

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK DI PT KEHATILAB INDONESIA

*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 :

ADHYA PRATAMA
BP : 2020047

PROGRAM STUDI : ANALISIS KIMIA

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG
2023**



Kementerian
Perindustrian
REPUBLIK INDONESIA

BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI

POLITEKNIK ATI PADANG

Jl. Bungo Pasang Tabing, Padang Sumatera Barat Telp. (0751) 7055053 Fax. (0751) 41152

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

VERIFIKASI METODE UJI KADAR KALIUM (K_2O) DENGAN EKSTRAK HCl 25% DALAM TANAH MENGGUNAKAN ICP-OES DI LABORATORIUM PT KEHATILAB INDONESIA

Tangerang Selatan, 22 Februari 2023

Di setuju oleh:

Dosen Pembimbing Institusi,

Dr. Sri Elina, M.Si
NIP : 197301082008112001

Pembimbing Lapangan,

Syahidatun Harafiah, S.T
Deputi Manager Teknis

Mengetahui
Program Studi Analisis Kimia
Ketua,

Elda Pelita, S.Pd, M.Si
NIP : 197211152001122001

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Puji syukur penulis sampaikan kehadiran Allah Subhanahu wa ta'ala atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan penulisan laporan setelah melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Praktek (KKP) di PT Kehatilab Indonesia, Tangerang Selatan pada tanggal 15 Agustus 2022 sampai tanggal 15 April 2023. Hasil dari kegiatan KKP tersebut penulis susun dalam bentuk laporan dengan judul “Verifikasi Metode Uji K_2O HCl 25% dalam tanah Menggunakan ICP-OES di laboratorium PT Kehatilab Indonesia”. Kuliah Kerja Praktek yang penulis laksanakan merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Analisis Kimia Politeknik ATI Padang.

Selama melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Praktek (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 terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dr.Ester Edward, M.Pd selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
2. Ibu Elda Pelita, M.Si selaku Ketua Prodi Analisis Kimia di Politeknik ATI Padang.
3. Ibu Dr.Sri Elfina, M.Si selaku Dosen Pembimbing Kuliah Kerja Praktek (KKP) di Politeknik ATI Padang.
4. Ibu Risma Sari, M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik di Politeknik ATI Padang.
5. Dosen-dosen Analisis Kimia dan Karyawan Politeknik ATI Padang yang telah memberikan ilmu dan pengalaman dari awal sampai akhir kepada penulis.
6. Bapak Ir. Deni Usman selaku Direktur PT kehatilab Indonesia yang telah memberikan kesempatan dan memfasilitasi kepada penulis untuk melaksanakan Kuliah Kerja Praktek.
7. Bapak Hadi Suyono selaku Manager Teknis di PT kehatilab Indonesia dan Ibu Syahidatun Harafiah selaku Deputy Manager Teknis di PT Kehatilab Indonesia Sekaligus selaku Pembimbing Lapangan selama melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Praktek (KKP).

8. Bapak M.Irpan selaku Supervisor laboratorium tanah yang telah memberikan banyak ilmu dan membantu penulis selama pelaksanaan Kuliah Kerja Praktek
9. Seluruh karyawan dan staff baik di laboratorium air, laboratorium tanah, dan penyelia sampling yang telah memberikan ilmu dan berbagai macam pembelajaran kepada penulis.
10. Kedua orang tua dan keluarga selaku segalanya bagi penulis yang telah memotivasi dan memberikan bantuan kepada penulis dalam menjalankan proses pembelajaran dibangku perkuliahan, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Kuliah Kerja Praktek ini.
11. Teman-teman angkatan 2020 Program Studi Analisis Kimia yang telah memberi dukungan dan semangat kepada penulis.
12. Semua pihak yang telah memberi saran, kritik, sarana bimbingan sehingga Laporan Kuliah Kerja Praktek 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 Praktek 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 Subhanahu wa ta'ala.

Tangerang Selatan, 22 Februari 2023

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 Kuliah Kerja Praktik.....	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Manfaat KKP	3
1.4.1 Bagi Mahasiswa	3
1.4.2 Bagi Perguruan Tinggi	3
1.4.3 Bagi Perusahaan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Pengenalan Perusahaan.....	5
2.1.1. Sejarah Perusahaan	5
2.1.2. Visi dan Misi.....	6
2.1.3. Struktur Organisasi Perusahaan	7
2.2. Penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).....	8
2.2.1 Potensi Bahaya.....	8
2.2.2. Alat Pelindung Diri	9
2.3. Penerapan persyaratan ISO 17025:2017	11
2.3.1. Penerapan <i>Quality Control</i> (QC) & <i>Quality Assurance</i> (QA).....	12
2.3.2 Konsep Jaminan Mutu dan Pengendalian Mutu	13
2.3.3 Penerapan Kartu Kendali	14
2.3.4 Uji Banding Antar Lab dan Uji Profisiensi.....	14
2.3.5 Sistem Manajemen Laboratorium.....	15
2.3.6 Penerapan Dokumentasi Sistem Manajemen Mutu	15
2.3.7 Fasilitas dan Kondisi Lingkungan Laboratorium	16

2.3.8 Struktur Organisasi dan Pengelolaan SDM di Laboratorium .	17
2.4. Validasi Metoda Uji.....	18
2.4.1 Perbedaan Validasi dan Verifikasi Metode.....	19
2.4.2 Tujuan Validasi dan Verifikasi Metode	19
2.4.3 Konsep Validasi dan Verifikasi Metode	20
2.4.4 Konsep Ketidakpastian Pengujian	20
2.4.5 Tahapan Penentuan Ketidakpastian Pengujian	21
2.5. Manajemen Mutu Laboratorium.....	22
2.6. Analisis Bahan Baku dan Produk	23
2.7. Teknik Sampling.....	24
2.8. IPAL dan Analisis Mutu Limbah	27
2.8.1 Sumber - Sumber Limbah	28
2.8.2 Metode Penanganan Limbah.....	28
2.8.3 Karakteristik Limbah	29
BAB III PELAKSANAAN KKP	31
3.1. Waktu dan Tempat KKP	31
3.2. Uraian Kegiatan	31
3.2.1 Pengenalan Perusahaan	31
3.2.2 Teknik Sampling.....	34
3.2.3 Analisa Bahan Baku dan Produk	37
3.2.4 Penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)	38
3.2.5 Penerapan QC dan QA.....	40
3.2.6 IPAL dan Analisis Mutu Limbah.....	42
3.2.7 Manajemen Mutu Laboratorium	44
3.2.8 Validasi Metode Uji.....	45
BAB IV TUGAS KHUSUS	47
4.1. Latar Belakang	47
4.2. Batasan Masalah.....	49
4.3. Tujuan Tugas Khusus.....	49
4.4. Tinjauan Pustaka	49
4.4.1 Tanah.....	49
4.4.2 Unsur Hara	51
4.4.3 Kalium.....	52

4.4.4 K-total	55
4.4.5 <i>Inductively Coupled Plasma – OES</i>	56
4.4.6 Verifikasi Metode	60
4.5. Metodologi Pengujian	65
4.5.1 Alat.....	65
4.5.2 Bahan	65
4.5.3 Prosedur Kerja	66
4.6. Hasil dan Pembahasan.....	69
4.6.1 Penentuan Linieritas.....	69
4.6.2 Penentuan Akurasi (% <i>Recovery</i>)	70
4.6.3 Penentuan Presisi (<i>Repetabilitas</i>)	71
4.6.4 Penentuan Batas Deteksi Metode (MDL)	72
4.6.5 Kesimpulan	73
4.6.6 Saran	73
BAB V PENUTUP	74
5.1. Kesimpulan.....	74
5.2. Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN.....	80

DAFTAR GAMBAR

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Gambar 3.1 Struktur Organisasi PT Kehatilab Indonesia	34
Gambar 3.2 Peralatan Pengambilan Sampel Air Permukaan	36
Gambar 3.3 Peralatan Pengambilan Sampel Air untuk Kedalaman Tertentu	36
Gambar 3.4 Peralatan pengambilan sampel udara.....	37
Gambar 3.5 Peralatan pengambilan sampel tanah.....	38
Gambar 3.6 <i>Flowchart</i> IPAL PT Kehatilab Indonesia	43
Gambar 4.1 Skema Kerja ICP-OES	58
Gambar 4.2 Kurva kalibrasi kalium	70

DAFTAR TABEL

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Tabel 4.1 Penentuan Akurasi (<i>%Recovery</i>).....	71
Tabel 4.2 Penentuan Repetabilitas	72
Tabel 4.3 Penentuan MDL	73

DAFTAR LAMPIRAN

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Lampiran 1. Prosedur Kerja Pembuatan Larutan	80
Lampiran 2. Perhitungan Standar Induk ICP <i>Multi Element</i>	81
Lampiran 3. Perhitungan Deret Standar (Uji Linearitas)	82
Lampiran 4. Data Hasil Pengujian	83
Lampiran 5. Perhitungan Koefisien <i>Correl</i> (r) , <i>Slope</i> (b), <i>Intersep</i> (a).....	85
Lampiran 6. Perhitungan Uji Akurasi	86
Lampiran 7. Perhitungan Penentuan Konsentrasi <i>Spike</i>	87
Lampiran 8. Perhitungan Penentuan MDL	88
Lampiran 9. Dokumentasi KKP	90