

**EFEK PENGOLAHAN SKALA RUMAH TANGGA TERHADAP
KANDUNGAN KOMPONEN FENOLIK DAN AKTIVITAS
ANTIOKSIDAN PADA DAUN KATUK (*Sauropus androgynus*)**

TUGAS AKHIR



LATIVA CHAIRANI
1122006012

**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2016**

**EFEK PENGOLAHAN SKALA RUMAH TANGGA TERHADAP
KANDUNGAN KOMPONEN FENOLIK DAN AKTIVITAS
ANTIOKSIDAN PADA DAUN KATUK (*Sauropus androgynus*)**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknologi Pertanian**



LATIVA CHAIRANI

1122006012

PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN

FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BAKRIE

JAKARTA


2016

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Lativa Chairani

NIM : 1122006012

Tanda Tangan : 

Tanggal : 31 Agustus 2016

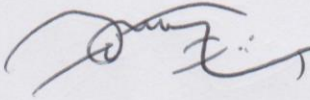
HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Lativa Chairani
NIM : 1122006012
Program Studi : Ilmu dan Teknologi Pangan
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Judul Skripsi : Efek Pengolahan Skala Rumah Tangga terhadap Kandungan
Komponen Fenolik dan Aktivitas Antioksidan pada Daun
Katuk (*Sauropus androgynus*)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian pada Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

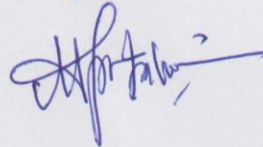
Pembimbing : Ardiansyah, Ph.D

()

Pembimbing : Dody D. Handoko, Ph.D

()

Penguji : Rizki Maryam Astuti, M.Si

()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 31 Agustus 2016

UNGKAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, karena berkat rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Efek Pengolahan Skala Rumah Tangga terhadap Kandungan Komponen Fenolik dan Aktivitas Antioksidan pada Daun Katuk (*Sauropus androgynus*)”. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknologi Pertanian di Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan pada Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Bakrie.

Terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir:

1. Bapak Ardiansyah, Ph.D dan Bapak Dody D. Handoko, Ph.D selaku pembimbing Tugas Akhir yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan masukan dan arahan selama penyusunan Tugas Akhir ini,
2. Ibu Rizki Maryam Astuti, M.Si selaku dosen pembahas Tugas Akhir yang telah memberikan ilmu, saran, dan kritik yang bermanfaat untuk Tugas Akhir ini,
3. Dosen pengajar Ilmu dan Teknologi Pangan Universitas Bakrie yang telah memberi ilmunya kepada penulis, baik selama waktu perkuliahan maupun diluar waktu perkuliahan,
4. Lembaga Penelitian dan Pengembangan Universitas Bakrie, atas dana yang diberikan untuk penelitian ini,
5. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi, Jawa Barat yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk melakukan penelitian Tugas Akhir ini,
6. Bapak Bram Kusbiantoro, Ibu Zahara Mardiah, Ibu Diah, Ibu Shinta, Pak Dede, Pak Budi, dan Pak Jaja yang telah memberikan fasilitas dan bantuan selama penelitian Tugas Akhir,
7. Keluarga tercinta, Bapak Riswandi dan Bunda Antheresia yang tak henti-hentinya memberikan dukungan moril dan materiil, adikku Nurul Aulia Putri, nenek, dan seluruh keluarga besar yang selalu memberikan semangat dan dukungan selama masa perkuliahan,
8. Muhammad Fachrul Rozi, terima kasih telah menjadi pendengar, penasihat, dan penyemangat yang baik,

9. Kelompok Belajar (Ade Setyowati, Amanah Puji Lestari, Gayu Putut Guritno, Naila Eliza, Yuda Brian Aden, dan Yunita Darius) yang telah banyak membawa keceriaan dan kenangan manis selama masa perkuliahan,
10. Teman-teman seperjuangan di Ilmu dan Teknologi Pangan Universitas Bakrie yang telah banyak membantu saat perkuliahan,
11. Sahabatku para wanita tangguh, Pwincess (Aviola Nathasya Benni, Gabriella Miratussany, Gina Asharina, Puty Annisa Prilina, Rizkha Amaliya, dan Yohana Putri) yang terus menyemangati walaupun terpisah oleh jarak dan kesibukan,
12. Teman-teman Asrama Putri (Dyah Pamela Ruwaida, Risqah Fadilah, dan Naila Eliza) yang telah sama-sama berjuang dan banyak memberikan bantuan dalam melakukan penelitian, terima kasih banyak untuk kerjasamanya, dan
13. Seluruh pihak yang telah membantu penulis selama masa perkuliahan maupun masa penelitian yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhir kata, penulis berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan seluruh pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Jakarta, Agustus 2016

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lativa Chairani
NIM : 1122006012
Program Studi : Ilmu dan Teknologi Pangan
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Efek Pengolahan Skala Rumah Tangga terhadap Kandungan Komponen Fenolik dan Aktivitas Antioksidan pada Daun Katuk (*Sauropus androgynus*)

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 31 Agustus 2016

Yang menyatakan



(Lativa Chairani)

**EFEK PENGOLAHAN SKALA RUMAH TANGGA TERHADAP KANDUNGAN
KOMPONEN FENOLIK DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN PADA DAUN
KATUK (*Sauropus androgynus*)**

Lativa Chairani

ABSTRAK

Daun katuk (*Sauropus androgynus*) secara tradisional biasa dikonsumsi masyarakat sebagai sayuran bening atau lalapan untuk meningkatkan produksi air susu ibu (ASI) bagi wanita yang sedang menyusui. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemasakan skala rumah tangga terhadap kandungan senyawa fenolik dan aktivitas antioksidan daun katuk. Tahapan penelitian dimulai dengan persiapan bahan, proses pemasakan skala rumah tangga (perebusan, pengukusan, dan pemanasan dengan *microwave*), ekstraksi, analisis *total phenolic content* (TPC), dan analisis aktivitas antioksidan (*2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl* (DPPH)). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai TPC dapat meningkat ataupun menurun dibandingkan daun katuk segar, tergantung pada jenis pemasakan skala rumah tangga yang dilakukan. Nilai TPC tertinggi terdapat pada daun katuk yang dipanaskan dengan *microwave* selama 1 menit yaitu 148,02 mg/100 g berat segar, sementara nilai TPC terendah terdapat pada daun katuk yang direbus pada suhu 100°C selama 15 menit yaitu 12,67 mg/100 g berat segar. Aktivitas antioksidan daun katuk yang telah mengalami pemasakan skala rumah tangga menurun secara bervariasi. Nilai *ascorbic acid equivalent antioxidant activity* (AEAC) tertinggi terdapat pada daun katuk segar yaitu 67,02 mg/100 g berat segar, sementara nilai AEAC terendah terdapat pada daun katuk yang direbus pada suhu 100°C selama 15 menit yaitu 23,00 mg/100g berat segar.

Kata kunci: daun katuk, *Sauropus androgynus*, total senyawa fenolik, aktivitas antioksidan, pemasakan skala rumah tangga

**EFFECTS OF DOMESTIC PROCESSING METHODS ON PHENOLIC CONTENT
AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF SWEET LEAF (*Sauropus androgynus*)**

Lativa Chairani

ABSTRACT

*Sweet leaf (*Sauropus androgynus*) traditionally consumed as boiled vegetable or as fresh leaf to increase the breast milk of a breastfeeding woman. This study aimed to determine the effect of domestic processing methods to the content of phenolic compounds and antioxidant activity of sweet leaf. The steps of this research began with the preparation of materials, domestic processing methods (boiling, steaming, and heating with microwave), extraction, analysis of total phenolic content (TPC), and analysis of antioxidant activity (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH)). The results of this study indicated that the TPC value can be increased or decreased compared to fresh sweet leaf, depending on the type of the domestic processing methods. The highest TPC value found in sweet leaf which was microwaved for 1 minute, 148,02 mg/100 g wet basis, besides the lowest TPC value found in sweet leaf which was boiled in 100°C for 15 minutes, 12,67 mg/100 g wet basis. Thus, the antioxidant activity of processed sweet leaf will decrease depending on the type of the domestic processing methods. The highest ascorbic acid equivalent antioxidant activity (AEAC) was found in fresh sweet leaf, 67,02 mg/100 g wet basis, besides the lowest inhibition percentage was found in sweet leaf which was boiled in 100°C for 15 minutes, 23,00 mg/100 g wet basis.*

*Keywords: sweet leaf, *Sauropus androgynus*, total phenolic content, antioxidant activity, domestic cooking*

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
UNGKAPAN TERIMA KASIH	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xi
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang.....	1
Perumusan Masalah.....	3
Tujuan.....	3
METODE	4
Bahan	4
Alat	4
Metode Penelitian	4
Persiapan Sampel.....	4
Pemasakan	5
Ekstraksi Sampel	6
Analisis Total Senyawa Fenolik	6
Analisis Aktivitas Antioksidan.....	7
Data Analisis	8
HASIL DAN PEMBAHASAN	9
Total Senyawa Fenolik	9
Aktivitas Antioksidan.....	11
Korelasi antara Total Senyawa Fenolik dengan Aktivitas Antioksidan	13
Senyawa Bioaktif pada Daun Katuk.....	15
SIMPULAN DAN SARAN.....	17
Simpulan.....	17
Saran	17
DAFTAR PUSTAKA.....	18

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rancangan acak lengkap pemasakan daun katuk.....	8
---	---

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram alir proses ekstraksi.....	6
Gambar 2. Diagram alir analisis total senyawa fenolik.....	7
Gambar 3. Diagram alir analisis aktivitas antioksidan.....	8
Gambar 4. Daun katuk dengan berbagai macam perlakuan.....	9
Gambar 5. Nilai TPC daun katuk dengan berbagai macam perlakuan.....	10
Gambar 6. Persentase inhibisi daun katuk.....	12
Gambar 7. Nilai AEAC daun katuk.....	13
Gambar 8. Korelasi TPC dan aktivitas antioksidan.....	14
Gambar 9. Korelasi TPC dan AEAC.....	14
Gambar 10. Biosintesis kaempferol.....	15

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Rumus perhitungan <i>total phenolic content</i> (TPC)	20
Lampiran 2. Standar asam galat	21
Lampiran 3. Nilai TPC daun katuk dengan berbagai perlakuan.....	22
Lampiran 4. Perubahan nilai TPC daun katuk	25
Lampiran 5. Rumus penentuan Ftabel	25
Lampiran 6. Tabel F	26
Lampiran 7. Analisis sidik ragam TPC daun katuk.....	26
Lampiran 8. Rumus perhitungan persentase inhibisi	27
Lampiran 9. Rumus perhitungan <i>Ascorbic Acid Equivalent Antioxidant Capacity</i>	27
Lampiran 10. Standar asam askorbat.....	28
Lampiran 11. Absorbansi blanko untuk aktivitas antioksidan	29
Lampiran 12. Persentase inhibisi dan nilai AEAC daun katuk	30
Lampiran 13. Perubahan aktivitas antioksidan daun katuk	33
Lampiran 14. Perubahan nilai AEAC daun katuk	33
Lampiran 15. Analisis sidik ragam persentase inhibisi daun katuk	34
Lampiran 16. Analisis sidik ragam nilai AEAC daun katuk	35