

**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 : PUTRI RAMADHANI
BP : 2020111**

PROGRAM STUDI : ANALISIS KIMIA

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

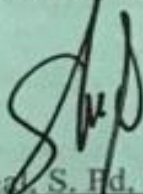
2023

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *STERILIZER* DALAM
PEROLEHAN RENDEMEN MINYAK PADA SAMPEL MPD
DENGAN MENGGUNAKAN METODE EKSTRAKSI SOKLETASI
PT PERKEBUNAN NUSANTARA III UNIT PKS SEI MANGKEI**

Disetujui Oleh:

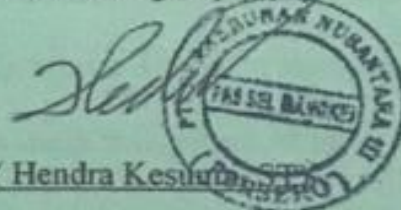
Dosen Pembimbing



(Syafrina, S. Pd, M. Si)

NIP: 199105142018011002

Pembimbing Lapangan

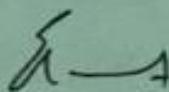


(Hendra Kesultana)

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. Hasil dari kegiatan KKP tersebut penulis susun dalam bentuk laporan dengan judul “Efektivitas Penggunaan *Sterilizer* dalam Perolehan Rendemen Minyak pada Sampel MPD dengan Menggunakan Metode Ekstraksi Sokletasi 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 Politeknik ATI Padang.
3. Bapak Syafrinal, S. Pd, M. Si selaku Dosen Pembimbing Kuliah Kerja Praktik (KKP) di Politeknik ATI Padang.
4. Ibu Selfa Dewati Samah, 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 Hendra Kesuma, S. T selaku Asisten Quality Assurance di laboratorium 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, S. T 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 Allysha Diva Canceria, Ameyoka Baroza, Shalshabila Putri Evian, Fatiah Riska, Adiva Nofriani, 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 tugas akhir ini.

Penulis menyadari dalam penyusunan laporan tugas akhir 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 tugas akhir

dan untuk kemajuan bersama di masa yang akan datang. Semoga dengan laporan ini, segala ilmu pengetahuan serta kekurangan yang menyertainya dapat bermanfaat dan menjadi pembelajaran khususnya bagi penulis sendiri dan pembaca umumnya.

Sei Mangkei, 20 Januari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	2
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Tujuan KKP	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Manfaat KKP	3
1.4.1 Bagi Mahasiswa	3
1.4.2 Bagi Perusahaan	4
1.4.3 Bagi Perguruan Tinggi	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Pengenalan Perusahaan	5
2.1.1 Perusahaan.....	5
2.1.2 Bahan Baku dan Produk.....	7
2.2 Teknik Sampling	9
2.2.1 Konsep Dasar Sampel Padat/ Cair/ Gas	9
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	14
2.4 Penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).....	15
2.4.1 Penerapan K3 melalui Sistem Manajemen K3 (SMK3)	15
2.4.2 Potensi Bahaya	15
2.4.3 Alat Pelindung Diri yang Sesuai	16
2.5 Penerapan Quality Assurance dan Quality Control	17

2.5.1	Perbedaan QA dan QC	17
2.5.2	Persyaratan ISO 17025:2017.....	18
2.5.3	Konsep Jaminan Mutu dan Pengendalian Mutu	19
2.5.4	Penerapan Kartu Kendali	20
2.5.5	Uji Banding Antar Laboratorium dan Profesi	21
2.6	IPAL dan Analisis Mutu Limbah.....	21
2.6.1	Sumber- Sumber Limbah	21
2.6.2	Metode Penanganan Limbah.....	22
2.6.3	Karakteristik Limbah	24
2.7	Manajemen Mutu Laboratorium	27
2.7.1	Sistem Manajemen Laboratorium	27
2.7.2	Penerapan Dokumentasi Sistem Manajemen Mutu	28
2.7.3	Fasilitas dan Kondisi Lingkungan Laboratorium Sesuai	29
2.7.4	Struktur Organisasi dan Pengelolaan Sumber Daya Manusia.....	30
2.8	Validasi Metoda Uji	33
2.8.1	Perbedaan Validasi dan Verifikasi Metode.....	33
2.8.2	Tujuan Validasi dan Verifikasi Metode	33
2.8.3	Konsep Validasi dan Verifikasi Metode	35
2.8.4	Konsep Estimasi Ketidakpastian.....	38
2.8.5	Tahapan Penentuan Estimasi Ketidakpastian.....	39
BAB III PELAKSANAAN KKP		43
3.1	Waktu dan Tempat KKP	43
3.2	Uraian Kegiatan yang Dilakukan Selama KKP Sesuai Kompetensi	43
3.2.1	Pengenalan Perusahaan.....	43
3.2.2	Teknik Sampling.....	49
3.2.3	Analisa Bahan Baku dan Produk	51
3.2.4	Penerapan K3.....	56
3.2.5	Penerapan QA & QC	57
3.2.6	IPAL dan Analisis Mutu Limbah	59
3.2.7	Manajemen Mutu Laboratorium.....	60
3.2.8	Validasi Metoda Uji.....	61
3.3	Tugas dan Tanggung Jawab	61

BAB IV TUGAS KHUSUS	62
4.1 Latar Belakang	62
4.2 Batasan Masalah.....	63
4.3 Tujuan Tugas Khusus.....	64
4.4 Tinjauan Pustaka	64
4.4.1 Kelapa Sawit.....	64
4.4.2 Proses Pengolahan	67
4.4.3 Sterilizer.....	69
4.4.4 MPD (<i>Mass Passing to Digester</i>).....	73
4.4.5 Ekstraksi Soxhletasi.....	73
4.5 Metodologi Penelitian	74
4.5.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	74
4.5.2 Alat dan Bahan	74
4.5.3 Prosedur Penelitian	75
4.5.4 Hasil dan Pembahasan	77
4.6 Penutup.....	82
4.6.1 Kesimpulan.....	82
4.6.2 Saran	83
BAB V PENUTUP.....	84
5.1 Kesimpulan	84
5.2 Saran	85
DAFTAR PUSTAKA	87
LAMPIRAN.....	89
Lampiran 1. Contoh Perhitungan	89
Lampiran 2. Data Mentah Analisa MPD.....	94
Lampiran 3. Dokumentasi.....	102
Lampiran 4. Struktur Organisasi PKS Sei Mangkei	107

DAFTAR GAMBAR

Halaman

2.1 Kondisi Presisi	35
2.2 Jenis Data Sumber Ketidakpastian dan Cara Konversinya.....	41
3.1 Logo PT Perkebunan Nusantara III	44
3.2 Diagram Alir Proses Kelapa Sawit	49
4.1 Lapisan Buah Sawit	65
4.2 Varietas Kelapa Sawit BerdasarkanTebal Tipis Cangkang	66
4.3 Varietas Kelapa Sawit Berdasarkan Kulit Buah.....	67
4.4 Sterilizer Vertikal.....	70
4.5 Sterilizer Horizontal.....	71
4.6 Sistem Tripple Peak.....	72

DAFTAR TABEL

Halaman

2.1 Aturan Penggabungan Komponen Ketidakpastian.....	42
3.1 Kriteria Kematangan Buah	47
3.2 Varietas Kelapa Sawit	48
4.1 Data Rendemen Inti Sawit	78
4.2 Data Rendemen Daging Buah Hasil Ekstraksi	79
4.3 Data Rendemen dan Parameter Sterilizer	80
4.4 Tabel Rerata Rendemen Minyak Daging Buah	83