



**PENGARUH IRADIASI SINAR GAMMA TERHADAP KADAR BASA
PURIN ADENIN DAN HIPOKSANTIN EMPING MELINJO
(*Gnetum gnemon L*)**

SKRIPSI

WAHYU ARWIM NURCAHYA

1310714072

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

PROGRAM STUDI S-1 ILMU GIZI

2017



**PENGARUH IRADIASI SINAR GAMMA TERHADAP KADAR
BASA PURIN ADENIN DAN HIPOKSANTIN EMPING MELINJO
(*Gnetum gnemon L*)**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Gizi**

WAHYU ARWIM NURCAHYA

1310714072

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI S-1 ILMU GIZI
2017**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Wahyu Arwim Nurcahya

NRP : 1310714072

Tanggal : 10 Juli 2017

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 10 Juli 2017

Yang menyatakan,



(Wahyu Arwim Nurcahya)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Wahyu Arwim Nurcahya
NRP : 1310714072
Fakultas : Ilmu Kesehatan
Program Studi : S-1 Ilmu Gizi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalti Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul : Pengaruh Iradiasi Sinar *Gamma* Terhadap Kadar Basa Purin Adenin Dan Hipoksantin Emping Melinjo (*Gnetum gnemon L*).

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Skripsi saya selama data mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 10 Juli 2017

Yang menyatakan,



(Wahyu Arwim Nurcahya)

PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Wahyu Arwim Nurcahya
NRP : 1310714072
Program Studi : S1 Ilmu Gizi
Judul Skripsi : Pengaruh Iradiasi Sinar *Gamma* Terhadap Kadar Basa Purin Adenin Dan Hipoksantin Emping Melinjo (*Gnetum gnemon L*).

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi S1 Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

Ikha Deviyanti Puspita, S.Gz., RD., MKM
Ketua Penguji

Avliya Quratul Marjan, S.Gz., M.Si
Penguji I

Nanang Nasrulloh, S.TP., M.Si
Penguji II (Pembimbing)



Desak Nyoman Sithi, SKp. MARS
Dekan FIKES UPNVJ

Ikha Deviyanti Puspita, SGz., RD., MKM
Ka. Prodi S1 Ilmu Gizi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 10 Juli 2017

PENGARUH IRADIASI SINAR *GAMMA* TERHADAP KADAR BASA PURIN ADENIN DAN HIPOKSANTIN EMPING MELINJO (*Gnetum gnemon L*)

Wahyu Arwim Nurcahya

Abstrak

Emping melinjo merupakan bahan pangan yang sering dikonsumsi masyarakat Indonesia, mengkonsumsinya dianggap dapat menyebabkan penyakit asam urat. Tingginya kadar asam urat dalam darah disebabkan kandungan senyawa purin dan terjadinya kristal asam urat dalam sendi. Menurunkan kadar basa purin pada emping melinjo dapat dilakukan dalam upaya agar penderita asam urat dapat mengonsumsi emping melinjo. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh iradiasi sinar *gamma* terhadap kadar basa purin adenin dan hipoksantin, kandungan gizi dan organoleptik emping melinjo. Penelitian ini dilakukan dengan metode rancangan eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap. Uji kandungan basa purin adenin dan hipoksantin dengan metode kromatografi cair kinerja tinggi dengan detektor UV (HPLC-UV) dan untuk uji kadar gizi menggunakan standar uji SNI. Hasil Penelitian ini menunjukkan Iradiasi dapat menurunkan kadar basa purin adenin dan hipoksantin hingga 17,82%. Semakin tinggi dosis berbanding lurus dengan penurunan kadar basa purin. Kandungan gizi emping melinjo radiasi menunjukkan perbedaan yang signifikan pada kadar abu, kadar lemak, kadar protein, dan kadar karbohidrat. Penilaian uji organoleptik emping melinjo radiasi menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam aspek tekstur, aroma, dan rasa. Iradiasi dapat menurunkan kandungan basa purin adenin dan hipoksantin, dan berpengaruh terhadap kandungan gizi serta organoleptik emping melinjo.

Kata kunci : Adenin, Emping Melinjo, Hipoksantin , Iradiasi, Sinar *Gamma*

**THE EFFECT OF GAMMA IRRADIATION ON THE PURINE
ADENINE AND HYPOXANTHINE CONTENTS OF
MELINJO CRACKERS (*Gnetum gnemon L.*)**

Wahyu Arwim Nurcahya

Abstract

Melinjo (*Gnetum gnemon L*) crackers are popular snack among many Indonesians. The crackers are usually associated with the medical problems of high uric acid level in the blood, caused by high level of purine in it reduction of purine content in the crackers can help people to enjoy them better and saffer. The purpose of this study was to analyze the effect of *gamma* irradiation on the purine adenine and hypoxanthine contens, nutritiousness, and organoleptic qualities of melinjo crackers. The research was conducted using a completely randomized design. A HPLC-UV was used to obtain the level of purine adenine dan hypoxanthine contents. Nutritional qualities was obtained using the Indonesian National Standards (SNI) methodologies. The Result indicate *Gamma* irradiation reduces purine adenine and hypoxanthine contents up to 17,82%. The higher dose directly the lower the purine level. The irradiation also effect significantly on the anorganic elements, fat, protein, and carbohydrate contents of the crackers, along with charges in their texture, flavor, and taste. Irradiation reduces purine adenine and hypoxanthine contents, significantly effect on nutritiousness, and organoleptic qualities of melinjo crackers.

Keyword : Adenine, *Gamma* Ray, Hypoxanthine, Irradiation, Melinjo Crackers

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Judul yang dipilih dalam penelitian ini yang dilaksanakan sejak Februari 2017 ini adalah Pengaruh Iradiasi Sinar *Gamma* Terhadap Kadar Basa Purin Adenin Dan Hipoksantin Emping Melinjo (*Gnetum gnemon L*).

Terimakasih saya ucapkan kepada; Bapak Prof. Dr. Ir. Eddy Sumarno Siradj, M.Sc, selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta; Ibu Desak Nyoman Sithi S.Kp, MARS, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan; Ibu Ikha Deviyanti Puspita, S.Gz, RD, MKM selaku Ka.Prodi S-1 Ilmu Gizi; Bapak Nanang Nasrulloh, S.TP ,. M.Si selaku dosen pembimbing 1; Ibu Avliya Quratul Marjan, S.Gz, M.Si selaku dosen pembimbing 2; Ibu Ikha Deviyanti Puspita, S.Gz, RD, MKM selaku dosen penguji; Seluruh Dosen, staf dan karyawan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta; Ayah dan Ibu saya, Cecep M Nurcahya dan Arnik Charleni P yang selalu mendoakan dan merestui jalan saya sampai saat ini; Kakak, Abang, dan keponakan saya, Widya Fitri Nurcahya, Alreza Mittariq, Nia, Jihan, dan Fauzan. yang selalu mendoakan dan memberi dukungan kepada saya.; Nanda Pristanti, yang selalu menemani, memberikan semangat dan memotivasi, serta membantu hingga saat ini; Teman-teman seperjuangan Ilmu Gizi 2013.; Penghargaan juga penulis sampaikan kepada teman terbaik dalam penelitian ini Yehuda, Elya, Mbak Awit, Aryo, Lintang, dan Igres yang selalu membantu, menemani, dan mensupport selama penulisan skripsi.

Jakarta, 10 Juli 2017

Penulis

Wahyu Arwim Nurcahya

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Perumusan Masalah.....	2
I.3 Tujuan Penelitian.....	3
I.4 Manfaat Penelitian.....	3
I.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	4
I.6 Hipotesis.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1 Tanaman Melinjo.....	5
II.2 Purin Adenin dan Hipoksantin.....	8
II.3 Iradiasi Sinar <i>Gamma</i>	10
II.4 Analisis Proksimat.....	14
II.5 Kerangka Konsep.....	15
BAB III METODE PENELITIAN.....	16
III.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	16
III.2 Jenis dan Rancangan Penelitian.....	16
III.3 Instrumen Penelitian.....	17
III.4 Tahap Penelitian.....	18
III.5 Tahap Iradiasi.....	18
III.6 Analisis Kadar Purin Adenin dan Hipoksantin.....	19
III.7 Uji Kandungan Gizi Emping Melinjo.....	20
III.8 Uji Organoleptik.....	22
III.9 Pengolahan dan Analisis Data.....	23
III.10 Hipotesis.....	23
III.11 Definisi Operasional.....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
IV. 1 Hasil Uji Kadar Basa Purin Adenin dan Hipoksantin.....	25
IV. 2 Analisis Proksimat.....	27
IV. 3....Hasil Uji Organoleptik.....	32

BAB V PENUTUP.....	41
V. 1 Kesimpulan.....	41
V. 2 Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA.....	42
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Kandungan Gizi Pada Melinjo.....	6
Tabel 2	Standar Produk Emping Melinjo Di Indonesia:.....	6
Tabel 3	Batas Dosis Maksimum Komoditi Makanan Iradiasi di Indonesia.....	12
Tabel 4	Definisi Operasional.....	24
Tabel 5	Hasil Analisis Kadar Purin Adenin Dan Hipoksantin Emping Melinjo Iradiasi...	26
Tabel 6	Kadar Air Emping Melinjo.....	28
Tabel 7	Kadar Abu Emping Melinjo.....	28
Tabel 8	Kadar Lemak Emping Melinjo.....	29
Tabel 9	Kadar Protein Emping Melinjo.....	30
Tabel 10	Kadar Karbohidrat Emping Melinjo.....	31
Tabel 11	Hasil Uji Hedonik Parameter Warna Emping Melinjo.....	32
Tabel 12	Hasil Uji Mutu Hedonik Parameter Warna Emping Melinjo.....	33
Tabel 13	Hasil Uji Hedonik Parameter Aroma Emping Melinjo.....	34
Tabel 14	Hasil Uji Mutu Hedonik Parameter Aroma Emping Melinjo.....	35
Tabel 15	Hasil Uji Hedonik Parameter Tekstur Emping Melinjo.....	37
Tabel 16	Hasil Uji Mutu Hedonik Parameter Tekstur Emping Melinjo.....	37
Tabel 17	Hasil Uji Hedonik Parameter Rasa Emping Melinjo.....	38
Tabel 18	Hasil Uji Mutu Hedonik Parameter Rasa Emping Melinjo.....	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Pembentukan Asam Urat.....	9
Gambar 2	Kerangka berpikir penelitian.....	15
Gambar 3	Tahap penelitian.....	18
Gambar 4	Proses Iradiasi.....	25
Gambar 5	Setelah Iradiasi.....	25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Ijin Iradiasi
Lampiran 2	Surat Persetujuan Etik (Ethical Approval)
Lampiran 3	Surat Permohonan Ijin Pelaksanaan Organoleptik
Lampiran 4	Berita Acara Komprehensif (Skripsi)
Lampiran 5	Formulir Uji Organoleptik
Lampiran 6	Dokumentasi Penelitian
Lampiran 7	Hasil Uji Kadar Basa Purin Adenin Dan Hipoksantin
Lampiran 8	Hasil Output SPSS Analisis Kandungan Gizi
Lampiran 9	Hasil Output SPSS Uji Hedonik
Lampiran 10	Hasil Output SPSS Uji Mutu Hedonik