

KARYA TULIS ILMIAH
EFEKTIVITAS SEDUHAN TEH KULIT BUAH NAGA
(*Hylocereus costaricensis*) SEBAGAI PENURUN KADAR KOLESTEROL
TOTAL PADA MENCIT (*Mus musculus*)



NURUL QOMARIYAH
NIM.20140662068

PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

2017

KARYA TULIS ILMIAH
EFEKTIVITAS SEDUHAN TEH KULIT BUAH NAGA
(*Hylocereus costaricensis*) SEBAGAI PENURUN KADAR KOLESTEROL
TOTAL PADA MENCIT (*Mus musculus*)

Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya Analis Kesehatan
Pada program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surabaya



NURUL QOMARIYAH
NIM.20140662068

PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

2017

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : NURUL QOMARIYAH

NIM : 20140662068

Program Studi : D3 ANALIS KESEHATAN

Fakultas : ILMU KESEHATAN

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar tulisan karya saya sendiri bukan plagiasi, baik sebagian maupun keseluruhan. Bila kemudian hari terbukti hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berada di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 07 Juli 2017

Yang membuat pernyataan

NURUL QOMARIYAH

LEMBAR PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya,
sehingga dapat diajukan dalam ujian sidang karya tulis ilmiah pada
Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surabaya

Surabaya, 07 Juli 2017

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Dra. Wieke Sriwulan., ST.,MARS.,M.Kes

Siti Mardiyah, S. Si. M.Kes

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Fitrotin Azizah, S.ST, M.Si

LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji Ujian Sidang Karya Tulis Ilmiah oleh mahasiswa atas nama NURUL QOMARIYAH Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Tim Penguji

Tanda tangan

Penguji 1: **Dra. Wieke Sriwulan., ST.,MARS., M.Kes** (.....)

Penguji 2: **Siti Mardiyah, S. Si. M.Kes** (.....)

Penguji 3: **Dr. Mundakir, S.Kep.,Ns.,M.Kep** (.....)

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surabaya,

Dr. Mundakir, S.Kep.,Ns.,M.Kep

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala limpahan dan karunia-Nya yang telah dilimpahkan kepada penulis Karya Tulis Ilmiah sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Dalam Karya Tulis Ilmiah ini penulis membahas tentang **“EFEKTIVITAS SEDUHAN TEH KULIT BUAH NAGA (*Hylocereus costaricensis*) SEBAGAI PENURUN KADAR KOLESTEROL TOTAL PADA MENCIT (*Mus musculus*)”**, sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan di Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Banyak hambatan dan rintangan yang harus dihadapi oleh penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini peneliti menyadari bahwa masih banyak kekurangan, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Saya selaku penulis mohon maaf apabila ada kesalahan kata dalam mengutip hasil penulisan. Semoga apa yang penulis sajikan dapat bermanfaat bagi pembaca serta bagi institusi kesehatan sebagai sumber informasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan. Karya tulis ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh ujian akhir Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan di Universitas Muhammadiyah Surabaya tahun 2017 dengan judul penelitian ” EFEKTIVITAS SEDUHAN TEH KULIT BUAH NAGA (*Hylocereus costaricensis*) SEBAGAI PENURUN KADAR KOLESTEROL TOTAL PADA MENCIT (*Mus musculus*)”.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak mendapatkan bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak untuk itu perkenankan penulis mengucapkan terimah kasih kepada :

1. Dr. dr. Sukadiono, MM. selaku rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. Dr. Mundakir, S.Kep.,Ns.,M.Kep selaku dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Fitrotin Azizah, SST, M.Si selaku Ketua Program Studi D3 Analis Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
4. Dra. Wieke Sriwulan., ST.,MARS., M.Kes selaku pembimbing I yang telah menuntun dan membimbing dengan penuh kesabaran sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.
5. Siti Mardiyah, S. Si. M.Kes selaku pembimbing II yang telah menuntun dan membimbing dengan penuh kesabaran sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.

6. Siti Mardiyah, S. Si. M.Kes selaku dosen wali yang telah memberikan bimbingan, nasehat dan support selama ini.
7. Segenap dosen dan seluruh staff pengajar di Program Studi D3 Analisis Kesehatan yang telah memberi ilmu, bimbingan dan nasehat selama menempuh pendidikan.
8. Ayah Hasan Basuni, mama Husnul Hotimah dan Adik tercinta Faizah Afifah Masruroh serta Agung imawan yang selalu memberikan do'a restu, semangat, serta dukungan moril dan materi selama menempuh pendidikan dan selama menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
9. Sahabatku tersayang Lin Nailufar dan Rofi'ah Faradila yang selalu membantu dan memberikan semangat dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
10. Untuk semua teman seperjuangan D3 Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya angkatan 2014 yang selalu memberikan semangat dan dukungan dalam proses menyelesaikan tugas akhir. Dan semua pihak yang membantu dalam penyusunan Karya Tulis ini yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terima kasih atas bantuan dan kerja samanya. Akhir kata semoga karya tulis saya dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang kesehatan.

Surabaya, 07 Juli 2017

Penulis

NURUL QOMARIYAH

MOTTO

**ORANG PINTAR TIDAK AKAN MENYALAHKAN KONDISI,
KARNA JIKA DIA PINTAR SEHARUSNYA DIA BISA
MENCIPTAKAN KONDISI YANG IA INGINKAN**

PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan khusus kepada Ayah, mama, adik dan Keluarga tercinta yang telah mendidik dan membesarkan saya dengan penuh kasih sayang serta selalu memberikan dukungan dan semangat yang membuat saya kuat dan mampu untuk terus melangkah dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Pernyataan	ii
Lembar Persetujuan	iii
Lembar Pengesahan	iv
Kata Pengantar	v
Ucapan Terimakasih	vi
Motto Dan Persembahan	viii
Daftar isi	ix
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar	xii
Daftar Lampiran	xiii
Abstrak	xiv

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4. Manfaat Penelitian	4

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Buah Naga (<i>Hylocereus costaricensis</i>)	5
2.1.1 Klasifikasi Buah Naga	5
2.1.2 Morfologi Tanaman Buah Naga	6
2.1.3 Kandungan Buah Naga	7
2.1.4 Kandungan Kulit Buah Naga	7
2.2. Antioksidan	9
2.2.1 Jenis Antioksidan	11
2.2.2 Manfaat Antioksidan	12
2.3. Antosianin	13
2.3.1 Mekanisme Kerja Antosianin Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol	14
2.4. Flavonoid	16
2.4.1 Mekanisme Kerja Flavonoid Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol	16
2.5. Serat Makanan	18
2.5.1 Mekanisme Kerja Serat Sebagai Penurun Kadar Kolesterol	19
2.6. Kolesterol	19
2.6.1 Struktur dan Sifat Kimia Kolesterol	20
2.6.2 Fungsi Dan Sumber Kolesterol	20
2.6.3 Biosintesis Kolesterol	21
2.6.4 Ekskresi Kolesterol	22
2.6.5 Hiperkolesterol	22
2.7. Potensi Seduhan Teh Kulit Buah Naga Sebagai Penurun Kadar Kolesterol Total	23

2.8. Prinsip Pemeriksaan POCT (<i>Point of care test</i>)	24
2.9. Hipotesis	25

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian	26
3.2. Tempat Dan Waktu Penelitian	26
3.2.1 Tempat Penelitian	26
3.2.2 Waktu Penelitian	26
3.3. Populasi Dan Sampel Penelitian	26
3.3.1 Populasi Penelitian	26
3.3.2 Sampel Penelitian	26
3.4. Variabel Penelitian Dan Definisi Oprasional	27
3.4.1 Variabel Penelitian	27
3.4.2 Definisi Oprasional	27
3.5. Metode Pengumpulan Data	27
3.5.1 Prinsip Pemeriksaan	28
3.5.2 Alat Dan Bahan	28
3.5.3 Prosedur	28
3.5.4 Tabulasi Data	30
3.6. Analisis Data	31

BAB 4 HASIL PENELITIAN

4.1. Hasil Penelitian	32
4.1.1 Deskripsi Hasil	32
4.1.2 Analisis Data	34
4.2. Pembahasan	34

BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	38
5.2. Saran	38

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 : Komposisi Ekstrak Kulit Buah Naga Dengan Aseton Dan Methanol	9
Tabel 2.2 : Mekanisme Aktivitas Antioksidan	12
Tabel 3.1 : Contoh Tabel Hasil Uji Lab Kadar Kolesterol Total Mencit	30
Tabel 4.1 : Hasil Uji Lab Kadar Kolesterol Total Mencit	32
Tabel 4.2 : Selisih Kadar Kolesterol Tanpa Perlakuan Dan Dengan Perlakuan	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Buah Naga (<i>Hylocereus costariensis</i>)	5
Gambar 2.2 : Struktur Dasar Kation Flavilium	13
Gambar 2.3 : Struktur Kimia Flavonoid	16
Gambar 2.4 : Struktur Molekul Kolesterol	20
Gambar 4.1: Diagram Selisih Kadar Kolesterol Total Sebelum Dan Sesudah Perlakuan Pada Kedua Kelompok	33

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1: Lembar permohonan ijin penelitian
LAMPIRAN 2: Lembar permohonan menggunakan labortorium
LAMPIRAN 3: Hasil Penelitian
LAMPIRAN 4: Endorsement Letter Pusat Bahasa
LAMPIRAN 5: Kartu bimbingan KTI
LAMPIRAN 6: Lembar pengesahan hasil revisi
LAMPIRAN 7: Halaman pernyataan persetujuan publikasi
LAMPIRAN 8: Dokumentasi

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2010 *Leaflet Cholesterol Strip-kit Reagen*. PT. Rajawali Nusindo, Jakarta.
- Anonim, 2013. *Nesco Multi Check*. Blood Cholesterol Test Strip. Kernel Int'l Corp. Taiwan
- Ali, M 2016, "Optimasi Pengolahan Teh Kulit Buah Naga (*Hylocereus Polyrhizus*) Optimization Of Dragon Fruit (*Hylocereus polyrhizus*) Skin Tea Processing", *AGRITEPA, Vol. II, No.2*
- Bachtiar, dkk. 2010. *Manfaat dan Kandungan Kimia Buah dan Sayur*. Sagung Seto. Jakarta
- Bruton, L Parker, D Blumenthal, L Buxton, 2008, "*Goodman & Gilman's Manual of Pharmacology and Therapeutic*", diakses 2 februari.
<http://books.google.com>
- Cahyadi, S 2006. "Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan". Cetakan pertama, PT Bumi Aksara. Jakarta
- Cook, N. C. And Samman, S 1996."Review *Flavonoids-Chemistry, Metabolism, Cardioprotective Effect, And Dietary Sources*", *J. Nutr. Biochem* (7): 66-76
- Cahyono, B. 2009. *Buku Terlengkap Sukses Bertanam Buah Naga*. Pustaka Mina. Jakarta.
- Darma, Adji (alih bahasa) 1989. *Ringkasan Biokimia Harper*, Penerbit Buku Kedokteran, Jakarta
- Gordon, MH 2001. "Measuring Antioxidant Activity". Diakses 5 mei
<http://book.google.com>
- Handayani, L., 2001. "Pemanfaatan obat tradisional dalam menangani masalah kesehatan". *Majalah Kedokteran Indonesia*. Vol.51, No.4. Hal: 139
- Ir. Hardjadinata, S 2009, *Budi Daya Buah Naga Super Red Secara Organik*, Pt Niaga Swadaya, Jakarta
- IPTEKnet, 2005. *Tanaman Obat Indonesia*. Diakses 5 februari
http://www.iptek.net.id/ind/pd_tanobat/view.php?id=130
- Jaafar, R.A., M.Nazri., W.Khairuddin. 2009. Proximate Analysis of Dragon Fruit (*Hylecereus polyrhizus*). *American Journal of Applied Sciences*.6(7):1341-1346.
- Kabo, P 2010, "*Bagaimana menggunakan obat-obat Kardiovaskular secara*

Rasional”, Balai penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta

Karadeniz, F Burdurlu, H.S Kaca, N Soyer, Y 2005, “ Antioxidant Activity of Selected Fruits and Vegetable Grown in turkey”. diakses 5 mei

<http://worldjournal.com>

Karyadi, E 1997, ”Antioksidan Resep Awet Muda Dan Umur Panjang”.

Pharmakon, vol 6, No. 2, 51-56

Kristanto, D 2008, *Buah Naga Pembudidayaan Di Pot Dan Di Kebun*, edisi 2, Niaga Swadaya, Jakarta

Koswara, S 2010, “ Serat Makanan Membuat Usus Nyaman”, diakses 18 juli

www.ebookpangan.com

Mayes, PA 2009. *Pengangkutan dan penyimpanan lipid* dalam Muray, RK, Granner, DK, & Rodwell, VW, 2009, biokimia Harper, edisi 27, penerbit EGC, Jakarta halaman.225-249

Nurliyana, R, dkk 2010, “*Antioxidant Study of Pulp and Peels of Dragon Fruits: A Comparative Study*”. International Food Research Journal. Vol 17 : 367-375

Redha, A 2005 , “Flavonoid : Struktur, Sifat Antioksidatif Dan Peranannya Dalam Sistem Biologis”Jurnal Belian Vol. 9 No. 2 Sep. 2010: 196 – 202

Noor,MI 2016, “Identifikasi Kandungan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah Menggunakan Fourier Transform Infrared (FTIR) dan Fitokimia ”, *Journal of Aceh Physics Society (JAcPS)*, Vol. 5, No. 1 pp.14-16,

Povey, Robert. 2002. *Memantau Kadar Kolesterol Anda..* Arcan, Jakarta

Rubert K. Murray. 2012. *Biokimia Hepar (alih bahasa)*. Penerbit Buku Kedokteran. Jakarta

Sayuti, K & Yenrina, R 2015. *Antioksidan, Alami dan Sinteti.*, Andalas University Press, Padang

Saneto, B 2010, “Karakterisasi Kulit Buah Naga Merah (H. Polyrrhizus)” penerbit Agrika, Volume 2, Nomor 2

Anis S, Elfi 2009, ”*Identifikasi dan Uji Kualitas Pigmen Kulit Buah Naga Merah (Hylicereus costariensis) Pada Beberapa Umur Simpanan Dengan Perbedaan Jenis Pelarut*”. Diakses 3 februari. <http://book.google.com>

Wahyuni, R 2011, “*Pemanfaatan Kulit Buah Naga Super Merah (Hylicereus*

costariencis) sebagai Sumber Antioksidan dan Pewarna Alami Pada Pembuatan Jelly”, Jurnal Teknologi Pangan vol.2 No.1

Wu, LC 2005, “*Antioksidant and Antiproliferative Activities of Red*”, diakses 2 februari, <http://book.google.com>

World Healt Organisasion (WHO), diakses 2 februari
<http://en.wikipedia.org/wiki/pjk>

Winarsi, H 2007, “*Antioksidan Alami Dan Radikal Bebas*” penerbit Kanisius, Yogyakarta

Winarti, S 2010, “*Makanan Fungsional*” Penerbit : Graha Ilmu, Surabaya

Zakaria, F.R., B. Irawan, S.M. Pramudya, dan Sanjaya. 2000. “*Intervensi Sayur dan Buah Pembawa Vitamin C dan E Meningkatkan Sistem Imun populasi Buruh Pabrik di Bogor*”. Buletin Teknologi dan Industri Pangan. Bogor

Zamora A., 2007, *Lipoproteins Good kolesterol (HDL), Bad kolesterol (LDL)*, [www.scientificpsychic.com/health/lipoproteins-LDLHDL](http://www.scientificpsychic.com/health/lipoproteins-LDLHDL.html). html diakses