

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS JUS TOMAT (*Lycopersicon esculentum*  
Mill.) DAN JUS ALPUKAT (*Persea Americana* Mill.) TERHADAP  
PENURUNAN KOLESTEROL MENCIT (*Mus musculus*)**



**Oleh :**

**EKA BUDI NURDIANA  
NIM 20140662128**

**PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA  
2017**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS JUS TOMAT (*Lycopersicon esculentum*  
Mill.) DAN JUS ALPUKAT (*Persea Americana* Mill.) TERHADAP  
PENURUNAN KOLESTEROL MENCIT (*Mus musculus*)**

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



Oleh :

**EKA BUDI NURDIANA**  
**NIM 20140662128**

**PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN**  
**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**  
**2017**

## **PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Eka Budi Nurdiana  
NIM : 20140662128  
Fakultas : Ilmu Kesehatan  
Program Studi : D3 Analis Kesehatan

Menyatakan bahwa karya Tulis Ilmiah ini benar-benar tulisan karya sendiri bukan hasil plagiasi, baik sebagian maupun keseluruhan. Bila kemudian hari terbukti hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku di *UMSurabaya*

Surabaya, 10 Juli 2017

Yang membuat pernyataan

EKA BUDI NURDIANA

NIM. 20140662128

## **PERSETUJUAN**

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

Surabaya, 10 Juli 2017

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

**Siti Mardiyah, S.Si., M.Kes**

**Fitrotin Azizah, S.ST., M.Si**

Mengetahui,

Kaprodi DIII Analis Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surabaya

**Fitrotin Azizah, S.ST, M.Si**

## **PENGESAHAN**

Karya Tulis ilmiah ini telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Ujian KTI pada tanggal 21 Juli 2017 oleh mahasiswa atas nama Eka Budi Nurdiana NIM 20140662128 Program Studi D.3 Analis Kesehatann Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

### **TIM PENGUJI**

Tanda Tangan

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

Anggota : **1. Fitrotin Azizah, S.ST., M.Si** (.....)

**2. Nur Vita Purwaningsih, S.ST., M.Kes** (.....)

Mengesahkan,

Dekan Fakultas IlmuKesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surabaya

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

# *MOTTO*

Ditengah kesibukan, luangkan waktu untuk keluarga.

Karena saat bersama itulah yang disebut

K E S E M P U R N A A N.

“FAMILIES ARE THE COMPASS THAT GUIDE ME. THEY ARE THE  
INSPIRATION TO REACH GREAT HEIGHTS, AND COMFORT WHEN  
OCCASIONALLY FALTER”

PERSEMBAHAN :

UNTUK KELUARGA BESAR RIBUT TERIMA KASIH TELAH  
MEMBIMBING, MEMBERI ARAHAN, MEMBERI INSPIRASI DAN  
SEMUANYA YANG TAK TERHITUNG TERUTAMA AYAH DAN IBU.  
TERIMAKASIH UNTUK SEMUA YANG TAK TERBALAS...

## **KATA PENGANTAR**

Syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kekuatan, kesehatan serta kesabaran kepada kita khususnya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis dapat menyelesaikan dengan baik Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Ahli Madya Analis Kesehatan Program Studi D3 Analis Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Dalam Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Perbandingan Efektivitas Jus Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) dan Jus Alpukat (*Persea Americana* Mill.) terhadap Penurunan Kolesterol Mencit (*Mus musculus*)”, Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna sehingga kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan untuk menambah pengetahuan dimasa yang akan datang. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini memberikan manfaat untuk kita. Amien.

Surabaya, 10 Juli 2017

Penulis

## UCAPAN TERIMAKASIH

Alhamdulillah segala puji kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan tepat waktu. Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“Perbandingan Efektivitas Jus Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) dan Jus Alpukat (*Persea Americana* Mill.) terhadap Penurunan Kolesterol Mencit (*mus musculus*)”** disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli madya Analis Kesehatan di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Dalam proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, peneliti mendapatkan banyak pengarahan dan dukungan dari berbagai pihak, untuk itu dalam kesempatan ini peneliti mengucapkan terimakasih yang sebaesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Bapak Dr.dr. Sukadiono, M.M selaku rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. Bapak Dr. Mundakir, Skep.,Ns.,M.Kep selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Ibu Fitrotin Azizah, S.ST., M.Si selaku kepala prodi Studi DIII Analis Kesehatan yang telah membimbing selama menjadi mahasiswa di Program Studi D3 Analis Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya
4. Ibu Siti Mardiyah, S.Si., M.Kes selaku pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan dengan penuh kesabran sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.



5. Ibu Fitrotin Azizah, S.Si., M.Si selaku pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dengan penuh kesabaran dan ketelatenan sehingga dapat menyelesaikannya Karya Tulis Ilmiah
6. Bapak dan ibu tercinta adik serta keluarga yang telah memberikan semangat, doa, dan motivasinya terhadap peneliti dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini
7. Para sahabat dan seluruh pihak yang telah membantu pelancaran penelitian ini dan selalu mendukung serta memberi semangat yang tidak dapat peneliti sebut satu persatu.

Penulis berusaha untuk dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan sebaik-baiknya dan telah memberikan yang terbaik. Namun penulis menyadari bahwa tidak ada yang sempurna dimuka bumi ini sebab kesempurnaan hanya milik Allah SWT. Sehingga penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan karna keterbatasan dari penulis. Untuk itu masukan berupa kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan.

Surabaya,10 Juli 2017

Peneliti

**EKA BUDI NURDIANA**  
**NIM:20140662128**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
Halaman sampul dalam .....	i
Halaman pernyataan .....	ii
Lembar persetujuan .....	iii
Lembar pengesahan .....	iv
Persembahan.....	v
Kata pengantar .....	vi
Ucapan terima kasih.....	vii
Daftar isi .....	ix
Daftar tabel .....	xii
Daftar gambar .....	xiii
Daftar lampiran .....	xiv
Abstrak .....	xv
Abstract .....	xvi
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar belakang .....	1
1.2 Rumusan masalah.....	4
1.3 Tujuan penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum .....	4
1.3.1 Tujuan Khusus.....	4
1.4 Manfaat penelitian .....	5
1.4.1 Manfaat bagi peneliti.....	5
1.4.2 Manfaat bagi masyarakat .....	5
1.4.3 Manfaat bagi institusi .....	5
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Tinjauan Tentang Kolesterol .....	6
2.1.1 Mekanisme Kolesterol dalam Darah.....	7
2.2 Tinjauan Tentang Tomat ( <i>Lycopersicum esculentum</i> Mill) .....	10
2.2.1 Kandungan Tomat .....	11

2.2.2 Mekanisme Penurunan Kolesterol oleh Tomat .....	12
2.3 Tinjauan Tentang Alpukat ( <i>Persea Americana</i> Mill.) .....	17
2.3.1 Kandungan Alpukat .....	18
2.3.2 Mekanisme Penurunan Kolesterol oleh Alpukat .....	19
2.4 Efektivitas Tomat dan Alpukat .....	23
2.4.1 Perbedaan Likopen dan Omega-9 .....	25
2.4.2 Efektivitas .....	26
2.5 Hipotesis.....	27

### **BAB 3 METODE PENELITIAN**

3.1 Jenis Penelitian.....	28
3.2 Populasi dan sampel penelitian .....	29
3.2.1 Populasi penelitian.....	29
3.2.2 Sampel penelitian .....	29
3.3 Lokasi dan waktu penelitian.....	30
3.3.1 Lokasi penelitian.....	30
3.3.2 Waktu penelitian.....	30
3.4 Variabel penelitian definisi penelitian.....	30
3.4.1 Variabel penelitian .....	30
3.4.2 Definisi operasional variable.....	30
3.5 Metode pengumpulan data .....	31
3.5.1 Prinsip pemeriksaan .....	31
3.5.2 Alat dan bahan.....	31
3.5.3 Prosedur .....	32
3.5.3.1 Pembuatan Jus Tomat dan Jus alpukat .....	32
3.5.3.2 Persiapan sampel mencit .....	32
3.5.3.3 Pemeriksaan Kolesterol .....	33
3.5.4 Tabulasi data .....	34
3.5 Teknik analisis data.....	34

### **BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA**

4.1 Hasil Penelitian .....	35
4.2 Analisis Data .....	37
4.3 Pembahasan .....	39

## **BAB 5 PENUTUP**

5.1 Kesimpulan.....	42
5.2 Saran.....	42

## **Daftar Pustaka**

## **Lampiran**

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 2.4 Kandungan gizi tomat dan alpukat.....	23
Tabel 3.1 Tabulasi data. ....	34
Tabel 4.1 Deskripsi hasil penelitian.....	35
Tabel 4.2 Selisih penurunan kadar glukosa .....	36
Tabel 4.3 Uji Normalitas.....	37
Tabel 4.4 Uji Homogenitas dan T-test .....	38

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 Tomat ( <i>Lycopersicum esculentum</i> Mill) .....	11
Gambar 2.2 Struktur Kimia dan Metabolisme Likopen dalam Tubuh.....	13
Gambar 2.3 Metabolisme dan Struktur $\beta$ -karoten.....	15
Gambar 2.4 Alpukat ( <i>Persea Americana</i> Mill) .....	18
Gambar 2.5 Struktur Likopen .....	25
Gambar 2.6 Asam Oleat .....	26
Gambar 4.3 Diagram Rata-Rata Selisih Kolesterol Mencit.....	37

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 : Surat – surat
- Lampiran 2 : Hasil penelitian
- Lampiran 3 : Uji normalitas dan uji T-test
- Lampiran 4 : Dokumentasi
- Lampiran 5 : Bimbingan
- Lampiran 6 : Hasil revisi
- Lampiran 7 : Surat pusat bahasa
- Lampiran 8 : Pengesahan publikasi

## DAFTAR PUSTAKA

- Agarwal, S dan Rao AV. 2000. *Role of Antioxidant Lycopene in Cancer and Heart Disease*. Jakarta : Journal of The American College of Nutrition.
- Anwar. 2004. *Mengusir Kolesterol dengan Mahkota Dewa*. Jakarta : Agromedia Pustaka.
- Almatsier, S. 2009. *Apa Itu Kolesterol, Gejala Kolesterol Tinggi, Apa Penyebabnya dan Cara menurunkannya*. [www.Anungblog.com](http://www.Anungblog.com). Diakses 21 Februari 2017
- American Academy of Pediatrics (AAP). 2014. *Lipid Screening and Cardiovascular Health in Childhood*. <https://www.aap.org/en-us/>. diakses pada 8 Oktober (2015).
- Dalimarta, S. 2003. *Atlas Tanaman Obat Indonesia Jilid 3*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Guyton dan Hall. 2006. *Fisiologi Kedokteran*. Jakarta : EGC.
- Ghafari dan Mojab. 2006. *Likopen : kimia, biologi dan implementasi terhadap kesehatan*. Jakarta : PT Gramedia.
- Haryanti, H. 2009. *Potensi Buah Alpukat dalam Penurunan Kolesterol Serum Darah*. Semarang : Bumi Aksara
- Laurentia. 2012. *Farmakologi Medis*. Jakarta : Penerbit Erlangga.
- Linder, dkk. 2006. *Nutrisi dan Metabolisme Lemak*. Jakarta : Bumi Aksara
- Maulida, D dan Zulkarnaen. 2010. *Ekstraksi Antioksidan (likopen) dari Buah Tomat Dengan Menggunakan Solven Campuran N-Heksana, Aseton dan Etanol*. Semarang : Jurusan Teknik Kimia.
- Mokhtar, Muh. 2014. *Pengaruh Pemberian Jus Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) terhadap Kadar Kolesterol Tikus Putih*. Surakarta : Jurnal Kedokteran.
- Notoatmodjo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Pusparini, B.G. 2002. *Farmakologi Dasar dan Klinik*. Jakarta : Penerbit Salemba Medika.
- Sargowo, D. 2010. *Proses aterosklerosis sebagai penyebab penyakit jantung koroner ditinjau dari konsep patologi molekuler sebagai landasan teori*. Jakarta : Majalah Kedokteran Indonesia.



- Sediatama, Ali. 2000. *Ilmu gizi untuk mahasiswa dan profesi Jilid I*. Jakarta : Dian Rakyat.
- Situmeang, R. 2011. *50 Cara Menurunkan Kolesterol Anda*. Jakarta: Prestasi Pustaka. Publisher
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung : Tarsito
- Suprianto, J. 2014. *Kolesterol dan Penyakitnya*. Jakarta : Salemba Medika.
- Wirakusumah, S. 2006. *Jus Buah dan Sayuran*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Wasikin, dkk. 2014. *Pengaruh Pemberian Jus Alpukat (Persea Americana Mill) terhadap Penurunan Kolesterol Tikus Putih Jantan (Rattus Novergicus) Galur Wistar*. Lampung : Jurnal Kesehatan Holistik.
- Yuliarti, N. 2011. *Khasiat Dahsyatnya Alpukat*. Jakarta : Healthy Books
- Yovina, Y. 2012. *Kolesterol dan Lemak Itu Penting*. Yogyakarta : Hangar Kreator.