

**LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK
DI LABORATORIUM AGRONOMI PT BINA PRATAMA
SAKATOJAYA (INCASI RAYA GROUP)**

*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 : NIKEN FEBRI YULANDA
BP : 1920107**

PROGRAM STUDI : ANALISIS KIMIA

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

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN

**PENETAPAN *EXCHANGEABLE* MAGNESIUM (Mg) PADA SAMPEL
TANAH DENGAN MENGGUNAKAN *ATOMIC ABSORPTION
SPECTROPHOTOMETER* (AAS) DI LABORATORIUM
AGRONOMI PT BINA PRATAMA SAKATOJAYA
(INCASI RAYA GROUP)**

Kiliranjao, 31 Maret 2022

Di setujui oleh :

Dosen Pembimbing Institusi,



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

Pembimbing Lapangan,



(Tisa Jumel Bedra, A.Md)

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 : Niken Febri Yulanda
Buku Pokok : 1920107
Prog. Studi/ Konsentrasi : Analisis Kimia
Tempat KKP : PT Bina Pratama Sakatojaya

No	Tanggal	Pokok-pokok Bahasan	Paraf
1.	23 november 2021	konsultasi kegiatan magang dan analisa yang dikerjakan di Laboratorium	
2.	26 november 2021	konsultasi judul untuk persiapan tugas khusus	
3.	29 desember 2021	konsultasi 4 standar kompetensi	
4.	10 januari 2022	Penyerahan Laporan KKP 1	
5.	21 januari 2022	Konsultasi 8 standar kompetensi	
6.	14 maret 2022	zoom review KKP 2	
7.	6 april 2022	Revisi bab I-III	
8.	8 april 2022	Revisi bab IV-V	
9.	12 april 2022	Revisi keseluruhan bab I-V, serta konsultasi pembuatan PPT	
10.	13 april 2022	ACC Laporan KKP 2	

**Padang,
Dosen Pembimbing**


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

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan Kehadirat Allah SWT atas karunia-Nya penulis dapat menyusun Laporan KKP berdasarkan informasi dan data dari berbagai pihak selama melaksanakan KKP dari tanggal 09 Agustus 2021 sampai tanggal 31 Maret 2022 di Laboratorium Agronomi PT Bina Pratama Sakatojaya (Incasi Raya Group), Kiliranjao.

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 Dr. Elda Pelita, S.Pd.,M.Si selaku Ketua Prodi 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 Dartini, M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik di Politeknik ATI Padang.
5. Seluruh Staff dan Dosen Prodi Analisis Kimia di Politeknik ATI Padang.
6. Bapak Ir. Harmen selaku Manajer HRD di Laboratorium Agronomi PT Bina Pratama Sakatojaya (Incasi Raya Group).
7. Bapak Dalimin, SP selaku Kepala Laboratorium Agronomi PT Bina Pratama Sakatojaya (Incasi Raya Group).
8. Ibu Tisa Jumel Bedra, A.Md selaku Pembimbing Lapangan selama melaksanakan Kuliah Kerja Praktik di Laboratorium Agronomi PT Bina Pratama Sakatojaya (Incasi Raya Group).
9. Seluruh Staff, Analis dan Karyawan-Karyawati di Laboratorium Agronomi PT Bina Pratama Sakatojaya (Incasi Raya Group).
10. Ayah dan Ibu tercinta serta keluarga yang turut memotivasi dan memberi peran penting dalam pembuatan laporan ini.
11. Teman seperjuangan KKP Asbal Khairi, Febby Muhammad Saputra, Muhammad Fadilla Wahyudi, Nurhadiva Gustian, Rahayu Anisa Yusmah,

Rodia Mardiah, yang selama delapan bulan telah melalui suka duka KKP dan saling mendukung untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

12. Seluruh teman-teman kuliah Jurusan D3 Analisis Kimia Politeknik ATI Padang 2019 terutama kelas C selama menempuh studi.

13. 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 penulis baik itu sistematika penulisan maupun penggunaan bahasa. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi penyempurnaan karya tulis ini.

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

Padang, 31 Maret 2022

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
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 Tujuan KKP	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Manfaat KKP	5
1.4.1 Bagi Mahasiswa	5
1.4.2 Bagi Perguruan Tinggi	5
1.4.3 Bagi Perusahaan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Pengenalan Perusahaan	7
2.1.1 Profil Perusahaan	8
2.1.2 Visi dan Misi Perusahaan	8
2.1.3 Struktur Organisasi	9
2.1.4 <i>Suplier</i> dan <i>Customer</i>	9
2.2 Teknik Sampling	10
2.2.1 Konsep Dasar Sampel Padat/Cair/Gas	11
2.2.2 Teknik Pengambilan Sampel	13
2.3 Analisa Bahan Baku dan Produk	15
2.3.1 Jenis Metode Analisis	15
2.3.2 Prosedur Analisis Bahan Baku dan Produk	16
2.4 Penerapan K3	16
2.4.1 Ruang Lingkup Stasiun Kerja	17
2.4.2 Potensi Bahaya	17
2.4.3 Alat Pelindung Diri yang Sesuai	18

2.5 Penerapan QC dan QA	21
2.5.1 Mengetahui Perbedaan <i>Quality Control</i> dan <i>Quality Assurance</i>	21
2.5.2 Persyaratan ISO 17025:2017	22
2.5.3 Konsep Jaminan Mutu dan Pengendalian Mutu	23
2.5.4 Penerapan Kartu Kendali	24
2.5.5 Uji Banding antar Laboratorium dan Uji Profesi	24
2.6 IPAL dan Analisis Mutu Limbah	25
2.6.1 Sumber-Sumber Limbah	25
2.6.2 Metode Penanganan Limbah	26
2.6.3 Karakteristik Limbah	27
2.7 Manajemen Mutu Laboratorium	29
2.7.1 Penerapan Dokumentasi Sistem Manajemen Mutu	29
2.7.2 Fasilitas dan Kondisi Lingkungan Laboratorium Sesuai Persyaratan	31
2.7.3 Struktur Organisasi dan Pengelolaan Sumberdaya Manusia di Laboratorium	33
2.8 Validasi Metode Uji	34
2.8.1 Tujuan Validasi dan Verifikasi Metode	34
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	39
3.1 Waktu dan Tempat KKP	39
3.2 Uraian Kegiatan	39
3.2.1 Kompetensi 1 : Pengenalan Perusahaan	39
3.2.1.1 Sejarah Perusahaan	39
3.2.1.2 Departemen Agronomi PT Bina Pratama Sakatojaya	39
3.2.1.3 Laboratorium Agronomi PT Bina Pratama Sakatojaya ...	40
3.2.1.4 Lokasi dan Tata Letak Laboratorium Agronomi	42
3.2.2 Kompetensi 2 : Teknik Sampling	44
3.2.3 Kompetensi 3 : Penerapan K3	46

3.2.4 Kompetensi 4 : Penerapan QC dan QA	49
3.2.5 Kompetensi 5 : Manajemen Mutu Laboratorium	50
3.2.6 Kompetensi 6 : Validasi Metode Uji	51
BAB IV TUGAS KHUSUS	53
4.1 Latar Belakang	53
4.2 Batasan Masalah	56
4.3 Tujuan Tugas Khusus	56
4.4 Tinjauan Pustaka	57
4.4.1 Tanah	57
4.4.2 Sifat-Sifat Tanah	58
4.4.3 Tanah Kelapa Sawit	62
4.4.4 <i>Exchangeable</i> Magnesium (Pertukaran Magnesium)	67
4.4.5 Ketersediaan Unsur Magnesium pada Tanaman	68
4.4.6 <i>Atomic Absorption Spectrophotometer</i> (AAS)	71
4.5 Metodologi Penelitian	78
4.5.1 Waktu dan Tempat Penelitian	78
4.5.2 Teknik Analisa Data	78
4.5.3 Alat dan Bahan	79
4.5.4 Prosedur Penelitian	79
4.5.4.1 Preparasi Sampel Tanah	79
4.5.4.2 Penetapan <i>Exchageable</i> Magnesium	80
4.6 Hasil dan Pembahasan	81
4.6.1 Hasil	81
4.6.2 Pembahasan	84
4.7 Penutup	86
4.7.1 Kesimpulan	86
4.7.2 Saran	87
BAB V PENUTUP	88
5.1 Kesimpulan	88
5.2 Saran	88
DAFTAR PUSTAKA	90
LAMPIRAN	93

DAFTAR TABEL

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Tabel 4.1 Persyaratan Tumbuh Kelapa Sawit di Tanah Mineral.....	64
Tabel 4.2 Persyaratan Tumbuh Kelapa Sawit di Tanah Gambut.....	66
Tabel 4.3 Hasil Pengukuran Standar T45-40/21-LA/IRG.....	81
Tabel 4.4 Hasil Pengukuran Sampel T45-40/21-LA/IRG.....	82
Tabel 4.5 Standar Nilai Kadar Magnesium (Mg) Tanah.....	83

DAFTAR GAMBAR

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Gambar 2.1 Bentuk Ruangan Kerja	33
Gambar 2.2 Jenis-Jenis Data Sumber Ketidakpastian dan Cara Konversinya untuk Mendapatkan Ketidakpastian Baku (μ).....	38
Gambar 3.1 Denah Laboratorium Agronomi	43
Gambar 4.1 Penampang Lapisan Tanah	57
Gambar 4.2 Komposisi Komponen Tanah	58
Gambar 4.3 Proses yang Dialami Sampel pada Alat AAS.....	71
Gambar 4.4 Diagram Alir Proses Eksitasi pada Spektrofotometer Serapan Atom.....	73
Gambar 4.5 <i>Hollow Chatode Lamp</i>	74
Gambar 4.6 <i>Nebulizer</i>	75

DAFTAR LAMPIRAN

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Lampiran 1 Perhitungan Pembuatan Reagen	93
Lampiran 2 Data Hubungan antara Kedalaman Tanah dengan Nilai Kadar Magnesium (Mg).....	98
Lampiran 3 Perhitungan Kadar (%) Mg.....	100
Lampiran 4 Standar Kriteria Sifat Kimia Tanah.....	104
Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian.....	105
Lampiran 6 Pengoperasian AA-7000 SHIMADZU (FLAME Asetilen -Udara).....	110
Lampiran 7 Diagram Alir di Laboratorium Agronomi.....	114
Lampiran 8 Struktur Organisasi	115