

**LAPORAN TUGAS AKHIR**  
**ISOLASI MINYAK ATSIRI RIMPANG TEMULAWAK**  
**(*Curcuma xanthorrhiza Roxb.*) PADA DISTILASI UAP AIR**  
**MENGGUNAKAN Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> SEBAGAI BAHAN PEMISAH**

*(Isolation Essential Oil Curcuma Rhizome (*Curcuma xanthorrhiza Roxb.*) At the Water Steam Distilation Using Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> as Material Separation)*



Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada  
Program Studi Diploma III Teknik Kimia  
Program Diploma Sekolah Vokasi  
Universitas Diponegoro  
Semarang

Disusun oleh :

**MIKE ANDRE VIANA DEVI**  
**21030113060114**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK KIMIA**  
**PROGRAM DIPLOMA SEKOLAH VOKASI**  
**UNIVERSITAS DIPONEGORO**  
**SEMARANG**  
**2017**

**HALAMAN PENGESAHAN**

Nama : Mike Andre Viana Devi 21030113060114  
Program Studi : Diploma III Teknik Kimia  
Fakultas : Teknik  
Universitas : Diponegoro  
Dosen Pembimbing : Fahmi Arifan, ST, M. Eng  
Judul Bahasa Indonesia : Isolasi Minyak Atsiri Rimpang Temulawak ( *Curcuma xanthorrhiza Roxb.*) Pada Distilasi Uap Air Menggunakan  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  Sebagai Bahan Pemisah

Laporan Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui pada :

Hari :

Tanggal :

Semarang, 20 Desember 2017

Dosen Pembimbing,

**Fahmi Arifan, ST, M. Eng**  
**NIP. 198002202005011001**



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal Tugas Akhir yang berjudul **“Isolasi Minyak Atsiri Rimpang Temulawak ( *Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) Pada Distilasi Uap Air Menggunakan  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  Sebagai Bahan Pemisah”** yang terselesaikan tepat pada waktunya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan praktikum ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, maka dengan hati yang tulus ikhlas penulis mengucapkan terimakasih kepada :

- 1 Ir. H. Zainal Abidin, MS. selaku Ketua Program Studi Diploma III Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
- 2 Ir. Wahyuningsih, MT. selaku Ketua Program Studi Diploma III Teknik Kimia Program Diploma Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
- 3 Dr. Vita Paramitha, ST, MM, M.Eng, selaku Sekretaris Program Studi Diploma III Teknik Kimia Program Diploma Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
- 4 Fahmi Arifan, ST, M.Eng selaku dosen pembimbing Kerja Praktek dan Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan dengan baik hingga Laporan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
- 5 Ir. Deddy Kurniawan Wikanta, MM dan Ir. Hj. Dwi Handayani, MT selaku dosen wali kelas B angkatan 2013, yang telah memberikan semangat dan doa kepada penyusun.
- 6 Seluruh Dosen Program Studi Diploma III Teknik Kimia Program Studi Diploma Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
- 7 Keluarga tercinta yang senantiasa memberikan dukungan berupa material, moral, dan kasih sayangnya sehingga terselesaikannya laporan ini.

- 8 Keluarga besar Grafena angkatan 2013 yang telah memberikan informasi, semangat, dan dukungan dalam menyelesaikan laporan ini.
- 9 Semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya laporan ini.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan, diberi balasan yang setimpal dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa laporan praktikum ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu kritik dan saran yang membangun bagi kita semua sangatlah diperlukan.

Semarang, Juni 2017

Penyusun

**DAFTAR ISI**

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Ringkasan.....	iii
Kata Pengantar.....	iv
Daftar Isi.....	v
Daftar Tabel.....	ix
Daftar Gambar.....	x

## **BAB I PENDAHULUAN**

1 Latar Belakang.....	1
2 Rumusan Masalah.....	2

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

1 Minyak Atsiri.....	3
2 Manfaat Minyak Atsiri.....	3
3 Sumber Minyak Atsiri.....	4
4 Parameter Kualitas Minyak Atsiri.....	4
3.1.1 Densitas.....	4
3.1.2 Indeks Bias.....	5
3.1.3 Putaran Optik.....	5
3.1.4 Kelarutan Dalam Alkohol.....	6
5 Sistem Pemisahan.....	6
2.5.1 Distilasi.....	7
2.5.2 Prinsip Kerja Distilasi.....	7
2.5.3 Macam – Macam Proses Distilasi.....	8
6 Temulawak.....	9
2.6.1 Penyulingan Cara Direbus.....	9
2.6.2 Ekologi dan Penyebaran.....	9
2.6.3 Morfologi Tanaman.....	10
2.6.3.1 Batang.....	10
2.6.3.2 Daun.....	10
2.6.3.3 Bunga.....	10
2.6.3.4 Rimpang.....	11
2.6.3.5 Akar.....	11
2.6.4 Kandungan Tanaman.....	11

## **BAB III TUJUAN DAN MANFAAT**

3.1 Tujuan.....	13
3.1.1 Tujuan Akademis.....	13
3.1.2 Tujuan Penelitian.....	13
3.2 Manfaat.....	14

**BAB IV PERANCANGAN ALAT**

1	Spesifikasi Perancangan Alat.....	15
2	Perhitungan Perancangan Alat .....	15
3	Gambar dan Dimensi Alat.....	20
4	Cara Kerja Alat Destilator .....	22

**BAB V METODOLOGI**

1	Alat dan Bahan.....	23
1	Alat yang digunakan.....	23
2	Bahan yang digunakan.....	23
2	Variabel Percobaan.....	23
1	Variabel Tetap.....	23
2	Variabel Bebas.....	24
3	Cara Kerja.....	24
1	Menyiapkan Alat Destilasi.....	24
2	Uji Densitas.....	24
3	Menghitung Hasil Rendemen Minyak Temulawak.....	25
4	Indeks Bias.....	25

**BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN**

1	Hasil Pengamatan.....	26
2	Pembahasan.....	26

**BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....** 29

7.1	Kesimpulan.....	29
7.2	Saran.....	29

**DAFTAR PUSTAKA.....** 30**LAMPIRAN .....** 31

**DAFTAR TABEL**

Tabel 1. Komposisi Kandungan Kimia Temulawak dan Manfaatnya.....	12
Tabel 2. Tabel Percobaan.....	24
Tabel 3. Tabel Pengamatan.....	26



**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. Rancangan Alat Distilasi Uap.....	20
---	----