

**PERBANDINGAN KADAR VITAMIN C DAN KAROTEN ANTARA TOMAT  
LOKAL (*Lycopersicum esculentum* Mill, var. *Commune* Bailey) DENGAN  
TOMAT HIBRIDA (*Lycopersicum esculentum* Mill, var. F1 T-062)**

**KARYA TULIS ILMIAH**

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Derajat Sarjana Kedokteran

Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun Oleh :

**AYU ESTI SUNYOTO**  
99310007

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

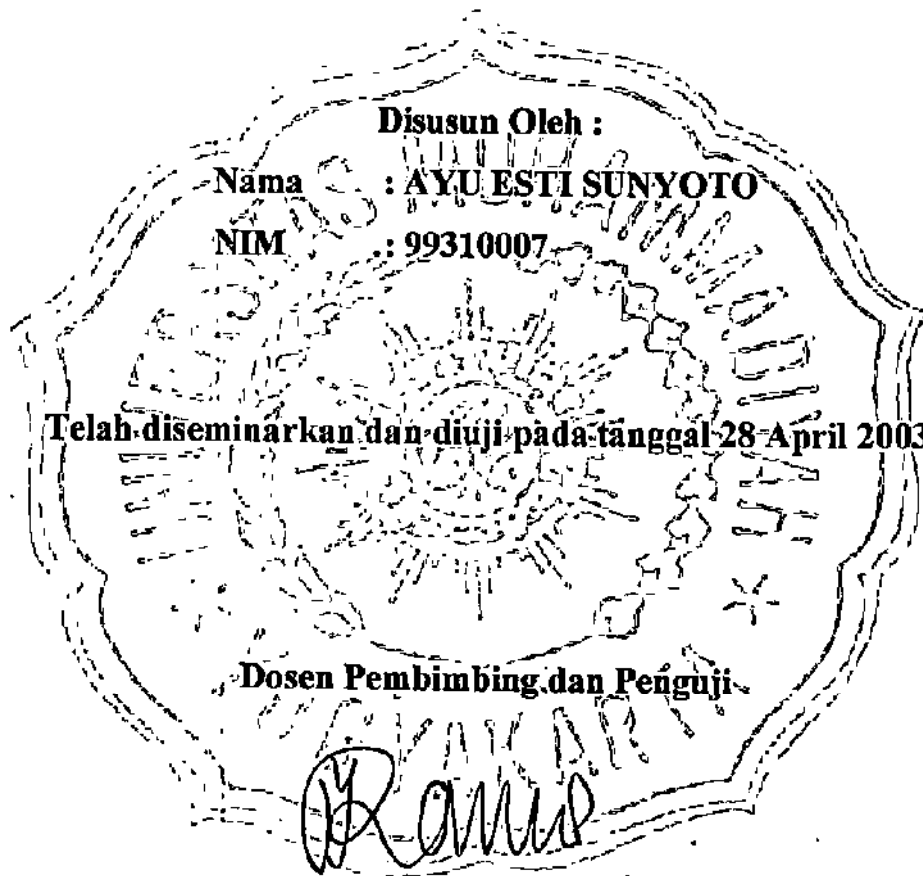
Created with

**nitro**PDF professional

download the free trial online at [nitropdf.com/professional](http://nitropdf.com/professional)

## HALAMAN PENGESAHAN

**PERBANDINGAN KADAR VITAMIN C DAN KAROTEN ANTARA TOMAT  
LOKAL (*Lycopersicum esculentum* Mill, var. *Commune* Bailey) DENGAN  
TOMAT HIBRIDA (*Lycopersicum esculentum* Mill, var. F1 T-062)**



(Dra. Yoni Astuti, M.Kes)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



*[Signature]*

Created with

**nitro**PDF professional

download the free trial online at [nitropdf.com/professional](http://nitropdf.com/professional)

## MOTTO

*Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.*

*{QS. Al-Mujaadilah (58) : 11}*

*Dan janganlah kamu mengikuti apa yang kamu tidak mempunyai pengetahuan tentangnya. Sesungguhnya pendengaran, penglihatan, dan hati, semuanya itu akan diminta pertanggung jawabannya. {QS. Al-Israa' (17) : 36}*

*Dan bahwasannya manusia tidak akan memperoleh (sesuatu), selain dari apa yang telah diusahakannya. Dan bahwasannya kelak akan diperlihatkan (kepadanya), kemudian akan diberikan balasan kepadanya dengan balasan yang paling sempurna.*

*{QS. An-Najm (53) : 39-41}*

*Ingatlah, dalam tubuh manusia itu ada segumpal daging. Kalau segumpal daging itu baik, maka akan baiklah seluruh tubuhnya. Bila rusak, niscaya akan rusak pula seluruh tubuhnya. Segumpal daging itu bernama Kalbu*

*{HR. Bukhari dan Muslim}*

*Barang siapa yang bertaqwa kepada Allah, niscaya Dia akan mengadakan baginya jalan keluar. Dan memberinya rezeki dari arah yang tiada disangka-sangkanya.*

*Dan barang siapa yang bertawakal kepada Allah, niscaya Allah akan mencukupkan (keperluan)nya"*

*{QS. Al-Balaaq (65) : 6-7}*

## KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillahirabbil'alamini, tiada kalimat yang lebih indah untuk diucapkan selain mengucapkan syukur kehadirat Allah SWT karena pada akhirnya, penulisan Karya Tulis Ilmiah dengan judul "**Perbandingan Kadar Vitamin C dan Karoten antara Tomat Lokal (*Lycopersicum esculentum* Mill, var. *Commune* Bailey) dengan Tomat Hibrida (*Lycopersicum esculentum* Mill, var. FI T-062)**" dapat selesai dengan lancar. Sholawat serta salam tidak lupa pula penulis limpahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, yang selalu kita nantikan syafaatnya kelak di hari yang telah ditentukan.

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dimaksudkan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh derajat Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Ucapan terima kasih dan rasa hormat yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada :

1. dr.H.Erwin Santosa, Sp.A, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Dra. Yoni Astuti, M.Kes., selaku dosen pembimbing KTI atas kesabaran dan bimbingannya sehingga karya tulis ilmiah ini dapat selesai dengan baik.
3. Dra. Sri Tasminatun, Ssi. Apt., selaku dosen pembimbing akademik atas arahan dan nasehatnya selama penulis menempuh studi di Fakultas

4. Dony Ardiansyah , SE. atas dukungan dan perhatiannya sehingga penulis semangat dalam mengerjakan Karya Tulis Ilmiah dan menempuh studi di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
5. Mas Edy dan Budhe Maria yang telah membantu penulis mencari tomat di kebun pada malam buta sehingga penulis dapat melakukan penelitian dengan objek yang sesuai harapan.
6. Mas Chandra, Mbak Meyla dan Rental Computer Cherry atas bantuannya yang memberi andil besar bagi penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Mia M, Diant Zaki, Uipeh, Bunga dan Mas Galuh atas bantuan yang telah diberikan pada saat penelitian berlangsung sehingga akhirnya penelitian dapat berjalan dengan lancar.
8. *Smart tulip crews* dan *nucleus team* atas persahabatan yang indah dan berbagai kenangan manis yang takkan terlupakan.
9. Iin, Mamik, Tatik, Ayu, Eka, Jihad, Niken atas kehadirannya pada hari-hari sepi penulis dan canda tawa ria yang selalu membuat penulis dapat terseyum kembali.
10. Kakak-kakak tersayang di ELTI (Dandit, Ratih, Hatma, Hendra, Danang, Ismu, Fery, Moko, dan lain-lain.) atas kasih sayang, persahabatan, kenangan hebat dan segalanya sehingga selalu membuat penulis tersenyum bila mengingatnya.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>INTISARI</b> .....	xiii
<b>ABSTRACT</b> .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang Permasalahan .....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Manfaat Penelitian.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS</b>	
II.1. Vitamin C	
II.1.1. Sejarah Vitamin C .....	4
II.1.2. Struktur Kimia Vitamin C .....	5
II.1.3. Karakteristik Vitamin C.....	-

II.1.5. Peranan Vitamin C.....	8
II.1.6. Kebutuhan Vitamin C.....	9
II.1.7. Defisiensi Vitamin C.....	12
II.1.8. Absorpsi dan Metabolisme Vitamin C.....	13
II.1.9. Ekskresi Vitamin C.....	15
II.2. Metode Dichlorophenolindophenol.....	16
II.3. Karoten	
II.3.1. Beta Karoten.....	17
II.3.2. Struktur Kimia Beta Karoten.....	18
II.3.3. Sumber Karoten.....	19
II.3.4. Konversi Beta Karoten ke Vitamin A.....	19
II.3.5. Pencernaan dan Penyerapan Karotenoid dan Vitamin A.....	20
II.4. Tomat ( <i>Lycopersicum, sp.</i> )	
II.4.1. Sejarah dan Perkembangan Tomat.....	21
II.4.2. Taksonomi.....	22
II.4.3. Morfologi Tomat.....	23
II.4.4. Klasifikasi Tomat.....	23
II.4.5. Tomat Hibrida.....	24
II.5. Landasan Teori.....	25
II.6. Hipotesis.....	26

## **BAB III METODE PENELITIAN**

III.2. Alat dan Bahan yang digunakan	
III.2.1 Alat-alat yang digunakan	
III.2.1.1. Pengukuran Kadar Vitamin C .....	28
III.2.1.2. Pengukuran Kadar Beta Karoten .....	28
III.2.2. Bahan-bahan yang digunakan	
III.2.2.1. Pengukuran Kadar Vitamin C .....	28
III.2.2.2. Pengukuran Kadar Beta Karoten .....	29
III.3. Identifikasi Variabel.....	29
III.4. Rancangan Penelitian .....	30
III.5. Penetapan Validitas dan Reliabilitas .....	30
III.6. Analisis Statistik.....	31
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
IV.1. Penentuan Kriteria Objek yang diteliti .....	32
IV.2. Penetapan Kadar Vitamin C .....	33
IV.3. Penetapan Kadar Karoten .....	37
IV.4. Keterbatasan Penelitian .....	41
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
V.1. Kesimpulan .....	42
V.2. Saran .....	42



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kecukupan Vitamin C yang dianjurkan tiap hari .....	10
Tabel 2. Rerata Kadar Vitamin C .....	33
Tabel 3. Analisis LSD untuk Kadar Vitamin C.....	34
Tabel 4. Rerata Kadar Karoten .....	37
.....	22

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Gambar Objek yang Diteliti

Lampiran 2. Prinsip Kerja Pengukuran Kadar Vitamin C dan Karoten

Lampiran 3. Perhitungan dan Analisis Statistik