

**TUGAS AKHIR**

**EFEK PEMANASAN TINGKAT RUMAH TANGGA  
TERHADAP PROFIL SENSORI DAN SENYAWA  
VOLATIL PADA KENIKIR (*Cosmos caudatus*)**



**UNIVERSITAS  
BAKRIE**

**Disusun oleh:**

**ANISA MAHARANI KASEH**

**1192906001**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS BAKRIE**

**JAKARTA**

**2022**

**EFEK PEMANASAN TINGKAT RUMAH TANGGA TERHADAP  
PROFIL SENSORI DAN SENYAWA VOLATIL PADA  
KENIKIR (*Cosmos caudatus*)**

**TUGAS AKHIR**

**Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan**



**Anisa Maharani Kaseh**

**1190906001**

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

**JAKARTA**

**2022**

**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 : Anisa Maharani Kaseh**

**NIM : 1192906002**

**Tanda Tangan :**



**Tanggal : 10 Maret 2022**


**HALAMAN PENGESAHAN**


Tugas Akhir ini diajukan oleh:


Nama : Anisa Maharani Kaseh  
NIM : 1192906001  
Program Studi : Teknologi Pangan  
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer  
Judul Tugas Akhir : Efek Pemanasan Tingkat Rumah Tangga Terhadap Profil  
Sensori dan Senyawa Volatil pada Kenikir (*Cosmos  
caudatus*)

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

**DEWAN PENGUJI**

Pembimbing I : Laras Cempaka, S.Si, M.T (  )

Pembimbing II : Ardiansyah, Ph.D (  )

Penguji : Dr. Dody Dwi Handoko (  )

Ditetapkan di : Jakarta  
Tanggal : 10 Maret 2022

## KATA PENGANTAR

Puji serta syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT. yang telah meimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul “**Efek Pemanasan Tingkat Rumah Tangga Terhadap Profil Sensori dan Senyawa Volatil pada Kenikir (*Cosmos caudatus*)**”, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie. Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini tidak mungkin terselesaikan tanpa bantuan, bimbingan, dukungan, nasihat, serta doa dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih setulus-tulusnya kepada:

1. Ibu Laras Cempaka, S.si, M.T selaku dosen pembimbing I yang juga telah memberikan bimbingan, nasihat, dan dukungan sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.
2. Bapak Ardiansyah, Ph.D, selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan amanah, kepercayaan, bimbingan, arahan, dan materil sehingga penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Dr. agr. Wahyudi David yang telah memberi arahan dan bimbingan kepada penulis dalam pengerjaan dan penulisan Analisa sensori sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Dr, Dody Handoko atas arahan, saran, dan bantuannya dalam proses analisis, serta atas izin yang diberikan kepada penulis untuk melakukan penelitian di Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi, Subang.
5. Ibu Desi dan Mas Yuda yang telah memberikan bantuan serta arahan selama penelitian.
6. Orang tua, kakak, dan seluruh anggota keluarga penulis yang selalu memberi kan semangat, doa, dukungan sehingga penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Farah Apriandini, Dhiya Az-Zahra, Eri Wijayanto, dan seluruh teman-teman penulis yang telah memberi dukungan dan semangat selama proses penyusunan Tugas Akhir ini.

8. Teman-teman Kelas Karyawan Universitas Bakrie Tahun Angkatan 2019; Leonita Fany, Rina Yanti Siagian, Chelsea Epriyani, dan Daivy Atiya Advisa yang telah memberikan keceriaan, semangat, dan motivasi sehingga dapat menyelesaikan pendidikan ini dengan baik.
9. Seluruh pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis berharap Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dalam pengembangan ilmu. Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna dan masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun akan sangat bermanfaat bagi penulis.

Jakarta, Februari 2022

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI**

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

Nama : Anisa Maharani Kaseh  
NIM : 1192906001  
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 Ekklusif** (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah yang berjudul:

**Efek Pemanasan Tingkat Rumah Tangga Profil Sensori dan Senyawa Volatil pada Kenikir (*Cosmos caudatus*)**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif 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  
Tanggal : Februari 2022

Yang Menyatakan



Anisa Maharani Kaseh

**EFEK PEMANASAN TINGKAT RUMAH TANGGA TERHADAP  
KANDUNGAN SENYAWA VOLATIL DAN PROFIL  
SENSORI PADA KENIKIR (*Cosmos caudatus*)**

**Anisa Maharani Kaseh**

---

**ABSTRAK**

Kenikir (*Cosmos caudatus*) merupakan salah satu sayuran *indigenous* yang kerap dimanfaatkan sebagai bahan pangan dan dijadikan masakan seperti urap, pecel, trancam, dan lalapan. Proses mengubah bahan pangan menjadi masakan biasanya melalui proses pemanasan, diantaranya perebusan dan pengukusan yang dapat mempengaruhi senyawa volatil dalam bahan pangan tersebut dan dapat mengubah profil sensorinya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek pemanasan kenikir dengan metode perebusan dan pengukusan terhadap komponen senyawa volatil dan profil sensorinya. Metode *free choice profiling* (FCP) dengan panelis tidak terlatih dilakukan untuk memperoleh profil sensori kenikir, sedangkan pengujian dengan *headspace solid-phase microextraction* (HS-SPME) GCMS untuk mendapatkan profil senyawa volatil. Uji FCP menunjukkan atribut sensori dominan yang berbeda pada masing-masing sampel dengan metode pemanasan yang berbeda. Panelis mengaitkan kenikir segar dengan atribut kecerahan warna dan rasa *minty*, kenikir kukus dengan aroma *floral*, dan kenikir rebus dengan tekstur *juicy, moist, tender, dan smooth*. Hasil analisis menunjukkan terdapat 30 senyawa volatil dari 5 golongan senyawa yang ditemukan, yaitu alkohol (2 senyawa), benzena (3 senyawa), ester (3 senyawa), monoterpen (10 senyawa), dan seskuiterpen (12 senyawa). Hasil analisis memperlihatkan adanya perubahan pada senyawa volatil, diantaranya terjadi peningkatan dan penurunan jumlah senyawa relatif. Beberapa senyawa, yaitu (*Z*)-3-hexenol,  $\alpha$ -cadinol, 3-carene hanya terdeteksi pada kenikir segar. Sebaliknya, senyawa  $\beta$ -myrcene dan  $\beta$ -elemene tidak terdeteksi di segar tetapi terdeteksi setelah pemanasan. Senyawa volatil yang teridentifikasi, masing-masing memberikan aroma yang berbeda terhadap kenikir. Proses pemanasan dapat mengubah komposisi senyawa volatil pada kenikir yang kemudian dapat memengaruhi profil sensori dari kenikir.

Kata kunci: Kenikir, perebusan, pengukusan, senyawa volatil, HS-SPME, profil sensori.



**EFFECTS OF HOUSEHOLD-LEVEL HEATING ON VOLATILE  
COMPOUND CONTENT AND PROFILE SENSORY  
ON KENIKIR (*Cosmos caudatus*)**

**Anisa Maharani Kaseh**

---

**ABSTRACT**

*Kenikir (*Cosmos caudatus*) is one of the indigenous vegetables that is often used as food and made into dishes such as urap, pecel, trancam, and fresh vegetables. The process of converting food ingredients into food is usually through a heating process, including boiling and steaming which can affect the volatile compounds in the food and can change its sensory profile. This study aims to determine the effect of heating kenikir with boiling and steaming methods on volatile compounds and their sensory profiles. The free choice profiling (FCP) method with untrained panelists was used to obtain a sensory profile of kenikir, while the headspace solid-phase microextraction (HS-SPME) GCMS test was used to obtain a profile of volatile compounds. The FCP test showed different dominant sensory attributes in each sample with different heating methods. Panelists associated fresh kenikir with the attributes of bright color and minty taste, steamed kenikir with floral aroma, and boiled kenikir with juicy, moist, tender, and smooth texture. The results of the analysis showed that there were 30 volatile compounds from 5 groups of compounds found, namely alcohol (2 compounds), benzene (3 compounds), esters (3 compounds), monoterpenes (10 compounds), and sesquiterpenes (12 compounds). The results of the analysis showed that there were changes in volatile compounds, including an increase and decrease in the number of relative compounds. Several compounds, namely (Z)-3-hexenol,  $\alpha$ -cadinol, 3-carene were only detected in fresh kenikir. In contrast,  $\beta$ -myrcene and  $\beta$ -elemene compounds were not detected in fresh but detected after heating. Identified volatile compounds, each of which gives a different aroma to kenikir. The heating process can change the composition of volatile compounds in the turmeric which can then affect the sensory profile of kenikir.*

*Keywords: Boiling, HS-SPME, kenikir, sensory profile, steaming, volatile compounds.*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
Perumusan Masalah .....	3
Tujuan Penelitian .....	3
<b>II. METODOLOGI.....</b>	<b>4</b>
Bahan .....	4
Alat.....	4
Metode Penelitian .....	4
Preparasi Sampel .....	4
Metode Pemanasan .....	5
Analisis Sensori Kenikir.....	5
Ekstraksi Senyawa Volatil dengan SPME.....	7
Pemisahan Senyawa Volatil .....	7
Analisis Data.....	8
<b>III. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>9</b>
Analisis Sensori.....	9
Proses Pemanasan dan Ekstraksi dengan HSPME.....	12
Analisis Senyawa Volatil Kenikir.....	15
Golongan Alkohol dan Benzena.....	20
Golongan Ester .....	21
Golongan Monoterpen dan Seskuiterpen .....	21
Analisis PCA.....	22
<b>IV. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>31</b>

Kesimpulan .....	31
Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA .....	32
LAMPIRAN.....	41

### DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Sampel kenikir segar .....	5
Gambar 2. Biplot atribut sensori .....	9
Gambar 3. Proses pemanasan kenikir .....	12
Gambar 4. Kenikir setelah pemanasan.....	13
Gambar 5. Diagram golongan senyawa volatil .....	21
Gambar 6. Biplot golongan senyawa alkohol, benzena, ester .....	22
Gambar 7. Biplot golongan senyawa monoterpen .....	23
Gambar 8. Biplot golongan senyawa sekuiterpen.....	24
Gambar 9. Biplot senyawa volatil pada metode perebusan .....	25
Gambar 10. Biplot senyawa volatil pada metode pengukusan .....	26
Gambar 11. Biplot keseluruhan senyawa volatil.....	27

### DAFTAR TABEL

Tabel 1. Senyawa volatil pada kenikir segar dan dengan pemanasan.....	20
---	----