

**LAPORAN HASIL PENELITIAN**  
**PENGARUH SUHU DAN WAKTU EKSTRAKSI TERHADAP SENYAWA**  
**6-(DIMETHYLNITRORYL)-4,4-DIPHENYL-3-HEPTANONE DAN 9,12-**  
**OCTADECADIONIC ACID(Z,Z)-, METHYL ESTER PADA**  
**LIMBAH RAMBUT JAGUNG (*Zea Mays*, L.)**



**DISUSUN OLEH**  
**SHIVA ERIC ZULFIKAR NUR**  
**NPM. 19031010106**

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"**  
**JAWA TIMUR**  
**SURABAYA**  
**2023**





LAPORAN HASIL PENELITIAN  
PENGARUH SUHU DAN WAKTU EKSTRAKSI TERHADAP SENYAWA 6-  
(DIMETHYLNITRORYL)-4,4-DIPHENYL-3-HEPTANONE DAN 9,12-  
OCTADECADIONIC ACID(Z,Z)-METHYL ESTER PADA  
LIMBAH RAMBUT JAGUNG (*Zea Mays L.*)

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**LAPORAN HASIL PENELITIAN**

**PENGARUH SUHU DAN WAKTU EKSTRAKSI TERHADAP SENYAWA**  
**6-(DIMETHYLNITRORYL)-4,4-DIPHENYL-3-HEPTANONE DAN 9,12-**  
**OCTADECADIONIC ACID(Z,Z)-METHYL ESTER PADA**  
**LIMBAH RAMBUT JAGUNG (*Zea Mays L.*)**

Disusun Oleh

**Shiva Eric Zulfikar N**

**19031010106**

Laporan Hasil Penelitian ini telah diperiksa dan disetujui oleh

Tim Penguji,

Pembimbing

1. Dosen Penguji 1

Dosen Pembimbing

**Prof. Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT**

**Ir. Kadiriani Nurma W. MT**

**NIP. 19650731 199203 2 001**

**NIP. 19600228 198803 2 001**

2. Dosen Penguji 2

**Ir. Sani, MT**

**NIP. 19630412 199103 2 001**

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

**Dr. Dra. Jarivah, MP**

**NIP. 19650403 199103 2 001**

Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik Universitas  
Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR  
FAKULTAS TEKNIK

Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Surabaya 60295 Telp. (031) 872179 Fax. (031)872257

KETERANGAN REVISI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama: 1. Shiva Eric Zulfikar Nur NPM. 19031010106  
2. Aurriel Sekar Triadira NPM. 19031010125

Jurusan : Teknik Kimia

Telah mengerjakan revisi/tidak-ada-revisi\*) Proposal/ Skripsi/ Praktek-Kerja dengan  
Judul:

PENGARUH SUHU DAN WAKTU EKSTRAKSI TERHADAP SENYAWA 6-  
(DIMETHYLNITRORYL)-4,4-DIPHENYL-3-HEPTANONE DAN 9,12-OCTADECADIONIC  
ACID(Z,Z)-, METHYL ESTER PADA LIMBAH RAMBUT JAGUNG (*Zea Mays* L.)

Surabaya, 22 Agustus 2023

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi :

1. Prof. Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT  
NIP. 19650731 199203 2 001

2. Ir. Sani, MT  
NIP. 19630412 199103 2 001

Mengetahui,  
Dosen Pembimbing

Ir. Kindriani Nurma W. MT  
NIP. 19600228 198803 2 001





## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, dengan segala rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian dengan judul “Pengaruh Suhu Dan Waktu Ekstraksi Terhadap Senyawa 6-(Dimethylnitroryl)-4,4-Diphenyl-3-Heptanone dan 9,12-Octadecadionic Acid(Z,Z)-,Methyl Ester Pada Limbah Rambut Jagung (*Zea Mays L.*)”

Dalam melaksanakan penyusunan proposal penelitian ini tidak lepas dalam bimbingan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Dra. Jariyah, MP, selaku dekan fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Dr. Ir. Sintha Soraya S., MT., selaku ketua prodi jurusan Teknik Kimia UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Ir. Kindriari Nurma W, MT selaku dosen pembimbing yang memberikan bimbingan, saran, ide dan masukan kepada penulis.
4. Prof. Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT., selaku dosen penguji.
5. Ir. Sani, MT., selaku dosen penguji.
6. Segenap pihak yang telah membantu dalam penyusunan proposal penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa tidak ada sesuatu yang sempurna. Oleh karena itu, dalam penyusunan proposal penelitian ini pastilah masih banyak kekurangan. Maka dengan rendah hati, penulis selalu mengharapkan saran dan kritik yang membangun guna menyempurnakan proposal penelitian ini.

Hormat kami,

Penulis



---

---

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR .....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1    Latar Belakang.....	1
I.2    Tujuan.....	2
I.3    Manfaat.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
II.1    Teori Umum .....	4
II.1.1    Tanaman Jagung .....	4
II.1.2    6-(Dimethylnitroroyl)-4,4-diphenyl-3-heptanone (Alkaloid).....	6
II.1.3    9,12-Octadecadienoic acid (Z,Z)-, methyl ester (Flavonoid) .....	7
II.2    Landasan Teori .....	9
II.2.1    Sifat Fisika dan Kimia 6-(Dimethylnitroroyl)-4,4-diphenyl-3-heptanone (Alkaloid).....	9
II.2.2    Sifat Fisika dan Kimia 9,12-Octadecadienoic acid (Z,Z)-, methyl ester (Flavonoid) .....	9
II.2.3    Ekstraksi 6-(Dimethylnitroroyl)-4,4-diphenyl-3-heptanone (Alkaloid), 9,12-Octadecadienoic acid (Z,Z)-, methyl ester (Flavonoid) .....	10
II.3    Faktor yang Berpengaruh pada Proses Ekstraksi .....	12
II.4    Hipotesis .....	13
BAB III METODE PENELITIAN .....	14
III.1    Bahan yang Digunakan.....	14



*LAPORAN HASIL PENELITIAN*  
**PENGARUH SUHU DAN WAKTU EKSTRAKSI TERHADAP SENYAWA 6-(DIMETHYLNITRORYL)-4,4-DIPHENYL-3-HEPTANONE DAN 9,12-OCTADECADIONIC ACID(Z,Z)-, METHYL ESTER PADA LIMBAH RAMBUT JAGUNG (*Zea Mays* L.)**

---

III.2	Variabel Penelitian.....	14
III.3	Rangkaian Alat .....	15
III.4	Prosedur Penelitian .....	16
III.5	Blok Diagram .....	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		18
IV.1	Hasil Uji GC-MS 6-(Dimethylnitroroyl)-4,4-diphenyl-3-heptanone (alkaloid) dan 9,12-Octadecadienoic acid (Z,Z)-, methyl ester (flavonoid) .....	18
IV.2	Senyawa Hasil Identifikasi dengan Uji GC-MS .....	21
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		24
V.1	Kesimpulan.....	24
V.2	Saran.....	24
DAFTAR PUSTAKA .....		25
APPENDIX .....		30
LAMPIRAN.....		35



## DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1	Tanaman Jagung .....	4
Gambar II.2	Struktur kimia senyawa 6-(Dimethylnitroryl)-4,4-diphenyl-3-heptanone .....	9
Gambar II.3	Struktur Molekul 9,12-Octadecadienoic acid (Z,Z)-, methyl ester .....	10
Gambar III.1	Rangkaian Alat Proses Maserasi Limbah Rambut Jagung .....	15
Gambar IV.1	Pengaruh Suhu dan Waktu terhadap Kadar Senyawa 6-(Dimethylnitroryl)-4,4-diphenyl-3-heptanone (alkaloid) pada Ekstrak Limbah Rambut Jagung .....	19
Gambar IV.2	Pengaruh Suhu dan Waktu terhadap Kadar Senyawa 9,12-Octadecadienoic acid (Z,Z)-, methyl ester (flavonoid) pada Ekstrak Limbah Rambut Jagung .....	20
Gambar IV.3	Grafik Hasil Uji GC-MS Ekstrak Limbah Rambut Jagung pada 50°C Selama 5 Jam.....	22
Gambar IV.4	Grafik Hasil Uji GC-MS Ekstrak Limbah Rambut Jagung pada 50°C Selama 4 Jam .....	23



## DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Kandungan dan Komposisi Beberapa Senyawa Kimia pada Rambut Jagung .....	5
Tabel II. 2 Hasil Analisis Rambut Jagung .....	11
Tabel IV. 1 Hasil Penelitian Kadar Senyawa 6-(Dimethylnitroaryl)-4,4-diphenyl-3-heptanone (alkaloid) dan 9,12-Octadecadienoic acid (Z,Z)-, methyl ester (flavonoid) pada Variasi Suhu dan Waktu .....	18
Tabel IV. 2 Hasil Uji GC-MS Ekstrak Limbah Rambut Jagung pada 50°C Selama 5 Jam .....	22
Tabel IV. 3 Hasil Uji GC-MS Ekstrak Limbah Rambut Jagung pada 50°C Selama 4 Jam .....	23