

**KUANTIFIKASI GLIKOSIDA DARI TANGKAI DAUN PEPAYA (*Carica
papaya* L.) BERDASARKAN pH DAN WARNA DENGAN
VARIASI WAKTU DAN SUHU PENGERINGAN**

SKRIPSI

Oleh

RARAS SETYANINGSIH



**PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
S E M A R A N G
2017**

**KUANTIFIKASI GLIKOSIDA DARI TANGKAI DAUN PEPAYA (*Carica
papaya* L.) BERDASARKAN pH DAN WARNA DENGAN
VARIASI WAKTU DAN SUHU PENGERINGAN**

Oleh

RARAS SETYANINGSIH

NIM : 23020113120008

**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 : Raras Setyaningsih
NIM : 23020113120008
Program Studi : S1 Teknologi Pangan

Dengan ini saya menyatakan sebagai berikut :

1. Karya ilmiah yang berjudul :
Kuantifikasi Glikosida dari Tangkai Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) Berdasarkan pH dan Warna dengan Variasi Waktu dan Suhu Pengerinan, 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., Ph.D dan Dr. Ir. Antonius Hintono, M.P.**

Semarang, 29 Maret 2017

Penulis



Raras Setyaningsih

Mengetahui

Pembimbing Utama

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

Pembimbing Anggota

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

Judul Skripsi : Kuantifikasi Glikosida dari Tangkai Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) Berdasarkan pH dan Warna dengan Variasi Waktu dan Suhu Pengeringan

Nama Mahasiswa : Raras Setyaningsih

Nomer Induk Mahasiswa : 23020113120008

Departemen/Program Studi : Pertanian/Teknologi Pangan

Fakultas : Peternakan dan Pertanian

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji dan dinyatakan lulus pada tanggal 29 MAR 2017

Pembimbing Utama



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

Pembimbing Anggota



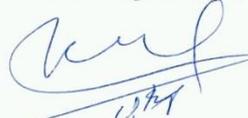
Dr. Ir. Antonius Hintono, M.P
NIP. 19590524 198603 1 001

Ketua Panitia Ujian Akhir Program



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

Ketua Program Studi

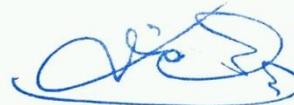


Dr. Yoyok Budi Pramono
NIP. 19690506 199702 1 002



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

Ketua Departemen



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

RINGKASAN

RARAS SETYANINGSIH. 23020113120008. Kuantifikasi Glikosida dari Tangkai Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) Berdasarkan pH dan Warna dengan Variasi Waktu dan Suhu Pengeringan. (Pembimbing : Ahmad N. Al-Baarri, S.Pt., M.P., Ph.D dan Dr. Ir. Antonius Hintono, M.P.)

Penelitian dilaksanakan selama 4 bulan yaitu 20 Agustus - 25 Desember 2016 di Laboratorium Kimia dan Gizi Pangan dan UPT Laboratorium Terpadu Universitas Diponegoro, Semarang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penurunan kadar glikosida, nilai pH dan nilai kecerahan warna pada tangkai daun pepaya serta korelasinya antara kadar glikosida dengan parameter lainnya selama proses pengeringan. Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan tangkai daun pepaya yang rendah glikosida dengan cara pengeringan sehingga dapat diolah menjadi produk pangan.

Penelitian dilakukan dengan metode pengeringan tangkai daun pepaya dalam oven *dryer* menggunakan variasi suhu yaitu 45°C, 50°C, 55°C, 60°C dan 65°C dan variasi waktu 15 menit, 30 menit dan 45 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 analisis signifikansi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengeringan dengan variasi waktu dan suhu mengakibatkan penurunan kadar glikosida, nilai pH dan nilai kecerahan warna pada tangkai daun pepaya. Proses pengeringan pada 65°C selama 30 menit menghasilkan akurasi yang tinggi dalam menggambarkan hilangnya konsentrasi glikosida hingga nol ppm. Hasil analisis korelasi didapatkan korelasi linier positif yang kuat antara kadar glikosida dan nilai pH dengan nilai $r = 0,976$, sementara antara kadar glikosida dengan nilai kecerahan warna juga diperoleh korelasi linier positif yang kuat dengan nilai $r = 0,9685$. Korelasi antara kadar glikosida dengan nilai pH dan kecerahan dinyatakan signifikan dengan nilai p masing-masing 0,0044 dan 0,0067 kurang dari 0,05. Berdasarkan hasil analisis korelasi tersebut, dapat diketahui bahwa kadar glikosida mampu mencapai 0 ppm ketika nilai pH dan nilai kecerahan warna mencapai 6,9 dan 34,913.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Kuantifikasi Glikosida dari Tangkai Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) Berdasarkan pH dan Warna dengan Variasi Waktu dan Suhu Pengeringan” dengan tepat dan lancar. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu 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 Dr. Yoyok Budi Pramono, S.Pt, M.P. selaku Ketua Departemen Pertanian dan Ketua Program Studi S-1 Teknologi Pangan.
3. Dr. Ir. Nurwantoro., M.S. selaku dosen wali serta Bhakti Etza Setiani, S.Pt, M.Sc selaku Ketua Laboratorium Kimia dan Gizi Pangan.
4. Ahmad N. Albaari, S.Pt., M.P., Ph.D. selaku 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. Nurul Yaqin, S.TP. dan Indarto, A. Md. yang telah memberikan bantuannya selama pelaksanaan penelitian.
7. Bapak dan Ibu Dosen, serta seluruh staf Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro atas segala bantuan selama masa perkuliahan sampai penyusunan skripsi.

8. Kemenristekdikti yang memberikan beasiswa bidikmisi untuk membantu biaya selama perkuliahan.
9. Orang Tua yang telah mendidik, merawat, mendukung baik lahir maupun batin serta doa yang tiada henti hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
10. Saudari Astrid Agustina Nur Amanah sebagai teman bersama penelitian dan skripsi yang senantiasa menjadi teman sharing dan saling memberikan semangat dan dukungan hingga penyusunan skripsi ini.
11. Saudara Yedy Alfian Mefriyanto yang telah memberikan semangat dan dukungan hingga penyusunan skripsi ini.
12. Saudari Ajeng Nur Hidayah, Eka Candra Kusumawati dan teman-teman yang senantiasa memberikan semangat, doa, dan dukungan dari awal perkuliahan hingga penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya. Terima kasih.

Semarang, 27 Maret 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR ILUSTRASI	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
2.2. Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Pepaya	4
2.2. Glikosida	6
2.3. Pengeringan.....	7
2.4. Pengujian Kadar Glikosida	8
2.4. pH.....	10
2.5. Kecerahan Warna	10
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	12
3.1. Materi	12
3.2. Rancangan Penelitian	12
3.3. Prosedur Penelitian.....	13
3.3.1. Pengeringan Tangkai Daun Pepaya	13
3.3.2. Ekstraksi Tangkai Daun Pepaya.....	13
3.3.3. Penentuan Kadar Glikosida.....	14
3.3.3.1. Pembuatan Kurva Standar	14
3.3.4. Pengukuran Nilai pH.....	15
3.3.5. Pengukuran Nilai Kecerahan Warna.....	16
3.4. Analisis Data Penelitian	16
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1. Kadar Glikosida	17
4.2. Nilai pH.....	19
4.3. Nilai Kecerahan.....	21
4.4. Korelasi Kadar Glikosida dengan Nilai pH dan Kecerahan.....	23

BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	27
5.1. Simpulan	27
5.2. Saran.....	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN.....	32
RIWAYAT HIDUP.....	37

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kandungan Senyawa Bioaktif Tanaman Pepaya.....	5

DAFTAR ILUSTRASI

Ilustrasi	Halaman
1. Tanaman Pepaya.....	4
2. Struktur Kimia Glikosida.....	6
3. Cincin Warna Ungu yang Terbentuk Ketika Pengujian Molisch...	9
4. Reaksi Uji Molisch	9
5. Grafik Kadar Glikosida Ekstrak Tangkai Daun Pepaya Setelah Pengeringan pada Suhu 45-65°C Selama 15, 30, dan 45 Menit.....	18
6. Grafik Nilai pH Ekstrak Tangkai Daun Pepaya Setelah Pengeringan pada Suhu 45-65°C Selama 15, 30, dan 45 Menit.....	20
7. Grafik Nilai Kecerahan Ekstrak Tangkai Daun Pepaya Setelah Pengeringan pada Suhu 45-65°C Selama 15, 30, dan 45 Menit.....	22
8. Grafik Korelasi antara Kadar Glikosida dan Nilai pH Ekstrak Tangkai Daun Pepaya Setelah Pengeringan pada Suhu 45-65°C Selama 45 Menit.....	24
9. Grafik Korelasi antara Kadar Glikosida dan Nilai Kecerahan Ekstrak Tangkai Daun Pepaya Setelah Pengeringan pada Suhu 45-65°C Selama 45 Menit	25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Penentuan Kurva Standar Menggunakan <i>Miconazole</i>	32
2. Pengukuran Kadar Glikosida	33
3. Pengukuran Nilai pH.....	34
4. Pengukuran Nilai Kecerahan (<i>Lightness</i>).....	35
5. Analisis Signifikansi Korelasi Menggunakan Aplikasi <i>GraphPad Prism</i> antara Kadar Glikosida dengan Nilai pH dan Kecerahan...	36