

**ANALISIS KIMIA UBI KAYU (*Manihot esculenta* Crantz)
AKSESI BANGKA HASIL IRADIASI SINAR GAMMA**

SKRIPSI



**IZ DAMAITA
2011411027**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN, PERIKANAN DAN BIOLOGI
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
2018**

ABSTRACT

IZ DAMAITA. Chemical analysis of bangka local cassava (*Manihot esculenta* Crantz) gamma irradiation results. Mentore by Dr. Tri Lestari, M.Si and Rion Apriyadi, M.Si.

Cassava (*Manihot esculenta* Crantz) is a food plant after rice and corn. Bangka local cassava has different starch content at each accession. The purpose of this study was to know the effect of irradiation treatment to the quality of Bangka local cassava and national variety. This research had been conducted on October 2017 – January 2018, at experimental and research gardens, agrotechnology laboratory, and Sains laboratory of the Faculty of Agriculture, Fishery and Biology University of Bangka Belitung. This research used split plot design with the main plot is irradiation treatment while the sub plot is accession or variety of cassava. Data analyzed by using F test with 95% of significant levels. The observations results showed that irradiation treatment and accession varieties cassava affecting the tubers quality. Irradiation is the best treatment because this treatment has best value on starch content, water content, and cyanide acid content . Type of accession affected the quality of the tubers. Rakit accessions is the best accession which can made as flour because it has best starch content, water content, flour rendemen, dan amylose content. There was interaction between irradiation and accession on the value of ash content and cyanide acid content but the value did not linier.

Keywords: cassava, irradiation, accession, cassava flour.

ABSTRAK

IZ DAMAITA. Analisis Kimia Ubi Kayu (*Manihot esculenta Crantz*) Aksesori Bangka Hasil Iradiasi Sinar Gamma. Dibimbing oleh Dr. Tri Lestari, S.P., M.Si. dan Rion Apriyadi, S.P., M.Si.

Tanaman ubi kayu (*Manihot esculenta Crantz*) merupakan tanaman pangan setelah padi dan jagung. Kandungan pati pada ubi kayu di Bangka memiliki nilai kandungan yang berbeda tiap jenis aksesinya. Tujuan dari penelitian ini adalah apakah perlakuan iradiasi mempengaruhi kualitas ubi kayu pada aksesori lokal dan varietas nasional, iradiasi manakah yang berpengaruh terhadap kualitas apakah aksesori lokal bangka dan satu varietas nasional berpengaruh terhadap kualitas ubi kayu, jenis aksesori lokal manakah yang menunjukkan kualitas ubi terbaik, apakah terdapat pengaruh interaksi antara perlakuan iradiasi dengan ubi kayu aksesori lokal dan varietas nasional. Penelitian ini dilaksanakan bulan Oktober 2017 – Januari 2018, bertempat di Kebun Percobaan dan Penelitian (KP2), Laboratorium Agroteknologi, Laboratorium Dasar Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi Universitas Bangka Belitung. Penelitian ini menggunakan rancangan Split Plot Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan Petak Utama (PU) adalah perlakuan radiasi sedangkan Anak Petak (AP) adalah aksesori atau varietas ubi kayu. Data dianalisis menggunakan uji F dengan taraf kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan iradiasi mempengaruhi kualitas umbi, jenis atau varietas ubi kayu mempengaruhi kualitas ubi, umbi ubi kayu aksesori Bangka dan varietas Nasional berpengaruh terhadap kualitas umbi, aksesori Rakit merupakan aksesori terbaik karena aksesori ini memiliki empat parameter terbaik yaitu kadar pati, rendemen tepung, dan kadar amilosa, terdapat interaksi antara iradiasi dan jenis aksesori ubi kayu pada parameter kadar air dan kadar HCN.

Kata kunci: ubi kayu, iradiasi, aksesori, kualitas Tepung ubi.

**ANALISIS KIMIA UBI KAYU (*Manihot esculenta* Crantz)
AKSESI BANGKA HASIL IRADIASI SINAR GAMMA**

**IZ DAMAITA
2011411027**

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian
pada Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi

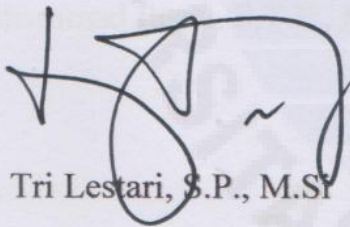
**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN, PERIKANAN DAN BIOLOGI
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
2018**

**ANALISIS KIMIA UBI KAYU (*Manihot esculenta* Crantz)
AKSESI BANGKA HASIL IRADIASI SINAR GAMMA**

**IZ DAMAITA
2011411027**

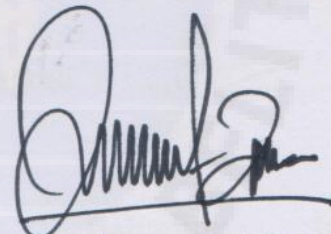
Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

Pembimbing Utama



Dr. Tri Lestari, S.P., M.Si

Pembimbing Pendamping



Rion Apriyadi, S.P., M.Si

Balunijuk, Juni 2018

Dekan

Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi
Universitas Bangka Belitung



Dr. Tri Lestari, S.P., M.Si

HALAMAN PENGESAHAN

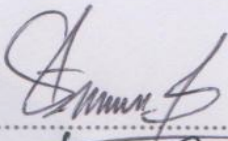
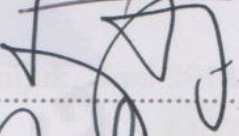
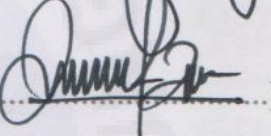
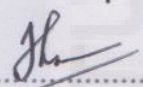
Judul Skripsi: Analisis Kimia Ubi Kayu (*Manihot esculenta* Crantz) Aksesori Bangka Hasil Iradiasi Sinar Gamma

Nama : Iz Damaita

NIM : 2011411027

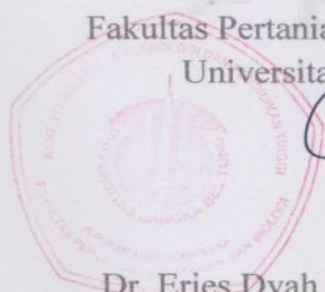
Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan majelis penguji pada hari Senin tanggal 21 Mei 2018 dan telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian.

Komisi Penguji

- | | | |
|----------------------------------|---------|---|
| 1. Sitti Nurul Aini, S.P., M.Si. | Ketua | () |
| 2. Dr. Tri Lestari, S.P., M.Si. | Anggota | () |
| 3. Rion Apriyadi, S.P., M.Si | Anggota | () |
| 4. Muhammad Ihsan, S.T.P., M.Si. | Anggota | () |

Balunijuk, Juni 2018

Mengetahui
Ketua Jurusan Agroteknologi
Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi
Universitas Bangka Belitung



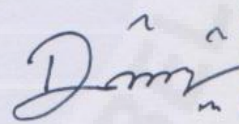
Dr. Eries Dyah Mustikarini, S.P., M.Si.

Tanggal Lulus : 29 JUN 2018

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Analisis Kimia Ubi Kayu (*Manihot esculenta* Crantz) Aksesori Bangka Hasil Iradiasi Sinar Gamma” adalah betul-betul karya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya dalam skripsi tersebut diberikan tanda pustaka dan ditunjukkan dalam daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan skripsi dan gelar yang saya peroleh dari skripsi tersebut.

Balunijuk, Juni 2018



Iz Damaita

(201 1411 027)

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Iz Damaita

NIM : 201 1411 027

Jenis Kelamin : Perempuan

Jurusan : Agroteknologi

Dengan ini menyatakan bahwa benar telah mengikuti hibah penelitian dosen atas nama

Nama : Dr. Tri Lestari, S.P., M.Si.

NIDN : 0216077601

Judul Penelitian : Potensi Genetik Klon Ubi Kayu Lokal Bangka sebagai Sumber Pangan dalam menunjang Ketahanan Pangan 7AxNasional

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan kesungguhannya dan atas kemauan saya sendiri tanpa ada paksaan pihak manapun.

Balunijuk, Juni 2018



Iz Damaita

(201 1411 027)

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT karena hanya berkat izin-Nya skripsi ini bisa terselesaikan. Dengan judul yang dipilih dalam Skripsi dan dilaksanakan pada bulan Oktober 2017 ialah “Analisis Kimia Ubi Kayu (*Manihot esculenta* Crantz) Akses Hasil Iradiasi Sinar Gamma” yang dilaksanakan di Kebun Percobaan, Laboratorium Agroteknologi, Laboratorium Dasar, Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah ikut membantu dalam menyelesaikan Skripsi ini terutama kepada: Orang tua yang telah memberikan dukungan dan motivasi, serta memberikan semangat selama penyusunan Skripsi.

Dr. Tri Lestari, S.P, M.Si dan Rion Apriyadi, S.P, M.Si selaku Pembimbing yang telah bersedia membantu dan memberikan masukan dalam penulisan dan penyelesaian Skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan dan memerlukan banyak perbaikan sehingga saran dan kritik dari pembaca sangat diharapkan supaya Skripsi ini bisa berguna ke depan baik bagi penulis sendiri maupun bagi pihak lain yang berkepentingan.

Balunijuk, Juni 2018

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Mentok, Bangka Barat pada tanggal 02 April 1997 dari Ibu Ribut Diawati dan Bapak Andi. Penulis merupakan anak pertama dari empat bersaudara. Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan penulis pada tahun 2008 di SDN 06 Muntok, Bangka Barat, Sekolah Menengah Pertama diselesaikan pada tahun 2011 di SMPN 1 Muntok, Bangka Barat, dan Sekolah Menengah Atas diselesaikan pada tahun 2014 di SMAN 1 Muntok, Bangka Barat. Penulis melanjutkan pendidikan selanjutnya sebagai mahasiswa Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung pada tahun 2014. Tahun 2015 Penulis pernah menjuarai Olimpiade Sains Pertamina Tingkat Regional dan menjadi Finalis nasional, finalis juga pernah menjuarai lomba Karya Tulis Ilmiah Nasional Tingkat Nasional Universitas Jambi sebagai juara 3. Tahun 2016 penulis pernah mengikuti Kuliah Lapangan (KL) di Bangka Botanical Garden (BBG) mengenai buah naga, tahun 2017 penulis juga pernah mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Namang, Kab. Bangka tengah. Semasa kuliah penulis pernah menjadi Asisten Praktikum di beberapa mata kuliah di berbagai jurusan di Universitas Bangka Belitung dan Politeknik Kesehatan KEMENKES RI Bangka Belitung, Penulis juga pernah aktif di Himpunan Mahasiswa Agroteknologi (HIMAGRO), Marshing Band Labana UBB, dan Sanggar tari UBB.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmanirrohim,,

Alhamdulillah,,

Segala puji bagi Allah SWT yang Maha Sempurna.

Atas rahmat dan seizin-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.

Skripsi ini Penulis persembahkan kepada Ibu (Wati) dan Ayah (Andi) yang selalu berusaha keras memberikan dukungan, doa dan nasehat agar kuliah Penulis lancar, serta kepada ketiga Adik Penulis (Dita, Dewi dan Dara) yang merupakan bagian dari semangat Penulis.

Penulis ucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada Program Beasiswa Bidikmisi yang telah memfasilitasi penulis dari awal perkuliahan hingga akhir semester.

Kepada Dosen Pembimbing Akademik (PA) Ibu Tri Lestari yang telah memberikan banyak dukungan, motivasi dan nasehat kepada Penulis.

Kepada seluruh sahabat Penulis Nola Zerfia, Anita, Junisca Vahurina, Raden ARDG, Junita Fariza, Siti N, Herliana S, Mega S, Nurwulan, Sulanti, Zaza N, Tiara RS, Nindya STD, Novita, Devi W, Selpi S, M. Rapi, Sukiman, Aditya M, Saipul A, Sukandi, tim penelitian ubi kayu, tim air Jangkang, Tim LKTIN AGROFEST Teman-teman jurusan Agroteknologi angkatan 2014, 2015, 2016, 2017 serta teman-teman kampus atas motivasi dan semangat yang telah diberikan.

Semoga apa yang telah penulis sampaikan dapat bermanfaat bagi kita semua.

“Masa Depan adalah milik orang-orang yang percaya akan keindahan impiannya karena kemampuan yang dimilikinya”

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| KATA PENGANTAR | viii |
| RIWAYAT HIDUP..... | ix |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | x |
| DAFTAR ISI..... | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xv |
| I. PENDAHULUAN | |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3. Tujuan Penelitian | 3 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1. Tinjauan Teoritik | |
| 2.1.1 Klasifikasi Tanaman Ubi Kayu | 4 |
| 2.1.2 Syarat Tumbuh Tanaman Ubi Kayu..... | 4 |
| 2.1.3. Panen Ubi Kayu..... | 5 |
| 2.1.4. Olahan Ubi Kayu..... | 5 |
| 2.1.5. Pembuatan Tepug <i>Cassava</i> | 7 |
| 2.1.6. Karakteristik dan Produksi Ubi Kayu Aksesori Lokal Bangka..... | 8 |
| 2.1.7. Karakteristik Ubi Kayu Varietas Malang..... | 9 |
| 2.1.8. Standar Nasional Indonesia Tepung Ubi Kayu | 9 |
| 2.1.9. Hasil Iradiasi Sinar Gamma..... | 10 |
| 2.2 Hipotesis | 11 |
| III. PELAKSANAAN PENELITIAN | |
| 3.1. Waktu dan Tempat..... | 12 |
| 3.2. Alat dan Bahan..... | 12 |
| 3.3. Metode Penelitian | 12 |
| 3.4. Cara Kerja Penelitian | 13 |
| 3.5. Parameter yang Diamati | 16 |
| 3.6. Analisa Data..... | 18 |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN | |
| 4.1. Hasil | 19 |
| 4.2. Pembahasan..... | 24 |
| V. KESIMPULAN DAN SARAN | |

| | |
|-----------------------|----|
| 5.1. Kesimpulan | 27 |
| 5.2. Saran | 27 |
| DAFTAR PUSTAKA | 28 |
| LAMPIRAN..... | 31 |



DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|---------|
| 1. Susunan gizi 100 gram tepung tapioka (singkong)..... | 6 |
| 2. Standar Nasional Indonesia (SNI 2011) Tepung Tapioka..... | 9 |
| 3. Analisis sidik ragam perlakuan ubi kayu yang diberi perlakuan iradiasi dan non-iradiasi terhadap beberapa parameter . | 19 |
| 4. Uji lanjut DMRT (<i>Duncan Multiple Range Test</i>) pada taraf α 5% kadar pati, kadar air, dan kadar HCN hasil iradiasi sinar gamma | 20 |
| 5. Uji lanjut DMRT (<i>Duncan Multiple Range Test</i>) pada taraf α 5% kadar pati, kadar air, dan kadar HCN ubi kayu hasil iradiasi yang berbeda..... | 21 |
| 6. Uji lanjut DMRT (<i>Duncan Multiple Range Test</i>) pada taraf α 5% untuk kadar abu ubi kayu untuk hasil iradiasi dan jenis aksesori yang berbeda..... | 21 |
| 7. Uji lanjut DMRT (<i>Duncan Multiple Range Test</i>) pada taraf α 5% untuk kadar air ubi kayu pada interaksi dua arah antara iradiasi dan jenis aksesori yang berbeda..... | 22 |
| 8. Uji lanjut DMRT (<i>Duncan Multiple Range Test</i>) pada taraf α 5% untuk kadar HCN tepung ubi kayu pada interaksi dua arah antara iradiasi dan jenis aksesori yang berbeda | 22 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|---------|
| 1. Kadar rendemen ubi kayu iradiasi dan non-iradiasi pada jenis aksesori yang berbeda | 23 |
| 2. Kadar amilosa tepung ubi kayu iradiasi dan non-iradiasi pada jenis aksesori yang berbeda..... | 24 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|---|---------|
| 1. <i>Layout</i> penelitian..... | 31 |
| 2. Jadwal penelitian..... | 32 |
| 3. Bagan alir penelitian | 33 |
| 4. Tepung Ubi Kayu pada Berbagai Aksesori dan Varietas..... | 34 |
| 5. Dokumentasi kegiatan penelitian | 35 |

