

**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 : ANNISA TRI MAULA

BP : 1920108

PROGRAM STUDI : ANALISIS KIMIA

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



Kementerian
Perindustrian
REPUBLIK INDONESIA

BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI

POLITEKNIK ATI PADANG

Jl. Bungo Pasang Tabing, Padang Sumatera Barat Telp. (0751) 055053

Fax. (0751) 41152

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

VERIFIKASI METODE UJI PENETAPAN KADAR AMONIA ($\text{NH}_3\text{-N}$)

DALAM AIR LAUT SECARA SPEKTROFOTOMETRI DI

LABORATORIUM PT SUCOFINDO PADANG

Padang, April 2022

Disetujui Oleh:

Pembimbing Institusi,

Pembimbing Lapangan,

(Ir. Fejri Subriadi, M.T.)
NIP. 196706052001121003



(Ullia Rahman, S.T.)

Mengetahui,

Program Studi Analisis Kimia

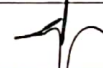
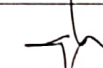
Ketua

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

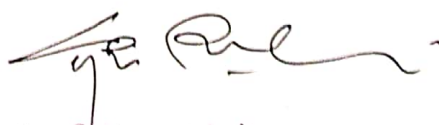
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG

LEMBAR KONSULTASI KKP

Nama : ANNISA TRI MAULA
Buku Pokok : 1920108
Prog. Studi/ Konsentrasi : ANALISIS KIMIA
Tempat KKP : PT SUCOFINDO Padang.

No	Tanggal	Pokok-pokok Bahasan	Paraf
1.	23 / 11. 21	Konsultasi kegiatan magang dan analisa yang dikerjakan di laboratorium.	
2.	26 / 11. 21	Konsultasi judul untuk persiapan tugas khusus.	
3.	29 / 12. 21	Konsultasi 4 standar kompetensi	
4.	10 / 01. 22	Penyesahan Laporan KKP 1	
5.	21 / 01. 22	Konsultasi ta 8 standar kompetensi	
6.	14 / 03. 22	zoom review KKP 2	
7.	6 / 04. 22	Refisi BAB I-III	
8.	8 / 04. 22	Refisi BAB IV-V	
9.	12 / 04. 22	Refisi keseluruhan BAB I-V, serta konsultasi pembuatan PPT	
10.	13 / 04. 22	ACC Laporan KKP 2.	

Padang,
Dosen Pembimbing


(Ir. Fejri Subriadi, M.T
NIP. 196706052001121003

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan Kehadirat Allah SWT atas karunia-Nya penulis dapat menyusun laporan Kuliah Kerja Praktik(KKP) berdasarkan informasi dan data dari berbagai pihak selama melaksanakan KKP dari tanggal 30 Agustus sampai dengan 04 April 2022 di laboratorium PT SUCOFINDO cabang Padang.

Laporan 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. 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 Selfa Dewati Samah, M.Eng., M.Si selaku Penasehat Akademik.
4. Bapak Ir. Fejri Subriadi, M.T selaku Dosen Pembimbing dalam menyusun laporan KKP ini.
5. Bapak Wijil Pustiko selaku Kepala Cabang PT SUCOFINDO Padang.
6. Bapak Anggi Setiawan selaku Kepala Bidang Pengujian dan Konsultasi PT SUCOFINDO Padang.
7. 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.

8. Seluruh Dosen, Asisten Dosen dan *Staff* Karyawan Politeknik ATI Padang khususnya Program Studi Analisis Kimia.
9. Seluruh karyawan dan analis di laboratorium PT SUCOFINDO Padang (Bapak Irfan Yudha, Bapak Januari Effendi, Yana Mustika, Mita Oktriani, Mbak Fransiska Adella, Wahyu Marfianda, Bang Fajrin Yudel, Yudha Rizky Pratama, Bapak Andri Gusnedi dan Ibu Nila Muthia) atas bimbingan dan kesempatan serta telah membantu penulis selama kegiatan Kuliah Kerja Praktik.
10. Kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan dan nasihat serta mengirimkan doa disetiap waktunya.
11. Teman-teman Program Studi Analisis Kimia 2019 dan rekan-rekan sesama kuliah kerja praktik di laboratorium PT SUCOFINDO Padang (Muhammad Ardiansyah, Angga Mairiza dan Khairunnisa Azizah) yang telah memberikan masukan dan dorongan kepada penulis dalam pelaksanaan Kuliah Kerja Praktik ini.
12. Kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu persatu. Penulis ucapkan terima kasih.

Penulis menyadari sepenuhnya dalam penyusunan laporan KKP ini, masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan yang dimiliki, baik itu sistematika penulisan maupun penggunaan bahasa. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi penyempurnaan laporan Kuliah Kerja Praktik ini.

Akhir kata penulis berdoa semoga segala bantuan yang telah diberikan tersebut mendapat balasan pahala dari Allah SWT.

Padang, April 2022

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Pelaksanaan Kuliah Kerja Praktik	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Manfaat Kuliah Kerja Praktik.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Pengenalan Perusahaan.....	6
2.1.1. Sejarah Perusahaan, Visi dan Misi Perusahaan	6
2.1.2. Struktur Organisasi	6
2.1.3. Memahami Bahan Baku dan Produk Perusahaan	7
2.1.4. <i>Supplier</i> dan Customer.....	7
2.2. Teknik Sampling.....	8
2.2.1. Konsep Dasar Sampel Padat/ Cair/ Gas.....	8
2.2.2. Teknik Pengambilan Sampel	10
2.3. Analisa Bahan Baku dan Produk	13
2.3.1. Jenis Metode Analisis	13
2.3.2. Prosedur Analisis Bahan Baku dan Produk	13
2.4. Penerapan K3.....	14
2.4.1. Ruang Lingkup Stasiun Kerja.....	15
2.4.2. Potensi Bahaya.....	15
2.4.3. Alat Pelindung Diri yang Sesuai.....	16
2.5. Penerapan QC dan QA.....	19

2.5.1. Mengetahui Perbedaan <i>Quality Control</i> dan <i>Quality Assurance</i>	19
2.5.2. Persyaratan ISO 17025:2017	21
2.5.3. Konsep Jaminan Mutu dan Pengendalian Mutu	21
2.5.4. Penerapan Kartu Kendali	22
2.5.5. Uji Banding antar Laboratorium dan Uji Profesi.....	23
2.6. IPAL dan Analisis Mutu Limbah.....	23
2.6.1. Sumber-Sumber Limbah.....	24
2.6.2. Metode Penanganan Limbah	24
2.6.3.Karakteristik Limbah.....	26
2.7. Manajemen Mutu Laboratorium	28
2.7.1. Sistem Manajemen Laboratorium, termasuk Perencanaan dan Pelaksanaan Pekerjaan Laboratorium	28
2.7.2. Penerapan Dokumentasi Sistem Manajemen Mutu	28
2.7.3. Fasilitas dan Kondisi Lingkungan Laboratorium sesuai Persyaratan	30
2.7.4. Struktur Organisasi dan Pengelolaan Sumberdaya Manusia di Laboratorium	32
2.8. Validasi Metode Uji	33
2.8.1. Perbedaan Validasi dan Verifikasi Metode	33
2.8.2. Konsep Validasi dan Verifikasi Metode	35
2.8.3. Konsep Ketidakpastian Pengujian	35
2.8.4. Tahapan Penentuan Ketidakpastian Pengujian	36
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	50
3.2.3.Penerapan K3.....	53
3.2.4.Penerapan QC dan QA	55
3.2.5.IPAL dan Analisis Mutu Limbah	56
3.2.6.Manajemen Mutu Laboratorium.....	60
3.2.7.Validasi Metode Uji	61

BAB IV TUGAS KHUSUS	63
4.1. Latar Belakang	63
4.2. Batasan Masalah	65
4.3. Tujuan Tugas Khusus	66
4.4. Tinjauan Kepustakaan.....	66
4.4.1.Amonia	66
4.4.2.Amonia Dalam Perairan	68
4.4.3.Nitrogen-Amonia (NH ₃ -N).....	69
4.4.4.Spektrofotometer <i>UV-Visible</i>	71
4.4.5.Metode Fenat	78
4.4.6.Verifikasi Metode	79
4.5. Metodolgi Penelitian.....	86
4.5.1.Bahan	86
4.5.2.Alat	86
4.5.3.Prosedur Kerja	87
4.6. Hasil dan Pembahasan	91
4.6.1.Penentuan Linearitas.....	91
4.6.2.Penentuan Repetabilitas dan Reprodusibilitas.....	92
4.6.3.Penentuan Akurasi (% <i>Recovery</i>)	95
4.6.4.Penentuan Nilai Limit Kuantitasi (LK)	96
4.6.5.Penentuan <i>Method Detection Limit</i> (MDL).....	97
4.7. Penutup	98
BAB V PENUTUP	99
5.1. Kesimpulan	99
5.2. Saran	100
DAFTAR PUSTAKA	101
LAMPIRAN.....	105

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bentuk Ruang Kerja	32
Gambar 2.2 Jenis-jenis data sumber ketidakpastian dan cara konversinya untuk mendapatkan ketidakpastian baku (μ)	38
Gambar 3.3 Logo PT SUCOFINDO	40
Gambar 3.4 Peralatan pengambilan sampel air permukaan.	51
Gambar 3.5 Peralatan pengambilan sampel air untuk kedalaman tertentu.	52
Gambar 3.6 Peralatan pengambilan sampel udara.	53
Gambar 3.7 Bak Penampung Air Limbah PT SUCOFINDO Padang	57
Gambar 3.8 Pengaduk Statis Penetralisir pH Air Limbah.....	58
Gambar 3.9 Unit Klarifikasi/Sedimentasi	58
Gambar 3.10 Saringan Pasir dan Saringan Karbon.....	59
Gambar 3.11 Bak <i>Outlet</i>	60
Gambar 4.12 Siklus Nitrogen.....	70
Gambar 4.13 Komponen Spektrofotometer <i>UV-Visible</i>	75
Gambar 4.14 Kurva Kalibrasi Deret Standar Amonia	92

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Penentuan Repetabilitas	93
Tabel 4.2 Pengujian Reprodusibilitas	94
Tabel 4.3 Hasil % <i>Recovery</i>	95
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Limit Kuantitasi	96
Tabel 4.5 Batas Keberterimaan MDL	97

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Pembuatan Larutan.....	105
Lampiran 2. Penentuan Linearitas.....	108
Lampiran 3. Data Perhitungan Uji MDL dan LK	110
Lampiran 4. Perhitungan Akurasi	112
Lampiran 5. Perhitungan Presisi (<i>Repeatability</i> dan <i>Reproducibility</i>).....	114
Lampiran 6. Foto Pengamatan	117