

**IDENTIFIKASI SENYAWA VOLATIL BIJI KOPI ARABIKA
JAVA PREANGER PADA BERBAGAI METODE
PENGOLAHAN PASCAPANEN**

TUGAS AKHIR



FANI NATALIA

1222916009

**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2026**

**IDENTIFIKASI SENYAWA VOLATIL BIJI KOPI ARABIKA
JAVA PREANGER PADA BERBAGAI METODE
PENGOLAHAN PASCAPANEN**

TUGAS AKHIR

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



FANI NATALIA

1222916009

**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2026**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Fani Natalia

NIM : 1222916009

Tanda Tangan : 

Tanggal : 1 September 2026

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Fani Natalia
NIM : 1222916009
Program Studi : Ilmu dan Teknologi Pangan
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Judul Skripsi : Identifikasi Senyawa Volatil Biji Kopi Arabika Java
Preanger pada Berbagai Metode Pengolahan Pascapanen

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

DEWAN PENGUJI

Pembimbing I : Nurul Asiah, S.T., M.T., IPP.

()

Pembimbing II : Dr. Rizki Maryam Astuti, S.Si., M.Si.

()

Penguji : Dr. Anton Apriyantono

()

Ditetapkan di Jakarta
Tanggal 1 September 2026

UNGKAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan kekuatan yang dicurahkan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Identifikasi Senyawa Volatil Biji Kopi Arabika Java Preanger pada Berbagai Metode Pengolahan Pascapanen” dengan baik. Berbagai pihak terlibat selama penyusunan Tugas Akhir ini, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan dan ketulusan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Papa, Mama, dan keluarga yang telah memberikan dukungan dalam berbagai bentuk selama penulis melanjutkan kuliah di Universitas Bakrie.
2. Indra Purnomo selaku pendamping, dengan ketulusannya untuk menemani dan membantu penulis dalam melewati berbagai fase kehidupan.
3. Ibu Nurul Asiah, S.T., M.T., IPP. selaku Dosen Pembimbing I yang telah dengan sabar membimbing, memberikan masukan, dan motivasi selama kegiatan belajar mengajar maupun penyusunan Tugas Akhir.
4. Ibu Dr. Rizki Maryam Astuti, S.Si., M.Si. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan arahan dan masukan bagi penulis.
5. Bapak Dr. Anton Apriyantono selaku Dosen Penguji yang telah memberikan ilmu, bimbingan, dan saran yang bermanfaat bagi penulis.
6. Teman-teman penulis khususnya Kelas Karyawan ITP angkatan 2022 yang telah memberikan banyak kenangan, keceriaan, dan kebersamaan yang tidak akan penulis lupakan.

Penulis berharap penelitian ini dapat bermanfaat dan menjadi karya yang diapresiasi. Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini belum sempurna. Oleh karena itu, seluruh kritik dan saran yang konstruktif sangat dibutuhkan untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Jakarta, 1 September 2026

Fani Natalia

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

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

Nama : Fani Natalia
NIM : 1222916009
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 Non Eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Identifikasi Senyawa Volatil Biji Kopi Arabika Java Preanger pada Berbagai Metode Pengolahan Pascapanen

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dan 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 : 1 September 2026

Yang menyatakan,



Fani Natalia

IDENTIFIKASI SENYAWA VOLATIL BIJI KOPI ARABIKA JAVA PREANGER PADA BERBAGAI METODE PENGOLAHAN PASCAPANEN

Fani Natalia

ABSTRAK

Kopi Arabika Java Preanger merupakan kopi spesialti dari Jawa Barat yang diolah dengan beberapa metode pengolahan pascapanen. Perbedaan metode pengolahan pascapanen dapat memengaruhi senyawa volatil yang berperan pada pembentukan profil sensori kopi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan membandingkan senyawa volatil biji Kopi Arabika Java Preanger yang diolah metode pengolahan pascapanen *natural*, *honey*, dan *wine*. Ekstraksi senyawa volatil dilakukan menggunakan metode *Solid-Phase Microextraction* (SPME) kemudian dianalisis menggunakan *Gas Chromatography - Mass Spectrometry* (GC-MS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 78 senyawa volatil berhasil teridentifikasi dan dikelompokkan ke dalam 18 kelompok senyawa. Sebesar 71% - 74% senyawa volatil pada ketiga metode didominasi oleh 4 kelompok yaitu *Furans and Furanones*, *Pyrazines*, *Aliphatic Carboxylic Acids*, dan *Benzene Derivatives*. Masing-masing kelompok senyawa tersebut memiliki persentase relatif yang berbeda pada setiap metode. Kelompok senyawa *Terpenoid* yaitu senyawa *trans*-Linalool oxide (furanoid) secara spesifik hanya ditemukan pada biji kopi metode *wine*.

Kata kunci: Arabika, GC-MS, Java Preanger, pengolahan pascapanen, senyawa volatil

***IDENTIFICATION OF VOLATILE COMPOUNDS IN JAVA
PREANGER COFFEE BEANS ON VARIOUS POST-HARVEST
PROCESSING METHODS***

Fani Natalia

ABSTRACT

Java Preanger Arabica Coffee is a specialty coffee from West Java processed with several post-harvest processing methods. Differences in post-harvest processing methods may affect volatile compounds that play a significant role in the formation of coffee's sensory profile. This study aims to identify and compare volatile compounds in Java Preanger Arabica Coffee beans processed with natural, honey, and wine post-harvest processing methods. Extraction of volatile compounds was conducted through the Solid-Phase Microextraction (SPME) method and analyzed using Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC-MS). The results showed that 78 volatile compounds were successfully identified and grouped into 18 compound groups. Approximately 71–74% of the volatile compounds identified across the three methods belonged to 4 groups, namely Furans and Furanones, Pyrazines, Aliphatic Carboxylic Acids, and Benzene Derivatives. Each of these compound groups has a different relative percentage in each method. The Terpenoid compound, namely trans-Linalool oxide (furanoid), was specifically identified only in wine-processed coffee beans.

Keywords: *Arabica, GC-MS, Java Preanger, post-harvest processing, volatile compounds*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
UNGKAPAN TERIMA KASIH	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
BAB II METODOLOGI PENELITIAN.....	4
2.1 Waktu dan Tempat Penelitian	4
2.2 Bahan dan Alat Penelitian	4
2.3 Rancangan Penelitian	5
2.4 Pelaksanaan Penelitian	6
2.4.1 Pengolahan Pascapanen	6
2.4.2 Penyangraian dan Penggilingan.....	8
2.4.3 Ekstraksi Sampel dengan <i>Solid-Phase Microextraction</i> (SPME).....	8
2.4.4 Analisis Senyawa Volatil.....	9
2.4.5 Identifikasi Senyawa Volatil (Handoko <i>et al.</i> , 2023)	10
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	11
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	29
DAFTAR PUSTAKA.....	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. GC-MS Agilent 7890A – 5975C.....	5
Gambar 2. Diagram Alir Penelitian	6
Gambar 3. Anatomi Buah Kopi	11
Gambar 4. Grafik Perbandingan Kelompok Senyawa Furans and Furanones pada Metode <i>Natural</i> , <i>Honey</i> , dan <i>Wine</i>	20
Gambar 5. Grafik Perbandingan Kelompok Senyawa Pyrazines pada Metode <i>Natural</i> , <i>Honey</i> , dan <i>Wine</i>	22
Gambar 6. Grafik Perbandingan Kelompok Senyawa Aliphatic Carboxylic Acids pada Metode <i>Natural</i> , <i>Honey</i> , dan <i>Wine</i>	24
Gambar 7. Grafik Perbandingan Kelompok Senyawa Benzene Derivatives pada Metode <i>Natural</i> , <i>Honey</i> , dan <i>Wine</i>	26

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Konfigurasi <i>Gas Chromatography</i>	9
Tabel 2. Konfigurasi <i>Mass Spectrometry</i>	9
Tabel 3. Komponen Kimia pada Setiap Bagian Buah Kopi.....	11
Tabel 4. Senyawa Volatil Biji Kopi Arabika Java Preanger Sangrai pada Metode Pengolahan Pascapanen <i>Natural</i> , <i>Honey</i> , dan <i>Wine</i>	14