

**LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK
DI PT JAMBI LESTARI INTERNASIONAL**

*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:

FADHILA ALYA FANESYA
BP: 2120026

PROGRAM STUDI: ANALISIS KIMIA

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG**

2024



LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

**VERIFIKASI METODE UJI LOGAM TIMBAL (Pb) DALAM SAMPEL
AIR LIMBAH MENGGUNAKAN SPEKTROFOTOMETRI SERAPAN
ATOM (SSA) - TUNGKU KARBON DI PT JAMBI LESTARI
INTERNASIONAL**

Jambi, 30 Maret 2024

Disetujui oleh :

Dosen Pembimbing,

(Merry Asria, M.Si.)

NIP. 197308092001122001



Pembimbing Lapangan,

(Vivi Suci Endriyani, S.Si.)

Mengetahui,

Progam Studi Analisis Kimia
Ketua,

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

NIP. 197211152001122001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya yang begitu besar, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) ini dengan baik di PT Jambi Lestari Internasional. Hasil dari kegiatan KKP ini disusun dalam bentuk laporan Tugas Khusus dengan judul “Verifikasi Metode Uji Logam Timbal (Pb) dalam Sampel Air Limbah secara Spektrofotometri Serapan Atom (SSA) – Tungku Karbon di PT Jambi Lestari Internasional”.

Dalam penyusunan laporan ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, pengetahuan serta dukungan dari banyak pihak yang selama ini membantu dalam menyelesaikan laporan ini. Oleh karena itu, dengan hati tulus penulis mengucapkan terima kasih pada:

1. Bapak Isra Mouludi, S. Kom, M. Kom selaku Direktur Politeknik ATI Padang yang telah memberi bekal ilmu pengetahuan.
2. Ibu Elda Pelita, M.Si selaku Ketua program studi Analisis Kimia.
3. Bapak Ir. Fejri Subriadi, M.T selaku Dosen Pembimbing Akademik di Politeknik ATI Padang.
4. Ibu Merry Asria, M.Si selaku Dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan nasehat dalam menyelesaikan laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP).
5. Ibu Ulfi Atha Tifalni Yanuar, S.T selaku Direktur PT Jambi Lestari Internasional yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Praktik (KKP).
6. Ibu Jumaida Panggabean, S.Si selaku Kepala laboratorium PT Jambi Lestari Internasional.
7. Ibu Vivi Suci Endriyani, S.Si selaku Manajer teknis sekaligus pembimbing lapangan di PT Jambi Lestari Internasional.
8. Bapak Bobby Lasmana, S.Si selaku Manajer mutu di PT Jambi Lestari Internasional.
9. Ibu Nuzul Hafiizha Asyari selaku penyelia laboratorium di PT Jambi Lestari Internasional.
10. Seluruh dosen dan staff karyawan Politeknik ATI Padang, yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis selama menempuh pendidikan.

11. Seluruh analis dan staff karyawan PT Jambi Lestari Internasional yang telah membantu dan mendidik selama melaksanakan KKP di PT Jambi Lestari Internasional.
12. Kepada kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan, perhatian dan do'a yang terbaik untuk putrinya dalam menempuh pendidikan.
13. Kepada teman seperjuangan KKP Assabry, Defson Fauzan, Fahri Ichsan dan Mella Vidi Astuti atas kerjasama, kebahagiaan dan kebersamaannya selama menjalankan KKP di PT Jambi Lestari Internasional.
14. Seluruh pihak yang telah membantu memberikan saran dan masukan baik secara langsung maupun tidak langsung dalam pembuatan laporan ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu namanya.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, sangat diharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca yang berguna untuk memperbaiki laporan ini. Akhir kata penulis berharap laporan ini berguna bagi Penulis khususnya dan bagi para pembaca pada umumnya, serta dapat menambah pengetahuan untuk kemajuan ilmu pengetahuan dimasa yang akan datang.

Jambi, Maret 2024

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Pelaksanaan Kuliah Kerja Praktik	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Manfaat Kuliah Kerja Praktik	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pengenalan Perusahaan	5
2.1.1 Definisi Perusahaan	5
2.1.2 Visi dan Misi Perusahaan	5
2.1.3 Struktur Organisasi	6
2.1.4 <i>Supplier</i> dan <i>Costumer</i>	7
2.2 Teknik Sampling	7
2.2.1 Konsep Dasar Sampel	7
2.3 Analisis Bahan Baku dan Produk	9
2.4 Penerapan Keselamatan dan kesehatan Kerja (K3)	11
2.4.1 Potensi Bahaya	12
2.4.2 Penggunaan Alat Pelindung Diri	13
2.5 Penerapan <i>Quality Assurance</i> dan <i>Quality Control</i>	15
2.5.1 Mengetahui perbedaan <i>Quality Assurance</i> dan <i>Quality Control</i>	15
2.5.2 Konsep Jaminan Mutu dan Pengendalian Mutu	17
2.5.3 Penerapan Bagan Kendali	17
2.5.4 Uji Banding antar Laboratorium dan Uji Profesi	18
2.6 Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) dan Analisis Mutu Limbah	19
2.6.1 Proses Pengolahan IPAL	19

2.6.2 Analisis Mutu Air Limbah.....	20
2.7 Sistem Manajemen Mutu Laboratorium	22
2.8 Validasi Metode Uji.....	23
2.8.1 Perbedaan Validasi dan Verifikasi Metode Uji	23
2.8.2 Konsep Validasi dan Verifikasi Metode.....	25
2.8.3 Konsep Ketidakpastian Pengujian.....	27
BAB III PELAKSANAAN KKP	29
3.1 Waktu dan Pelaksanaan KKP	29
3.2 Uraian Kegiatan	29
3.2.1 Pengenalan Perusahaan.....	29
3.2.2 Teknik Sampling.....	32
3.2.3 Analisis Bahan Baku dan Produk	35
3.2.4 Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	37
3.2.5 Penerapan <i>Quality Assurance dan Quality Control</i>	39
3.2.6 IPAL dan Analisis Mutu Limbah	40
3.2.7 Manajemen Mutu Laboratorium.....	45
3.2.8 Validasi Metode Uji.....	47
BAB IV TUGAS KHUSUS.....	49
4.1 Latar Belakang.....	49
4.2 Batasan Masalah	51
4.3 Tujuan Tugas Khusus	51
4.4 Tinjauan Pustaka.....	51
4.4.1 Air Limbah	51
4.4.2 Timbal (Pb).....	52
4.4.3 <i>Atomic Absorption Spechtrophotometry (AAS)</i>	53
4.4.4 Komponen Alat <i>Atomic Absorption Spectrofotometry (AAS)</i>	55
4.4.5 <i>Graphite Furnace</i>	57
4.4.6 Tahapan Verifikasi Metode	59
4.5 Metode Penelitian	65
4.5.1 Alat dan Bahan	65
4.5.2 Cara Kerja.....	66
4.6 Hasil dan Pembahasan	68

4.6.1 Linearitas	69
4.6.2 Akurasi.....	69
4.6.3 Presisi.....	70
4.6.4 <i>Method Detection Limit</i> dan <i>Limit of Quantification</i>	70
4.6.5 <i>Level of Linearity</i>	72
4.7 Penutup	73
4.7.1 Kesimpulan.....	73
4.7.2 Saran	73
BAB V PENUTUP.....	74
5.1 Kesimpulan.....	74
5.2 Saran	75
DAFTAR PUSTAKA.....	76
LAMPIRAN.....	79

DAFTAR GAMBAR

	<u>Halaman</u>
Gambar 3. 1 Struktur Organisasi PT Jambi Lestari Internasional.....	31
Gambar 3. 2 Bak 1 IPAL	41
Gambar 3. 3 Bak 2 IPAL	42
Gambar 3. 4 Bak 3 IPAL	42
Gambar 3. 5 Bak Bioindikator.....	43
Gambar 3. 6 Alur penerimaan dan pengujian sampel pada laboratorium PT Jambi Lestari Internasional.....	46
Gambar 4. 1 Komponen Alat AAS.....	55
Gambar 4. 2 Komponen Alat AAS.....	55
Gambar 4. 3 Komponen Tungku Karbon	58

DAFTAR TABEL

	<u>Halaman</u>
Tabel 2. 1 Perbedaan <i>Quality Assurance</i> dan <i>Quality Control</i>	16
Tabel 4. 1 Perbedaan Jenis Presisi.....	61
Tabel 4. 2 Data hasil Verifikasi Logam Timbal (Pb) secara AAS-GF.....	68

LAMPIRAN

Lampiran 1 Perhitungan Pembuatan Larutan Kerja.....	79
Lampiran 2 Penentuan Linearitas.....	81
Lampiran 3 Penentuan Presisi	83
Lampiran 4 Penentuan Akurasi	85
Lampiran 5 Penentuan <i>Method Detection limit</i> (MDL) dan LOQ	88
Lampiran 6 Penentuan <i>Level of Linearity</i>	90
Lampiran 7 Dokumentasi Uji Verifikasi	91