

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH SUHU PENGGORENGAN TERHADAP
KERUSAKAN KADAR VITAMIN E
PADA MINYAK GORENG**



SUGIA PUSPITASARI

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

2013

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH SUHU PENGGORENGAN TERHADAP
KERUSAKAN KADAR VITAMIN E
PADA MINYAK GORENG**

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



SUGIA PUSPITASARI

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

2013

PERNYATAAN

Saya bersumpah bahwa tugas akhir saya ini adalah hasil karya saya sendiri dan belum pernah dikumpulkan oleh orang lain untuk memperoleh gelar dari berbagai jenjang pendidikan di Perguruan Tinggi manapun.

Surabaya, 26 Juni 2013

Yang Menyatakan,

Sugia Puspitasari
NIM. 10.060

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, 26 Juni 2013

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Dra. Wieke Sri Wulan, ST, MARS, M.Kes

Baterun Khunshah, ST, MSi

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Suyatno Hadi Saputro, S. Kep.Ns, M.Ked.Trop

PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah telah dipertahankan di depan penguji Ujian Sidang Karya

Tulis Ilmiah pada Program Studi D3 Analis Kesehatan

Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya

Pada Tanggal Juli 2013

Tim Penguji

Tanda Tangan

Penguji I : Dra. Wieke Sri Wulan, ST, MARS, M.Kes (.....)

Penguji II : Mala Hayati, STP, M.kes (.....)

Penguji III : Fitrotin Azizah, SST (.....)

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Nur Mukarromah, SKM, M.Kes

PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini
kupersembahkan Untuk :

Kedua orang tuaku Bapak dan ibuku
tersayang, tercinta yang selalu
mendukungku, yang tidak pernah
lupa untuk mendoakan yang terbaik
buat anaknya dengan penuh
kesabaran.

Buat kakakq (Muslimiyah dan mas
Wawan) dan adikku si unyil-unyil
(Lucky dan Mario) yang selalu
memberikan dukungan dan motifasi
yang luar biasa,, aku sayang
kalian

Seluruh Keluarga besar serta
sahabat-sahabat seperjuangan
selama kuliah dan sahabatku yang
tidak bisa kusebut satu persatu,
suka dan duka selalu kita lalui
bersama dan selalu terkenang
sepanjang masa.

MOTTO

*Penghalang besar untuk meraih kesuksesan
adalah ketakutan untuk menghadapi
kegagalan*

*Dan Tidak ada satupun di dunia ini yang
bisa didapat dengan mudah, Kerja keras
dan doa adalah cara untuk
mempermudahnya.*

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT serta limpahan Rahmat dan Taufik – Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Dimana penyusunan karya tulis ini merupakan tugas akhir untuk memperoleh gelar Ahli Madya Analisis Kesehatan pada program studi D3 Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Karya tulis ini diberi judul “PENGARUH SUHU PENGGORENGAN TERHADAP KERUSAKAN KADAR VITAMIN E PADA MINYAK GORENG”. Peneliti menyadari bahwa karya tulis ini masih jauh dari sempurna, untuk itu saran dan kritik tetap peneliti harapkan sebagai masukan bagi peneliti agar menjadi lebih baik. Semoga karya tulis ilmiah ini memberi manfaat untuk kita semua.

Surabaya, 26 Juni 2013

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur Kehadirat Allah SWT atas segala limpahan dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul “Pengaruh Suhu Penggorengan Terhadap Kerusakan Kadar Vitamin E Pada Minyak Goreng. Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tentunya penulis membutuhkan banyak bimbingan, pengetahuan dan dukungan dari semua pihak yang selama ini dengan tulus dan ikhlas membantu penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Dengan hati yang tulus pula penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Sukadiono, MM selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. Ibu Nur Mukarromah,SKM,M.Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Bapak Suyatno Hadi Saputro, S.Kep.Ns, M.Ked. Trop selaku Kepala Prodi D3 Analis Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
4. Ibu RahmaWidiastuti, M.kes selaku dosen wali atas semua bimbingan yang diberikan selama 3 tahun ini.
5. Ibu Wieke Sri Wulan, ST, MARS, M.Kes selaku dosen pembimbing I atas semua bimbingan dan petunjuk yang diberikan, sehingga penulis mampu menyelesaikan karya tulis ilmiah ini dengan baik
6. Ibu Baterun Khunsa, ST, MSi selaku dosen pembimbing II atas semua bimbingan dan petunjuk yang diberikan, sehingga penulis mampu menyelesaikan karya tulis ilmiah ini dengan baik

7. Seluruh dosen beserta karyawan Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan atas segala bantuan yang diberikan kepada penulis selama penyusunan karya tulis ilmiah ini.
8. Kedua orang tuaku, kakak-kakakku serta adiku tersayang serta seluruh keluarga besarku yang telah memberikan semangat, do'a dan restu kepadaku dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Terima kasih kepada Galih Kurniawan yang selalu memberikan dukungan serta semangat dalam menyelesaikan penelitianku dan buat sahabat-sahabat seperjuangan yang lain Ferry, Holo, Sriwul dan Devita yang selalu memberi semangat hingga terciptanya karya tulis ilmiah ini.
10. Terima kasih buat teman kos 111 (Mbak Dika, Mbag Ulul, Mbak Nia, Mbak Puput, Mbak Tika dan Debby) tetep semangat selalu.
11. Untuk semua teman Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya angkatan 2010 dan sahabat-sahabatku yang selalu memberikan semangat dengan tulus hati sehingga karya tulis ini tersusun dengan lancar.
12. Semua pihak yang telah berjasa membantu terselesainya Karya Tulis Ilmiah.

Dalam karya tulis ini, penyusun berusaha menguraikan atau menjelaskan dengan baik, namun apabila ada kekurangan penyusun mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca.

Pada kesempatan ini penyusun mohon maaf dan berterima kasih yang sebesar-besarnya dengan harapan semoga bantuan yang diberikan kepada kami mendapat imbalan dari Allah SWT.

DAFTAR ISI

Halaman Sampul Dalam	i
Halaman Pernyataan	ii
Halaman Persetujuan	iii
Halaman Pengesahan	iv
Kata Pengantar	vii
Ucapan Terima Kasih.....	viii
Daftar Isi.....	x
Daftar Tabel	xii
Daftar Gambar	xiii
Daftar Lampiran	xiv
Ringkasan	xv
BAB 1 : PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Bagi Peneliti	4
1.4.2 Bagi Masyarakat.....	4
BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Tentang Minyak	5
2.1.1 Lemak dan Minyak	5
2.1.2 Pengertian Minyak Goreng.	6
2.1.3 Kandungan Minyak Goreng.....	9
2.1.4 Kerusakan Minyak Goreng	11
2.2 Pengertian Vitamin.....	15
2.3 Jenis dan Sumber Vitamin	16
2.3.1 Vitamin Yang Larut Dalam Air	16
2.3.1.1 Vitamin C	16
2.3.1.2 Vitamin B kompleks.....	17
2.3.2 Vitamin Larut Dalam Lemak	18
2.3.2.1 Vitamin A.....	18
2.3.2.2 Vitamin D.....	19
2.3.2.3 Vitamin E (<i>tokoferol</i>)	20
2.3.2.4 Vitamin K.....	25
2.4 Hipotesis.....	28
BAB 3 : METODELOGI PENELITIAN.....	29
3.1 Jenis Penelitian.....	29
3.2 Rancangan Penelitian	29
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	30
3.3.1 Populasi Penelitian.....	30
3.3.2 Sampel Penelitian.....	30

3.4	Lokasi dan Waktu Penelitian	31
3.4.1	Lokasi Penelitian.....	31
3.4.2	Waktu Penelitian	31
3.5	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	31
3.5.1	Variabel Penelitian.....	31
3.5.2	Definisi Operasional.....	31
3.6	Tekhnik Pengumpulan Data.....	32
3.6.1	Persiapan Sampel	32
3.6.2	Metode Penelitian	33
3.6.3	Prinsip Pemeriksaan.....	33
3.6.4	Alat-Alat Penelitian.....	33
3.6.5	Reagen.....	33
3.6.6	Prosedur Pemeriksaan	34
3.6.7	Perhitungan Kurva Kalibrasi	35
3.7	Metode Analisis Data.....	36
BAB 4 : HASIL PENELITIAN		37
4.1	Hasil Penelitian	37
4.2	Analisis Hasil Penelitian	38
BAB 5 : PEMBAHASAN		40
BAB 6 : KESIMPULAN DAN SARAN		43
6.1	Kesimpulan	43
6.2	Saran.....	44

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Table 2.1 : Standart Mutu Minyak Goreng Indonesia	9
Tabel 2.2 : Perbedaan Sifat Vitamin Larut Air Dan Larut Lemak.....	15
Tabel 3.1 : Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Vitamin E	23
Tabel 3.2 : Tabulasi Data Kerusakan Kadar Vitamin E pada Minyak Goreng	32
Tabel 4.1 : Hasil Pemeriksaan Kadar Vitamin E pada Minyak Goreng	37
Tabel 4.2 : Hasil Uji ANOVA Terhadap Kerusakan Kadar Vitamin E pada Minyak Goreng	39

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 : Reaksi Pembentukan Trigliserida	6
Gambar 2.2 : Proses Oksidasi Lemak	14
Gambar 2.3 : Struktur Tokoferol dan Tokotrianol.....	21
Gambar 4.1 : Diagram Batang Hasil Pemeriksaan Rata-rata Kadar Vitamin E pada Minyak Goreng	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Gambar Sampel Minyak Goreng

Lampiran 2 : Surat permohonan ijin penelitian dalam rangka penyusunan Karya Tulis Ilmiah

Lampiran 3 : Surat hasil penelitian analisa kadar vitamin E pada minyak goreng

Lampiran 4 : Hasil Uji Statistika

DAFTAR PUSTAKA

- Ayu, Ratu. 2009. "Pengaruh Suhu dan Lama Proses Menggoreng (Deep Frying) Terhadap Pembentukan Asam Lemak Trans". <Journal.uc.ac.id/./354> (Diakses 9 April 2013. Pukul 10.43 WIB)
- Cakrawati Dewi, dkk. 2012. *Bahan Pangan, Gizi, dan Kesehatan*. Bandung : CV Alfabeta
- Darmadjati. 2002. *Kamus Istilah Pangan dan Nutrisi*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta
- Edwar Zulkarnaen, dkk. 2011 "Kejenuhan Asam Lemak Minyak Goreng Sawit dan Minyak Goreng Jagung". <Fk.unand.ac.id/in/compenent/mtree..pdf> (Diakses . 9 April 2013. Pukul 10.24 WIB)
- Fauzi Yan, dkk. 2005. *Kelapa Sawit*, Jakarta. Cetakan 12 : Penerbit Swadaya
- Hidayat, A.Aziz Alimul. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan Paradigma Kuantitatif*. Health Books
- Udiani M, dkk. 2000. *Hidup Sehat dengan Akal Sehat*, Jakarta.Cetakan 3 : PT Kompas Media Nusantara
- Muchtadi, Deddy. 2009. *Pengantar Ilmu Gizi*. Bandung : CV Alfabeta
- Pranowo Deni, dkk. 2004."Analisis Kandungan Asam Lemak pada Minyak Kedelai dengan Kromatografi Gas Spektrokopi Massa".<Pdm-mipa.ugm.ac.id/./173>(Diakses 29 januari 2013. Pukul 10.54 WIB)
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung : PT. Tarsito Bandung
- Tambon, Rondang. 2006. 24 februari 2013. Pukul 18.00 WIB. "Buku Ajar Teknologi Oleokimia". Wanibesak.wordpress.com/tag/buku-aja...
- Triyati Etty, 2002. "Spektrofotometer Ultraviolet dan Sinar Tampak Serta Oseanologi"<http://www.oseanografi.lipi.go.id/sites/default/files/oseana_x%281%2939-47.pdf> (Diakses 24 Juni 2013. Pukul 11.32 WIB)
- Wiradhika Reskiati,2012." Studi Pengaruh Suhu dan Jenis Bahan Pangan terhadap Stabilitas minyak Kelapa Selama Proses Penggorengan" <Repository.unhas.ac.id/./1951>(Diakses 15 Maret 2013. Pukul 17.00 WIB)