

ALDRIAN OLIVIA

**ANALISIS KADAR TIMBAL (Pb) MINYAK GORENG
BESERTA GORENGAN YANG DIMASAK DI RUMAH DAN
PENJUAL GORENGAN DI SEKITAR KOTA GARUT DENGAN
METODE SPEKTROFOTOMETRI SERAPAN ATOM**



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2016**

**ANALISIS KADAR TIMBAL (Pb) MINYAK GORENG
BESERTA GORENGAN YANG DIMASAK DI RUMAH DAN
PENJUAL GORENGAN DI SEKITAR KOTA GARUT DENGAN
METODE SPEKTROFOTOMETRI SERAPAN ATOM**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh gelar Sarjana Farmasi
pada program studi S1 Farmasi
Fakultas Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam, Universitas Garut

Garut, September 2016

Oleh :

ALDRIAN OLIVIA
24041315285

Disetujui Oleh :

RiskaPrasetiawati, M.Si.,Apt
Pembimbing Utama

Ruchiyat, M.Pd
Pembimbing Serta

LEMBAR PENGESAHAN

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT**

Plt. DEKAN

Dr. H. Nizar Alam Hamdani, MM., MT., M.Si



Kutipan atau saduran, baik sebagian maupun seluruh naskah ini harus menyebutkan nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa buku Tugas Akhir dengan judul **“ANALISIS KADAR TIMBAL (Pb) MINYAK GORENG BESERTA GORENGAN YANG DIMASAK DI RUMAH DAN PENJUAL GORENGAN DI SEKITAR KOTA GARUT DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI SERAPAN ATOM”** seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Garut, September 2016

Yang Membuat Pernyataan

Tertanda

Aldrian Olivia

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian terhadap kandungan Pb dalam gorengan beserta minyaknya yang dijual di pinggir jalan di kawasan Kota Garut, yaitu wilayah Warung Peuteuy dan Terminal Guntur dengan membandingkan gorengan beserta minyaknya yang dimasak sendiri. Tahap awal dilakukan destruksi basah terhadap sample dan dianalisis menggunakan Spektrofotometri Serapan Atom. Hasil analisis menunjukkan bahwa semua sampel mengandung Pb, namun tidak melebihi ambang batas Pb dalam makanan berdasarkan peraturan BPOM RI No. 03725/B/SK/VII/1989 yaitu 2 ppm. Sampel produk gorengan mengandung logamPb dengan kisaran konsentrasi $2,7 \times 10^{-5}$ ppm – $2,5 \times 10^{-4}$ ppm dan sampel minyak goreng mengandung logamPb dengan kisaran konsentrasi $6,3 \times 10^{-6}$ – $2,4 \times 10^{-4}$ ppm. Pengambilan sampel dilakukan dengan 1, 5, 10, 15 kali penggorengan dan diambil pada jam sibuk yaitu pukul 16.00 WIB – 18.00 WIB.

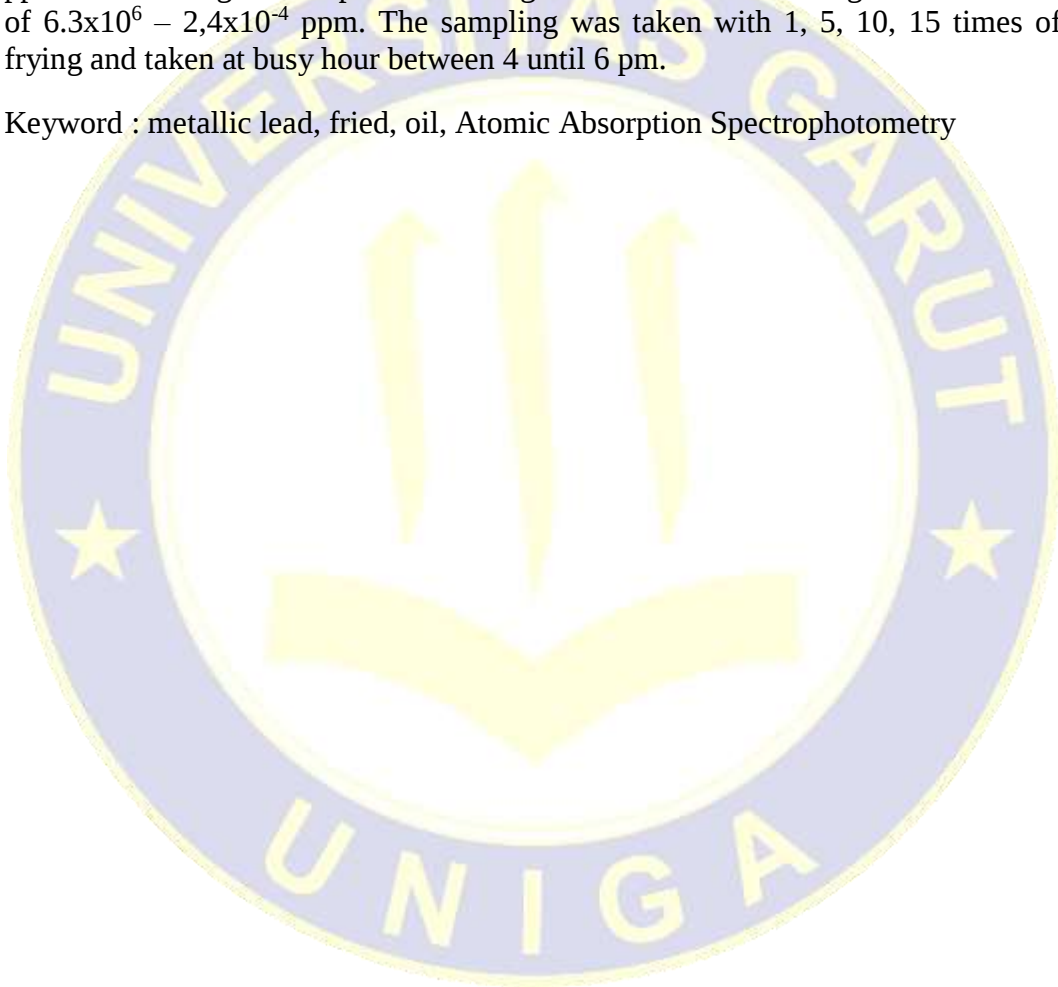
Kata kunci : Pb, gorengan, minyak, Spektrofotometri Serapan Atom



ABSTARCT

The Analysis of lead metallic content on “gorengan” (fried foods) and its cooking oil had been done. The samples were taken from roadside seller at Warung Peuteuy and Guntur Bus Station in Garut City, West Java, which compared by homemade. In the first step, sample was made as wet digestion and analyzed by Atomic Absorption Spectrophotometry. The analysis result proved that all the samples contain lead metallic, but still under lead metallic limits on food based on Indonesian government (BPOM) such as of 2 ppm. Samples of “gorengan” containing lead metallic with a range concentration of $2.7 \times 10^{-5} - 2.5 \times 10^{-4}$ ppm and cooking oil samples containing lead metallic with a range concentration of $6.3 \times 10^{-6} - 2.4 \times 10^{-4}$ ppm. The sampling was taken with 1, 5, 10, 15 times of frying and taken at busy hour between 4 until 6 pm.

Keyword : metallic lead, fried, oil, Atomic Absorption Spectrophotometry



KATA PENGANTAR

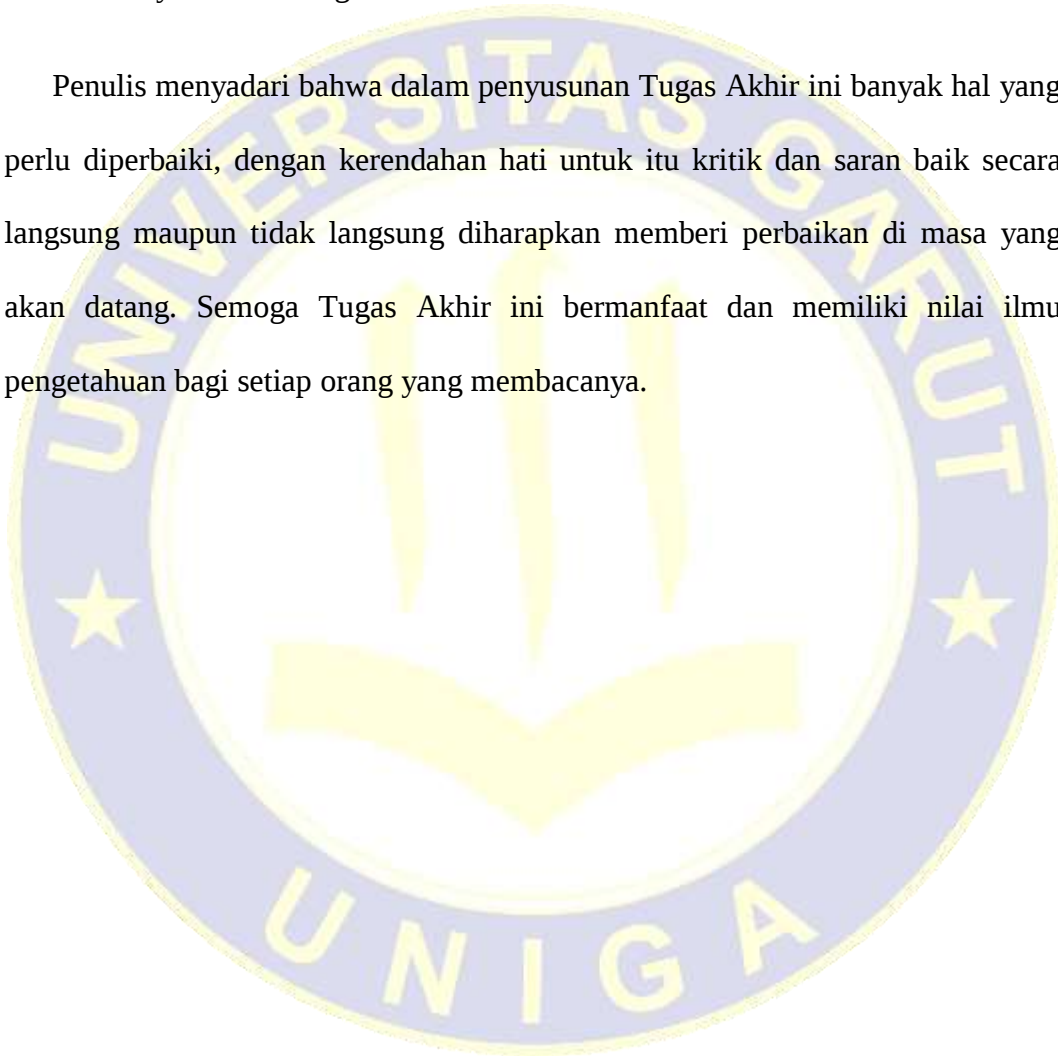
Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul **“ANALISIS KADAR TIMBAL (Pb) MINYAK GORENG BESERTA GORENGAN YANG DIMASAK DI RUMAH DAN PENJUAL GORENGAN DI SEKITAR KOTA GARUT DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI SERAPAN ATOM”**. Penyusunan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Universitas Garut Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.

Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dan berperan dalam penyelesaian tugas akhir ini, penulis ingin berterima kasih kepada:

1. Keluarga tercinta kepada Ibu dan Bapak Andries G.H Wariki yang dengan ikhlas telah memberikan bantuan baik moril maupun materil, serta adik tersayang Aldriya Violi, Tirta Anugerah dan Umaima Qadir telah memberi semangat kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Dr. H. Nizar Alam Hamdani, MM., MT., M.Si. selaku Dekan Fakultas MIPA Jurusan Farmasi Universitas Garut.
3. Riska Prasetiawati, M.Si., Apt selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan arahan, motivasi dan bimbingan kepada penulis dalam menyusun dan menyelesaikan Tugas Akhir ini.

4. Ruchiyat, M.Pd selaku Pembimbing Serta yang telah banyak memberi masukan dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
5. Seseorang dan sahabat-sahabat, serta teman-teman ekstensi seperjuangan angkatan 2015 yang telah menjadi penyemangat penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini banyak hal yang perlu diperbaiki, dengan kerendahan hati untuk itu kritik dan saran baik secara langsung maupun tidak langsung diharapkan memberi perbaikan di masa yang akan datang. Semoga Tugas Akhir ini bermanfaat dan memiliki nilai ilmu pengetahuan bagi setiap orang yang membacanya.



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR LAMPIRAN	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
PENDAHULUAN	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA	4
1.1 Minyak Goreng	4
1.2 Sifat Fisika-Kimia Minyak	5
1.3 Faktor Pengaruh Mutu Minyak Goreng	10
1.4 Minyak Jelantah	12
1.5 Minyak Goreng Curah	12
1.6 Timbal (Plumbum)	13
1.7 Spektrofotometri Serapan Atom	15
II METODOLOGI PENELITIAN	20
2.1 Metode Penelitian	20
2.2 Tempat dan Waktu Penelitian	21
2.3 Tahap Penelitian	21
III ALAT DAN BAHAN	25
3.1 Alat	25
3.2 Bahan	25

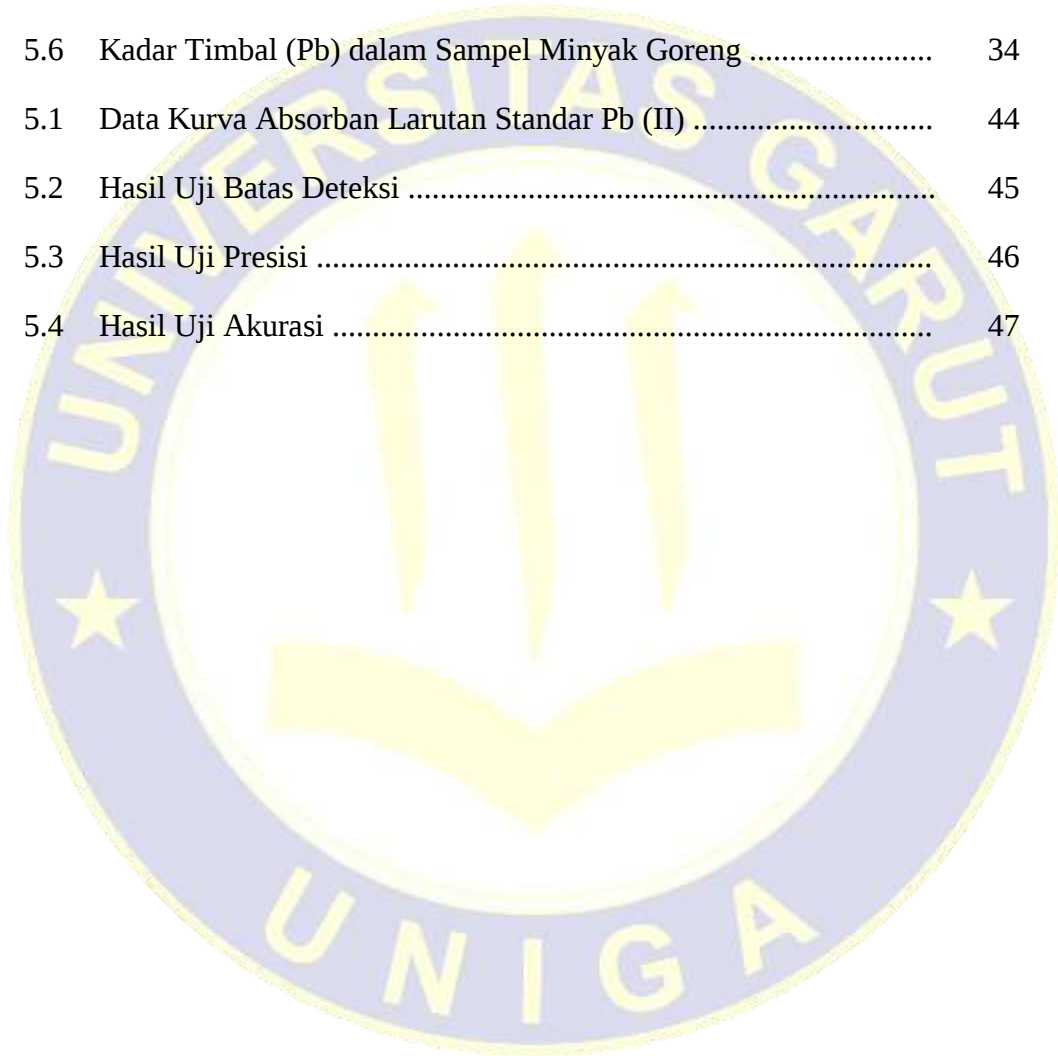
IV	PROSEDUR KERJA	27
4.1	Validasi Metode Analisis	27
4.2	Metode Ekstraksi	27
4.3	Pembuatan Simulasi Sampel dengan Penambahan Larutan Pb (II)	28
4.4	Pengambilan Sampel	29
4.5	Pengukuran Kadar Timbal (Pb) dalam Sampel Gorengan dan Minyak Goreng	30
V	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	31
VI	KESIMPULAN DAN SARAN	36
6.1	Kesimpulan	36
6.2	Saran	36
	DAFTAR PUSTAKA	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
1	ALUR VALIDASI METODE ANALISIS MENGGUNAKAN SAMPEL SIMULASI	41
2	ALUR PEMBUATAN LARUTAN STANDAR Pb	42
3	ALUR PENGUJIAN	43
4	ALUR PREPARASI SAMPEL	44
5	PENENTUAN KURVA STANDAR Pb	45
6	UJI BATAS DETEKSI	46
7	UJI PRESISI	47
8	UJI AKURASI	48
9	PENGAMBILAN SAMPEL	49
10	PREPARASI SAMPEL	51

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Standar Mutu Minyak Goreng	5
5.5 Kadar Timbal (Pb) dalam Sampel Produk Gorengan.....	34
5.6 Kadar Timbal (Pb) dalam Sampel Minyak Goreng	34
5.1 Data Kurva Absorban Larutan Standar Pb (II)	44
5.2 Hasil Uji Batas Deteksi	45
5.3 Hasil Uji Presisi	46
5.4 Hasil Uji Akurasi	47



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Sistem peralatan Spektrofotometri Serapan Atom	16
4.1 Alur validasi metode analisis menggunakan sampel simulasi yang mengandung Pb (II)	40
4.2 Alur pembuatan larutan standar Pb (II)	41
4.3 Alur pengujian kadar logam timbal (Pb)	42
4.4 Alur preparasi sampel	43
5.1 Kurva larutan standar Pb (II)	44
5.2 Pengambilan sampel	49
5.3 Preparasi sampel	51