

**PENGARUH METODE PEMANASAN TINGKAT RUMAH TANGGA
TERHADAP PROFIL SENSORI DAN SENYAWA VOLATIL
DAUN KATUK (*Sauropus androgynus*)**

TUGAS AKHIR



Disusun Oleh:

DAIVY ATIYA ADVISA

1192906003

**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2021**

**PENGARUH METODE PEMANASAN TINGKAT RUMAH TANGGA
TERHADAP PROFIL SENSORI DAN SENYAWA VOLATIL
DAUN KATUK (*Sauropus androgynus*)**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan



DAIVY ATIYA ADVISA

1192906003

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


2021

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Daivy Atiya Advisa

NIM : 1192906003

Tanda Tangan : 

Tanggal : 10 Maret 2022




HALAMAN PENGESAHAN

Proposal ini diajukan oleh :

Nama : Daivy Atiya Advisa
NIM : 1192906003
Program Studi : Ilmu dan Teknologi Pangan
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Judul Proposal : Pengaruh Metode Pemanasan Tingkat Rumah Tangga Terhadap Profil Sensori dan Senyawa Volatil Daun Katuk (*Sauropus androgynus*)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian dari persyaratan untuk melakukan penelitian pada Program Studi Ilmu dan Teknologi pangan, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing I : Nurul Asiah, MT ()
Pembimbing II : Ardiansyah, Ph.D ()
Penguji : Dody Dwi Handoko, Ph.D ()

Ditetapkan di : Jakarta
Tanggal : 10 Maret 2022

UNGKAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, karena berkat rahmat serta karunian-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Pengaruh Metode Pemanasan Tingkat Rumah Tangga Terhadap Profil Sensori dan Senyawa Volatil Daun Katuk (*Sauropus androgynus*)”. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknologi Pangan dalam Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Bakrie.

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

1. Ibu Nurul Asiah, MT selaku dosen pembimbing I yang juga telah memberikan bimbingan, arahan serta masukan sehingga penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini,
2. Bapak Ardiansyah, Ph.D selaku dosen pembimbing II yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir dalam memberikan amanah, bimbingan, arahan serta menyediakan waktu, tenaga dan pikiran selama proses penyusunan Tugas Akhir ini,
3. Bapak Dody D. Handoko, Ph.D atas bantuan, tempat penelitian, saran serta arahnya dalam menganalisa sampel selama penelitian yang dilakukan di Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi-Subang,
4. Bapak Dr. agr. Wahyudi David yang telah membantu penulis dalam memberikan bimbingan serta arahan dalam metode pengujian yang digunakan oleh penulis yaitu dalam hal analisa pengujian sensori,
5. Ibu Desi dan Mas Yuda yang telah memberikan bantuan, masukan serta arahan selama melakukan penelitian di Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi-Subang,
6. Alm. Ayah penulis yang sudah membantu penulis dalam memperoleh sampel daun katuk, ibu, adik dan pacar saya yang selalu memberikan semangat, dukungan dalam hal waktu dan materil, serta doa yang selalu dipanjatkan sehingga penulis bisa menyelesaikan Pendidikan Strata-1 ini dengan baik.

7. Teman saya novita, ka niar, ka westi, ayu, ka regita di kantor penulis di Universitas Pertahanan RI dan Kadet S-1 Prodi Biologi Militer yang telah memberikan semangat kepada penulis dan sudah bersedia berkontribusi dalam membantu penulis selama penelitian berlangsung,
8. Teman seperjuangan saya di Bakrie sejak tahun 2019 ka Chelsea, ka rina, ka fany, anisa maharani yang telah membantu memberikan semangat dan motivasi kepada saya.
9. Seluruh pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis berharap Tugas Akhir ini akan bermanfaat bagi semua orang dalam pengembangan ilmu di bidang Teknologi Pangan. Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih ada kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat membantu bagi penulis pada Tugas Akhir ini.

Jakarta, 10 Maret 2022

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

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

Nama : Daivy Atiya Advisa
NIM : 1192906003
Program Studi : Ilmu dan Teknologi Pangan
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir : Skripsi

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

Pengaruh Metode Pemanasan Tingkat Rumah Tangga Terhadap Profil Sensori dan Senyawa Volatil Daun Katuk (*Sauropus androgynus*)

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-ekklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalih media/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 : 10 Maret 2022

Yang Menyatakan,



(Daivy Atiya Advisa)

**Pengaruh Metode Pemanasan Tingkat Rumah Tangga Terhadap Profil
Sensori dan Senyawa Volatil Daun Katuk (*Sauropus androgynus*)**

Daivy Atiya Advisa

ABSTRAK

Daun Katuk (*Sauropus androgynus*) merupakan salah satu tanaman *indigenous*. Masyarakat mengonsumsi sayuran hijau secara mentah ataupun diolah dengan pemanasan. Belum ada informasi tentang proses perebusan dan pengukusan di tingkat rumah tangga yang diduga dapat mengubah profil sensori dan komposisi senyawa volatil pada daun katuk. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dan membandingkan senyawa volatil dan profil sensori daun katuk setelah dilakukan proses pemanasan di tingkat rumah tangga (pengukusan dan perebusan). Analisis profil sensori dilakukan dengan metode *free choice profiling* (FCP) dan menggunakan panelis tidak terlatih. Ekstraksi senyawa volatil menggunakan metode ekstraksi *Headspace-Solid Phase Microextraction* (HS-SPME) yang dianalisis menggunakan instrument *Gas Chromatography Mass Spectroscopy* (GC-MS). Hasil uji profil sensori daun katuk segar memberikan aroma *grassy* dan *earthy* yang kuat dengan rasa *grassy*, sementara pada daun katuk rebus, panelis mengaitkannya dengan tekstur *Smooth* dan *juicy*. Sedangkan pada daun katuk kukus, panelis mengaitkannya dengan atribut *moist* dan *tender* dengan rasa *tasteless*. Dari hasil analisis senyawa volatil teridentifikasi 16 senyawa volatil dari 7 golongan yaitu, *aldehyde* (5 senyawa), *alcohol* (3 senyawa), *other component* (3 senyawa), *ketone* (2 senyawa), dan *benzene, terpenoid, ester* (1 senyawa). Hasil ini memperlihatkan terjadinya peningkatan dan penurunan jumlah senyawa relatif. Pada daun katuk segar teridentifikasi senyawa golongan *alcohol* (*(Z)-3-hexene-1-ol*), daun katuk kukus teridentifikasi golongan *aldehyde* dan *alcohol* (*benzaldehyde, nonanal, benzenacetaldehid dan (E)-2-pentenal*) dan golongan *alcohol* (*1-Heptanol dan Nerolidol*), sedangkan pada daun katuk rebus teridentifikasi golongan *benzene* (*naphthalene*). Proses pemanasan dapat mengubah komposisi senyawa volatil sehingga mempengaruhi profil sensori dari daun katuk. Senyawa volatil yang terdeteksi pada daun katuk dapat memberikan aroma yang berbeda.

Kata Kunci: Daun Katuk (*Sauropus androgynus*), HS-SPME, pengukusan, perebusan, profil sensori, senyawa volatil.

Effect of Household Level Heating Method on Sensory Profiles and Volatile Compounds of Katuk Leaf (Sauropus androgynus)

Daivy Atiya Advisa

ABSTRACT

Katuk leaves (Sauropus androgynus) are one of the indigenous plants. People consume raw or processed vegetables by heating. There is no information about the boiling and steaming process at the household level which is thought to change the sensory profile and composition of volatile compounds in katuk leaves. The purpose of this study was to identify and compare volatile compounds and sensory profiles of katuk leaves after the heating process at the household level (steaming and boiling). Sensory profile analysis is performed by the free choice profiling (FCP) method and uses untrained panelists. Volatile compound extraction using the Headspace-Solid Phase Microextraction (HS-SPME) extraction method is analyzed using the Gas Chromatography Mass Spectroscopy (GC-MS). The results of the sensory profile of fresh katuk leaves provide a strong grassy and earthy aroma with grassy flavor, while on boiled katuk leaves, panelists associate them with smooth and juicy texture. While on steamed katuk leaves, panelists associate it with moist and tender attributes with tasteless flavors. The results of the analysis volatile compounds 16 from 7 groups, aldehydes (5 compounds), alcohol (3 compounds), other components (3 compounds), ketones (2 compounds), and benzene, terpenoids, esters (1 compound). In fresh katuk leaves identified alcohol group compounds ((Z)-3-hexene-1-ol), the leaves of steamed katuk identified aldehyde and alcohol groups (benzaldehyde, nonanal, benzenacetde and (E)-2-pentenal) and alcohol group (1-Heptanol and Nerolidol), while in boiled katuk leaves identified benzene group (naphthalene). Heating process can change the composition of volatile compounds so that it affects the sensory profile of katuk leaves. Volatile compounds detected in katuk leaves can give a different aroma.

Keywords: Boiling, HS-SPME, katuk leaves (Sauropus androgynus), sensory profiles, steaming, volatile compounds.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
UNGKAPAN TERIMA KASIH	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
I. PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Perumusan Masalah	3
Tujuan Penelitian	4
II. METODOLOGI PENELITIAN	5
Alat dan Bahan.....	5
Alat.....	5
Bahan	5
Waktu dan Lokasi Penelitian	5
Metode Penelitian	6
Preparasi Sampel.....	6
Analisis Sensori	6
Ekstraksi Senyawa Volatil dengan (<i>Headspace-Solid Phase Microextraction</i>) HS-SPME.....	7
Analisis Senyawa Volatil.....	10
Profil Sensori Daun Katuk	13
Proses Pemanasan	15
Proses Ekstraksi	16
Senyawa Volatil Daun Katuk.....	17
Alkohol.....	22
Keton dan Aldehid	23
Benzen, Terpenoid, Ester	24
Analisis PCA Senyawa Volatil Daun Katuk.....	25

Kesimpulan	34
Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Daun Katuk (*Sauropus androgynus*)5
Gambar 2. Diagram penyiapan sampel daun katuk9
Gambar 3. Diagram alir analisis senyawa volatil (Ardiansyah et al., 2021).....10
Gambar 4. Biplot profil sensori pada daun katuk14
Gambar 5. Daun Katuk segar, perebusan dan pengukusan15
Gambar 6. Diagram golongan senyawa volatil daun katuk segar, rebus (3 dan 5 menit), dan kukus (3 dan 5 menit)22
Gambar 7. Biplot golongan senyawa *alcohol, ketone, benzene* pada daun katuk..26
Gambar 8. Biplot golongan senyawa terpenoid dan ester pada daun katuk.....27
Gambar 9. Biplot golongan senyawa *aldehid* pada daun katuk.....28
Gambar 10. Biplot golongan *other components* pada daun katuk29
Gambar 11. Biplot senyawa volatil metode perebusan daun katuk30
Gambar 12. Biplot senyawa volatil metode pengukusan daun pada katuk.....31
Gambar 13. Biplot keseluruhan senyawa volatil daun katuk32

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Senyawa Volatil pada Daun Katuk segar, perebusan (3 dan 5 menit) dan pengukusan (3 dan 5 menit)19

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Uji Sensori Daun Katuk41

Lampiran 2. Istilah-Istilah Sensori yang Digunakan Pada Pengujian Sensori Daun Katuk Sesi 142

Lampiran 3. Data Rating Uji Sensori Sesi 2 Daun Katuk Segar.....45

Lampiran 4. Data Rating Uji Sensori Sesi 2 Daun Katuk Rebus 3 menit.....46

Lampiran 5. Data Rating Uji Sensori Sesi 2 Daun Katuk Rebus 5 menit.....47

Lampiran 6. Data Rating Uji Sensori Sesi 2 Daun Katuk Kukus 3 menit48

Lampiran 7. Data Rating Uji Sensori Sesi 2 Daun Katuk Kukus 5 menit49

Lampiran 8. Kromatogram Daun Katuk Segar50

Lampiran 9. Kromatogram Daun Katuk Perebusan 3 menit.....51

Lampiran 10. Kromatogram Daun Katuk Perebusan 5 menit.....52

Lampiran 11. Kromatogram Daun Katuk Pengukusan 3 menit.....53

Lampiran 12. Kromatogram Daun Katuk Pengukusan 5 menit.....54

Lampiran 13. Data Perhitungan Jumlah Relatif Senyawa Volatil Segar dan rebus 3 menit.....55

Lampiran 14. Data Perhitungan Jumlah Relatif Senyawa Volatil Segar dan rebus 3 menit.....56

Lampiran 15. Data Perhitungan Jumlah Relatif Senyawa Volatil kuku dan rebus 3 menit.....57