

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN, TEKSTUR DAN KECERAHAN UBI JALAR
UNGU (*Ipomoea batatas*) SELAMA PENGUKUSAN**

SKRIPSI

Oleh

LUTFI AMALIA SHALIHA



**PROGRAM STUDI S-1 TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2016**

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN, TEKSTUR DAN KECERAHAN UBI JALAR
UNGU (*Ipomoea batatas*) SELAMA PENGUKUSAN**

Oleh

**LUTFI AMALIA SHALIHA
NIM: 23020112100030**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknologi Pangan pada Program Studi Teknologi Pangan
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro**

**PROGRAM STUDI S-1 TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2016**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

nama : Lutfi Amalia Shaliha
NIM : 23020112100030
program studi : S-1 Teknologi Pangan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Karya Ilmiah yang berjudul :
Aktivitas Antioksidan, Tekstur dan Kecerahan Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas*) Selama Pengukusan dan penelitian yang terkait dengan karya ilmiah ini adalah hasil kerja saya sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam karya ilmiah ini telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Saya juga mengakui karya ilmiah ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh pembimbing saya, yaitu: **Setya Budi Muhammad Abduh, S.Pt. M.Sc.** dan **Dr. Ir. Antonius Hintono, M.P.**

Semarang, September 2016

Penulis



Lutfi Amalia Shaliha

Mengetahui

Pembimbing Utama

Setya Budi Muhammad Abduh, S.Pt., M.Sc.
NIP. 19771024 200312 1 002

Pembimbing Anggota

Dr. Ir. Antonius Hintono, M.P.
NIP. 19590524 198603 1 001

Judul Skripsi : AKTIVITAS ANTIOKSIDAN, TEKSTUR
DAN KECERAHAN UBI JALAR UNGU
(*Ipomoea batatas*) SELAMA
PENGUKUSAN

Nama Mahasiswa : LUTFI AMALIA SHALIHA

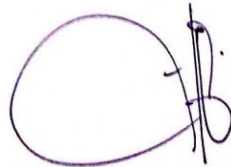
Nomor Induk Mahasiswa : 23020112100030

Program Studi/Jurusan : S-1 TEKNOLOGI PANGAN/PERTANIAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

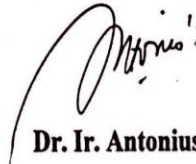
Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji
Dan dinyatakan lulus pada tanggal...21...SEP...2016

Pembimbing Utama



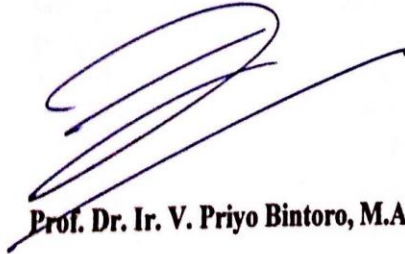
Setya Budi M. Abduh, S.Pt., M.Sc.

Pembimbing Anggota



Dr. Ir. Antonius Hintono, M.P.

Ketua Ujian Akhir Program



Prof. Dr. Ir. V. Priyo Bintoro, M.Agr.

Ketua Program Studi



Prof. Dr. Ir. Anang M. Legowo, M.Sc.



Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc.

Ketua Jurusan



Ir. Didik Wisnu W., M.ScRes., Ph.D.

RINGKASAN

LUTFI AMALIA SHALIHA. 23020112100030. 2016. Aktivitas Antioksidan, Tekstur dan Kecerahan Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas*) Selama Pengukusan. *Antioxidant Activity, Texture and Lightness of Purple Sweet Potato (Ipomoea batatas) During Steaming.* (Pembimbing: **SETYA BUDI MUHAMMAD ABDUH dan ANTONIUS HINTONO**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan aktivitas antioksidan, tekstur dan kecerahan ubi jalar ungu selama pengukusan hingga 50 menit. Penelitian ini menggunakan analisis regresi dengan 5 variasi lama pengukusan dan 3 pengulangan. Perlakuan yang digunakan yaitu lama pengukusan selama 30 menit, 35 menit, 40 menit, 45 menit dan 50 menit. Parameter yang diamati meliputi aktivitas antioksidan, tekstur dan kecerahan. Pengujian aktivitas antioksidan dilakukan dengan menggunakan metode DPPH, sampel diukur absorbansinya pada menit ke-30 dengan menggunakan spektrofotometer pada panjang gelombang 517 nm. Pengujian tekstur dilakukan dengan menggunakan *Texture Analyzer* dimana sampel diuji dengan menggunakan probe berbentuk silinder dengan diameter 6 mm dan kecepatan 60 mm/detik dengan parameter *hardness*, *adhesiveness* dan *cohesiveness*. Pengujian kecerahan dilakukan dengan menggunakan *Digital Colormeter* dengan parameter *lightness*, sampel diuji dengan menggunakan *hunter system* dan sampel dipindai pada empat titik yang berbeda pada permukaan sampel. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan kecenderungan trend dari grafik.

Hasil penelitian menunjukkan lama pengukusan berpengaruh terhadap aktivitas antioksidan, tekstur dan kecerahan dari ubi jalar ungu kukus. Aktivitas antioksidan tertinggi pada lama pengukusan 30 menit sebesar 63% dan terendah pada lama pengukusan 50 menit sebesar 42,25%. Tekstur untuk atribut mutu *hardness* tertinggi pada perlakuan 30 menit sebesar 57,75 g/m² dan terendah pada lama pengukusan 50 menit sebesar 41,20 g/m², *cohesiveness* tertinggi pada lama pengukusan 50 menit sebesar 0,59 mm/h dan terendah pada lama pengukusan 30 menit sebesar 0,18 mm/h, *adhesiveness* tertinggi pada lama pengukusan 50 menit sebesar 0,60 N/mm dan terendah pada lama pengukusan 30 menit sebesar 0,40 N/mm. Warna dengan atribut pengamatan kecerahan tertinggi pada lama pengukusan 50 menit sebesar 20,000 nhg dan terendah pada lama pengukusan 30 menit sebesar 6,250 nhg. Simpulan dari penelitian ini bahwa titik optimal pengukusan ubi jalar ungu yaitu selama 41 menit 30 detik dimana aktivitas antioksidan, kecerahan dan tekstur masing-masing dalam kondisi terbaik. Rekomendasi dari penelitian ini adalah dalam pengolahan dasar dengan pengukusan hendaknya memperhatikan waktu paruh dari antioksidan agar produk akhir memiliki sifat fungsional.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Aktivitas Antioksidan, Tekstur dan Kecerahan Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas*) Selama Pengukusan". Selama penelitian dan penyusunan skripsi, penulis banyak menerima bantuan, masukan dan informasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Prof. Dr. Ir. Mukh. Arifin, M.Sc. yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk melakukan penelitian dan menulis skripsi guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan.
2. Ketua Jurusan Pertanian, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro Dr. Ir. Didik Wisnu W., M.ScRes., Ph.D.
3. Ketua Program Studi S-1 Teknologi Pangan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Prof. Dr. Ir. Anang M. Legowo, M.Sc.
4. Bapak Setya Budi Muhammad Abduh, S.Pt., M.Sc. selaku pembimbing utama dan Bapak Dr. Ir. Antonius Hintono, M.P. selaku pembimbing anggota yang telah membimbing, memberikan saran, serta pengarahan selama penelitian hingga penyelesaian penulisan skripsi.
5. Pimpinan dan seluruh staf Laboratorium Kimia dan Gizi Pangan serta Laboratorium Terpadu FoodTech, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang atas bimbingan dan izin yang diberikan kepada penulis untuk melakukan penelitian.

6. Bapak Dr. Ir. Nurwantoro, M.S. dan Ibu Dr. Heni Rizqiati, S.Pt., M.P. selaku dosen penguji dan Bapak Yoga Pratama, S.TP., M.Sc. atas saran dan arahnya sehingga skripsi ini menjadi lebih baik.
7. Kedua orang tua penulis, Bapak dr. Taufik Widiyanto dan Ibu Insani Nurul Hayati yang senantiasa memberikan dorongan baik materil maupun moril selama penulis melakukan penelitian dan penyusunan skripsi.
8. Muflikha Mayazi, Amoghasakti Abinawa dan Gusti Landung Ar Rantisi selaku kakak dan adik penulis yang senantiasa memberikan semangat dan pendengar keluh kesah penulis selama penelitian dan penyusunan skripsi.
9. Prof. Dr. rer.nat. Heru Susanto, M.M., M.T. dan Ibu Titik Istirokhatun, S.T, M.Sc. yang selalu mensupport penulis selama kuliah hingga penyusunan skripsi.
10. Silvia Kumala Dewi, Nida Faradillah, Diyah Ayu Puspaningrum, Yasmine Setya Adilla, Felia Wahono, Agatha Intan, Nisa Ishma Savitry, Pavitasari Budi Utami, Ayu Ning Jagat dan semua teman-teman Teknologi Pangan 2012 atas bantuan dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini dan selama perkuliahan dalam menempuh pendidikan S-1 Teknologi Pangan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna baik dari segi materi maupun penyajiannya. Oleh sebab itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan dalam penyempurnaan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menambah wawasan bagi pembaca dan semua pihak yang membutuhkan.

Semarang, September 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR ILUSTRASI	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan dan Manfaat	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Ubi Jalar (<i>Ipomoea batatas</i>)	3
2.2. Ubi Jalar Ungu	4
2.3. Gizi Ubi Jalar Ungu	5
2.4. Aktivitas Antioksidan	6
2.5. Tekstur	8
2.6. Warna	9
2.7. Metode Pengukusan	11
2.8. Kerusakan Antosianin	12
BAB III MATERI DAN METODE	
3.1. Materi Penelitian	13
3.2. Metode Penelitian	13
3.3. Analisis Data	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Aktivitas Antioksidan	19
4.2. Tekstur	23
4.3. Kecerahan	31
4.4. Waktu Optimal Pengukusan	33
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Simpulan	37
5.2. Saran	37

DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	44
RIWAYAT HIDUP	47

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Komponen Kimia Beberapa Jenis Ubi Jalar per 100 gram Bahan	5
2. Aktivitas Antioksidan Ubi Jalar Ungu pada Lama Pengukusan yang Berbeda	19
3. Perbandingan Waktu Paruh Antioksidan Berbagai Sumber Alami	22
4. <i>Hardness</i> Ubi Jalar Ungu pada Lama Pengukusan yang Berbeda	24
5. <i>Cohesiveness</i> Ubi Jalar Ungu pada Lama Pengukusan yang Berbeda ..	27
6. <i>Adhesiveness</i> Ubi Jalar Ungu pada Lama Pengukusan yang Berbeda .	29
7. Kecerahan Ubi Jalar Ungu pada Lama Pengukusan yang Berbeda	31

DAFTAR ILUSTRASI

Ilustrasi	Halaman
1. Rumus Molekul Antosianin	7
2. Degradasi Perubahan Antosianin dan Warna	10
3. Diagram Alir Metode Penelitian	16
4. Perubahan Aktivitas Antioksidan Ubi Jalar Ungu pada Lama Pengukusan yang Berbeda	20
5. Perubahan <i>Hardness</i> Ubi Jalar Ungu pada Lama Pengukusan yang Berbeda	26
6. Perubahan <i>Cohesiveness</i> Ubi Jalar Ungu pada Lama Pengukusan yang Berbeda	28
7. Perubahan <i>Adhesiveness</i> Ubi Jalar Ungu pada Lama Pengukusan yang Berbeda	30
8. Perubahan Kecerahan Ubi Jalar Ungu pada Lama Pengukusan yang Berbeda	33
9. Waktu Optimal <i>Hardness</i> dan Kecerahan	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan	44
2. Perhitungan Waktu Paruh Antioksidan pada Ubi Jalar Ungu	46