

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PENGARUH LAMA PERENDAMAN JAHE GAJAH (*Zingiber officinale Rosc.*)  
TERHADAP BILANGAN PEROKSIDA PADA MINYAK JELANTAH**



**Oleh:**

**AFROHUL MILAH  
20160662093**

**PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA  
2019**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PENGARUH LAMA PERENDAMAN JAHE GAJAH (*Zingiber officinale Rosc.*)  
TERHADAP BILANGAN PEROKSIDA PADA MINYAK JELANTAH**

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



**Oleh :**

**AFROHUL MILAH**

**20160662093**

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

**2019**

## PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Afrohul Milah  
NIM : 20160662093  
Program Studi : D3 Analisis Kesehatan  
Fakultas : Ilmu Kesehatan

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“Pengaruh Lama Perendaman Jahe Gajah (*Zingiber Officinale Rosc.*) Terhadap Bilangan Peroksida Pada Minyak Jelantah”** adalah bukan karya orang lain baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya. Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar saya bersedia mendapatkan sanksi Akademis.

Surabaya, 27 Juli 2019

Yang membuat pernyataan,



**Afrohul Milah**  
20160662093

**PERSETUJUAN**

**Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa serta disetujui isi serta susunanya,  
sehingga dapat diajukan dalam sidang Karya Tulis Ilmiah pada Program Studi**

**D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surabaya**

**Surabaya, 27 Juli 2019**

**Menyetujui,**

**Pembimbing I**


  
**Baterun Kunsah, ST., M.Si**

**Pembimbing II**

  
**Rinza Rahmawati S., S.Pd, M.Si**

**Mengetahui,**

**Ketua Program Studi**

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

**PENGESAHAN**

**Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Ujian  
Sidang Karya Tulis Ilmiah pada Program Studi D3 Analis Kesehatan  
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya**

**Pada tanggal, 03 Agustus 2019**

**Tim Penguji**

**Tanda Tangan**

**Penguji 1 : BATERUN KUNSAH, ST., M.Si**

(.....)

**Penguji 2 : Rinza Rahmawati S., S.Pd, M.Si**

(.....)

**Penguji 3 : Nastiti Kartikorini, ST., M.Kes**

(.....)

**Mengesahkan,**



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

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan segala rahmat serta karunianya sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Dimana penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini sebagai salah satu pemenuhan persyaratan tugas akhir untuk memperoleh gelar Ahli Madya Analisis Kesehatan pada Program Studi D3 Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Karya tulis ini membahas masalah kadar bilangan peroksida pada minyak jelantah setelah diberi rendaman jahe gajah. Karya Tulis Ilmiah ini yang berjudul **“PENGARUH LAMA PERENDAMAN JAHE GAJAH (*Zingiber officinale* *Rosc.*) TERHADAP BILANGAN PEROKSIDA PADA MINYAK JELANTAH”**.

Disini penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini jauh dari kata sempurna untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang sangat membangun demi kesempurnaan karya tulis ilmiah ini. Demikian pengantar Karya Tulis Ilmiah ini semoga dapat bermanfaat bagi peneliti dan para pembaca serta masyarakat.

Surabaya, 27 Juli 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Sampul Dalam .....	i
Halaman Pernyataan .....	ii
Halaman Persetujuan .....	iii
Halaman Pengesahan ..	iv
Motto dan Persembahan.....	v
Kata Pengantar .....	vi
Ucapan TerimaKasih.....	viii
Daftar Isi .....	ix
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Tabel .....	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
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	4
1.4.2 Manfaat Praktis.....	4
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Tinjauan Tentang Minyak Goreng .....	5
2.1.1 Definisi Minyak Goreng .....	5
2.1.2 Komposisi Minyak Goreng.....	6
2.1.3 Jenis – Jenis Minyak Goreng .....	7
2.1.4 Sifat – Sifat Minyak Goreng .....	9
2.1.5 Sistem Penggorengan Bahan Pangan.....	12
2.1.6 Mutu Minyak.....	13
2.1.7 Kerusakan Minyak.....	14
2.1.8 Kualitas Minyak Goreng.....	15
2.2 Minyak Jelantah .....	16
2.2.1 Pengertian Minyak Jelantah .....	16
2.2.2 Dampak Pemakaian Minyak Jelantah Terhadap Kesehatan .....	17
2.2.3 Faktor Yang Dapat Mmperlambat Kerusakan Minyak Jelantah.....	18
2.3 Bilangan Peroksida.....	19

2.3.1	Pengertian Bilangan Peroksida .....	19
2.3.2	Mekanisme Pembentukan Peroksida.....	19
2.3.3	Faktor yang Mmpercepat Pembentukan Peroksida.....	20
2.3.4	Faktor Penghambat Pembentukan Peroksida.....	20
2.3.5	Penetapan Bilangan Peroksida.....	21
2.4	Tinjauan Tentang Jahe Gajah.....	22
2.4.1	Morfologi Jahe Gajah.....	22
2.4.2	Klasifikasi Jahe Gajah.....	23
2.4.3	Kandungan Kimia Jahe Gajah.....	25
2.4.4	Manfaat Jahe Gajah.....	26
2.5	Antioksidan .....	26
2.5.1	Definisi Antioksidan .....	26
2.5.2	Macam – Macam Antioksidan .....	27
2.6	Pengaruh Pemberian Jahe Gajah Terhadap Bilangan Peroksida pada Minyak Jelantah.....	29
2.7	Hipotesis.....	30
 <b>BAB 3 METODE PENELITIAN</b>		
3.1	Jenis Penelitian.....	31
3.2	Populasi dan Sampel .....	32
3.2.1	Populasi.....	32
3.2.2	Sampel.....	32
3.3	Lokasi Dan Waktu Penelitian.....	33
3.3.1	Lokasi Penelitian.....	33
3.3.2	Waktu Penelitian .....	33
3.4	Variabel Penelitian Dan Definisi Operasional Variabel .....	33
3.4.1	Variabel Penelitian .....	33
3.4.2	Definisi Operasional Variabel.....	34
3.5	Metode Pengumpulan Data .....	34
3.5.1	Prinsip Pemeriksaan .....	34
3.5.2	Alat.....	34
3.5.3	Reagen.....	35
3.5.4	Prosedur Pemeriksaan .....	35
3.7	Tabulasi Data .....	38
3.6	Metode Analisa Data.....	38
 <b>BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA</b>		
4.1	Hasil Penelitian .....	39
4.2	Analisa Data .....	41
 <b>BAB 5 PEMBAHASAN</b>		



	Pembahasan .....	43
<b>BAB 6</b>	<b>SIMPULAN DAN SARAN</b>	
	6.1 Simpulan .....	47
	6.2 Saran.....	47

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Minyak Goreng .....	6
Gambar 2.2 Minyak Jelantah .....	17
Gambar 2.3 Jahe Gajah .....	23
Gambar 2.4 Asam ascorbat .....	29
Gambar 2.5 $\alpha$ -tokoferol.....	29
Gambar 4.1 Diagram Rata-Rata Kadar Bilangan Peroksida Pada Minyak Jelantah.....	40

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1	Komposisi Asam Lemakk Minyak Kelapa Sawit dan Minyak Inti Kelapa Sawit ..... 6
Tabel 2.2	Syarat Mutu Minyak Goreng Menurut SNI ..... 13
Tabel 2.3	Kandungan Nutrisi Jahe Tiap 28g..... 25
Tabel 3.1	Contoh Tabulasi Data..... 38
Tabel 4.1	Data Kadar Bilangan Peroksida Pada Minyak Jelantah..... 39
Tabel 4.2	Hasil Uji Anova..... 41

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Permohonan Ijin Penelitian Universitas Muhammadiyah Surabaya
- Lampiran 2 Permohonan Ijin Penggunaan Laboratorium Kimia Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surabaya
- Lampiran 3 Hasil Penelitian
- Lampiran 4 Uji SPSS
- Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 6 Kartu Bimbingan KTI
- Lampiran 7 Lembar Pengesahan Hasil Revisi
- Lampiran 8 Surat Pusat Bahasa
- Lampiran 9 Surat Pernyataan Publikasi

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed R.S., Seth Dan Banarjee B.D., 2000. *Influence Of Dietary Ginger (Zingiber Officinale Rosc.) On Antioxidant Defense System In Rat: Comparison With Ascorbic Acid*, Indian Journal Of Experimental Biology. 604-605.
- Amelia. Firina, Retna N, dkk. 2010. *Perilaku Penggunaan Minyak Goreng Serta Pengaruhnya Terhadap Keikutsertaan Programpengumpulan Minyak Jelantah*. Jurnal Ilm dan kons Vol 3(2). 184-185.
- Anagnostopoulou, M.A., dkk. 2006. *Radical Scavenging Activity of Various Extracts and Fractions of Sweet Orange Peel (Citrus sinensis)*, Food Chem, 94:19–25
- Budiyanto, A.K. 2009. *Gizi dan Kesehatan*. Malang : Bayu Media dan UMM Press, 149.
- Dewanti T, Dkk. 2017. *Pangan Fungsional :Aspek Kesehatan, Evaluasi, Dan Regulasi*. Penerbit: Universitas Brawijaya Press. 27.
- Erinda Trias, Wardani. 2012. *Pengaruh Ekstrak Jahe (Zingiber Officinale Rosc.) Var. Gajah Terhadap Kualitas Spermatozoa Mencit (Mus Musculus) Yang Terpapar 2-Methoxyethano*. Skripsi hal.4.
- Febriani, Yessi Dkk. 2018. *The Potential Use Of Red Ginger (Zingiber Officinale Roscoe) Dregs As Analgesic*. Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology, 58-59
- Ferdinan, Ade Dkk. 2017. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina, 2 (1) Penurunan Bilangan Peroksida Dengan Kulit Pisang Kapok (Musa Normalis L)*. Jurnal Ilmiah Ibnu Sina, 2 (1), 117-119
- Gulcin, I., 2012, *Antioxidant Activity Of Food Constituents: an overview*. Arch Toxicol (2012) 86:345-391
- Hidayat A.A., 2010. *Metode Penelitian Kesehatan Paradigma Kuantitatif*. Jakarta: Heath Books
- Ketaren, S. 2005. *Minyak Dan Lemak Pangan*. Kimia Organik, Jakarta : Penerbit Universitas. Indonesia. Halaman 284.

- Ketaren, S. 2008. *Minyak dan Lemak Pangan*. Cetakan Pertama. Jakarta : Universitas Indonesia Press. Pahan, I.
- Ketaren, S. 2012. *Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan*. Jakarta : UI-Press,.
- Kurniawati, N., 2010, *Sehat dan Cantik Alami Berkat Khasiat Bumbu dapur*. Bandung : Mizan Pustaka. 53-54
- Meiske dan Dewa. 2011. *Aktivitas Antioksidan Pada Beberapa Rempah – Rempah dan Maasakan Minahasa Manad*. Vol 4(2), 66-67.
- Nasir, Nurhaeni, Musafira. 2014. *Pemanfaatan Arang Aktif Kulit Pisang Kapok (Musa Normalis) Sebagai Adsorben Untuk Menurunkan Angka Peroksida Dan Asam Lemak Bebas Minyak Goreng Bekas*. Online Jurnal Of Natural Science, Vol 3(1), 19-20.
- Nursal, Wulandari, S., Juwita, W.S. 2006. *Bioaktifitas Ekstrak Jahe (Zingiber officinale) dalam Menghambat Pertumbuhan Koloni Bakteri Eschericia Coli dan Bacillus Subtilis*, Jurnal Biogenesis Vol. 2(2): 64-66
- Pakpahan, Julius Dkk. 2013. *Pengurangan FFA Dan Warna Dari Minyak Jelantah Dengan Adsorben Serabut Kelapa Dan Jerami*. Jurnal Teknik Kimia USU Vol 2(1), 31-32.
- Ramadhan, J.A. 2013. *Aneka Manfaat Ampuh Rimpang Jahe Untuk Pengobatan*. Yogyakarta : Diandra. Hal: 11.
- Raharjo, S. 2007. *Strategi Meghindari Kerusakan Mutu Produk Pangan Goreng*. <http://www.hariskal.wordpress.com>
- Rohman, Abdul. 2013. *Analisis Komponen Makanan*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Rohman, Abdul dan Sumantri. 2018. *Analisis Makanan*. Yogyakarta: UGM PRESS, 95-96.
- Rubianto, Luchis. 2018. *Biodesel: Biodesel*. UPT Percetakan Dan Penerbitan Polinema. 20-21.
- Rukmana R, 2000. *Usaha Tani Jahe Dilengkapi dengan Pengolahan Jahe Segar, Seri Budi Daya*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- SNI. 2013. *Minyak Goreng*. BSN (Badan Standarisasi Nasional). Jakarta. [https://www.academia.edu/4506592/21744\\_SNI3741\\_2013\\_minyak\\_goreng\\_web](https://www.academia.edu/4506592/21744_SNI3741_2013_minyak_goreng_web).

- Sartika, R. (2009). *Pengaruh Suhu dan Lama Proses Penggorengan (Deep frying) Terhadap Pembentukan Asam Lemak Trans*. Jakarta: UI Press. Hal. 53-55
- Sudarmadji. S. Dkk. 2007. *Analisis Bahan Makanan Dan Pertanian*. Liberty. Yogyakarta
- Suranto, A. 2004. *Khasiat dan Manfaat madu Herbal*. Jakarta : Agromedia Pustaka.
- Susanti, T.M dan Panunggal, B. 2015. *Analisis Antioksidan, Total Fenol Dan Kadar Kolesterol Pada Kuning Telur Asin Dengan Penambahan Ekstrak Jahe*. Journal of Nutrition College Vol 4(2), 636-638.
- Tim Praktikum Kimia Amami, 2017. *Modul Kimia Amami*. Surabaya : Universitas Muhammadiyah Surabaya. 30-32
- Widita, Prima Widya. 2009. *Jahe (Zingiber Officinale)*. Available At:[http://fpk.unair.ac.id/jurn Al 1/1/123456- 1234 -Primawidya -33-3-Jahe\\_Pri-A.Pdf](http://fpk.unair.ac.id/jurn%20al%201/1/123456-1234-Jahe_Pri-A.Pdf)
- Wijana, S. Arif, H. Nur, H. 2005. *Teknopangan, Mengolah Minyak Goreng Bekas*. Surabaya : Penerbit Trubus Agrisarana.
- Winarno, FG. 2002. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Winarno F.G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Winarsi, Hery. 2007. *Antioksidan Alami dan Radikal Bebas*. Yogyakarta : Kanisius. 60-61.
- Yogaswara, G. 2008. *Mikroenkapsulasi minyak ikan dari minyak hasil samping industri penepungan ikan lemuru (Sardinella lemuru) dengan metode pengeringan beku (Freeze drying)*. Skripsi, 41-42.
- Yulistiani, E.R. 2018. *Pengantar Radikal Bebas dan Antioksidan*. Jakarta : Deepublish. 45-46.