

**LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK
DI LABORATORIUM PT SUCOFINDO PADANG**

*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:

NADIVA LATUNIL KHAIRA

BP: 2120055

PROGRAM STUDI: ANALISIS KIMIA

KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI

BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI

POLITEKNIK ATI PADANG

2024



BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA
MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG
Jl. Bungo Pasang Tabing, Padang Sumatra Barat Telp. (0751)
7055053 Fax. (0751) 41152

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

VERIFIKASI METODE PENENTUAN FLOURIDA (F^-) DALAM AIR
REVERSE OSMOSIS UNTUK KEPERLUAN HEMODIALISIS SECARA
SPEKTROFOTOMETER *UV-VISIBLE* DENGAN SPANDS DI
LABORATORIUM PT SUCOFINDO PADANG

Padang, 20 Mei 2024

Disetujui oleh:

Pembimbing Institusi,

(M. Ikhlas Armin, M.Sc.)
NIP. 197303132001121001

Pembimbing Lapangan,

(Ullia Rahman, S.T)

Mengetahui,

Program Studi Analisis Kimia

Ketua

(Elda Pelita, S.Pd, M.Si)
NIP. 197211152001122001

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyusun laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) berdasarkan informasi dan data dari berbagai pihak selama melaksanakan KKP dari tanggal 11 September 2023 sampai dengan 26 Mei 2024 di laboratorium PT SUCOFINDO cabang Padang. Laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) ini dapat disusun dengan baik karena banyak masukan dan dukungan dari berbagai pihak yang berupa informasi, arahan, dan bimbingan. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Isra Mouludi, M.Kom selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
2. Ibu Elda Pelita, S.Pd, M.Si selaku Ketua Program Studi Analisis Kimia di Politeknik ATI Padang
3. Bapak M. Ikhlas Armin, M.Sc selaku Dosen Pembimbing Kuliah Kerja Praktik (KKP) di Politeknik ATI Padang.
4. Ibu Hafnimardiyanti, M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik di Politeknik ATI Padang.
5. Dosen-dosen Analisis Kimia Politeknik ATI Padang yang telah memberikan ilmu dari awal bangku perkuliahan hingga berakhirnya perkuliahan penulis.
6. Bapak An Ikhrandi selaku Kepala Cabang PT SUCOFINDO Padang yang telah memberikan kesempatan dan memfasilitasi penulis untuk melaksanakan Kuliah Kerja Praktik.
7. Bapak Anggi Setiawan selaku Kepala Bidang Pengujian dan Konsultasi PT SUCOFINDO Padang, yang telah memberikan ilmu dan berbagai macam pembelajaran kepada penulis.
8. Bapak Ullia Rahman, S.T selaku pembimbing lapangan di laboratorium PT SUCOFINDO Padang yang telah mengizinkan penulis melaksanakan Kuliah Kerja Praktik dan memberikan ilmu, bimbingan, serta motivasi kepada penulis.
9. Kedua orang tua, Mbak (apt. Nadia Ningrum, S.Farm), Abang (Nadio Oktha Pangestu, A.Md), Mbak (Annisa Triyanti, S.Pd) dan keluarga

besar selaku segalanya bagi penulis yang telah memotivasi dan memberikan bantuan kepada penulis dalam menjalankan proses pembelajaran di bangku perkuliahan, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Kuliah Kerja Praktik ini.

10. Seluruh karyawan dan analis di laboratorium PT SUCOFINDO Padang (Bapak Irfan Yudha, Bapak Andri Gusnedi, Bapak Januari Effendi , Kakak Mita Oktriani, Kakak Annisa Tri Maula, Kakak Fransiska Adella, Kakak Firyal Nabilah, Abang Wahyu Marfianda, Abang Fajrin Yudel, Abang Fadhlán dan Abang Yudha Rizky Pratama) atas bimbingan dan kesempatan serta telah membantu penulis selama kegiatan Kuliah Kerja Praktik.
11. Teman-teman Program Studi Analisis Kimia 2021 dan rekan-rekan sesama Kuliah Kerja Praktik di laboratorium PT SUCOFINDO Padang (Gusniati dan Intan Kartika) yang telah memberikan masukan dan dorongan kepada penulis dalam pelaksanaan Kuliah Kerja Praktik ini.
12. Semua pihak yang telah memberi saran dan kritik sebagai sarana bimbingan yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu persatu.

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. Terimakasih atas perhatiannya. Akhir kata penulis berdo'a semoga segala bantuan yang telah diberikan tersebut mendapat balasan pahala dari Allah SWT.

Padang, Mei 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Kuliah Kerja Praktik	3
1.4 Manfaat Kuliah Kerja Praktik	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Pengenalan Perusahaan.....	6
2.2 Teknik Sampling.....	6
2.2.1 Konsep Dasar Sampel Padat/ Cair/ Gas	6
2.2.2 Teknik Pengambilan Sampel	8
2.3 Analisis Bahan Baku dan Produk	10
2.3.1 Jenis Metode Analisis.....	10
2.3.2 Prosedur Analisis Bahan Baku dan Produk	11
2.4 Penerapan K3.....	12
2.4.1 Ruang Lingkup Stasiun Kerja.....	12
2.4.2 Potensi Bahaya	13
2.4.3 Alat Pelindung Diri yang Sesuai	14
2.5 Penerapan QC dan QA.....	17
2.5.2 Persyaratan ISO 17025:2017	18
2.5.3 Konsep Jaminan Mutu dan Pengendalian Mutu	19
2.5.4 Penerapan Kartu Kendali.....	20
2.5.5 Uji Banding antar Laboratorium dan Uji.....	20
2.6 IPAL dan Analisis Mutu Limbah.....	21
2.6.1 Sumber-Sumber Limbah	21
2.6.2 Metode Penanganan Limbah	22

2.6.3 Karakteristik Limbah.....	23
2.7 Manajemen Mutu Laboratorium	26
2.7.2 Penerapan Dokumentasi Sistem Manajemen Mutu.....	26
2.7.3 Fasilitas dan Kondisi Lingkungan Laboratorium sesuai Persyaratan.....	27
2.7.4 Struktur Organisasi dan Pengelolaan SDM di Laboratorium.....	30
2.8 Validasi Metode Uji.....	31
2.8.1 Perbedaan Validasi dan Verifikasi Metode	31
2.8.2 Tujuan Validasi dan Verifikasi Metode	31
2.8.3 Konsep Validasi dan Verifikasi Metode.....	32
2.8.4 Konsep Ketidakpastian Pengujian	32
2.8.5 Tahapan Penentuan Ketidakpastian Pengujian	33
BAB III PELAKSANAAN KKP	35
3.1 Waktu dan Tempat KKP.....	35
3.2 Uraian Kegiatan.....	35
3.2.1. Pengenalan Perusahaan.....	35
3.2.2. Teknik Sampling.....	46
3.2.3. Analisis Bahan Baku dan Produk	48
3.2.4. Penerapan K3.....	49
3.2.5. Penerapan QC dan QA.....	51
3.2.6. IPAL dan Analisis Mutu Limbah.....	52
3.2.7. Manajemen Mutu Laboratorium.....	54
3.2.8. Validasi Metode Uji.....	55
BAB IV TUGAS KHUSUS	56
4.1 Latar belakang	56
4.2 Batasan Masalah	58
4.3 Tujuan Tugas Khusus	58
4.4 Tinjauan Pustaka.....	59
4.4.1. Fluorida.....	59
4.4.2. Hemodialisis	60
4.4.3. <i>Reverse Osmosis</i>	62
4.4.4. Spektrofotometer <i>UV-Visible</i>	65

4.4.5. Verifikasi Metode	71
4.5 Metodologi Penelitian.....	77
4.5.1. Alat.....	77
4.5.2. Bahan	77
4.5.3. Prosedur Kerja	78
4.6 Hasil dan Pembahasan	81
4.6.2. Penentuan Repetabilitas dan Reprodusibilitas	83
4.6.3. Penentuan Akurasi (% <i>Recovery</i>)	85
4.6.4. Penentuan Nilai Limit Kuantitas (LK).....	86
4.6.5. Penentuan <i>Method Detection Limit</i> (MDL).....	87
BAB V PENUTUP.....	90
5.1. Kesimpulan.....	90
5.2. Saran.....	90
DAFTAR PUSTAKA.....	92
LAMPIRAN.....	95

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Penentuan Repetabilitas	83
Tabel 4.2 Penentuan Reprodusibilitas.....	84
Tabel 4.3 Penentuan <i>Recovery</i>	86
Tabel 4.4 Penentuan Limit Kuantitas.....	87
Tabel 4.5 Penentuan MDL	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Logo PT SUCOFINDO	36
Gambar 3.2 Peralatan Pengambilan Sampel Air Permukaan.....	46
Gambar 3.3 Peralatan Pengambilan Sampel Air Untuk Kedalaman Tertentu.	47
Gambar 3.4 Peralatan Pengambilan Sampel Udara.	47
Gambar 4.1 Proses <i>Reverse Osmosis</i>	64
Gambar 4.2 Komponen Spektrofotometer <i>UV-Visible</i>	68
Gambar 4.3 Kurva Kalibrasi Deret Standar Fluorida.....	81

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Standar Nasional Indonesia 06-6989.29-2005.....	94
Lampiran 2. Perhitungan Pembuatan Larutan.....	97
Lampiran 3. Perhitungan Penentuan Linearitas	99
Lampiran 4. Perhitungan Pengujian Mdl Dan Lk	101
Lampiran 5. Perhitungan Pengujian Akurasi	103
Lampiran 6. Perhitungan Pengujian Presisi	105