

KARYA TULIS ILMIAH

**PEMANFAATAN PEMBERIAN AMPAS NANAS (*Ananas comosus L.merr*)
DALAM PENGOLAHAN MINYAK JELANTAH MENJADI MINYAK
SEGAR**



Oleh:

LINA PUSPITASARI SANI

20140662072

PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

2017

KARYA TULIS ILMIAH

**PEMANFAATAN PEMBERIAN AMPAS NANAS (*Ananas comosus L.merr*)
DALAM PENGOLAHAN MINYAK JELANTAH MENJADI MINYAK
SEGAR**

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



Oleh:

LINA PUSPTASARI SANI

20140662072

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

2017

Pernyataan Tidak Melakukan Plagiat

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Lina Puspitasari Sani
Nim : 20140662072
Fakultas : Ilmu Kesehatan
Program Studi : D3 Analis Kesehatan

Menyatakan bahwa karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar tulisan karya sendiri bukan hasil plagiasi, baik sebagian maupun keseluruhan. Bila kemudian hari terbukti hasil plagiasi maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 20 Juli 2017
Yang membuat pernyataan,

Lina Puspitasari Sani
NIM 20140662072

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, 20 Juli 2017

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Siti Mardyah, S.Si.,M.Kes

Nastiti Kartikorini, ST.M.Kes

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Fitrotin Azizah, S.ST.M.Si

LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Ujian KTI pada tanggal 20 Juli 2017 oleh mahasiswa atas nama LINA PUSPITASARI SANI Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

TIM PENGUJI

Penguji 1 : Siti Mardyah, S. Si., M. Kes. (.....)

Penguji 2 : Nastiti Kartikorini, ST.M.Kes. (.....)

Penguji 3 : Anindita Riesti R.A.,S.Si.,M.Si. (.....)

Mengesahkan

**Dekan Fakuktas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surabaya**

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

MOTTO

“Orang yang menuntut ilmu berarti menuntut rahmat, orang yang menuntut ilmu berarti menjalankan rukun islam dan pahala yang diberikan sama dengan para Nabi”.

(HT. Dailani dari Anas r.a)

PERSEMBAHAN

KARYA TULIS INI SAYA PERSEMBAHKAN UNTUK ORANG TUA, ADIK DAN SELURUH SAHABAT-SAHABAT SEPERJUANGAN YANG TELAH MEMBERIKAN DUKUNGAN DAN MENDOAKAN SAYA SEHINGGA DAPAT MENYELESAIKAN TUGAS AKHIR DENGAN BAIK

KATA PENGANTAR

Dengan mengucap syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT serta limpahan Rahmat dan Taufik-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Ahli Madya Analisis Kesehatan Program Studi D3 Analisis Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Dalam Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “**Pemanfaatan Pemberian Ampas Nanas (*Ananas comosus L.merr*) Dalam Pengolahan Minyak Jelantah Menjadi Minyak Segar**”. Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna sehingga kritik dan saran yang diharapkan untuk menambah pengetahuan dimasa yang akan datang. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini memberikan manfaat untuk kita semua khususnya pembaca.

Surabaya, 20 Juli 2017

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah segala puji kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan tepat waktu. Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“PENGARUH PEMBERIAN AMPAS NANAS (*Ananas comosus L.merr*) DALAM PENGOLAHAN MINYAK JELANTAH MENJADI MINYAK SEGAR”** disusun untuk memenuhi satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Analisis Kesehatan di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini, peneliti mendapatkan banyak pengarahan dan dukungan dari berbagai pihak untuk itu perkenankan peneliti mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr.dr. Sukadiono, M.M selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. Bapak Dr. Mundakir, S.Kep.,Ns.,M.Kep selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Ibu Fitrotin Azizah, S.ST.,M.Si. selaku ketua program studi D3 Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya yang telah membimbing selama menjadi mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
4. Ibu Siti Mardiyah, S.Si.,M.Kes. selaku pembimbing ke 1 dan selaku dosen wali yang telah membimbing, memberikan petunjuk serta memberikan saran dengan sabar sehingga terselesaikan karya tulis ilmiah ini dengan baik.

5. Ibu Nastiti Kartikorini, ST.M.Kes. selaku pembimbing 2 yang telah membimbing, memberikan petunjuk serta memberikan saran dengan sabar sehingga terselesaikan karya tulis ilmiah ini dengan baik.
6. Ibu Anindita Riesti R.A.,S.Si.,M.Si. selaku penguji 3 yang telah memberikan masukan dan saran sehingga terselesaikan karya tulis ilmiah ini dengan baik.
7. Ayah dan ibu tercinta, ketiga adik (Arief, Erma, Zhafran) serta saudara yang telah memberikan semangat, do'a dan motivasinya terhadap peneliti dalam penyelesaian karya tulis ilmiah ini.
8. Para sahabat dan seluruh pihak yang telah membantu kelancaran penelitian ini dan selalu mendukung serta memberi semangat yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Peneliti berusaha untuk dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini dengan sebaik-baiknya dan telah memberikan yang terbaik.

Akhir kata semoga karya tulis yang sederhana ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya ilmu analis kesehatan.

Surabaya, 20 Juli 2017
Peneliti,

LINA PUSPITASARI SANI
NIM 20140662072

DAFTAR ISI

Halaman Sampul Dalam	i
Halaman Pernyataan Tidak Melakukan Plagiat	ii
Halaman Persetujuan	iii
Halaman Pengesahan	iv
Motto dan Persembahan.....	v
Kata Pengantar	vi
Ucapan Terima Kasih	vii
Daftar Isi	ix
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Lampiran	xiii
Abstrak.....	xiv
Abstract.....	xv

BAB 1 : PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	
1.3.1 Tujuan Umum.....	5
1.3.2 Tujuan Khusus.....	5
1.4 Manfaat Penelitian	
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	5
1.4.2 Manfaat Praktis	5

BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Minyak Goreng	
2.1.1 Definisi Minyak.....	6
2.1.2 Komposisi Minyak Goreng.....	6
2.1.3 Sumber Minyak Goreng.....	7
2.1.4 Jenis Minyak Goreng.....	9
2.1.5 Sifat Minyak Goreng.....	17
2.1.5.1 Sifat Fisik	17
2.1.5.2 Sifat Kimia.....	18
2.1.6 Mutu Minyak Goreng.....	19
2.1.7 Kerusakan Minyak.....	20
2.1.8 Faktor Penyebab Kerusakan Minyak.....	21
2.1.9 Pengaruh Minyak Terhadap Kesehatan.....	22
2.2 Tinjauan Minyak Jelantah	
2.2.1 Definisi Minyak Jelantah.....	24
2.2.2 Komposisi dan Kandungan Minyak Jelantah.....	24
2.3 Parameter Kualitas Minyak Goreng	
2.3.1 Bilangan Asam.....	26

2.3.2 Bilangan Peroksida.....	26
2.3.3 Analisis Warna.....	27
2.4 Tinjauan Nanas	
2.4.1 Definisi Tanaman Nanas.....	28
2.4.2 Taksonomi	28
2.4.3 Morfologi Nanas.....	29
2.4.4 Jenis Nanas.....	31
2.4.5 Potensi Ampas Nanas Dalam Pengolahan Minyak Jelantah	32
2.5 Tinjauan Spektrofotometer UV-Vis	
2.5.1 Definisi Spektrofotometri Uv-Vis	33
2.5.2 Prinsip Kerja Spektrofotometri Uv-Vis	33
2.5.3 Baian-Bagian Spektrofotometri Uv-Vis	34
2.6 Hipotesis.....	35
BAB 3 : METODE PENELITIAN	
3.1 Rancangan Penelitian	36
3.2 Populasi Sampel dan Sampling Penelitian	
3.2.1 Populasi	37
3.2.2 Sampel Penelitian.....	37
3.2.3 Sampling	38
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian	
3. 3.1 Lokasi Penelitian.....	38
3. 3.2 Waktu Penelitian.....	38
3.4 Identifikasi dan Definisi Operasional Variabel Penelitian	
3.4.1 Identifikasi Variabel.....	38
3.4.2 Definisi Operasional.....	38
3.5 Pengumpulan Data	
3.5.1 Perlakuan Ampas Nanas	40
3.5.2 Perlakuan Sampel	40
3.5.3 Pemeriksaan Kadar Bilangan Peroksida	41
3.5.4 Pemeriksaan Kadar Bilangan Asam.....	43
3.5.5 Analisis Warna	44
3.5.6 Tabulasi Data	45
3.6 Analisa Data	46
BAB 4 : HASIL PENELITIAN	
4.1 Hasil Penelitian	
4.1.1 Diskripsi Hasil Penelitian.....	47
4.1.2 Analisis Data	52
4.2 Pembahasan.....	56
BAB 5 : SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan....	57
5.2 Saran.....	57

Daftar Pustaka

Lampiran

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Komposisi Asam Lemak Minyak Kelapa Sawit.....	7
Tabel 2.2 Syarat Mutu Minyak Nasional Indonesia (SNI) 01-3741-2013...	20
Tabel 2.3 Kandungan Minyak Goreng Bekas.....	25
Tabel 3.1 Data hasil Penetapan Kadar Bilangan Peroksida.....	45
Tabel 3.2 Data hasil Penetapan Kadar Bilangan Asam.....	45
Tabel 3.3 Data hasil Absorbansi Warna.....	45
Tabel 4.1 Hasil Kadar Bilangan Peroksida Pada Minyak Jelantah.....	47
Tabel 4.2 Hasil Kadar Bilangan Asam Pada Minyak Jelantah.....	49
Tabel 4.3 Hasil Absorbansi Warna Pada Minyak Jelantah.....	50
Tabel 4.4 Kualitas Minyak Jelantah berdasarkan perhitungan Mean.....	51
Tabel 4.5 Rangkuman Hasil Uji Normalitas.....	52
Tabel 4.6 Rangkuman Hasil Uji Anova.....	52
Tabel 4.7 Hasil Rangkuman Uji Tukey Bilangan Peroksida.....	53
Tabel 4.8 Hasil Rangkuman Uji Tukey Bilangan Asam.....	54
Tabel 4.9 Hasil Rangkuman Uji Tukey Absorbansi Warna.....	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema Terbentuknya Akrolein.....	21
Gambar 2.2 Minyak goreng jelantah.....	24
Gambar 2.3 Minyak goreng segar.....	24
Gambar 2.4 Nanas.....	29
Gambar 2.5 Spektrofotometer UV-vis.....	34
Gambar 4.1 Grafik diagram rata-rata kadar bilangan peroksida.....	48
Gambar 4.2 Grafik diagram rata-rata kadar asam peroksida.....	49
Gambar 4.3 Grafik diagram absorbansi warna minyak.....	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Permohonan Ijin Penelitian

Lampiran 2 : Daftar Peminjaman Alat dan Reagen

Lampiran 3 : Tabel Hasil Penelitian

Lampiran 4 : Hasil Uji SPSS

Lampiran 5 : Dokumentasi Penelitian

Lampiran 6 : Kartu Bimbingan

Lampiran 7 : Lembar Pengesahan Revisi

Lampiran 8 : Endorsement Letter

Lampiran 9 : Lembar Pernyataan Publikasi

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, R.W. 2012. *Studi Pengaruh Suhu Dan Jenis Bahan Pangan Terhadap Stabilitas Minyak Kelapa Selama Proses Penggorengan*, Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Hasanudin. Makassar.
- Alimul H. A. A. 2010. “*Metode Penelitian Kesehatan Paradigma Kuantitatif*”, Jakarta : Heath Books.
- Anonim. 2011a. Minyak Jelantah. http://id.wikipedia.org/wiki/Minyak_Jelantah.
- Agoes. 2008. *Parameter Ukuran Kualitas Minyak*. Jakarta : AgroMedia Pustaka.
- Andoko, A dan Widodoro. 2013. *Berkebun Kelapa Sawit “ Si Emas Cair”*. Jakarta : AgroMedia Pustaka.
- Baraas, F. 2006. *Kardio molekuler, radikal bebas, disfungsi endotel, aterosklerosis, antioksidan, latihan fisik dan rehabilitasi jantung*. Jakarta: Yayasan Kardia Ikratama.
- Blumethal, M.M. 1996. *Frying technology*. Di dalam: *Bailey’s Industrial Oil and Fat Technology; Edible Oil and Fat Product: Product and Application Technology (4th ed., Vol 3)*. Wiley-Interscience Publication. New York.pp. 429-482.
- Badan Standarisasi Nasional. 2013. *Standar Nasional Indonesia-Minyak Goreng*. SNI 3741: 2013 ICS 67.200.10.
- Dadang. 2006. *Jarak Pagar : Tanaman Penghasil Biodiesel*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Dalimartha, S. 2001. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 2. Nanas*. Hal 140-145. Jakarta : Trubus Agriwidya.
- Day, R. A and underwood, A. L. 2002. *Analisis Kimia Kuantitatif Edisi 6*. Jakarta: Erlangga
- Ewing, G.W., 1975, ”Instrumental Methodes of Chemical Analysis”, 4th ed.,pp. 148-162, McGraw-Hill Kogakhusya, Ltd.
- Febriansyah, R. 2007. *Mempelajari pengaruh penggunaan berulang dan Aplikasi adsorben terhadap kualitas minyak dan tingkat penyerapan minyak pada kacang sulut*. Fakultas teknologi pertanian Institut pertanian bogor. Bogor.
- Graha, C. K. 2010. *100 Question & Answers : Kolesterol*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.

- Hambali, E. 2007. *Teknologi Bioenergi*. Jakarta : Agromedia Pustaka.
- Juanda, Dede dan Bambang Cahyono. 2005. *Wijen, Teknik Budi Daya dan Analisis Usaha Tani*. Yogyakarta : Kanisius.
- Julianus, D. 2006. *Optimasi Proses Pembuatan Biodiesel dari Minyak Jelantah*. Makassar. Jurusan Teknik Kimia UKI Paulus.
- Ketaren . 2005. *Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan*. Jakarta : UI-Press
- Ketaren, S. 2008. *Pengantar Teknologi Minyak Dan Lemak Pangan*. Cetakan Pertama. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Ketaren. 2012. *Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan*. Jakarta : UI-Press
- Kurniawan, F. 2008. *Sari Buah Nanas Kaya Manfaat Alternatif Meningkatkan Nilai Ekonomis Hasil Panen*. Sinar Tani.
- Lokmanto. B. A, 2010. *Evaluasi Bilangan Peroksida dan Titik Asap Minyak Goreng*. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Lingga, L. 2012. *The Healing Power of Antioxidan*. Jakarta: PT. Gramedia. Hal. 64.
- Marati, K. 2006. *Pengaruh Frekuensi Penggorengan dan Perendaman Kulit Pisang Kepok Terhadap Penurunan Bilangan Peroksida Minyak Kelapa Sawit Sisa Pakai*. Skripsi. S1 PKK Konsentrasi Tata Boga. Jurusan Teknologi Jasa Produksi. Fakultas Teknik. UNS, Semarang.
- Mahreni. 2010. Peluang dan Tantangan Komersialisasi Biodiesel-Review. *Jurnal Eksergi Volume X nomor 2*. Yogyakarta : Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran”.
- Mashudi. 2007. *Bertanam Kacang Tanah dan Manfaatnya*. Jakarta : Azka Press.
- Masluhia, N. 2015. *Pengaruh Penambahan Ampas Buah Nanas Terhadap Kadar Asam Lemak Bebas Pada Minyak Jelantah*. Surabaya: Universitas Muhammadiyah Surabaya.
- Milha, M. 2016. *Pengaruh Penambahan Ampas Buah Nanas Terhadap Kadar Asam Peroksida Pada Minyak Jelantah*. Surabaya : Universitas Muhammadiyah Surabaya.
- Muallifah, S. 2009. *Penentuan Angka Asam Thiobarbiturat Dan Angka Peroksida Pada Minyak Goreng Bekas Hasil Pemurnian Dengan Karbon Aktif Dari Biji Kelor*

(*Moringa oleifera*, LAMK). Malang: Universitas Islam Negeri (Uin) Maulana Malik Ibrahim Malang.

Novitasari, E., E. Rosaliana., I. Susanti dan N. Eka., 2008. Pembuatan Etanol dari Sari Kulit Nanas.

Oktaviani, N. D. 2009. Hubungan Lamanya Pemanasan dengan Kerusakan Minyak Goreng Curah ditinjau dari Bilangan Peroksida. *Jurnal Biomedika*. Vol.1. No.1.

Prihandana, Rama dan Roy H. 2008. *Energi Hijau :Pilihan Bijak Menuju Negeri Mandiri*. Jakarta : Penebar Swadaya.

Pudjaatmaka, A. H. 2002. *Kamus Kimia*. Jakarta : Balai Pustaka.

Prasetyo, A., Udadi, S. 2009. *Profil lipid dan ketebalan dinding arteri abdominalis tikus wistar pada injeksi inisial adrenalin intra vena dan diet kuning telur intermitten*. Media Medika Indonesia. 35(3): 149-57.

Przybylski, R. 2000. *Effect of Oils and Fats Composition On Their Frying*.

Prahasta, A. 2009. *Agribisnis Nanas*. Pustaka Grafita: Bandung.

Rizki, F. 2013. *The Miracle of Vegetables*. Jakarta : PT. AgroMedia Pustaka.

Rukmini, A. 2007. *Regenerasi Minyak Goreng Bekas Dengan Arang Sekam Menekan Kerusakan Organ Tubuh*, Progam Studi Teknologi Pertanian-Universitas Widya Mataram, Yogyakarta.

Reski, R. A. 2014. *Kemampuan Larutan Bonggol Nanas (Ananas Comosus L.Merr) Dalam Menurunkan Jumlah Kuman Pada Peralatan Makan Penjual Makanan*. Makasar: Universitas Hasanudin Makasar.

Rohman, A. 2007. *Kimia Farmasi Analisis : Spektrofotometri UV dan Tampak (visibel)*. `Pustaka Pelajar. Yogyakarta.

SNI. 2013. *Minyak Goreng*. BSN (Badan Standarisasi Nasional). Jakarta. Supriyanto, E, dkk.

Santoso, H. B. 2010. *Teknologi Tepat Guna Manisan Nanas*. Cetakan ke Delapan. Yogyakarta : Kanisius.

Sumada, K. 2012. Work Instruction (Instruksi Kerja) Peralatan Laboratorium. *Jurnal Teknik Kimia*. Universitas Pembangunan Nasional.

- Setiawati, A. 2016. *Pengaruh Lama Perendaman Daun Salam (Syzygium polyanthum) Terhadap Kadar Bilangan Asam Pada Minyak Goreng Jelantah*. Surabaya : Universitas Muhammadiyah Surabaya.
- Sartika, R. 2009. *Pengaruh Suhu dan Lama Proses Penggorengan (Deep Frying) Terhadap Pembentukan Asam Lemak Trans*. Jakarta : UI Press.
- Sudarmadji, S. 2003. *Analisa Bahan Makanan Dan Pertanian*. Yogyakarta. Penerbit Liberty.
- Subroto, M. A, 2008. *Real Food True Health*. Jakarta : AgroMedia Pustaka.
- Syah, A. N. A. 2005. *Virgin Coconut Oil : Minyak Penakluk Aneka Penyakit*. Jakarta : AgroMedia Pustaka.
- Sukartin, K dan Sitanggang, M. 2005. *Gempur Penyakit dengan VCO*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Sherwood, L. 2011. *Fisiologi manusia: dari sel ke sistem*. Jakarta: EGC.
- Sitepoe, M. 2008. *Corat-Coret Anak Desa Berprofesi Ganda*. Jakarta: KPG (Kepustakaan Populer Gramedia).
- Serjouice, A dkk. 2010. Effect Of Vegetable-Based Oil On Psychochemical Properties Of Oils During Deep Fat Frying. *American Journal Of Food Technology*. Malaysia. ISSN 1557-4571 Hal. 310-323.
- Tamrin. 2013. Gasifikasi minyak jelantah pada kompor bertekanan. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*. 2(2): 115-22.
- Tim Kimia Amami. 2016. *Modul Kimia Amami*. Surabaya: Universitas Muhammadiyah Surabaya.
- Azmi, U. 2015. Pengaruh Serbuk Kulit Wortel Terhadap Bilangan Peroksida Pada Minyak Jelantah. Surabaya : Universitas Muhammadiyah Surabaya.
- Wijana, S. 2005. *Mengolah Minyak Goreng Bekas*. Cetakan Pertama. Surabaya : Trubus Agrisarana.