

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK DI PT PERKEBUNAN NUSANTARA III (PKS SEI MANGKEI)

*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 : FATIAH RISKHA
BP : 2020125

PROGRAM STUDI : ANALISIS KIMIA

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

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

**MINIMALISASI *OIL LOSSES CONDENSAT* MENGGUNAKAN *SLUDGE*
SEPARATOR (HIGHT SPEED) DAN PENETAPAN DENGAN METODE
EKSTRAKSI SOKLETASI DI PT PERKEBUNAN NUSANTARA III UNIT
PKS SEI MANGKEI**

Sei Mangkei, 31 Maret 2023

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing



(Dr. Gusfiyesi, M. Si)
NIP : 197703152002122006

Pembimbing Lapangan



(Seprian Haris, S.T)

Mengetahui,

Program Studi Analisis Kimia

Ketua,



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

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, dengan segala rahmat-Nya, penulis dapat menyusun laporan setelah melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Praktik (KKP) terhitung pada tanggal 29 Agustus 2022 sampai tanggal 31 Maret 2023 di PT Perkebunan Nusantara III Unit PKS Sei Mangkei.

Selama melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Praktik (KKP) dan selama proses penyusunan laporan ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dan masukan yang mendukung dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin 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 Prodi Analisis Kimia di PoliteknikATI Padang.
3. Ibu Dr. Gusfiyesi, M. S,i selaku Dosen Pembimbing Kuliah Kerja Praktik(KKP) di Politeknik ATI Padang.
4. Ibu Melysa Putri, M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik di Politeknik ATI Padang.
5. Seluruh Dosen, karyawan-karyawati dan analis di Politeknik ATI Padang.
6. Bapak Jefri Mardin Lubis selaku Manejer PKS Sei Mangkei.
7. Bapak Ryan Pratama Siregar, ST selaku Asisten Pengolahan PKS Sei Mangkei dan sebagai pembimbing lapangan penulis yang telah menyempatkan waktu untuk memberikan bimbingan dan pengarahan serta masukan selama melaksanakan KKP.
8. Bapak Ahmad Fahrul Lubis, ST selaku mandor di laboratorium PKS

Sei Mangkei.

9. Seluruh *staff*, analis dan karyawan-karyawati di PKS Sei Mangkei yang telah banyak membantu selama melaksanakan KKP.
10. Ayah dan ibu selaku orang tua penulis yang telah memberikan perhatian, semangat, *support*, serta do'a untuk kelancaran KKP, dan juga semua saudara penulis yang telah memberikan motivasi dan dukungannya.
11. Teman seperjuangan KKP Adiva Nofriani, Allysha Diva Canceria, Ameyoka Baroza, Shalshabila Putri Evian, Putri Ramadhani, Petri Maiyolanda, Dwi Aghniya F, Fitra Sawaldi, Ibnul Mukhsin yang selama tujuh bulan telah melalui suka duka KKP dan saling mendukung untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
12. Seluruh teman-teman kampus yang telah memberi dukungan menyelesaikan laporan KKP ini.

Penulis menyadari dalam penyusunan laporan KKP ini tentunya masih terdapat banyak kekurangan baik dari segi penulisan maupun bahasa yang digunakan. Oleh sebab itu, saran, kritikan dan masukan yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan laporan KKP dan untuk kemajuan bersama di masa yang akan datang.

Sei Mangkei, 9 Januari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP	iii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan KKP	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Manfaat KKP	4
1.4.1 Bagi Mahasiswa	4
1.4.2 Bagi Perguruan Tinggi	4
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 Bahan Baku dan Produk	6
2.1.3 Supplier dan Customer.....	8
2.2 Teknik Sampling	8
2.2.1 Definisi Teknik Sampling.....	9
2.2.2 Konsep Dasar Sampel	9
2.2.3 Teknik Pengambilan Sampel.....	12
2.3 Analisa Bahan Baku dan Produk.....	16

2.3.1 Jenis Metode Analisis	16
2.3.2 Analisa Bahan Baku dan Prosedur	17
2.4 Penerapan dan Keselamatan Kerja (K3).....	18
2.4.1 Pengertian K3.....	18
2.4.2 Penerapan K3 melalui Sistem Manajemen K3 (SMK3).....	18
2.4.3 Tujuan K3	19
2.4.4 Potensi Bahaya/Hazard	20
2.5 Penerapan Quality Assurance (QA) dan Quality Control (QC)	21
2.5.1 Pengertian QA dan QC	21
2.5.2 Perbedaan QA dan QC	22
2.5.3 Penerapan ISO 17025:2017	23
2.5.4 Konsep Jaminan Mutu dan Pengendalian Mutu	24
2.5.5 Penerapan Kartu Kendali	25
2.5.6 Uji Banding Antar Laboratorium dan Profesi.....	25
2.6 IPAL dan Analisa Mutu Limbah	26
2.6.1 Sumber-sumber Limbah	27
2.6.2 Metode Penangan Limbah	28
2.6.3 Karakteristik Limbah.....	30
2.7 Manajemen Mutu Laboratorium.....	33
2.7.1 Sistem Manajemen Mutu Laboratorium	33
2.7.2 Penerapan Dokumentasi Sistem Manajemen Mutu	34
2.7.3 Fasilitas dan Kondisi Lingkungan Laboratorium Sesuai Persyaratan .	35
2.7.4 Struktur Organisasi dan Pengelolaan Sumber Daya Manusia di Laboratorium.....	37
2.8 Validasi Metoda Uji	39
2.8.1 Perbedaan Validasi dan Verifikasi Metode	41

2.8.2 Tujuan Validasi dan Verifikasi Metode	42
2.8.3 Konsep Validasi dan Verifikasi Metode	42
2.8.4 Konsep Estimasi Ketidakpastian	46
2.8.5 Tahap Penentuan Estimasi Ketidakpastian	46
BAB III PELAKSANAAN KKP	50
3.1 Waktu dan Tempat KKP	50
3.2 Uraian Kegiatan yang Dilakukan Selama KKP Sesuai Kompetensi	50
3.2.1 Pengenalan Perusahaan	50
3.2.2 Teknik Sampling	58
3.2.2 Penerapan K3	60
3.2.3 Penerapan QA & QC	60
3.2.5 Analisa Bahan Baku dan Produk	62
3.2.6 IPAL dan Analisa Mutu Limbah	66
3.2.7 Manajemen Mutu Laboratorium	67
3.2.8 Validasi Metoda Uji	67
BAB IV TUGAS KHUSUS	68
4.1 Latar Belakang	68
4.2 Tujuan Tugas Khusus	70
4.4 Tinjauan Pustaka	71
4.4.1 Kelapa Sawit	71
4.4.2 Proses Pengolahan Kelapa Sawit	75
4.4.3 <i>Condensat</i>	77
4.4.4 <i>Oil Losses</i>	79
4.4.5 Ekstraksi <i>Soxhletasi</i>	80
4.5 Metodologi Penelitian	81
4.5.1 Waktu dan Tempat Penelitian	81

4.5.2 Alat dan Bahan.....	81
4.5.3 Pengambilan Sampel	82
4.5.4 Prosedur Penelitian	82
4.6 Hasil dan Pembahasan.....	83
4.6.1 Hasil.....	83
4.6.2 Pembahasan	84
4.7 Penutup.....	87
4.7.1 Kesimpulan.....	87
4.7.2 Saran.....	87
BAB V PENUTUP	89
5.1 Kesimpulan.....	89
5.2 Saran.....	91
DAFTAR PUSTAKA.....	92
LAMPIRAN.....	94
Lampiran 1. Data Hasil Ekstraksi dan Rendemen.....	94
Lampiran 2. Contoh Perhitungan Ekstraksi	91
Lampiran 3. Dokumentasi	93

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sampel Padat	11
Gambar 2.2 Sampel Cair	12
Gambar 2.3 Kondisi Presisi.....	43
Gambar 2.4 Jenis - jenis Data Sumber Ketidakpastian dan Cara Konversinya Untuk Mendapatkan Ketidakpastian Baku	48
Gambar 3.1 Lokasi dan Letak Geografis PKS Sei Mangkei di KEK Sei Mangkei	50
Gambar 3.2 Struktur Organisasi PKS Sei Mangkei	52
Gambar 3.3 TBS di PKS Sei Mangkei.....	53
Gambar 3.4 Diagram Alur Proses Kelapa Sawit.....	57
Gambar 4.1 Lapisan buah sawit	73
Gambar 4.2 Varietas Kelapa Sawit Berdasarkan Tebal Tipis Cangkang.....	74
Gambar 4.3 Varietas Kelapa Sawit berdasarkan Warna Kulit Buah	74

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Aturan Penggabungan Komponen Ketidakpastian	48
Tabel 3.1 Kriteria Kematangan Buah.....	55
Tabel 3.2 Varietas Kelapa Sawit.....	55
Tabel 4.1 Standar Mutu <i>Oil Losses</i> PKS Sei Mangkei	77
Tabel 4.2 Hasil analisa <i>Oil Losses Condensat</i> sebelum diolah menggunakan Mesin <i>Sludge Separator (hight speed)</i> di Sterilizer.....	81
Tabel 4.3 Hasil analisa <i>Oil Losses Condensat</i> setelah diolah menggunakan mesin <i>Sludge Separator (hight speed)</i>	81

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	1.	Data	Hasil	Ekstraksi	dan
Rendemen.....					90
Lampiran	2.		Contoh		Perhitungan
Ekstraks.....					92
Lampiran 3. Dokumentasi.....					94