

**KAJIAN PENGARUH TEKNIK PENGEMASAN DAN  
PERLAKUAN SUHU TERHADAP UMUR SIMPAN BUAH  
TOMAT (*Lycopersicum esculentum* Mill) VAR. MARTHA**

**SKRIPSI**



Diajukan Oleh:  
Kharismawati Nasyi'ah  
20080210002  
Program Studi Agroteknologi

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
2012**

**KAJIAN PENGARUH TEKNIK PENGEMASAN DAN  
PERLAKUAN SUHU TERHADAP UMUR SIMPAN BUAH  
TOMAT (*Lycopersicum esculentum* Mill) VAR. MARTHA**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Pertanian  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta Untuk Memenuhi  
Sebagian dari Persyaratan Guna Memperoleh  
Derajat Sarjana Pertanian



Oleh :  
**Kharismawati Nasyi'ah**  
**20080210002**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
2012**

Skripsi yang berjudul

**KAJIAN PENGARUH TEKNIK PENGEMASAN DAN  
PERLAKUAN SUHU TERHADAP UMUR SIMPAN BUAH  
TOMAT (*Lycopersicum esculentum* Mill) VAR. MARTHA**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Kharismawati Nasyi'ah  
20080210002

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal

Skripsi tersebut telah diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan  
Guna memperoleh derajat Sarjana Pertanian

Pembimbing/Penguji Utama,

Anggota Penguji,

Dr. Ir. Indira Prabasari, MP  
NIK : 132014262

Ir. Nafi Ananda Utama, M.S  
NIK : 133.002

Pembimbing/Penguji Pendamping,

Ir. Titiek Widyastuti, M.S  
NIP : 19580512 198603 2001

Yogyakarta, Desember 2012  
Dekan  
Fakultas Pertanian  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Ir. Sarjijah, M.S  
NIP : 19610918 199103 2001

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan :

1. Karya tulis saya, skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penilaian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing.
3. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penilaian saya setelah mendapatkan arahan dan saran dari tim pembimbing. Oleh karena itu, saya menyetujui pemanfaatan karya tulis ini dalam berbagai forum ilmiah, maupun pengembangannya dalam bentuk karya ilmiah lain oleh tim pembimbing.
4. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
5. Pernyataan ini saya buat sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku diperguruan tinggi ini.

Yogyakarta,  
Yang membuat pernyataan

Kharismawati Nasyi'ah  
20080210002

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat dan hidayah-Nya berupa kenikmatan iman dan islam serta nikmat kesehatan yang tidak ternilai harganya. Hanya dengan ijin-Nyalah penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul: **“Kajian Pengaruh Teknik Pengemasan Dan Perlakuan Suhu Terhadap Umur Simpan Buah Tomat (*Lycopersicum Esculentum* Mill) Var. Martha”** Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Hal ini semata-mata oleh keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penulis. Namun demikian penulis berharap semoga Skripsi ini bermanfaat bagi pembaca yang berkepentingan dengan masalah tersebut di atas.

Dalam penyusunan Skripsi ini penulis menyadari telah banyak mendapat dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak, baik yang bersifat moril dan materil, maka pada kesempatan yang baik ini penulis mengucapkan terima kasih pada yang terhormat:

1. Kedua orang tua yang selalu memberi dukungan moril dan materi
2. Dr. Ir. Indira Prabasari, MP., selaku Dosen Pembimbing Utama dan Penguji
3. Ir. Titiek Widyastuti, MS., selaku Dosen Pembimbing Pendamping dan selaku Dosen Penguji
4. Ir. Nafi Ananda Utama, MS., selaku Dosen Penguji
5. Ir. Agus Nugroho Setiawan, MP., selaku Dosen Pembimbing Akademik
6. Semua pihak yang telah memberi dukungan, semangat, dorongan dan kemudahan dalam proses penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya sebagai manusia biasa dalam penulisan skripsi ini masih kurang sempurna. Penulis berharap kritik dan sarannya yang dapat membangun demi sempurnanya penulisan ini dan dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, Desember 2012

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	5
A. Tomat .....	5
B. Penyimpanan Buah Tomat. ....	8
C. Pengemasan Buah Tomat.....	10
D. Kitosan.....	13
E. Hipotesis.....	15
III. TATA CARA PENELITIAN.....	16
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	16
B. Bahan dan Alat Penelitian .....	16
C. Metode Penelitian .....	16
D. Tata laksana Penelitian.....	18
E. Parameter Yang Diamati .....	19
F. Analisis Data .....	25
IV. HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	26
A. Persentase Susut Berat .....	26

B. Persentase Kerusakan Buah.....	30
C. Kekerasan Buah .....	35
D. Kadar Air Daging Buah .....	40
E. Kadar Vitamin C .....	45
F. Kadar Gula Reduksi.....	49
G. Uji Mikrobiologi.....	53
H. Uji Organoleptik .....	57
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	62
A. Kesimpulan.....	62
B. Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA .....	63
LAMPIRAN.....	68



## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1. Kandungan Zat Gizi Buah Tomat .....	7
Tabel 2. Rerata Persentase Susut Berat Buah Tomat Pada Penyimpanan Hari ke 6.....	27
Tabel 3. Rerata Persentase Susut Berat Buah Tomat Pada Penyimpanan Hari ke 12.....	27
Tabel 4. Rerata Kerusakan Buah Tomat Pada Penyimpanan Hari ke 6.....	31
Tabel 5. Rerata Kerusakan Buah Tomat Pada Penyimpanan Hari ke 12.....	31
Tabel 6. Rerata Kekerasan Buah Tomat Pada Penyimpanan Hari ke 16.....	36
Tabel 7. Rerata Kekerasan Buah Tomat Pada Penyimpanan Hari ke 12.....	36
Tabel 8. Rerata Kadar Air Buah Tomat Pada Penyimpanan Hari ke 6.....	41
Tabel 9. Rerata Kadar Air Buah Tomat Pada Penyimpanan Hari ke 12.....	42
Tabel 10. Rerata Kadar Vitamin C Buah Tomat Pada Penyimpanan Hari ke 6.....	45
Tabel 11. Rerata Kadar Vitamin C Buah Tomat Pada Penyimpanan Hari ke 12.....	46
Tabel 12. Rerata Kadar Gula Reduksi Buah Tomat Pada Penyimpanan Hari ke 6.....	50
Tabel 13. Rerata Kadar Gula Reduksi Buah Tomat Pada Penyimpanan Hari ke 12.....	50

Tabel 14. Rerata Mikrobiologi Buah Tomat Pada Penyimpanan Hari ke 6.....	54
Tabel 15. Rerata Mikrobiologi Buah Tomat Pada Penyimpanan Hari ke 12.....	54
Tabel 16. Rerata Uji Organoleptik Perubahan Fisik, Warna, dan Aroma Buah Tomat.....	57

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1. Grafik Pengaruh Teknik Pengemasan Terhadap Susut Berat Buah Tomat... ..	28
Gambar 2. Grafik Pengaruh Suhu Terhadap Susut Berat Buah Tomat .....	29
Gambar 3. Grafik Pengaruh Teknik Pengemasan Terhadap Kerusakan Buah Tomat .....	32
Gambar 4. Grafik Pengaruh Suhu Terhadap Kerusakan Buah Tomat.....	34
Gambar 5. Grafik Pengaruh Teknik Pengemasan Terhadap Kekerasan Berat Buah Tomat .....	38
Gambar 6. Grafik Pengaruh Suhu Terhadap Kekerasan Buah Tomat.....	39
Gambar 7. Grafik Pengaruh Teknik Pengemasan Terhadap Kadar Air Buah Tomat .....	43
Gambar 8. Grafik Pengaruh Suhu Terhadap Kadar Air Buah Tomat.....	44
Gambar 9. Grafik Pengaruh Teknik Pengemasan Terhadap Kadar Vitamin C Buah Tomat.....	47
Gambar 10. Grafik Pengaruh Suhu Terhadap Kadar Vitamin C Buah Tomat.....	48
Gambar 11. Grafik Pengaruh Teknik Pengemasan Terhadap Kadar Gula Reduksi Buah Tomat.....	51
Gambar 12. Grafik Pengaruh Suhu Terhadap Kadar Gula Reduksi Buah Tomat	52
Gambar 13. Grafik Pengaruh Teknik Pengemasan Terhadap Pertumbuhan Mikrobial... ..	55
Gambar 14. Grafik Pengaruh Suhu Terhadap Pertumbuhan Mikrobial.....	56
Gambar 15. Grafik Pengaruh Teknik Pengemasan Terhadap Uji Organoleptik	60

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Lay Out Penelitian .....	68
Lampiran 2. Sidik ragam persentase persentase susut berat, persentase kerusakan buah, nilai kekerasan buah, kadar air, kadar vitamin C, persentase kadar gula reduksi dan total mikrobial pada hari ke-6 dan 12.....	69
Lampiran 3. Dokumentasi Buah Tomat Setelah 12 Hari Pengamatan... ..	73

## INTISARI

Penelitian berjudul Kajian Pengaruh Teknik Pengemasan Dan Perlakuan Suhu Terhadap Umur Simpan Buah Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) Var. Martha bertujuan untuk mengetahui pengaruh teknik pengemasan terhadap umur simpan buah tomat serta mengetahui pengaruh perlakuan suhu terhadap umur simpan buah tomat dan mengetahui interaksi antara teknik pengemasan dan perlakuan suhu terhadap umur simpan buah tomat.

Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Pasca Panen Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada bulan Maret 2012. Penelitian ini menggunakan metode percobaan laboratorium yang disusun dalam CRD factorial 4 x 2 dengan 2 kali ulangan. Faktor pertama adalah teknik pengemasan, yang terdiri dari 4 aras yaitu tanpa pengemas, plastik polietilen, vakum, kitosan dan faktor kedua adalah suhu penyimpanan yang terdiri dari 2 aras yaitu suhu ruang dan suhu dingin ( $10^{\circ}$  C). Pengamatan dilakukan selama 12 hari penyimpanan. Parameter pengamatan meliputi persentase susut berat, persentase kerusakan buah, kekerasan buah, kadar air, kadar vitamin C, kadar gula reduksi, uji mikrobiologi, dan uji organoleptik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknik pengemasan dan perlakuan suhu tidak berpengaruh nyata terhadap umur simpan buah tomat Martha, dan tidak ada interaksi antar teknik pengemasan dan perlakuan suhu terhadap umur simpan buah tomat Martha.

Kata kunci : Teknik Pengemasan, Perlakuan Suhu, Tomat Varietas Martha.

## ***ABSTRACT***

*This study aimed to investigate the effect of packaging and various temperature to the shelf life of Martha Tomato varieties. (*Lycopersicum esculentum* Mill).*

*The research was conducted by a 4x2 factorial experiment arranged in Completely Randomized Design (CRD). The first factor is various of packaging, such as unpackaged, Polyethylene, vaccuum, chitosan. Then the second factor was the storage temperature, room temperature and temperature of 10°C. Each treatment repeated into two replications. The observed parameters were percentage of heavy losses, the percentage of fruit damage, texture of fruit, moisture content of fruit flesh, vitamin C, reducing sugar, total microbial, and organoleptic tests. Data were analyzed with analysis of variance on 5% level of error.*

*The results showed that the packaging technique and various temperature did not show the significant impact to Martha Tomato's shelf life. There was no interaction between packaging technique and various temperature to Martha Tomato's shelf life.*

*Keywords : Packaging Technique, Various of Temperature, Tomato of Martha Varieties*