

**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 : MUHAMMAD ARDIANSYAH
BP : 1920133**

PROGRAM STUDI : ANALISIS KIMIA

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



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 KADAR SULFUR DIOKSIDA (SO₂) DENGAN
METODE PARAROSANILIN MENGGUNAKAN SPEKTROFOTOMETER
UV-VIS DI LABORATORIUM PT SUCOFINDO PADANG**

Padang, 04 April 2022

Disetujui Oleh:

Pembimbing Institusi,

(Renny Futeri, M.Si)

NIP. 197801292003122004

Pembimbing Lapangan,

(Ullia Rahman, S.T)

Mengetahui,

Program Studi Analisis Kimia

Ketua

(Elda Pelita, M.Si)

NIP. 197211152001122001

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. KKP ini dilaksanakan tanggal 30 Agustus 2021 sampai dengan 04 April 2022 di laboratorium PT SUCOFINDO 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. Bapak Syafrinal, S.Si., M.Si selaku Penasehat Akademik.
4. Ibu Renny Futeri, S.Si., M.Si 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 atas bimbingan dan kesempatan serta telah membantu penulisan selama kegiatan Kuliah Kerja Praktik.
10. Kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan dan nasihat serta mengirimkan doa di setiap waktunya.
11. Teman-teman Program Studi Analisis Kimia 2019 dan rekan-rekan sesama Kuliah Kerja Praktik di laboratorium PT SUCOFINDO Padang yang telah

memberikan masukan dan dorongan kepada penulis dalam pelaksanaan Kuliah Kerja Praktik ini.

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 KKP 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	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
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	3
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	9
2.3. Analisa Bahan Baku dan Produk.....	12
2.3.1. Jenis Metode Analisis	12
2.3.2. Prosedur Analisis Bahan Baku dan Produk	13
2.4. Penerapan K3	13
2.4.1. Ruang Lingkup Stasiun Kerja.....	14
2.4.2. Potensi Bahaya.....	14
2.4.3. Alat Pelindung Diri yang Sesuai.....	15

2.5. Penerapan QC dan QA	18
2.5.1. Mengetahui Perbedaan <i>Quality Control</i> dan <i>Quality Assurance</i>	18
2.5.2. Persyaratan ISO 17025:2017	19
2.5.3. Konsep Jaminan Mutu dan Pengendalian Mutu	20
2.5.4. Penerapan Kartu Kendali	21
2.5.5. Uji Banding antar Laboratorium dan Uji Profesi.....	21
2.6. IPAL dan Analisis Mutu Limbah	22
2.6.1. Sumber-Sumber Limbah.....	22
2.6.2. Metode Penanganan Limbah	23
2.6.3 Karakteristik Limbah	24
2.7. Manajemen Mutu Laboratorium.....	26
2.7.1. Sistem Manajemen Laboratorium, termasuk Perencanaan dan Pelaksanaan Pekerjaan Laboratorium	26
2.7.2. Penerapan Dokumentasi Sistem Manajemen Mutu	27
2.7.3. Fasilitas dan Kondisi Lingkungan Laboratorium sesuai Persyaratan	28
2.7.4. Struktur Organisasi dan Pengelolaan Sumber daya Manusia di Laboratorium.....	30
2.8. Validasi Metode Uji	31
2.8.1. Perbedaan Validasi dan Verifikasi Metode	31
2.8.2. Konsep Validasi dan Verifikasi Metode	33
2.8.3. Konsep Ketidakpastian Pengujian	33
2.8.4. Tahapan Penentuan Ketidakpastian Pengujian	34
BAB III PELAKSANAAN KKP	37
3.1 Waktu dan Tempat KKP	37
3.2 Uraian Kegiatan.....	37
3.2.1 Pengenalan Perusahaan	37
3.2.2 Teknik Sampling	46
3.2.3 Penerapan K3	48
3.2.4 Penerapan QC dan QA	50
3.2.5 IPAL dan Analisis Mutu Limbah	51

3.2.6 Manajemen Mutu Laboratorium	55
3.2.7 Validasi Metode Uji	56
BAB IV TUGAS KHUSUS.....	58
4.1 Latar Belakang	58
4.2 Batasan Masalah.....	60
4.3 Tujuan Tugas Khusus.....	60
4.4 Tinjauan Pustaka	60
4.4.1 Pengertian Sulfur Dioksida (SO ₂)	60
4.4.2. Pencemaran Udara.....	62
4.4.3. Spektrofotometer <i>UV-Visible</i>	63
4.4.4. Impinger	70
4.4.5. Verifikasi Metode	71
4.5 Metodolgi Penelitian.....	77
4.6. Hasil dan Pembahasan.....	82
4.6.1 Hasil	82
4.6.2 Pembahasan	84
4.7. Penutup	88
BAB V PENUTUP.....	90
5.1. Kesimpulan.....	90
5.2. Saran	91
DAFTAR PUSTAKA.....	92
LAMPIRAN.....	95

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 bentuk ruangan kerja	30
Gambar 2.2 Jenis-jenis data sumber ketidakpastian dan cara konversinya untuk mendapatkan ketidakpastian baku (μ)	36
Gambar 3.1 Logo PT Sucofindo.	37
Gambar 3.2 Peralatan pengambilan sampel air permukaan.	47
Gambar 3.3 Peralatan pengambilan sampel air untuk kedalaman tertentu.	47
Gambar 3.4 Peralatan pengambilan sampel udara.	48
Gambar 3.5 Bak penampung air limbah PT Sucofindo Padang.....	52
Gambar 3.6 Pengaduk statis penetralisir Ph air limbah.	53
Gambar 3.7 Unit klarifikasi/sedimentasi.....	53
Gambar 3.8 Saringan pasir dan saringan karbon.	54
Gambar 3.9 Bak outlet.	55
Gambar 4.1 Komponen Spektrofotometer <i>UV-Visible</i>	66
Gambar 4.2 Impiger	70
Gambar 4.3 Kurva kalibrasi SO ₂	86

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Perhitungan LoD dan LoQ larutan standar	82
Tabel 4.2 Hasil %Akurasi Standar Rendah.....	83
Tabel 4.3 Hasil %Akurasi Standar sedang.....	83
Tabel 4.4 Hasil %Akurasi Standar tinggi.....	83
Tabel 4.7 Penentuan Repetabilitas	83

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pembuatan Reagen Pengujian SO ₂	95
Lampiran 2. Perhitungan.....	97
Lampiran. Dokumentasi.....	102