

**ANALISA VITAMIN C DAN PENERIMAAN TOMAT RASA KURMA
CARA PENGUKUSAN SEBAGAI MODIFIKASI PROSES**

SKRIPSI

**Diajukan guna memenuhi sebagai persyaratan untuk mencapai derajat S-1
Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Widya Dharma**



Oleh :

**JOKO SUSILA
NIM. 1331101409**

**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS WIDYA DHARMA
KLATEN
2017**

**ANALISA VITAMIN C DAN PENERIMAAN TOMAT RASA KURMA
CARA PENGUKUSAN SEBAGAI MODIFIKASI PROSES**

Dipersiapkan dan disusun

Oleh :

**JOKO SUSILA
NIM.1331101409**

Telah dipertahankan didepan Dewan Pengaji
Pada tanggal Mei 2017
Dinyatakan telah lulus dan memenuhi syarat

Telah Disetujui Oleh :

Ketua

Pembimbing Utama

(Ir. Agus Santoso, MP)

(Drs. Cueut Prakosa, MP)

Sekretaris

Pembimbing Pendamping

(Aniek Wuhandari, SP MP)

(Ir. ATD. Ernawati, MS)



**Ir. Agus Santoso, MP
NIP. 19650408 199010 1 001**

SURAT PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : JOKO SUSILA
NIM : 1331101409
Jurusun / Program Studi : Teknologi Hasil Pertanian
Fakultas : Teknologi Pertanian

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi :

Judul : " Analisa Vitamin C Dan Penerimaan Tomat Rasa Kurma Cara Pengukusan Sebagai Modifikasi Proses "

Adalah benar-benar karya saya sendiri dan bebas dari plagiat. Hal-hal yang bukan merupakan karya saya dalam skripsi ini telah diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pembatalan ijazah dan pencabutan gelar yang saya peroleh dari Sekripsi ini.

Klaten, 16 Agustus 2017
Yang Membuat Pernyataan,



(JOKO SUSILA)

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

- *Allah Akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah maha mengetahui apa yang kamu kerjakan. (Q.S. Al Mujaadilah ayat 11)*
- *Barang Siapa menempuh jalan guna mencari ilmu, maka Allah memudahkan baginya jalan menuju surga (HR. Muslim)*

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan untuk :

1. *Ibu yang telah memberikan segalanya tanpa ada rasa pamrih,*
2. *Kakak-Kakaku : Budi Utomo, Kusmiati, Agung Sanjaya, Anitan Fidya, Widiyanto, Mindar Muji Astuti yang selalu memberikan doa, dukungan, arahan dan motivasi tanpa henti,*
3. *Kelurga serta saudara yang telah memberikan doa dan dukungan yang sangat besar,*
4. *Sahabat dan teman-teman seperjuangan : Yoga Setyo Wibowo, M. Taufik Qurniawan, Elda Oktaviana, Dwi Hastuti, Taufik Trisna Ari S., Joko Ari Wibowo, Ryan Nur Seha, M. Lukman yang telah memberikan doa dan dukungannya,*
5. *Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknologi Pertanian : Bapak Cucut Prakosa, Ibu ATD. Ernawati, Bapak Agus Santoso, Ibu Aniek Wulandari, Ibu Nunuk Siti Rahayu, Ibu Kusuma Arum Sari, Bapak Soemitro, Bapak Sularjo yang mana telah mendidik saya sampai menjadi saat ini.*

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang mana telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penelitian dan penyusunan sekripsi ini dapat terlaksana dan terselesaikan dengan baik.

Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. H. Triyono, M.Pd selaku Rektor Universitas Widya Dharma Klaten.
2. Ir. Agus Santoso, MP. selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Widya Dharma Klaten.
3. Aniek Wulandari, SP. MP. selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Universitas Widya Dharma Klaten.
4. Drs. Cucut Prakosa, MP, selaku dosen pembimbing Utama yang telah memberikan petunjuk dan bimbingan dalam menyusun sekripsi.
5. Ir. ATD. Ernawati, MS, sebagai pembimbing pendamping, yang telah banyak memberikan petunjuk dan bimbingan dalam menyusun sekripsi,
6. Ketua dan Sekretaris Dewan Pengaji,
7. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian sekripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan sekripsi ini masih banyak kekurangan. Dengan ini penulis mengharapkan kritik dan saran demi kebaikan sekripsi ini. Akhir kata, semoga karya sederhana ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Klaten, Mei 2017

Penulis,

DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	2
C. Manfaat	3

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Tomat	4
B. Tomat Rasa Kurma	7
C. Vitamin C	10
D. Gula Pasir	12
E. Larutan Kapur (Ca(OH) ₂)	13
F. Pengukusan	14

G. Hipotesis	15
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian	16
B. Bahan dan Alat	16
C. Metode Penelitian	17
D. Analisa Data	21
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Analisa Kimia	22
1. Kadar Air	22
2. Kadar Vitamin C	24
B. Analisa Tekstur Torakur	27
C. Analisa Penerimaan	29
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. KESIMPULAN	32
B. SARAN	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	36

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel	
1. Kandungan Zat Gizi Buah Tomat dalam 100 g	5
2. Kandungan Gizi Tprakur per 100 g	9
3. Syarat Mutu Manisan Kering Buah-Buahan	9
4. Komposisi Kimia Gula Pasir	12
5. Bentuk Rancangan Percobaan	17
6. Analisa Sidik Ragam Kadar Air Torakur	22
7. Rerata Kadar Air Torakur	23
8. Analisa Sidik Ragam Kadar Vitamin C Torakur	25
9. Rerata Kadar Vitamin C Torakur	25
10. Analisa Sidik Ragam Tekstur Torakur	27
11. Rerata Tekstur Torakur	27
12. Analisa Sidik Ragam Penerimaan Torakur	29
13. Rerata Penerimaan Torakur Berdasarkan Peringkat	30

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar	
1. Diagram Alir Pembuatan Torakur Bandungan	8
2. Diagram Alir Proses Pembuatan Torakur Modifikasi	20
3. Grafik Kadar Air Torakur	23
4. Grafik Kadar Vitamin C Torakur	26
5. Grafik Kadar Tekstur Torakur	28
6. Grafik Penerimaan Torakur	30

DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Lampiran	
1. Prosedur Analisa Kimia	37
2. Blangko Uji Penerimaan	38
3. Statistik	39
4. Dokumentasi	47

INTISARI

Penelitian dengan judul Analisa Vitamin C dan Penerimaan Tomat Rasa Kurma Cara Pengukusan Sebagai Modifikasi Proses, bertujuan untuk mengetahui kadar air, kadar vitamin C, tekstur, dan tingkat penerimaan tomat rasa kurma dengan menggunakan pengukusan sebagai perlakuan yang dilihat dari aspek seleris warna, rasa dan tekstur.

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor tunggal yaitu lama pengukusan yang terdiri dari 4 level yaitu : 0 menit, 10 menit, 20 menit, 30 menit. Parameter yang diukur adalah kadar air, kadar vitamin C, tekstur, dan penerimaan tomat rasa kurma. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh $4 \times 3 = 12$ satuan percobaan. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis varians (ANAVA) dan jika terdapat perbedaan dilanjutkan dengan uji berganda Duncan's Multiple Range Test (DMRT) pada taraf signifikansi 1% dan 5%.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semakin lama waktu pengukusan akan menurunkan kadar air, kadar vitamin C dan meningkatkan tekstur. Hasil uji penerimaan menunjukkan bahwa panelis paling menyukai tomat rasa kurma dengan perlakuan lama pengukusan 20 menit. Pada perlakuan tersebut dihasilkan kadar air 28,50 %, kadar vitamin C 39,71 mg/100g tomat rasa kurma dan tingkat kekerasan (tekstur) 1,3173 mm/g/detik.

Kata kunci : Tomat, Torakur, Vitamin C, Pengukusan

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Buah tomat (*Lycopersicum esculentum Mill*) merupakan salah satu buah yang memiliki kandungan gizi yang tinggi terutama vitamin dan mineral. Buah tomat yang sudah masak memiliki kandungan vitamin C yang tinggi yaitu 40 mg setiap 100 gram buah tomat (Tabel 1). Dua buah tomat dapat memenuhi kebutuhan vitamin C yang dibutuhkan manusia dalam satu hari. Rasa asam pada buah tomat membuat beberapa orang tidak menyukai buah tomat segar.

Indonesia memiliki iklim tropis, kondisi tersebut sangat sesuai untuk membudidayakan tomat, sehingga komoditas ini mudah dijangkau semua lapisan masyarakat Indonesia (Cahyono, 1998). Di wilayah Klaten dan Boyolali pada musim tertentu jumlah panen buah tomat sangat melimpah. Hal tersebut menyebabkan harga buah tomat murah. Buah tomat memiliki daya simpan 3-8 hari setelah panen, oleh karena itu dibutuhkan metode atau upaya untuk meningkatkan daya simpan. Salah satunya dibuat aneka olahan inovatif berbahan dasar tomat seperti selai, permen jelly, jelly drink, torakur (tomat rasa kurma), saus, pasta, sari buah, manisan kering, maupun produk olahan lainnya.

Torakur (tomat rasa kurma) merupakan makanan berbahan dasar tomat yang diolah dengan teknologi sederhana sehingga memiliki bentuk dan rasa seperti kurma. Torakur merupakan makanan khas Bandungan yang

dikembangkan oleh Ibu Sri Ngestiwati dari Dusun Ampel Gading, Desa Kenteng Kecamatan Bandungan. Pemberian nama torakur, karena olahan ini memiliki rasa, bentuk dan tampilan menyerupai kurma (Maulana Ramadhan, 2017). Pengolahan torakur di tempat produksi Ibu Ngesti membutuhkan waktu 4-6 hari dari bahan tomat segar untuk menjadi torakur. Pada tahap pemasakan, pengolahan torakur membutuhkan waktu 3-5 jam (tanpa melalui tahap pengukusan) yang ditentukan oleh banyak sedikit tomat yang diolah. Perebusan yang lama dapat mempengaruhi kandungan gizi didalam torakur, terutama kandungan yang mudah rusak saat pemanasan seperti vitamin C.

Penelitian ini bertujuan untuk memodifikasi pengolahan torakur sehingga dapat diolah dengan cepat dan tidak mengurangi rasa, bentuk maupun tekstur dengan metode pengukusan. Pada uji pendahuluan cara pengolahan dengan metode pengukusan dapat mempercepat proses pemasakan, dengan pembanding pengolahan torakur Bandungan IRT Ibu Ngesti. Penelitian ini juga dikaji tentang kadar air, kadar vitamin C, tekstur dan penerimaan pada torakur.

B. Tujuan Penelitian.

1. Mengetahui kadar air, kadar vitamin C dan tekstur pada modifikasi pengolahan torakur dengan menggunakan cara pengukusan.
2. Mengetahui tingkat penerimaan konsumen yang dilihat dari aspek sensoris warna, rasa dan tekstur pada torakur.
3. Mempercepat waktu pengolahan torakur dengan modifikasi proses cara pengukusan.

C. Manfaat Penelitian

Memberikan informasi tentang modifikasi pengolahan torakur yang baik dan lebih cepat kepada masyarakat, sehingga mampu menjadi daya tarik dalam mengolah torakur dan dapat meningkatkan nilai ekonomi (jual) dari buah tomat pada saat musim tertentu yang harga buah tomat sangat rendah.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Perlakuan modifikasi proses lama pengukusan tomat dapat menurunkan kadar air, kadar vitamin C dan tekstur torakur.
2. Dari uji penerimaan tomat rasa kurma yang paling diterima adalah perlakuan dengan lama pengkusan 20 menit yang memiliki rerata kadar air 28,50 %, kadar vitamin C 39,71 mg/100g tomat rasa kurma dan tingkat kekerasan (tekstur) 1,3173 mm/g/detik.
3. Pengukusan (*steaming*) dapat memberikan efektifitas pengolahan dan kandungan vitamin C yang lebih baik.

B. Saran

Perlu dilakukan penelitian tentang :

1. Uji aktifitas mikrobia pada torakur dengan berbagai pelakuan penyimpanan untuk mengetahui umur simpan.
2. Analisa menggunakan berbagai varietas tomat atau tomat sayur untuk memperoleh hasil torakur yang terbaik.
3. Pengaruh lama pemasakan dan suhu pengeringan yang tepat mendapatkan teknologi pengolahan yang efektif dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1995. Nomor SNI 01-3710-1995 Syarat Mutu Manisan Kering Buah-Buahan. Standar Nasional Indonesia. Dewan Standarisasi Indonesia, Jakarta
- Anita Dewi, 2012. Torakur Oleh-oleh Khas Bandungan Pencegah Kanker. <http://www.sarihusada.co.id/Nutrisi-Untuk-Bangsa/Aktivitas/JelajahGizi/TORAKUR-Oleh-oleh-Khas-Bandungan-Pencegah-Kanker>. (Diakses 26 Juli 2017)
- Cahyono, 1998. Tomat – Usaha Tani dan Penanganan Pasca Panen. Kanisius, Yogyakarta.
- Dedy Muchtadi, 1989. Petunjuk Laboratorium Evaluasi Nilai Gizi dan Dirjen Pendidikan Tinggi Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. IPB, Bogor
- Finarsih Tendean, Lana E. Laluan dan G. S. Suhartati Djarkasi, 2016. Karakteristik Fisikokimia dan Sensori Manisan Tomat. Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Sam Ratulangi, Manado.
- Gomez, K.A dan Gomez, A.A., 1995. Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian. Penerbit Inversitas, Jakarta.
- Haryadi Tri, 2009. Pengaruh Lama Perendaman dalam Larutan Kapur Terhadap Kualitas Manisan Tomat Rasa Kurma. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Widya Dharma Klaten, Jawa Tengah.
- Karyani Sri, 2005. Pengaruh Lama Perendaman Pada Larutan Ca(OH)₂ dan Lama Pengeringan Pada Pembuatan Manisan Waluh (*Cucurbita moschata ex. Poir*) Kering. Universitas Widya Dharma Klaten, Jawa Tengah.
- Kurnia, Kusnawidjaja, 1987. Biokomia. Penerbit Alumni, Bandung.
- Lisdiana Fachrudin, 1998. Membuat Aneka Manisan. Penerbit Kasinus, Yogyakarta
- Maulana Ramadhan, 2017. Begini Cara Produksi Torakur Bandungan Prosesnya bisa sampai Seminggu. Tribunjateng.com. Tersedia dalam <http://jateng.tribunnews.com>. (Diakses 9 Maret 2017)
- Nataliningsih, 2009. Pengaruh Imbangan Tomat (*Lycopersicum esculentum Mill*) dan Labu Kunig (*Cucurbita moschata ex. Poir*) Terhadap Karakteristik Saus Tomat. Makalah Karya Ilmiah. Fakultas Pertanian Universitas Bandung Raya, Jawa Barat.

- Nurharyati S., Sri Haryanti, Endah Dwi H., 2007. Pengaruh Suhu dan Lama Penyimpanan terhadap Penurunan Kadar Vitamin C pada Brokoli (*Brassica oleracea L.*). *Buletin Anatomi dan Fisiologi Vol. XV, No. 2, Oktober 2007.*
- Nuri Andarwulan dan Sutrisno Kisworo, 1992. Kimia Vitamin. Rajawali, Jakarta.
- Ni Wayan Putu M., dan I Gusti Ngurah Octava S., 2016. Karakteristik Total Padatan Terlarut (TPT), Stabilitas Likopen dan Vitamin C Saus Tomat pada Berbagai Kombinasi Suhu dan Waktu Pemanasan. *Journal Ganec Swara, Vol. 10 No.1.*
- Riky Gusti H., Meiriani, dan Haryati, 2013. Peningkatan Kadar Vitamin C Buah Tomat (*Lycopersicum esculentum Mill.*) Dataran Rendah dengan Pemberian Hormon GA₃. *Journal Online Agroekoteknologi Vol.2, No. 1: 333-339, Desember 2013.*
- Saraswati Anita, 2013. Efek Pengukusan Terhadap Kandungan Asam Lemak Dan Kolesterol Kakap Merah (*Lutjanus bohar*). Skripsi. Departemen Teknologi Hasil Pertanian Institusi Pertanian Bogor, Jawa Barat.
- Sudarmadji, Slamet, 1982. Bahan-Bahan Pemanis. Penerbit Agritech, Yogyakarta.
- Sudarmadji, Slamet., Bambang Haryono dan Suhardi. 1996. Analisa Bahan Makanan dan Pertanian Edisi Kedua. Liberty, Yogyakarta.
- Sudarmadji, Slamet., Bambang Haryono dan Suhardi. 1997. Prosedur Analisis Untuk Bahan Makanan dan Pertanian Edisi Keempat. Liberty, Yogyakarta.
- Soekarto Soewarno T., 1981, Penilaian Organoleptik, untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian, PUSBANGTEPA / *Food Technology Development Center*, Institut Pertanian Bogor.
- Suparmo dan Sudarmanto, 1991. Proses Pengolahan Gula Tebu. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Teti Estiasih dan Ahmandi, 2009. Teknologi Pengolahan Pangan. Penerbit PT. Bumi Aksara, Jakarta.
- Tri Kalbu A.S., 2012. Perubahan Komposisi Kimia, Vitamin C, Dan Mineral Pada Pengukusan Genjer (*Limnocharis flava*). Skripsi Departemen Teknologi Hasil Perairan Institusi Pertanian Bogor.
- Waluyo S. Soejodibroto, 1985. Vitamin C Dipandang Dari Sudut Gizi. Dian Rakyat, Jakarta.

- Wahyudi Nawang, 2002. Pengaruh Kemasan dan Lama Penyimpanan pada Suhu Dingin terhadap Kesegaran dan Kandungan Vitamin C Buah Tomat Varietas *Precius*, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Widya Dharma Klaten, Jawa Tengah.
- Winarno, F.G., 1991. Kimia Pangan dan Gizi. Penerbit PT. Gramedia, Jakarta.
- Winarno, F.G., 1997. Kimia Pangan dan Gizi. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Yani T dan Ade Iwan S. 2004. Tomat : Pembudidayaan Secara Komersial. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Yati Supriyati, dan Firmansyah D. Siregar, 2015. Bertanan Tomat di Pot, Penebar Swadaya, Jakarta