekanisme Kerja ABTS.....	28
Gambar 2.9 Kerangka Teori	31
Gambar 2.10 Kerangka Konsep.....	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Artikel 1	93
Lampiran 2. Artikel 2	97
Lampiran 3. Artikel 3	106
Lampiran 4. Artikel 4	110
Lampiran 5. Artikel 5	119
Lampiran 6. Artikel 6	125
Lampiran 7. Lembar Konsultasi	137