

KARYA TULIS ILMIAH
PENGARUH PENAMBAHAN SERBUK KULIT
WORTEL TERHADAP KADAR BILANGAN
PEROKSIDA
PADA MINYAK JELANTAH



Ulul Azmi
NIM. 20120662092

PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2015

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH PENAMBAHAN SERBUK KULIT WORTEL
TERHADAP KADAR BILANGAN PEROKSIDA
PADA MINYAK JELANTAH**

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



**Oleh:
Ulul Azmi
NIM. 20120662092**

**PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2015**

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ulul Azmi

NIM : 20120662092

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 dikemudian hari terbukti hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima akademik sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 03 Juli 2015

Yang membuat pernyataan,

Ulul Azmi

NIM. 20120662092

PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya, sehingga dapat diajukan dalam ujian sidang Karya Tulis Ilmiah pada Program Studi
D3Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surabaya

Surabaya, 03 Juli 2015

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Siti Mardiyah, S.Si, M.Kes

Ir. Nastiti Kartikorini, M.Kes

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Suyatno Hadi S,S.Kep.,Ners.,M.Ked.Trop

PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan di depan tim penguji Ujian Sidang

Karya Tulis Ilmiah pada Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu

Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya

Pada tanggal, 18 Agustus 2015

Tim Penguji

Tanda Tangan

Ketua : **SitiMardiyah, S.Si, M.Kes**

(.....)

Anggota : **Drs. Sudirman, Apt**

(.....)

Anggota : **Ellies Tunjung Sari M, SST**

(.....)

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surabaya

Dr. Nur Mukarromah, SKM.,M.Kes

MOTTO

Berangkat dengan penuh keyakinan,
Berjalan dengan penuh keikhlasan,
Dan Istiqomah dalam menghadapi
cobaan

YAKIN, IKHLAS, ISTIQOMAH.

"PERSEMBAHAN"

1. Kepada Ibu tercinta yang telah memberikan cinta, kasih sayang, doa, semangat dan membantuku untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Kepada Alm. Ayah tercinta yang telah memberikan dukungan, semangat, dan pengorbananya hingga titik akhir hidupnya serta kritik dan saran kepadaku.
3. Kepada Dosen pembimbing terima kasih atas waktu yang di luangkan untuk membimbing saya menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Kepada seluruh dosen-dosen analis Universitas Muhammadiyah Surabaya yang telah memberikan motivasi dan memfasilitasi proses pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Kepada saudaraku Ach. Sayidul Bilad dan A. Fathir Alhaq yang selalu memberikan motivasi dan semangat.
6. Kepada teman-temanku dan orang-orang terdekat yang telah memberikan dukungan dan motivasi tanpa putus.

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 Ilmiah ini merupakan tugas akhir untuk memperoleh Gelar Ahli Madya Analis Kesehatan pada Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Karya Tulis Ilmiah ini membahas masalah kadar bilangan peroksida pada minyak goreng bekas pakai setelah diberi penambahan serbuk kulit wortel. Karya Tulis Ilmiah ini diberi judul “PENGARUH PENAMBAHAN SERBUK KULIT WORTEL TERHADAP KADAR BILANGAN PEROKSIDA PADA MINYAK JELANTAH”.

Peneliti menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, untuk itu saran dan kritik tetap peneliti harapkan sebagai penyempurnaan karya tulis ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta taufik-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI). Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh ujian akhir Program Studi DIII Analis Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya, tahun 2015 dengan judul penelitian “Pengaruh Penambahan Serbuk Kulit Wortel Terhadap Kadar Bilangan Peroksida Pada Minyak Jelantah”.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak baik moril maupun materil, maka dari itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. dr. Sukadiono, MMselaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. Dr. Nur Mukarromah, SKM., M.Kes, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya
3. Suyatno Hadi S,S.Kep., Ners., M.Ked,Trop, selaku ketua Program Studi D3 Analis Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
4. Siti Mardiyah, S.Si, M.Kes, selaku pembimbing pertama yang banyak memberikan arahan dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Ir. Nastiti Kartikorini, M.Kes, selaku pembimbing kedua terima kasih banyak telah membimbing saya dengan sabar.
6. Diah Ariana, SST, M.Kes, selaku Dosen wali yang selalu memberi motivasi dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

7. Drs. Sudirman, Apt dan Ellies Tunjung Sari M, SST. Selaku penguji Karya Tulis Ilmiah yang telah memberikan kritik dan saran pada Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Ayah dan Ibuku yang sangat aku cintai. Terima kasih telah memberikan dukungan, kasih sayang, semangat dan pengorbanan yang telah diberikana kepadaku.
9. Saudaraku Ach. Sayidul Bilad dan A. Fathir Alhaqserta Nenekku yang telah memberikan semangat, motivasi dan dukungan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
10. Rani Putri Y, Suryani Ila, Lia, Yati, Anton, Kikim, Uyun dan teman-teman satu angkatan 2012 terutama teman kelas B di Analis Kesehatan terima kasih atas saran dan masukannya selama kita kuliah.

Semoga amal kebbaikannya diterima disisi Allah SWT dan mendapat imbalan pahala dari Allah SWT.

Akhir kata semoga Karya Tulis Ilmiah yang sederhana ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya ilmu Analis Kesehatan.

Surabaya, 03Juli 2015

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Sampul Dalam	i
Halaman Pernyataan	ii
Halaman Persetujuan	iii
Halaman Pengesahan	iv
Motto	v
Persembahan	vi
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	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Tinjauan Tentang Minyak Goreng.....	7
2.1.1 Tinjauan Umum Minyak Goreng.....	7
2.1.2. Sifat Fisik dan Kimia Minyak Goreng.....	8
2.1.2.1. Sifat Fisik Minyak Goreng	8
2.1.2.2. Sifat Kimia Minyak Goreng.....	9
2.1.3 Standart Mutu Minyak Goreng.....	11
2.1.4 Parameter Kualitas Minyak Goreng.....	11
2.1.4.1. Bilangan Peroksida.....	11
Iodometri	13
2.1.4.2. Bilangan Asam	16
2.1.5Minyak Goreng Bekas (Minyak Jelantah)	17
2.1.6 Bahaya Peroksida pada Minyak Jelantah Terhadap Minyak Jelantah	20
2.2 Tinjauan Tentang Wortel	20
2.2.1 Karakteristik Wortel.....	20
2.2.2 Klasifikasi Wortel	21
2.2.3 Jenis-jenis Wortel.....	22
2.2.4 Manfaat Wortel	22
2.2.5 Kandungan Kimia dalam Wortel	24
2.3 Tinjauan Tentang Antioksidan.....	25
2.3.1 Definisi Antioksidan	25
2.3.2 Klasifikasi Antioksidan.....	26
2.3.2.1. Berdasarkan Sumbernya.....	26
2.3.2.2. Berdasarkan Mekanisme Kerja.....	27

2.4	Pengaruh Penambahan Serbuk Kulit Wortel terhadap Bilangan Peroksida pada Minyak Jelantah	28
2.5	Kerangka Konsep	30
2.6	Hipotesis	30
BAB 3	METODE PENELITIAN	31
3.1	Jenis Penelitian.....	31
3.2	Populasi dan Sampel Penelitian	32
3.2.1	Populasi penelitian	32
3.2.2	Sampel Penelitian	32
3.3	Lokasi Dan Waktu Penelitian	32
3.3.1	Lokasi Penelitian.....	32
3.3.2	Waktu Penelitian	33
3.4	Variabel Penelitian dan Definisi Variabel Penelitian.....	33
3.4.1	Variabel Penelitian	33
3.4.2	Definisi Variabel Penelitian.....	33
3.5	Metode Pengumpulan Data.....	34
A.	Metode.....	34
B.	Prinsip	34
C.	Alat.....	34
D.	Reagen.....	34
E.	Prosedur	35
F.	Perhitungan.....	37
G.	Tabulasi Data	37
3.6.	Teknik Analisa data.....	37
BAB 4	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	38
4.1	Hasil Penelitian	38
4.1.1	Diskripsi Hasil	38
4.1.2	Analisa Data.....	40
4.2	Pembahasan.....	43
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	46
6.1	Kesimpulan	46
6.2	Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47	
LAMPIRAN	49	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	: Syarat Mutu Minyak Goreng SNI.....	11
Tabel 2.2	: Klasifikasi Wortel	21
Tabel 2.3	: Kandungan Kimia dalam Wortel	25
Tabel 3.1	: Contoh Tabulasi Hasil.....	37
Tabel 4.1	: Bilangan Peroksida pada Minyak Jelantah	38
Tabel 4.2	: Kenaikan Kadar Bilangan Peroksida setelah Penyimpanan 3 Hari.....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	: Minyak Goreng Gambar	8
Gambar 2.2	: Minyak Bekas (Jelantah).....	17
Gambar 2.2.1	: Proses Oksidasi Lemak	18
Gambar 2.3	: Tanaman Wortel.....	21
Gambar 4.1	: Bilangan Peroksida pada Minyak Jelantah	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Lembar Permohonan Ijin Penelitian.....	49
Lampiran 2	Lembar Permohonan Penggunaan Laboratorium.....	50
Lampiran 3	Hasil Pemeriksaan Laboratorium.....	52
Lampiran 4	Hasil Uji Statistik	54
Lampiran 5	Dokumentasi Penelitian.....	58

DAFTAR PUSTAKA

- Amiruddin, Chaerah. 2013. *Pembuatan Tepung Wortel dengan Variasi Suhu Pengeringan*. Makassar: Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin
- Anwar, Faisal. dan Ali Khomsan. 2009. *Makan Tepat, Badan Sehat*. Jakarta: Hikmah PT Mizan Publika
- Ayucitra, Aning., dkk. 2011. *Potensi Senyawa Fenolik Bahan Alam Sebagai Antioksidan Alami Minyak Goreng Nabati*. Surabaya: Universitas Katolik Widya Mandala (WIMA)
- Cahyono, Bambang. 2002. *Wortel: Teknik, Budi Daya dan Analisis Usaha Tani*. Yogyakarta: Kanisius
- Cairns, Donald. 2008. *Intisari Kimia Farmasi*. edisi 2. Buku Kedokteran EGC 1655. Jakarta
- Chairunisa. 2013. *Uji Kualitas Minyak Goreng pada Pedagang Gorengan di Sekitar Kampus UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*. Jakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Syarif Hidayatullah
- Fransisca, Steffy Marcella dan Teti Estiasih. 2013. *prediksi Umur Simpan Crackers Menggunakan Metode Accelerated Shelf Life Testing (ASLT) dengan pendekatan Arrhenius*. Malang: Universitas Brawijaya
- Graha, Chairinniza K. 2010. *100 Questions & Answers: Kolesterol*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia
- Gunaryo. 2012. *Indonesia Bebas Minyak Curah Tahun 2015*. Kementerian Perdagangan Republik Indonesia. 13 Agustus 2012 08:26 WIB.
- Hala, Yusminah. 2013. *Penentuan Bilangan Peroksida dan Asam Lemak Bebas pada Minyak Goreng Asal Sulawesi dengan Penambahan Antioksidan Alami*. Makassar: Universitas Negeri Makassar
- Hartono, Andry. 2006. *Terapi Gizi dan Diet Rumah Sakit, Edisi 2*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC 1642
- Hidayat, A. Aziz Alimul. 2010. *Metode Penelitian Kesehatan*. Surabaya: Health Books Publishing

- Kentaren, S. 1986. *Pengantar Teknologi Minyak dari Lemak Pangan*. Jakarta: UI press.
- Kunsah, Batern., dkk. 2014. *Modul Praktikum Kimia Makanan dan Minuman*. Surabaya: Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2005. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Panagan, Almunady T. 2011. *Pengaruh penambahan tepung wortel (Daucus carota L.) terhadap Bilangan Peroksida dan Asam Lemak pada Minyak Goreng Curah*. Sumatera Selatan: Jurusan Kimia, Universitas Sriwijaya
- Putra, Rizky., dkk. 2010. *Pengaruh Penambahan Kulit Wortel (*Daucus carota*) Terhadap Kualitas Minyak Kelapa yang Mengalami Pemanasan Ulang*. Surabaya: Fakultas Farmasi, Universitas Airlangga
- R.A. Day, JR & A.L. Underwood. 2002. *Analisa Kimia Kuantitatif Edisi 6*. Jakarta: Erlangga
- Rohman, Abdul. 2013. *Analisi Komponen Makanan*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Rukmana, Rahmat. 1995. *Bertanam Wortel*. Yogyakarta: Kanisius.
- Sitepoe, Mangku. 2008. *Corat-Coret Anak Desa Berprofesi Ganda*. Jakarta: KPG (Kepustakaan Populer Gramedia)
- Soenarto, Hardi. 2009. *100 Resep Sembuhkan Hipertensi, Asam, Urat, dan Obesitas*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo
- Tapan MHA, Erik. 2005. *Kanker, Antioksidan, dan Terapi Komplementer*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia
- Thomas A.N.S. 1992. *Tanaman Obat Tradisional*. Yogyakarta: Kanisius.
- Wikipedia, “Radikal Bebas”. 7 Desember 2014 pukul 06:49
- Winarsi, Hery. 2007. *Antioksidan Alami dan Radikal Bebas*. Yogyakarta: Kanisius