

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK DI PT UNILAB PERDANA

*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 :
MUHAMMAD ADHITYA
BP : 2120047**

PROGRAM STUDI : ANALISIS KIMIA

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG
2024**

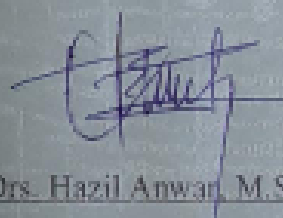
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

VERIFIKASI METODE UJI PARAMETER MINYAK LEMAK PADA AIR SUNGAI MENGGUNAKAN *FOURIER TRANSFORM INFRA RED (FTIR)* DI LABORATORIUM PT UNILAB PERDANA

Jakarta, Maret 2024

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing



Drs. Hazil Anwar, M.Si

NIP. 197303132001121001

Pembimbing lapangan,

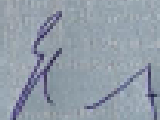


Sylvia Hasnah P

Mengetahui,

Program Studi Analisis Kimia

Ketua



Elda Felita, S.Pd, M.Si

NIP. 197211152001122001

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Puji syukur penulis sampaikan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan penulisan laporan setelah melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Praktik (KKP) di PT Unilab Perdana, Jakarta Selatan pada tanggal 7 Agustus 2023 sampai tanggal 30 Maret 2024. Hasil dari kegiatan KKP tersebut penulis susun dalam bentuk laporan dengan judul “Verifikasi Metode Uji Parameter Minyak Lemak pada Air Sungai menggunakan *Fourier Transform Infra Red* (FTIR)”. Kuliah Kerja Praktik yang penulis laksanakan merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Analisis Kimia Politeknik ATI Padang.

Selama melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Praktik (KKP) dan selama proses penyusunan laporan ini, penulis banyak mendapatkan bantuan, kritik dan masukan yang mendukung dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua Orang Tua dan seluruh anggota keluarga yang selalu mendoakan, memberi dukungan, semangat, dan kasih sayang yang telah diberikan.
2. Bapak Isra Mouludi, S.Kom, M.Kom selaku Direktur Politeknik ATI Padang
3. Ibu Elda Pelita, M.Si selaku Ketua Prodi Analisis Kimia di Politeknik ATI Padang
4. Bapak Drs. Hazil Anwar, M.Si selaku Dosen Pembimbing Kuliah Kerja Praktik (KKP) di Politeknik ATI Padang
5. Ibu Renny Futeri, M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik di Politeknik ATI Padang
6. Dosen - dosen Analisis Kimia Politeknik ATI Padang yang telah memberikan ilmu dari awal bangku perkuliahan hingga berakhirnya perkuliahan penulis
7. Pimpinan PT Unilab Perdana yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan Kuliah Kerja Praktik (KKP) di PT Unilab

Perdana

8. Ibu Sylvia Hasnah P Selaku Pembimbing Lapangan yang telah bersedia memberikan saran, bimbingan, dan berbagai pengalaman selama melaksanakan kuliah kerja praktik (KKP) Di PT Unilab Perdana
9. Seluruh karyawan dan staff baik di Divisi Mutu Terlebihnya bagian Divisi RnD, laboratorium air, laboratorium udara, Divisi LHP dan penyedia sampling yang telah memberikan ilmu dan berbagai macam pembelajaran kepada penulis
10. Teman-teman angkatan 2021 Program Studi Analisis Kimia yang telah memberi dukungan dan semangat kepada penulis
11. Semua pihak yang telah memberi saran, kritik, sarana bimbingan sehingga Laporan Kuliah Kerja Praktik dapat diselesaikan penulis tepat pada waktunya.

Penulis menyadari dalam penyusunan laporan ini tentunya masih terdapat banyak kekurangan. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan saran, kritik, bimbingan, arahan dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi penyempurnaan laporan ini. Semoga karya ini dapat bermanfaat bagi pembacanya.

Terimakasih atas perhatiannya. Semoga laporan Kuliah Kerja Praktik ini dapat memberikan kontribusi yang berarti, baik informasi maupun wawasan bagi pembaca Akhir kata penulis berdo'a semoga segala bantuan yang telah diberikan tersebut mendapat balasan pahala dari Allah SWT.

Jakarta,

Maret 2024

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Pelaksanaan Kuliah Kerja Praktik.....	3
1.4 Manfaat Kuliah Kerja Praktik	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Pengenalan Perusahaan.....	6
2.1.1 Sejarah Perusahaan.....	7
2.1.2 Visi dan Misi.....	8
2.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan	8
2.1.4 Mengenal Bahan Baku dan Produk Perusahaan	9
2.1.5 <i>Supplier</i> dan <i>Customer</i>	10
2.2 Teknik Sampling.....	10
2.3. Analisis Bahan Baku dan Produk	12
2.4. Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	15
2.4.1 Potensi Bahaya	15
2.4.2 Alat Pelindung Diri yang Sesuai	19
2.5. Penerapan <i>Quality Control</i> (QC) dan <i>Quality Assurance</i> (QA)	21
2.5.1 Persyaratan ISO 17025:2017: 2017.....	23
2.5.2 Konsep Jaminan Mutu dan Pengendalian Mutu.....	24
2.5.3 Uji Banding Antar Lab dan Uji Profesiensi	25
2.6. IPAL dan Analisis Mutu Limbah	25
2.6.1 Sumber-Sumber Limbah.....	26
2.6.2 Metode Penanganan Limbah.....	27

2.6.3 Karakteristik Limbah.....	28
2.7. Manajemen Mutu Laboratorium.....	30
2.8. Validasi Metode Uji.....	35
2.8.1 Perbedaan Validasi dan Verifikasi Metode	35
2.8.2 Tujuan Validasi dan Verifikasi Metode	35
2.8.3 Konsep Validasi dan Verifikasi Metode.....	36
2.8.4 Konsep Ketidakpastian Pengujian.....	36
2.8.5 Tahapan Penentuan Ketidakpastian Pengujian.....	37
BAB III PELAKSANAAN KKP	40
3.1. Waktu dan Tempat KKP	40
3.2. Uraian Kegiatan.....	40
3.2.1. Pengenalan Perusahaan.....	40
3.2.2 Teknik Sampling	43
3.2.3 Analisa Bahan Baku dan Produk.....	47
3.2.4 Penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)	48
3.2.5 Penerapan QA Dan QC.....	50
3.2.6 Instalasi Pengolahan Air Limbah(IPAL) dan Analisis Mutu Limbah	51
3.2.7 Manajemen Mutu Laboratorium	54
3.2.8 Validasi Metode Uji	55
BAB IV TUGAS KHUSUS	57
4.1. Latar Belakang	57
4.2. Batasan Masalah.....	59
4.3. Tujuan Tugas Khusus	59
4.4. Tinjauan Kepustakaan	60
4.4.1 Air Sungai	60
4.4.2 Minyak dan Lemak.....	61
4.4.3 <i>Fourier Transform Infra Red</i> (FTIR)	63
4.4.4 Verifikasi Metode.....	69
4.5. Metode Penelitian	75
4.5.1 Alat	75
4.5.2 Bahan	76

4.5.3 Tahapan Kerja	76
4.6. Hasil dan Pembahasan	79
4.6.1 Linearitas	79
4.6.2 Presisi	81
4.6.3 Akurasi / % <i>Recovery</i>	82
4.6.4 <i>Limit Of Quantification</i> (LOQ)	83
4.7. Kesimpulan dan Saran	85
4.7.1 Kesimpulan	85
4.7.2 Saran	85
BAB V PENUTUP	87
5.1. Kesimpulan	87
5.2. Saran	88
DAFTAR PUSTAKA	90
LAMPIRAN	92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Jenis-Jenis Data Sumber Ketidakpastian dan Mendapatkan Ketidakpastian Baku (μ)	38
Gambar 3. 1 Gambar tampak depan PT Unilab Perdana.....	40
Gambar 3. 2 Contoh alat pengambilan sampel air	44
Gambar 4. 1 Reaksi pembentukan lemak	62
Gambar 4. 2 Gambar alat FTIR Agilent 630	63
Gambar 4. 3 Bagian-bagian alat FTIR	66
Gambar 4. 4 Gambar kompartemen sampel FTIR Agilent 630	67
Gambar 4. 5 Tampilan data output FTIR Agilent 630	68
Gambar 4. 6 Kurva kalibrasi standar minyak dan lemak	80

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Baku Mutu Air Limbah IPAL Per Gub DKI Jakarta No.69 tahun 2013 dan PerMen LHK No.68 Tahun 2016.....	54
Tabel 4. 1 Hasil uji presisi kadar minyak dan lemak pada air sungai	81
Tabel 4. 2 Hasil Uji Akurasi Penentuan kadar minyak dan lemak dalam air sungai dengan FTIR.....	82
Tabel 4.3 Hasil Uji LOQ verifikasi Penentuan kadar minyak dan lemak dalam air menggunakan FTIR	84
Tabel 4.4 Perbandingan dengan Baku Mutu Lingkungan Uji Air Sungai dan Sejenisnya (PP 22/2021 Lamp 1, kelas 1,2,3).	84