

**EFEKTIVITAS EKSTRAKSI ANTARA MASERASI DENGAN
DIGESTI TERHADAP KADAR FLAVONOID
BUAH NAGA PUTIH (*Hylocereus undatus*)**

KARYA TULIS ILMIAH



VIKRY NUDIASARI RAMADHANI

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PPSDM KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
PROGRAM STUDI DIPLOMA 3
JURUSAN ANALIS KESEHATAN SURABAYA
TAHUN 2018**

**EFEKTIVITAS EKSTRAKSI ANTARA MASERASI DENGAN
DIGESTI TERHADAP KADAR FLAVONOID
BUAH NAGA PUTIH (*Hylocereus undatus*)**

Karya Tulis Ilmiah ini diajukan
Sebagai Salah Satu Syarat untuk memperoleh Profesi
AHLI MADYA ANALIS KESEHATAN



VIKRY NUDIASARI RAMADHANI
NIM : P27834015017

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PPSDM KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
PROGRAM STUDI DIPLOMA 3
JURUSAN ANALIS KESEHATAN SURABAYA
TAHUN 2018**

LEMBAR PERSETUJUAN

**EFEKTIVITAS EKSTRAKSI ANTARA MASERASI DENGAN DIGESTI
TERHADAP KADAR FLAVONOID
BUAH NAGA PUTIH (*Hylocereus undatus*)**

Oleh :

VIKRY NUDIASARI RAMADHANI

NIM. P27834015017

**Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui isi dan susunannya
sehingga dapat diajukan pada Ujian Sidang Karya Tulis Ilmiah yang
diselenggarakan oleh Prodi D3 Analis Kesehatan
Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**

Surabaya, Agustus 2018

Menyetujui :

Pembimbing I

Pembimbing II

**Suhariyadi, SPd, Mkes
NIP. 19680829 198903 1 003**

**Wisnu Istanto, SPd, M.Pd
NIP. 19731007 200701 1 020**

Mengetahui,

**Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**

**Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001**

LEMBAR PENGESAHAN

**EFEKTIVITAS EKSTRAKSI ANTARA MASERASI DENGAN DIGESTI
TERHADAP KADAR FLAVONOID
BUAH NAGA PUTIH (*Hylocereus undatus*)**

Oleh:

VIKRY NUDIASARI RAMADHANI

NIM. P27834015017

**Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji
Karya Tulis Ilmiah Prodi D3 Analis Kesehatan
Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**

Surabaya, Agustus 2018

Tim Penguji,

Tanda tangan

Penguji I : Suhariyadi, SPd, M.kes

NIP. 19680829 198903 1 003

Penguji II : Wisnu Istanto, SPd, M.Pd

NIP. 19731007 200701 1 020

Penguji III : Dra. Wieke Sri Wulan, ST, MARS, M.Kes

NIP. 19540909 197603 2 004

Mengetahui,

Ketua Jurusan Analis Kesehatan

Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

Drs. Edy Haryanto, M.Kes

NIP. 19640316 198302 1 001

ABSTRAK

Salah satu buah yang mengandung antioksidan tinggi dalam daging buahnya adalah buah naga putih (*Hylocereus undatus*). Untuk mengeluarkan senyawa bioaktif (antioksidan) yang ada di dalam daging buah dapat dilakukan melalui metode ekstraksi. Sehingga perlu dilakukan penelitian tentang efektivitas ekstraksi antara maserasi dengan digesti yang paling tepat untuk mendapatkan kadar flavonoid tertinggi dari buah naga putih (*Hylocereus undatus*).

Penelitian ini telah dilakukan pada bulan Juni – Juli tahun 2018 di laboratorium BKP provinsi Jawa Timur. Untuk mendapatkan kadar flavonoid yang berbeda dari hasil ekstrak buah naga putih (*Hylocereus undatus*) antara ekstraksi maserasi dengan digesti. Buah naga putih (*Hylocereus undatus*) yang digunakan 10 buah diekstrak dengan etanol 96% dan dibuat replikasi sebanyak 3 kali. Sampel yang digunakan adalah hasil ekstrak maserasi yang telah dipekatkan dengan *rotary evaporator* dan hasil ekstrak digesti yang telah diuapkan dengan *hot plate*. Kadar flavonoid dianalisis dengan metode AlCl_3 (metanol, AlCl_3 10%, kalium asetat 1M) dan diukur absorbansinya menggunakan Spektrofotometer UV-Vis lebar kuvet 1 cm dengan pembanding kuersetin standar konsentrasi 50 ppm pada panjang gelombang 430 nm.

Hasil statistika uji T-2 sampel bebas terhadap sampel buah naga putih (*Hylocereus undatus*) mendapatkan nilai *sig* (2-Tailed) sebesar 0,000 dan $0,003 < \alpha$ (0,05). Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan kadar flavonoid terhadap hasil ekstraksi maserasi dan ekstraksi digesti. Hasil ekstraksi maserasi yang memberikan ekstrak flavonoid buah naga putih (*Hylocereus undatus*) paling tinggi sebesar 74,167 mgEK/g ekstrak sedangkan hasil ekstraksi digesti sebesar 8,87 mgEK/g ekstrak.

Kata kunci : kadar flavonoid, ekstraksi maserasi, ekstraksi digesti

MOTTO

Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan (QS.Ash-sharh : 6)

Tidak ada yang tidak mungkin bagi Allah, maka percayalah dan jangan sampai putus harapanmu !

PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan untuk orang-orang yang saya cintai yaitu ayah, ibu, adik, teman seperjuangan D3, dan sahabat - sahabat saya yang telah membantu, memberi semangat dan mendoakan saya selama pengerjaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Semoga Allah senantiasa memberikan berkah Nya kepada kita semua

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya. Sholawat serta salam tak lupa penulis curahkan kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Efektivitas Ekstraksi Antara Maserasi Dengan Digesti Terhadap Kadar Flavonoid Buah Naga Putih (*Hylocereus undatus*)” tepat pada waktunya. Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini diajukan untuk menyelesaikan Program Pendidikan Diploma 3 Program Studi Analisis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Surabaya.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini jauh dari kata sempurna, oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun dari berbagai pihak. Penulis berharap karya tulis ini dapat menambah wawasan kita dan bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan

Surabaya, Agustus 2018

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada Allah Subhanahuwata'ala yang memberikan petunjuk, rahmat dan hidayah-Nya dan pihak-pihak yang turut membantu dalam penyusunan ini, antara lain sebagai berikut :

1. Bapak Edy Haryanto, M.Kes, selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Surabaya.
2. Ibu Suliati, S.Pd, S.Si, M.Kes, selaku Kaprodi D3 jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Surabaya.
3. Bapak Suhariyadi, SPd, M.kes, selaku pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu dan membimbing penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak Wisnu Istanto, SPd, M.Pd, selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, saran dan masukan selama penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Dra. Wieke Sri Wulan, ST, MARS, M.Kes, selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan saran dan masukan untuk memperbaiki Karya Tulis Ilmiah.
6. Bapak ibu dosen serta staf Program Pendidikan D3 Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Surabaya yang telah memberikan ilmu selama proses pembelajaran.
7. Kepada kedua orang tuaku ayah ibu yang tak pernah putus memberikan doa, semangat, dukungan dan juga kasih sayang nya.

8. Kepada teman-teman seperjuangan “DJAK15” yang selalu memberikan semangat untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Kepada mbak Unika dan mbak Novi petugas laboratorium BKP provinsi jawa timur yang telah membantu dan membimbing selama proses penelitian.
10. Kepada sahabat satu kosan “Kos Nasir” Azura Syandita, Putriana Minarnining Tyas, Rosa Asmarani, Dwi Pratiwi yang memberikan semangat, inspirasi dan membantu dalam hal apapun selama proses pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini.
11. Kepada sahabat “KOS BUNDA”, Anami, Wati, Citra, Azura, Putriana, Rosa, Dwi yang menemani dan memberi semangat selama Praktek Kerja Lapangan di Tulungagung
12. Kepada teman-teman terbaikku kelompok C “Ceeeantiiik”, Ikhwatun Abida Bety Kumala Sari, Gesika Stela, Fanny Puspitasari, Nanda Krisna Yeni yang menemani susah senangnya segala praktikum selama 3 tahun.
13. Kepada sahabat terbaikku Dinda, Fistda, Ayu, Ainela yang telah memberikan semangat dan dukungan demi terselesaikan nya Karya Tulis Ilmiah ini.
14. Dan semua pihak yang ikut membantu proses pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini namun tidak dapat penulis sebutkan satu persatu terimakasih atas bantuannya.

Surabaya, Agustus 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.4.1 Tujuan Umum	4
1.4.2 Tujuan Khusus	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Buah Naga (<i>Hylocereus sp</i>)	6
2.1.1 Buah Naga Daging Putih	7
2.1.2 Kandungan Buah Naga Putih	8
2.1.3 Manfaat Buah Naga Putih	10
2.2 Antioksidan	10
2.3 Flavonoid	12
2.4 Metode Ekstraksi	15
2.5 Maserasi	17
2.6 Digesti	18
2.7 Spektrofotometer	19
2.7.1 Prinsip Spektrofotometer	20
2.8 Rotary Evaporator	24
2.9 Penelitian Terdahulu oleh Dea Alvicha, (2014)	25
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	27
3.1 Jenis Penelitian	27
3.2 Bahan Penelitian.....	27
3.3 Sampel Penelitian	27
3.4 Tempat dan Waktu Penelitian	27
3.5 Variabel dan Definisi Operasional Variabel	28
3.5.1 Variable	28

3.5.2 Definisi Operasional Variabel.....	28
3.6 Tahapan Penelitian.....	28
3.6.1 Persiapan Bahan Uji.....	28
3.6.2 Tahap Ekstraksi Maserasi.....	28
3.6.3 Tahap Ekstraksi Digesti.....	29
3.7 Prosedur Analisis.....	29
3.6.1 Metode Analisis.....	29
3.6.2 Prinsip Pemeriksaan.....	29
3.6.3 Alat.....	30
3.6.4 Reagensia.....	30
3.6.5 Langkah Kerja.....	30
1. Pembuatan Larutan Sampel.....	30
2. Pembuatan Larutan Standart Kuersetin.....	30
3.8 Analisis Data.....	31
3.8.1 Pembuatan Kuersetin Standar.....	31
3.8.2 Rancangan Hasil Penelitian.....	31
3.8.3 Uji Statistika.....	31
3.9 Alur Penelitian.....	33
BAB 4 HASIL PENELITIAN.....	34
4.1 Pengukuran Panjang Gelombang Maksimum Kuersetin Standar.....	34
4.2 Hasil Pengukuran Kadar Flavonoid Metode Ekstraksi Maserasi.....	34
4.3 Hasil Pengukuran Kadar Flavonoid Metode Ekstraksi Digesti.....	34
4.4 Analisis Data.....	37
4.4.1 Uji Kenormalan Data.....	38
4.4.2 Uji T-2 Sampel Bebas.....	39
BAB 5 PEMBAHASAN.....	40
5.1 Pembuatan Larutan Kuersetin Standar.....	40
5.2 Metode Ekstraksi Maserasi.....	40
5.3 Metode Ekstraksi Digesti.....	41
5.4 Analisis Perbedaan.....	42
BAB 6 PENUTUP.....	46
6.1 Kesimpulan.....	46
6.2 Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA.....	47
LAMPIRAN.....	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Buah Naga	7
Gambar 2.2 Struktur Flavonoid	12
Gambar 2.3 6 Golongan Flavonoid	13
Gambar 2.4 Komponen Spektrofotomer	21
Gambar 2.5 T60 UV-Visible Spektrofotometer	22
Gambar 2.6 Rotary Evaporator IKA RV 10 Digital V	24
Gambar 4.1 Perbedaan Kadar Flavonoid (mgEK/g ekstrak) Buah Naga Putih (<i>Hylocereus undatus</i>) Antara Metode Ekstraksi Maserasi Dengan Digesti	37

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Buah Naga	6
Tabel 2.2 Kandungan Nilai Gizi per 100 gr Buah Naga Putih.....	8
Tabel 2.3 Skrining Fitokimia <i>Hylocereus undatus</i>	10
Tabel 2.4 Pita Absorpsi UV dari Flavonoid.....	15
Tabel 4.1 Hasil Absorbansi Kuersetin Standar	34
Tabel 4.2 Pengukuran Absorbansi Replikasi Ekstrak Maserasi Buah Naga Putih (<i>Hylocereus undatus</i>)	35
Tabel 4.3 Pengukuran Kadar Flavonoid Metode Ekstraksi Maserasi	35
Tabel 4.4 Pengukuran Absorbansi Replikasi Ekstrak Digesti Buah Naga Putih (<i>Hylocereus undatus</i>)	36
Tabel 4.5 Pengukuran Kadar Flavonoid Metode Ekstraksi Digesti	36
Tabel 4.6 Hasil SPSS Uji kenormalan Data	38
Tabel 4.7 Group Statistics	39
Tabel 4.8 Hasil Uji T-2 Sampel Bebas	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perhitungan penelitian

Lampiran 2 Surat penelitian

Lampiran 3 Hasil penelitian

Lampiran 4 Dokumentasi penelitian

Lampiran 5 Kartu bimbingan

Lampiran 6 Bukti Revisi Proposal KTI

Lampiran 7 Bukti Revisi KTI