

LILIS LISNAWATI

**PENGARUH PENAMBAHAN GLISIN
TERHADAP PEMBENTUKAN AKRILAMIDA
PADA PROSES PEMBUATAN KERIPIK KENTANG**



**JURUSAN FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2007**

**PENGARUH PENAMBAHAN GLISIN
TERHADAP PEMBENTUKAN AKRILAMIDA
PADA PROSES PEMBUATAN KERIPIK KENTANG**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Farmasi pada Jurusan Farmasi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan
Alam, Universitas Garut.

Juni, 2007

Oleh:

LILIS LISNAWATI

Disetujui oleh:

Muchtaridi, MSi., Apt.
Pembimbing Utama

Riska Prasetiawati, MSi., Apt.
Pembimbing Serta

LEMBAR PENGESAHAN



Prof. Dr. Ny. Iwang S Soediro



Kutipan atau saduran baik sebagian ataupun seluruh naskah, harus menyebutkan nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut



Dengan ini saya menyatakan bahwa buku tugas akhir yang saya buat adalah bukan hasil dari kegiatan plagiat atau hasil jiplakan dari buah karya orang lain

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian untuk mengidentifikasi dan menetapkan kadar akrilamida dalam keripik kentang dengan dan tanpa penambahan glisin dengan metode KCKT. Kondisi analisis dilakukan dengan menggunakan kolom C-18RP sebagai fase diam, asam fosfat 85,5% dalam asetonitril : air (5:95) sebagai fase gerak, laju alir 0,5 mL/menit, dan detektor ultraviolet-visibel pada panjang gelombang 210 nm. Kedua sampel diekstraksi dengan etanol dan diklormetan (1:20), kemudian fasa gerak ditambahkan sebelum diuapkan pada suhu 80°C. Hasil menunjukkan bahwa batas deteksi dan batas kuantitasnya adalah 0,0854 mL/g dan 0,258 µg/g. Koefisien variasinya adalah 0,73% dan 3,2%.

ABSTRACT

A study has been conducted to identify and quantify the content of acrylamide in potato chips with and without increase glycine using HPLC method. The condition of analysis was using C-18RP column as stationary phase, phosphoric acid 85,5% in acetonitril : water (5:95) as the mobile phase, flow rate 0,5 mL/minute, and ultraviolet-visible detector at wavelength of 210 nm. The samples was extracted using ethanol and diclormethane (1:20). Than the mobile phase added before evaporating at 80°C. The result showed that detection limit and quantitation limit is 0,0845 mL/g and 0,258 µg/g. Varians coefficient is 0,73% and 3,2%

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Alloh SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan buku tugas akhir yang berjudul “ **Pengaruh Penambahan Glisin Terhadap Pembentukan Akrilamida Pada Proses Pembuatan Keripik Kentang** “.

Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan petunjuk dan bantuan yang sangat berharga baik materil maupun moril, semoga Alloh SWT memberikan balasan yang setimpal atas segala kebaikan yang telah diberikan. Ucapan terima kasih ingin disampaikan kepada:

1. Bapak Muchtaridi, MSi., Apt., selaku pembimbing utama dan ibu Riska Prasetiawati, MSi., Apt., selaku pembimbing serta.
2. Semua dosen dan asisten dosen pengajar Universitas Garut.
3. Keluarga tercinta, Ayah dan Ibu serta adik-adik
4. Kedua sahabat dan rekan-rekan seperjuangan angkatan 2003 Fakultas MIPA Jurusan Farmasi Universitas Garut.

Penulis menyadari penulisan buku tugas akhir ini jauh dari sempurna. Namun penulis mengharapkan buku tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Garut, Juni 2007

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR LAMPIRAN	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Kegunaan Penelitian	3
1.5 Waktu dan Tempat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Kentang	4
2.2 Akrilamida	5
2.2.1 Sifat fisika dan kimia akrilamida	6
2.2.2 Pembentukan akrilamida dalam makanan	7
2.2.3 Efek akrilamida pada manusia dan hewan	9
2.3 Glisin	10
2.4 Kromatografi Cair Kinerja Tinggi	11
2.4.1 Waktu tambat (t_R)	12
2.4.2 Propil Kromatogram KCKT	12

2.4.3	Instrumentasi KCKT	13
2.5	Validasi Metode Analisis	17
2.5.1	Kecermatan dan Keseksamaan	17
2.5.2	Batas Deteksi dan Batas Kuantitasi	18
2.5.3	Kelinieran dan Rentang	19
BAB III	METODE PENELITIAN	20
BAB IV	ALAT DAN BAHAN	21
4.1	Alat	21
4.2	Bahan	21
BAB V	PENELITIAN DAN HASIL PENELITIAN	22
5.1	Penelitian	22
5.1.1	Preparasi Sampel	22
5.1.2	Kromatografi Cair Kinerja Tinggi	23
5.2	Hasil Penelitian	25
5.2.1	Spektrum Serapan Maksimum Akrilamida	25
5.2.2	Kondisi Percobaan Terpilih	26
5.2.3	Kurva Kalibrasi	27
5.2.4	Penetapan Kadar Akrilamida dalam Keripik Kentang	28
BAB VI	PEMBAHASAN	30
BAB VII	KESIMPULAN DAN SARAN	35
7.1	Kesimpulan	35
7.2	Saran	35

DAFTAR PUSTAKA	37
----------------------	----



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. PENENTUAN CARA MEMPEROLEH PERSAMAAN GARIS LINIER	39
2. RUMUS PERHITUNGAN LIMIT DETEKSI DAN KUANTITASI	40
3. CARA PERHITUNGAN SIMPANGAN BAKU DAN KOEFSIEN VARIASI	41
4. MEKANISME REAKSI PEMBENTUKKAN AKRILAMIDA	42
5. GAMBAR KROMATOGRAFI CAIR KINERJA TINGGI	43

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
5.1 Kurva Kalibrasi Akrilamida	27
5.2 Penetapan Batas Deteksi dan Batas Kuantitasi	28
5.3 Hasil Analisis Akrilamida dalam Keripik Kentang Tanpa.....	29
5.4 Hasil Analisis Akrilamida dalam Keripik Kentang Dengan Penambahan Glisin	29



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Struktur kimia akrilamida	6
5.1 Spektrum serapan akrilamida 2 µg/mL dengan pelarut fasa gerak	26
5.2 Kurva kalibrasi akrilamida	27
5.3 Kromatogram sampel keripik kentang tanpa penambahan glisin. Waktu retensi 5.333, luas area 19252, konsentrasi 0,3255 µg/mL pada panjang gelombang 210 nm dengan fasa gerak asam fosfat 85,5% dalam asetonitril : air (5:95), pH 2,53, laju alir 0,5 mL/menit, pelarut fasa gerak	28
5.4 Kromatogram sampel keripik kentang dengan penambahan glisin. Waktu retensi 5.325, luas area 36648, konsentrasi 0,3255 µg/mL pada panjang gelombang 210 nm dengan fasa gerak asam fosfat 85,5% dalam asetonitril : air (5:95), pH 2,53, laju alir 0,5 mL/menit, pelarut fasa gerak	29