

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK

*Diajukan dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Syarat Akademik Guna Memperoleh
Gelar Ahli Madya Sains (A.Md.Si) dalam Bidang Analisis Kimia Diploma III
Politeknik ATI Padang*



OLEH : RIFDAH SALSABILA

BP : 1920088

PROGRAM STUDI : ANALISIS KIMIA

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG
2022**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

**PENGARUH TEMPERATUR, LAMA PEMANASAN, DAN
PENAMBAHAN ZEOLIT TERHADAP KADAR GLISEROL DALAM
CRUDE GLYCEROL
DI PUSAT PENELITIAN KELAPA SAWIT**

Medan, 25 April 2022

Disetujui oleh :

Dosen Pembimbing Institusi



(Ir. Fejri Subriadi, MT)

NIP. 196706052001121003

Pembimbing Lapangan,



(Dr. M. Ansori Nasution)

Mengetahui

Ketua Program Studi Analisis Kimia



(Elda Pelita, S.Pd. M.Si)

NIP. 197211152001122001

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya yang begitu besar, sehingga penulis dapat melakukan Kuliah Kerja Praktik (KKP) di Pusat Penelitian Kelapa Sawit, Medan mulai tanggal 03 Januari sampai dengan 30 April 2022 dan dapat menyelesaikan laporan KKP dengan judul tugas khusus **“Pengaruh Temperatur, Lama Pemanasan, dan Penambahan Zeolit terhadap Kadar Gliserol dalam *Crude Glycerol*”** sebagai salah satu program Tugas Akhir di Politeknik ATI Padang dengan sebaik baiknya.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan KKP ini tidak akan berjalan baik tanpa adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan puji syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat serta karunia-Nya, dan ucapan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Ester Edwar, M.Pd selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
2. Ibu Elda Pelita, S.Pd, M.Si selaku Ketua Program Studi Analisis Kimia.
3. Ibu Dr. Gusfiyesi, M.Si selaku Penasihat Akademik.
4. Bapak Ir. Fejri Subriadi, MT selaku Pembimbing Kuliah Kerja Praktik.
5. Seluruh dosen dan staff Program Studi Analisis Kimia Politeknik ATI Padang yang telah membantu dan memberi arahan kepada penulis dalam menyelesaikan laporan ini.
6. Bapak Lilik Muchariadi selaku Kepala Bidang Pengujian dan Konsultasi di PT SUCOFINDO Medan.
7. Bapak Dr. Edwin Syahputra Lubis selaku Direktur di Pusat Penelitian

Kelapa Sawit (PPKS) Medan.

8. Ibu Elita Yenny selaku Pembimbing Lapangan di PT SUCOFINDO Medan.
9. Bapak Dr. M. Ansori Nasution selaku Pembimbing Lapangan di Laboratorium RTPL Pusat Penelitian Kelapa Sawit Medan.
10. Seluruh staff dan karyawan di PT SUCOFINDO Cabang Medan.
11. Para peneliti dan teknisi di Pusat Penelitian Kelapa Sawit Medan.
12. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan dan nasihat serta mengirimkan do'a disetiap waktunya.
13. Abang dan Kakak senior yang telah memberikan informasi dan saran tentang pelaksanaan Kuliah Kerja Praktik (KKP).
14. Sahabat-sahabat penulis yang sudah membantu sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini.
15. Dan semua pihak yang telah membantu dan memberikan informasi baik secara langsung maupun tidak langsung dalam pembuatan laporan ini.

Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan Laporan Kuliah Kerja Praktik ini. Semoga hasil pemikiran yang dituangkan dalam bentuk Laporan Kuliah Kerja Praktik ini dapat bermanfaat bagi semua orang. Akhir kata penulis berdoa semoga segala bantuan yang telah diberikan tersebut mendapatkan balasan pahala dari Allah SWT.

Medan, April 2022

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang KKP.....	1
1.2 Tujuan KKP	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Manfaat Kuliah Kerja Praktik.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Pengenalan Perusahaan	7
2.1.1 Pengertian Perusahaan.....	7
2.1.2 Visi dan Misi Perusahaan.....	8
2.1.3 Produk dan Bahan baku.....	8
2.1.4 Struktur Organisasi Perusahaan.....	10
2.1.5 <i>Supplier</i> dan <i>Customer</i>	11
2.2 Teknik <i>Sampling</i>	12
2.2.1 Teknik Sampling	12
2.2.2 Konsep dasar sampel padat cair/padat/gas	15
2.3 Analisis Bahan Baku dan Produk.....	17
2.3.1 Jenis Metode Analisis	18
2.3.2 Prosedur Analisis Bahan Baku dan Produk	19
2.4 Penerapan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja).....	19
2.4.1 Ruang Lingkup Stasiun Kerja	20
2.4.2 Potensi Bahaya	21
2.4.3 Alat Pelindung Diri yang Sesuai	22
2.5 Penerapan <i>Quality Control</i> dan <i>Quality Assurance</i>	25
2.5.1 Perbedaan <i>Quality Control</i> dan <i>Quality Assurance</i>	25

2.5.2 Persyaratan ISO 17025:2017	26
2.5.3 Konsep Jaminan Mutu dan pengendalian Mutu.....	27
2.5.4 Penerapan Kartu Kendali.....	27
2.5.5 Uji Banding antar Laboratorium dan Uji Profesi	28
2.6 IPAL dan Analisis Mutu Limbah.....	29
2.6.1 Sumber-Sumber Limbah.....	29
2.6.2 Metode Penanganan Limbah.....	29
2.6.3 Karakteristik Limbah.....	30
2.7 Manajemen Mutu Laboratorium	32
2.7.1 Penerapan Dokumentasi Sistem Manajemen Mutu.....	32
2.7.2 Fasilitas dan Kondisi Lingkungan Laboratorium sesuai Persyaratan ..	33
2.7.3 Struktur Organisasi dan Pengolahan SDM di Laboratorium	36
2.8 Validasi Metode Uji	37
2.8.1 Perbedaan Validasi dan Verifikasi Metode.....	37
2.8.2 Tujuan Validasi dan Verifikasi Metode.....	38
2.8.3 Konsep Validasi dan Verifikasi Metode.....	39
2.8.4 Konsep Ketidakpastian Pengujian.....	43
2.8.5 Tahapan Penentuan Ketidakpastian Pengujian	44
BAB III PELAKSANAAN KULIAH KERJA PRAKTIK	47
3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan KKP.....	47
3.2 Uraian Kegiatan Selama KKP	47
3.2.1 Pengenalan Perusahaan.....	48
3.2.1.1 Sejarah Perusahaan, Visi dan Misi Perusahaan.....	48
3.2.1.2 Logo Perusahaan.....	50
3.2.1.3 Struktur Organisasi	51
3.2.1.4 Produk dan Bahan baku	51
3.2.1.5 <i>Supplier dan Customer</i>	52
3.2.2 Teknik Sampling	53
3.2.3 Analisis Bahan baku dan Produk	53
3.2.3.1 Penentuan Nitrogen Total	53
3.2.3.2 Penentuan Fosfor	55
3.2.3.3 Penentuan Kalium.....	56

3.2.3.5 Penentuan Magnesium dan Kalsium	57
3.2.3.6 Penentuan Kadar Abu	59
3.2.3.7 Penentuan Kadar Air.....	60
3.2.4 Penerapan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja).....	61
3.2.4.1 Peraturan K3 di PT Sucofindo Medan.....	61
3.2.4.2 Potensi bahaya di PT SUCOFINDO Medan	61
3.2.4.3 Alat pelindung diri yang sesuai di PT SUCOFINDO.....	61
3.2.5 Penerapan <i>Quality Control</i> (QC) dan <i>Quality Assurance</i> (QA).....	63
3.2.6 IPAL dan Analisis Mutu Limbah.....	64
3.2.6 Manajemen Mutu Laboratorium.....	65
BAB IV TUGAS KHUSUS	68
4.1 Latar Belakang	68
4.2 Batasan Masalah	70
4.3 Tujuan Tugas Khusus.....	71
4.4 Tinjauan Pustaka	71
4.4.1 Gliserol.....	71
4.4.2 <i>Crude Glycerol</i>	72
4.4.3 Zeolit.....	72
4.4.4 Teori Adsorpsi	81
4.4.5 Teori Pengaruh Variasi waktu, suhu, dan konsentrasi	83
4.5 Metodologi Penelitian.....	85
4.5.1 Alat dan Bahan.....	85
4.5.2 Proses Pembuatan Biodiesel	86
4.5.3 Proses Aktivasi pada Zeolit	87
4.5.4 Proses Adsorpsi Senyawa Pengotor dalam <i>Crude Glycerol</i>	87
4.5.3 Kadar Gliserol	88
4.6 Data Hasil Penelitian.....	90
4.7 Pembahasan	91
4.7.1 Pengaruh Variasi Konsentrasi Adsorpsi Zeolit.....	91
4.7.2 Pengaruh Variasi Waktu Adsorpsi Zeolit.....	92
4.7.3 Pengaruh Variasi Suhu Adsorpsi Zeolit	92
4.8 Kesimpulan dan Saran.....	92

4.8.1 Kesimpulan	92
4.8.2 Saran	93
BAB V PENUTUP	94
5.1 Kesimpulan	94
5.2 Saran	.96
DAFTAR PUSTAKA.....	.97
LAMPIRAN	102

DAFTAR GAMBAR

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Gambae 2.1 Skematis Teknik Sampling	13
Gambar 3.1 Logo PT Sucofindo Medan	50
Gambar 3.2 Struktur Organisasi PT Sucofindo Medan	51
Gambar 3.3 Stuktur Organisasi Laboratorium RTPL	66
Gambar 3.4 Dokumentasi Laboratorium RTPL	67
Gambar 4.1 Struktur Zeolit	73
Gambar 4.2 Jenis – jenis Zeolit	75
Gambar 4.3 Mekanisme Adsorpsi pada material.....	82

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Hazard Simbol.....	62
Tabel 4.1 Kandungan Senyawa yang terdapat pada Zeolit	77
Tabel 4.2 Karakteristik Zeolit.....	78

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi KKP di PT Sucofindo Medan	102
Lampiran 2. Dokumentasi KKP di PPKS Medan.....	106
Lampiran3.Data perhitungan pembuatan larutan & kadar gliserol sebelum perlakuan	110
Lampiran 4. Spesifikasi Gliserol Menurut SNI-06-1564-1995.....	112
Lampiran 5. Tabel Data Perhitungan Kadar Gliserol.....	113

BAB 1