

SUCI ANNISA PUSPITASARI

**PENGARUH IRADIASI SINAR GAMMA TERHADAP
KUALITAS TEPUNG TALAS**



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2018**

PENGARUH IRADIASI SINAR GAMMA TERHADAP KUALITAS TEPUNG TALAS

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, November 2018

Oleh:

Suci Annisa Puspitasari
2404114129

Disetujui Oleh:



Novriyanti Lubis, S.T., M.Si.
Pembimbing Utama

LEMBAR PENGESAHAN

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

DEKAN



dr. Siva Hamdani, MARS.



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 menyampaikan bahwa buku tugas akhir dengan judul **“PENGARUH IRADIASI SINAR GAMMA TERHADAP KUALITAS TEPUNG TALAS”** ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang tidak berlaku dengan masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko/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 2018

Yang membuat pernyataan

Tertanda



SUCI ANNISA PUSPITASARI

PENGARUH IRADIASI SINAR GAMMA TERHADAP KUALITAS TEPUNG TALAS

ABSTRAK

Tepung talas merupakan hasil penggilingan dari umbi talas yang dapat digunakan sebagai sumber pangan alternatif berbasis lokal dan merupakan bahan dasar pada pembuatan biskuit, *cake*, dan keripik. Pengaruh iradiasi gamma dosis sedang dengan sumber radiasi ^{60}Co terhadap kualitas tepung talas dilihat dari parameter fisika dan kimianya telah diteliti. Bahan pengemas yang digunakan adalah kantong plastik LDPE dengan ketebalan 0,03 mm. Tepung talas masing-masing diiradiasi dengan dosis 2 kGy, 4 kGy, dan 6 kGy. Tepung talas yang tidak diiradiasi juga dipersiapkan sebagai kontrol. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan uji statistik non-parametrik *Mann-Whitney U*. Berdasarkan penelitian iradiasi dengan dosis 2 kGy, 4 kGy, dan 6 kGy ternyata memberikan perbedaan yang nyata pada beberapa karakteristik fisika-kimianya seperti organoleptik, analisis warna, viskositas, kadar abu, dan pH, tetapi tidak memberikan perbedaan yang nyata pada kadar air dan aktivitas air yang dikandungnya jika dibandingkan dengan kontrol. Perlakuan iradiasi pada dosis 2-6 kGy dapat menurunkan beberapa karakteristik fisika-kimia tepung talas, tetapi tidak menurunkan kualitas tepung talas secara keseluruhan.

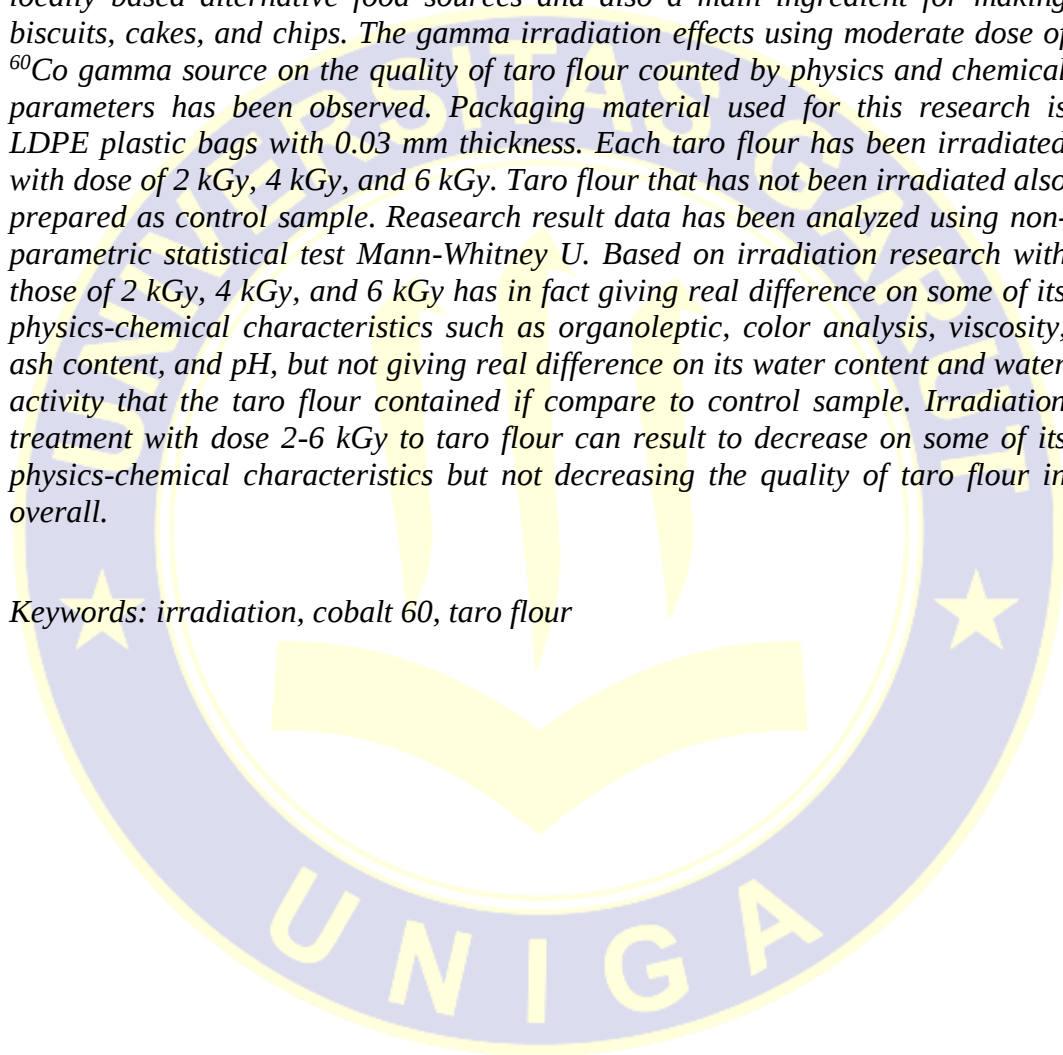
Kata kunci: iradiasi, kobalt 60, tepung talas

EFFECTS OF GAMMA RAYS IRRADIATION ON THE KEEPING QUALITY OF TARO FLOUR

ABSTRACT

Taro flour is a result of grinding process from taro root which can be used for locally based alternative food sources and also a main ingredient for making biscuits, cakes, and chips. The gamma irradiation effects using moderate dose of ^{60}Co gamma source on the quality of taro flour counted by physics and chemical parameters has been observed. Packaging material used for this research is LDPE plastic bags with 0.03 mm thickness. Each taro flour has been irradiated with dose of 2 kGy, 4 kGy, and 6 kGy. Taro flour that has not been irradiated also prepared as control sample. Reasearch result data has been analyzed using non-parametric statistical test Mann-Whitney U. Based on irradiation research with those of 2 kGy, 4 kGy, and 6 kGy has in fact giving real difference on some of its physics-chemical characteristics such as organoleptic, color analysis, viscosity, ash content, and pH, but not giving real difference on its water content and water activity that the taro flour contained if compare to control sample. Irradiation treatment with dose 2-6 kGy to taro flour can result to decrease on some of its physics-chemical characteristics but not decreasing the quality of taro flour in overall.

Keywords: irradiation, cobalt 60, taro flour



KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Alhamdulillah rabbil alamin, puji dan syukur Penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini dengan judul **“PENGARUH IRADIASI SINAR GAMMA TERHADAP KUALITAS TEPUNG TALAS”**.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini dapat terselesaikan berkat bimbingan, bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, sehingga kendala dan halangan yang ada dapat Penulis lewati.

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, Penulis telah banyak mendapat bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak, dengan ini Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ayahanda Juned Junaedi dan Almh. Ibunda Tercinta Ronny Woro Supeni selaku donator utama dalam hal keuangan, do'a, dukungan dan kasih sayang tulus yang telah diberikan kepada Penulis selama penyusunan.
2. dr. Siva Hamdani, MARS, selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.
3. Novriyanti Lubis, S.T., M.Si. selaku dosen pembimbing utama yang telah banyak mengarahkan dan membimbing Penulis dalam menyusun

tugas akhir ini, serta untuk semua saran dan masukan yang memotivasi.

4. Ir. Idrus Kadir, S.E. selaku pembimbing serta yang telah memberikan bimbingan dan arahnya dalam penyusunan tugas akhir ini.
5. Doni Anshar Nuari, M.Si., Apt. selaku dosen wali yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan perkuliahan.
6. Kepada teman dekat dan sahabat yang selalu memberikan dukungan dan motivasi kepada Penulis selama penyusunan.
7. Seluruh teman-teman mahasiswa Farmasi angkatan 2014 khususnya Pharmacy C yang tidak dapat Penulis sebutkan satu-persatu yang senantiasa menyemangati Penulis selama penyusunan.
8. Serta pihak lain yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang turut membantu dan terlibat dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Penulis sangat menyadari dalam tugas akhir ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu segala saran dan kritik membangun dari penelaah sangat diharapkan demi penyempurnaan. Penulis mengharapakan semoga Allah SWT berkenan untuk selalu memberikan ilmu-Nya yang sangat bermanfaat kepada kita semua dalam berbagai hal dan ilmu pengetahuan. Semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi Penulis sendiri maupun untuk kemajuan ilmu pengetahuan. Aamiin.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
PENDAHULUAN.....	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA	5
1.1 Tepung.....	5
1.2 Tepung Talas	6
1.3 Iradiasi Bahan Pangan	8
1.4 Analisis Parameter Mutu	14
II METODE PENELITIAN	23
III ALAT DAN BAHAN	25
3.1 Alat	25
3.2 Bahan.....	25
IV PENELITIAN	26

4.1	Penyiapan Bahan	26
4.2	Proses Iradiasi.....	27
4.3	Uji Organoleptik.....	27
4.4	Analisis Warna	28
4.5	Pengukuran Viskositas	29
4.6	Pengukuran Kadar Air	30
4.7	Pengukuran Aktivitas Air (Aw).....	31
4.8	Pengukuran Kadar Abu	31
4.9	Pengukuran pH	32
V	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	33
VI	KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
6.1	Kesimpulan.....	50
6.2	Saran.....	50
	DAFTAR PUSTAKA	51
	LAMPIRAN.....	54

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
1 PENGUJIAN ORGANOLEPTIK	54
2 ANALISIS WARNA.....	55
3 PENGUKURAN VISKOSITAS	56
4 PENGUKURAN KADAR AIR	57
5 PENGUKURAN AKTIVITAS AIR	58
6 PENGUKURAN KADAR ABU	59
7 PENGUKURAN pH.....	60
8 PRODUK UJI.....	61
9 PROSES PENGEMASAN	62
10 HASIL PENGAMATAN ORGANOLEPTIK	63
11 IRADIATOR	64
12 ALAT-ALAT UJI.....	65
13 STANDAR NASIONAL INDONESIA	66
14 DOKUMENTASI.....	67
15 HASIL UJI STATISTIK	68

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
I.1 Kandungan Gizi Tepung Talas.....	7
IV.10 Hasil Uji Normalitas.....	68
IV.11 Hasil Uji Homogenitas.....	69
IV.12 Hasil Uji <i>Kruskall Wallis H</i>	70
IV.13 Hasil Uji <i>Mann Whitney U</i>	71
V.1 Hasil Perhitungan Nilai L, a, dan b Terhadap Berbagai Dosis Iradiasi	37
V.2 Hasil Perhitungan Viskositas Terhadap Berbagai Dosis Iradiasi	39
V.3 Hasil Perhitungan Kadar Air Terhadap Berbagai Dosis Iradiasi	41
V.4 Hasil Perhitungan Aktivitas Air Terhadap Berbagai Dosis Iradiasi	43
V.5 Hasil Perhitungan Kadar Abu Terhadap Berbagai Dosis Iradiasi	45
V.6 Hasil Perhitungan pH Terhadap Berbagai Dosis Iradiasi	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
I.1 Mekanisme iradiasi bahan pangan	11
IV.3 Skema pengujian organoleptik	54
IV.4 Skema pengujian analisis warna secara instrumen	55
IV.5 Skema pengujian viskositas	56
IV.6 Skema pengujian kadar air	57
IV.7 Skema pengujian aktivitas air	58
IV.8 Skema pengujian kadar abu.....	59
IV.9 Skema pengujian pH	60
V.1 Grafik hasil analisis warna tepung talas pada berbagai dosis iradiasi	37
V.2 Grafik hasil analisis pengujian viskositas tepung talas pada berbagai dosis iradiasi	40
V.3 Grafik hasil analisis pengujian kadar air tepung talas pada berbagai dosis iradiasi	42
V.4 Grafik hasil analisis pengujian aktivitas air tepung talas pada berbagai dosis iradiasi	44
V.5 Grafik hasil analisis pengujian kadar abu tepung talas pada berbagai dosis iradiasi	46
V.6 Grafik hasil analisis pengujian pH tepung talas pada berbagai dosis iradiasi	48
V.7 Tepung talas.....	61
V.8 Proses pengemasan tepung talas sebelum diiradiasi.....	62
V.9 Tepung talas yang tidak iradiasi dan diiradiasi	63

V.10	Komponen alat irradiator.....	64
V.11	Alat-alat uji.....	65
V.12	SNI 01-7622-2011 tentang tepung mocaf	66
V.13	(a) Surat perizinan penelitian, (b) tanda pengenal.....	67

