

**DETERMINASI KONSENTRASI GLIKOSIDA DARI TANGKAI DAUN
PEPAYA (*Carica papaya* L.) DAN KORELASINYA DENGAN
PERUBAHAN PH DAN WARNA PADA VARIASI
WAKTU DAN SUHU PEMANASAN**

SKRIPSI

Oleh

ASTRID AGUSTINA NUR AMANAH



**PROGRAM STUDI S-1 TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2017**

**DETERMINASI KONSENTRASI GLIKOSIDA DARI TANGKAI DAUN
PEPAYA (*Carica papaya* L.) DAN KORELASINYA DENGAN
PERUBAHAN PH DAN WARNA PADA VARIASI
WAKTU DAN SUHU PEMANASAN**

Oleh

ASTRID AGUSTINA NUR AMANAH

NIM : 23020113120029

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

**PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2017**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Astrid Agustina Nur Amanah
NIM : 23020113120029
Program Studi : S1 Teknologi Pangan

Dengan ini saya menyatakan sebagai berikut :

1. Karya Ilmiah yang berjudul :
Determinasi Konsentrasi Glikosida dari Tangkai Daun Pepaya (*Carica Papaya L.*) dan Korelasinya Dengan Perubahan pH dan Warna pada Variasi Waktu dan Suhu Pemanasan, 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 : **Ahmad N. Al-Baarri, S.Pt., M.P., PhD dan Dr. Ir. Antonius Hintono, M.P.**

Semarang, Maret 2017

Penulis

Astrid Agustina Nur Amanah

Mengetahui

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Ahmad N. Al-Baarri, S.Pt. MP. Ph.D
NIP. 19740601 200112 1 002

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

Judul Skripsi : **DETERMINASI KONSENTRASI GLIKOSIDA DARI TANGKAI DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L.) DAN KORELASINYA DENGAN PERUBAHAN PH DAN WARNA PADA VARIASI WAKTU DAN SUHU PEMANASAN**

Nama Mahasiswa : **ASTRID AGUSTINA NUR AMANAH**

Nomer Induk Mahasiswa : **23020113120029**

Departemen/Program Studi : **PERTANIAN/TEKNOLOGI PANGAN**

Fakultas : **PETERNAKAN DAN PERTANIAN**

**Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji
Dan dinyatakan lulus pada tanggal**

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Ahmad N. Al-Baarri, S.Pt. M.P. Ph.D
NIP. 19740601 200112 1 002

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

Ketua Ujian Akhir Program

Ketua Program Studi

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

Dr. Yovok Budi Pramono
NIP. 19690505 199702 1 002

Dekan

Ketua Departemen

Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc.
NIP. 19610726 198703 1 003

Ir. Didik Wisnu Widjajanto., M.Sc., Res., Ph.D
NIP. 19641106 198803 1 002

Determinasi Konsentrasi Glikosida dari Tangkai Daun Pepaya (*Carica Papaya L.*) dan Korelasinya dengan Perubahan pH dan Warna pada Variasi Waktu dan Suhu Pemanasan.

Determination Glycosides Concentration in Petiole of Papaya (*Carica Papaya L.*) and Its Correlation with pH Value and Lightness with Variation of Heating Time and Temperature

RINGKASAN

Oleh:

ASTRID AGUSTINA NUR AMANAH

Penelitian dilaksanakan selama 5 bulan yaitu 20 Agustus - 25 Desember 2016 di Laboratorium Kimia dan Gizi Pangan dan UPT Laboratorium Terpadu Universitas Diponegoro, Semarang. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kadar glikosida, nilai pH dan nilai kecerahan warna pada tangkai daun pepaya serta korelasinya antara kadar glikosida dengan parameter lainnya selama proses pemanasan.

Penelitian dilakukan dengan metode pemanasan tangkai daun pepaya dalam waterbath menggunakan variasi suhu yaitu 50°C, 55°C, 60°C, 65°C, 70°C, 75°C, 80°C dan 85°C dan variasi waktu 5 menit, 10 menit dan 15 menit untuk masing-masing suhu. Data hasil penelitian berupa kadar glikosida, nilai pH dan nilai kecerahan warna ekstrak tangkai daun pepaya dianalisis dengan analisis regresi linier, sedangkan data korelasi antara kadar glikosida dengan nilai pH dan nilai kecerahan warna ekstrak tangkai daun pepaya dianalisis menggunakan analisis korelasi dan signifikansi. Apabila hasil korelasi mendekati angka 1 maka terdapat korelasi positif antara kadar glikosida dengan nilai pH dan kecerahan warna.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanasan dengan variasi waktu dan suhu mengakibatkan penurunan kadar glikosida, nilai pH dan nilai kecerahan warna pada tangkai daun pepaya. Proses pengeringan pada 85°C selama 15 menit menghasilkan akurasi yang tinggi dalam menggambarkan hilangnya konsentrasi glikosida hingga nol ppm. Hasil analisis korelasi didapatkan korelasi positif antara kadar glikosida dan nilai pH dengan nilai $r = 0.996$, sementara antara kadar glikosida dengan nilai kecerahan warna juga diperoleh korelasi positif dengan nilai $r = 0.9952$. Berdasarkan hasil tersebut, dapat diketahui bahwa kadar glikosida mampu mencapai 0 ppm ketika nilai pH dan nilai kecerahan warna mencapai 6,4 dan 44,92683. Berdasarkan nilai signifikansi $P < 0,0001$, dapat dikatakan bahwa kadar glikosida berkorelasi dengan pH dan nilai kecerahan.

Kata Kunci : tangkai daun pepaya, pengeringan, kadar glikosida, pH, kecerahan.

KATA PENGANTAR

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Allah SWT yang telah memberikan saya kesempatan untuk menyelesaikan skripsi dengan judul “Determinasi Konsentrasi Glikosida pada Tangkai Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) dan Korelasinya dengan Perubahan pH dan Warna dengan Variasi Waktu dan Suhu Pemanasan” dengan lancar. Penyusunan skripsi ini merupakan syarat yang harus dipenuhi untuk mencapai gelar Sarjana Strata (S-1) pada program studi Teknologi Pangan, Departemen Pertanian, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro. Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari arahan dan bimbingan berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc. dan Dr. Limbang Kustiawan Nuswantara, S.Pt., M.P. selaku Dekan dan Wakil Dekan I Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro.
2. Ir. Didik Wisnu W, M. Sc., Res., Ph. D. dan Prof Dr. Ir. Anang M. Legowo, M.Sc. selaku Ketua Departemen Pertanian dan Ketua Program Studi S-1 Teknologi Pangan.
3. Dr. Ir. Nurwantoro., M.S. selaku dosen wali yang telah memberikan bimbingan dalam penyusunan skripsi.
4. Ahmad N. Albaari, S.Pt., M.P., Ph.D. selaku Ketua Laboratorium Kimia dan Gizi Pangan sekaligus Dosen Pembimbing Utama Skripsi yang telah memberikan bimbingan dan masukan sehingga skripsi dapat terselesaikan dengan baik.
5. Dr. Ir. Antonius Hintono, M.P. selaku Dosen Pembimbing Pendamping Skripsi yang telah memberikan bimbingan dan masukan sehingga skripsi dapat terselesaikan dengan baik.
6. Prof. Dr. Ir. V. Priyo Bintoro, M. Agr dan Dr. Heni Rizqianti, S.Pt., M.Si. selaku Dosen Penguji yang telah memberikan masukan dan saran pada skripsi.
7. Bapak dan Ibu yang selalu mendoakan dan membiayai selama kuliah.

8. Nurul Yaqin, S.Tp. dan Indarto, A. Md. yang telah memberikan bantuannya selama pelaksanaan penelitian.
9. Bapak dan Ibu Dosen, serta seluruh staf Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro atas segala bantuan selama masa perkuliahan sampai penyusunan skripsi.
10. Saudari Raras Setyaningsih yang selalu bersama menemani saat penelitian dan pembuatan skripsi, Ajeng, dan Candra serta teman-teman Teknologi Pangan Universitas Diponegoro angkatan 2013 yang selalu menjadi tempat untuk saling bertanya dan membangun semangat kembali.
11. Saudara Aulia Hudahaqqi yang telah menemani masa perkuliahan dan selalu memberi semangat untuk melakukan yang terbaik.
12. Kemenristek Dikti, Yayasan Karya Salemba Empat, BPJS Ketenagakerjaan, dan PT. Suara Merdeka yang telah memberi beasiswa untuk membantu keuangan selama masa perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna sehingga saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, Maret 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR ILUSTRASI	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
12.1. Latar Belakang	1
12.2. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Glikosida	4
2.2. Pemanasan	5
2.3. Pepaya (<i>Carica papaya L.</i>).....	6
2.4. Pengujian Kadar Glikosida.....	8
2.5. pH.....	10
2.6. Warna	11
BAB III MATERI DAN METODE.....	13
3.1. Materi	13
3.2. Rancangan Penelitian	14
3.3. Metode.....	14
3.3.1. Deteksi Glikosida dengan Uji Molisch	15
3.3.1.1. Pembuatan Kurva Standar.....	15
3.3.2. Uji pH.....	16
3.3.3. Uji Intensitas Warna.....	16
3.4. Analisis Data	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1. Kadar Glikosida.....	18
4.2. Nilai pH	21
4.3. Kecerahan	24
4.4. Korelasi glikosida dengan warna dan pH.....	26
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	30
5.1. Simpulan.....	30
5.2. Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN.....	36

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kandungan Senyawa Tanaman Pepaya	7

DAFTAR ILUSTRASI

Ilustrasi	Halaman
1. Struktur Kimia Glikosida	4
2. Tanaman Pepaya	6
3. Cincin Warna Ungu Terbentuk Ketika Glikosida Direaksikan dengan Pereaksi Molisch dan Asam Sulfat	9
4. Reaksi Uji Molisch	10
5. Diagram Alir Pemanasan Tangkai Daun Pepaya	14
6. Grafik Kadar Glikosida Berdasarkan Suhu dan Waktu Pemanasan	20
7. Grafik pH Berdasarkan Suhu dan Waktu Pemanasan.....	22
8. Grafik Kecerahan Berdasarkan Suhu dan Waktu Pemanasan.	24
9. Grafik korelasi kadar glikosida dan pH yang diperoleh dari perlakuan pemanasan 50-85°C selama 15 menit.....	26
10. Grafik korelasi kadar glikosida dan kecerahan yang diperoleh dari perlakuan pemanasan 50-85°C selama 15 menit.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Penentuan Kurva Standar Dengan Miconazole.....	36
2. Pengukuran Kadar Glikosida	37
3. Pengukuran Nilai pH.....	38
4. Pengukuran Nilai Kecerahan.....	39
5. Hasil Analisis Korelasi dengan software GraphPad Prism	40