

**ANALISIS KUALITAS MINYAK GORENG AWAL DAN HABIS PAKAI  
PADA PEDAGANG KAKI LIMA PECEL LELE DI WILAYAH TIMUR  
KECAMATAN LAMONGAN KABUPATEN LAMONGAN**

**SKRIPSI**



Oleh :

**NOVITA MIZZALLUNA AZZURY**

**NPM: 20033010011**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR  
SURABAYA  
2024**

**ANALISIS KUALITAS MINYAK GORENG AWAL DAN HABIS PAKAI  
PADA PEDAGANG KAKI LIMA PECEL LELE DI WILAYAH TIMUR  
KECAMATAN LAMONGAN KABUPATEN LAMONGAN**

**SKRIPSI**



Oleh

**NOVITA MIZZALLUNA AZZURY**  
**NPM: 20033010011**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR  
SURABAYA  
2024**

**ANALISIS KUALITAS MINYAK GORENG AWAL DAN HABIS PAKAI  
PADA PEDAGANG KAKI LIMA PECEL LELE DI WILAYAH TIMUR  
KECAMATAN LAMONGAN KABUPATEN LAMONGAN**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
dalam memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan**

**Oleh:**

**NOVITA MIZZALLUNA AZZURY**

**NPM. 20033010011**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR  
SURABAYA**

**2024**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**ANALISIS KUALITAS MINYAK GORENG AWAL DAN HABIS PAKAI  
PADA PEDAGANG KAKI LIMA PECEL LELE DI WILAYAH TIMUR  
KECAMATAN LAMONGAN KABUPATEN LAMONGAN**

**SKRIPSI**


**Oleh:**

**NOVITA MIZZALLUNA AZZURY**

**NPM: 20033010011**

**Surabaya, 20 Juni 2024  
Disetujui untuk diseminarkan oleh**

**Pembimbing I**

  
**Dr. drh. Ratna Yulistiani, MP.**  
**NIP. 19620719 198803 2 001**

**LEMBAR PENGESAHAN  
SKRIPSI**

**ANALISIS KUALITAS MINYAK GORENG AWAL DAN HABIS PAKAI PADA  
PEDAGANG KAKI LIMA PECEL LELE DI WILAYAH TIMUR KECAMATAN  
LAMONGAN KABUPATEN LAMONGAN**


Oleh:

**Novita Mizzalluna Azzury**


**NPM. 20033010011**

**Telah Dipertahankan dan Diterima Oleh Tim Penguji Skripsi Program Studi  
Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan "Nasional" Veteran  
Jawa Timur pada Tanggal 8 Juli 2024**

**Pembimbing I**

  
**Dr. drh. Ratna Yulistiani, MP.**  
**NIP. 19620719 198803 2 001**

**Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**

  
**Prof. Dr. Dra. Jarivah, MP.**  
**NIP. 19650403 199103 2 001**

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN

---

**KETERANGAN REVISI**

Mahasiswa di bawah ini,

Nama : Novita Mizzalluna Azzury  
NPM : 20033010011  
Program Studi : Teknologi Pangan

Telah mengerjakan (revisi / tidak revisi) Laporan Penelitian dengan judul:

**ANALISIS KUALITAS MINYAK GORENG AWAL DAN HABIS  
PAKAI PADA PEDAGANG KAKI LIMA PECEL LELE DI  
WILAYAH TIMUR KECAMATAN LAMONGAN, KABUPATEN  
LAMONGAN**

Surabaya, 8 Juli 2024

1. Tim Penguji



Dr. Hadi Munarko, S.TP., M.Si.,  
NIP. 19930104 202203 1 006

1. Pembimbing



Dr. drh. Ratna Yulistiani, MP,  
NIP. 19620719 198803 2 001

2.



Dr. Yunita Satya Pratiwi, S.P., M.Kes.,  
NIP. 20219710602215

Mengetahui,  
Koordinator Program Studi Teknologi Pangan



Dr. Rosida, S. TP, MP  
NIP. 19710219 202121 2 004

## **PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Novita Mizzalluna Azzury

NPM : 20033010011

Program Studi : Teknologi Pangan

Fakultas : Teknik

Judul : Analisis Kualitas Minyak Awal dan Habis Pakai Pada Pedagang Kaki Lima Pecel Lele Di Wilayah Timur Kecamatan Lamongan Kabupaten Lamongan

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, kecuali bagian sumber informasi yang dicantumkan.

Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan skripsi apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap skripsi atau karya ilmiah lain yang sudah ada.

Surabaya, 05 Juli 2024

Pembuat Pernyataan



Novita Mizzalluna Azzury

NPM. 20033010011

# **ANALISIS KUALITAS MINYAK GORENG AWAL DAN HABIS PAKAI PADA PEDAGANG KAKI LIMA PECEL LELE DI WILAYAH TIMUR KECAMATAN LAMONGAN KABUPATEN LAMONGAN**

**NOVITA MIZZALLUNA AZZURY**

**NPM: 20033010011**

## **INTISARI**

Minyak goreng yang digunakan berulang-ulang oleh pedagang dapat menimbulkan kerusakan dan penurunan mutu sehingga dapat menimbulkan bahaya kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola penggunaan minyak dan menganalisis perbedaan kualitas kimia minyak goreng awal dan habis pakai pada pedagang kaki lima pecel lele di wilayah Timur Kecamatan Lamongan. Penelitian ini merupakan penelitian survei dengan teknik sampling yaitu *purposive sampling* dengan jumlah sampel minyak goreng dari 13 pedagang pecel lele di wilayah Timur Kecamatan Lamongan. Pengambilan sampel minyak goreng dilakukan dua kali dalam sehari, pada awal buka warung (pukul 16.00-17.00 wib) dan akhir berjualan (pukul 21.00-22.00 wib). Untuk mengetahui perbedaan kualitas fisikokimia minyak goreng awal dan habis pakai pada pedagang pecel lele digunakan uji t-test pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola penggunaan minyak oleh pedagang adalah menggunakan jenis minyak curah (100%), membeli minyak goreng di pasar tradisional (61,53%) dari awal buka warung, pedagang yang menggunakan minyak campuran (minyak bekas dicampur minyak baru) (38,47%), menggunakan 1-2 liter minyak goreng per hari (53,84%) dengan durasi kurang dari 5 menit setiap penggorengan (69,23%), tidak pernah mengganti minyak dari buka hingga tutup warung (69,23%), menambahkan minyak baru jika minyak sisa sedikit (46,16%), dan menampung minyak bekas pakai untuk dijual ke pengepul (46,16%). Kualitas kimia yang tidak memenuhi SNI 7709:2019 pada minyak awal pakai dengan parameter kadar air (46,15%), ALB (46,15%), bilangan peroksida (69,23%). Sedangkan pada minyak goreng habis pakai, dengan parameter kadar air (92,30%), ALB (100%), bilangan peroksida (100%). Rata-rata bilangan TBA seluruh sampel minyak goreng awal (0,44 mg mda/kg) dan minyak habis pakai (0,65 mg mda/kg) Dimana memiliki nilai bilangan TBA lebih tinggi dibandingkan sampel pembandingan (0,15 mg mda/kg). Hasil uji t-test menunjukkan terdapat perbedaan nyata kualitas minyak goreng awal dan habis pakai yang digunakan pedagang kaki lima pecel lele di wilayah Timur Kecamatan Lamongan.

Kata kunci : Kualitas minyak goreng, minyak goreng awal, minyak goreng akhir, pedagang pecel lele



## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillah*, puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, karena atas limpahan rahmatnya serta karunia-Nya saya dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana Teknologi Pangan yang berjudul “Analisis Kualitas Minyak Goreng Awal Dan Habis Pakai Yang Digunakan Pedagang Pecel Lele Di Kecamatan Lamongan, Kabupaten Lamongan”

Kelancaran dan kemudahan dalam penyusunan skripsi ini tidaklah lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak baik bersifat moril maupun materil. Ucapan terimakasih atas bantuan, dukungan, dan bimbingan selama persiapan dan penulisan skripsi ini penulis sampaikan kepada:

1. **Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP** selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. **Dr. Rosida, S.TP., M.P** selaku Koordinator Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. **Dr. drh. Ratna Yulistiani, MP**. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, saran, dan motivasi selama penyusunan skripsi.
4. **Dr. Hadi Munarko, S. TP., M.Si** dan **Dr. Yunita Satya Pratiwi, S.P., M.Kes.** selaku dosen penguji proposal penelitian yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis.
5. Terimakasih kepada Ayah (Alm), Ibu (Almh), Nenek, Mas, Adik dan Om yang sudah mendoakan setiap langkah penulis, memberikan kasih sayang, dukungan, bantuan dan memberikan semangat yang begitu besar.
6. Pedagang pecel lele di Kecamatan Lamongan yang bersedia memberikan informasi untuk penyelesaian skripsi ini.
7. Kepada Farid Azhar yang sudah mendoakan, memberi semangat dan bantuan materil kepada penulis
8. Kepada Sayyidah Aminatul, Widya Restu, Wardah Jihan, dan Shomita, yang sudah mendoakan, memberi dukungan, dan memberikan semangat selama penulis menjalankan perkuliahan sehingga menyelesaikan skripsi.
9. Teman-teman seperjuangan Angkatan 2020 khususnya Lingling, Rida, Dwi, Dieva, Reta, Erliana, Izzah, Modya, dan Labesita yang memberikan dukungan, bantuan serta semangat menjalankan perkuliahan hingga menyelesaikan skripsi ini.

10. Terima kasih untuk Kakak Tingkat Teknologi Pangan, khususnya Mbak Ajeng Wulandari yang memberikan bantuan selama penulis menjalankan perkuliahan dan Mbak Nesha Aulia yang sudah membantu penulis dalam proses penelitian skripsi ini. Serta seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun sebagai bekal penulisan dikemudian hari.

Surabaya, 20 Juni 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	v
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	v
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan Penelitian.....	3
C. Manfaat Penelitian.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
A. Minyak Goreng .....	5
B. Pedagang Kaki Lima (PKL).....	6
C. Komposisi Minyak .....	7
1. Trigliserida .....	7
2. Asam Lemak .....	8
D. Sifat Fisik Minyak Goreng .....	9
E. Sifat dan Reaksi Kimia Minyak Goreng .....	10
F. Teknik Penggorengan .....	12
G. Penyebab Kerusakan Minyak dan Lemak .....	13
H. Standar Mutu Minyak Goreng .....	14
I. Minyak Jelantah .....	15
J. Minyak Curah .....	16
K. Parameter Uji Kualitas Minyak Goreng.....	17
1. Kadar air .....	17
2. Asam lemak bebas (FFA) .....	17
3. Bilangan Peroksida .....	19
4. Bilangan <i>Thiobarbituric Acid</i> (TBA).....	20
L. Landasan Teori.....	21
M. Hipotesis.....	23
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	24
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	24
B. Bahan Penelitian .....	24
C. Alat Penelitian .....	24
D. Pengumpulan Data.....	24
E. Metode Penelitian.....	25

F. Prosedur Penelitian .....	29
G. Diagram Alir Penelitian .....	31
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>32</b>
A. Karakteristik Pedagang .....	32
1. Profil pedagang .....	32
2. Pola Penggunaan Minyak Goreng Pedagang .....	35
B. Hasil Analisis Kimia Kualitas Minyak Goreng .....	40
C. Perbedaan Kualitas Minyak Goreng .....	58
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>61</b>
A. Kesimpulan .....	61
B. Saran .....	61
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>62</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.</b> Syarat mutu minyak goreng.....	15
<b>Tabel 2.</b> Sebaran jumlah pedagang yang memenuhi kriteria.....	28
<b>Tabel 3.</b> Jenis kelamin pedagang kaki lima pecel lele .....	32
<b>Tabel 4.</b> Usia pedagang kaki lima pecel lele .....	32
<b>Tabel 5.</b> Tingkat pendidikan pedagang pecel lele.....	33
<b>Tabel 6.</b> Lama berjualan pedagang pecel lele .....	33
<b>Tabel 7.</b> Durasi berjualan perhari pedagang pecel lele .....	34
<b>Tabel 8.</b> Porsi terjual perhari pedagang pecel lele .....	34
<b>Tabel 9.</b> Tempat pembelian minyak pedagang .....	35
<b>Tabel 10.</b> Kondisi awal minyak pedagang .....	36
<b>Tabel 11.</b> Frekuensi kebutuhan minyak .....	37
<b>Tabel 12.</b> Durasi penggorengan pedagang pecel lele .....	37
<b>Tabel 13.</b> Frekuensi penambahan minyak baru.....	38
<b>Tabel 14.</b> Frekuensi penggantian minyak pedagang pecel lele.....	38
<b>Tabel 15.</b> Penanganan minyak goreng bekas pakai.....	39
<b>Tabel 16.</b> Hasil analisis kadar air pada sampel minyak goreng pedagang .....	40
<b>Tabel 17.</b> Kadar Asam Lemak Bebas (ALB) pada sampel minyak goreng .....	45
<b>Tabel 18.</b> Hasil Analisa Bilangan Peroksida Minyak pedagang.....	50
<b>Tabel 19.</b> Hasil Analisa Bilangan TBA minyak pedagang .....	55
<b>Tabel 20.</b> Hasil Uji T-test perbedaan kualitas parameter bilangan kadar air.....	58
<b>Tabel 21.</b> Hasil Uji T-test perbedaan kualitas parameter asam lemak bebas.....	59
<b>Tabel 22.</b> Hasil Uji T-test perbedaan kualitas parameter bilangan peroksida.....	59
<b>Tabel 23.</b> Hasil Uji T-test perbedaan kualitas parameter bilangan TBA .....	60

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.</b> Struktur asam lemak jenuh .....	8
<b>Gambar 2.</b> Struktur asam lemak tidak jenuh .....	9
<b>Gambar 3.</b> Mekanisme oksidasi pada minyak .....	12
<b>Gambar 4.</b> Peta Lokasi Penelitian .....	26
<b>Gambar 5.</b> Diagram Alir Penelitian .....	31
<b>Gambar 6.</b> Kegiatan observasi dan wawancara pedagang .....	81
<b>Gambar 7.</b> Analisa kimia pengujian kadar air .....	81
<b>Gambar 8.</b> Analisis kimia pengujian kadar asam lemak bebas .....	82
<b>Gambar 9.</b> Analisis kimia pengujian bilangan peroksida .....	82
<b>Gambar 10.</b> Analisis kimia Uji Bilangan TBA .....	82
<b>Gambar 11.</b> Warna minyak goreng awal dan habis pakai .....	83

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Prosedur Penelitian.....	71
<b>Lampiran 2.</b> Kuisisioner.....	74
<b>Lampiran 3.</b> Tabel Hasil Wawancara Karakteristik .....	76
<b>Lampiran 4.</b> Hasil Uji t-test (Paired Sample t-test) .....	79
<b>Lampiran 5.</b> Dokumentasi Penelitian.....	81