

# **LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK**

*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 : NADIA PUTRI FEBRIANTI**

**BP : 1920105**

**PROGRAM STUDI : ANALISIS KIMIA**

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

**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP**

**PENGARUH PENAMBAHAN ABU CANGKANG SAWIT PADA PROSES  
ADSORPSI TERHADAP KEMURNIAN GLISEROL KASAR  
DI PUSAT PENELITIAN KELAPA SAWIT**

Medan, 25 April 2022

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing Institusi,



Drs. Hazil Anwar, M.Si  
NIP. 1959102219900310

Pembimbing Lapangan,



Dr. M. Ansori Nasution

Mengetahui,

Program Studi Analisis Kimia

Ketua



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

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Laporan Kuliah Kerja Praktik berdasarkan informasi dan data dari berbagai pihak selama Kuliah Kerja Praktik di PT SUCOFINDO Medan mulai dari tanggal 30 Agustus - 31 Desember 2021 dan di Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) Medan mulai dari tanggal 03 Januari - 30 April 2022.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan Kuliah Kerja Praktik ini tidak akan berjalan baik tanpa adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis 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 Program Studi Analisis Kimia.
3. Ibu Dartini, M.Si selaku Penasihat Akademik.
4. Bapak Hazil Anwar, M.Si selaku Pembimbing Kuliah Kerja Praktik.
5. Seluruh dosen dan staff Program Studi Analisis Kimia Politeknik ATI Padang yang telah membantu dan memberi arahan kepada penulis dalam menyelesaikan laporan ini.
6. Bapak Lilik Muchariadi selaku Kepala Bidang Pengujian dan Konsultasi di PT SUCOFINDO Medan.
7. Bapak Dr. Edwin Syahputra Lubis selaku Direktur di Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) Medan.
8. Ibu Tiarma Ulina selaku Pembimbing Lapangan di PT SUCOFINDO Medan.
9. Bapak Dr. M. Ansori Nasution selaku Pembimbing Lapangan di Laboratorium RTPL Pusat Penelitian Kelapa Sawit Medan.
10. Seluruh staff dan karyawan di PT SUCOFINDO Cabang Medan.
11. Para peneliti dan teknisi di Pusat Penelitian Kelapa Sawit Medan.
12. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan dan nasihat serta mengirimkan do'a disetiap waktunya.
13. Sahabat-sahabat penulis yang sudah membantu sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini.

14. Dan semua pihak yang telah membantu dan memberikan informasi baik secara langsung maupun tidak langsung dalam pembuatan laporan ini.

Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dalam kesempurnaan Laporan Kuliah Kerja Praktik ini. Semoga hasil pemikiran yang dituangkan dalam bentuk Laporan Kuliah Kerja Praktik ini dapat bermanfaat bagi semua orang. Akhir kata penulis berdoa semoga segala bantuan yang telah diberikan tersebut mendapatkan balasan pahala dari Allah SWT.

Medan, 25 Mei 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                                                           |           |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP .....</b>                                | <b>i</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                                                | <b>ii</b> |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                                                    | <b>iv</b> |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                                             | <b>1</b>  |
| 1.1 Latar Belakang.....                                                   | 1         |
| 1.2 Tujuan Pelaksanaan Kuliah Kerja Praktik.....                          | 3         |
| 1.3 Batasan Masalah .....                                                 | 3         |
| 1.4 Manfaat Kuliah Kerja Praktik .....                                    | 4         |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>                                       | <b>6</b>  |
| 2.1 Pengenalan Perusahaan dan Struktur Organisasi .....                   | 6         |
| 2.1.1 Pengertian Perusahaan.....                                          | 6         |
| 2.1.2 Visi Misi Perusahaan .....                                          | 6         |
| 2.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan.....                                 | 7         |
| 2.1.4 Supplier dan Customer .....                                         | 8         |
| 2.2 Teknik Sampling .....                                                 | 10        |
| 2.2.1 Konsep Dasar Sampel Padat/Cair/Gas .....                            | 10        |
| 2.2.2 Teknik Pengambilan Sampel.....                                      | 11        |
| 2.3 Analisa Bahan Baku dan Produk.....                                    | 14        |
| 2.3.1 Spesifikasi kualitas bahan baku dan produk secara umum ..           | 14        |
| 2.3.2 Jenis Metode Analisis .....                                         | 15        |
| 2.3.3 Prosedur Analisis Bahan Baku dan Produk .....                       | 16        |
| 2.4 Penerapan K3.....                                                     | 16        |
| 2.4.1 Pengertian K3 .....                                                 | 16        |
| 2.4.2 Potensi Bahaya .....                                                | 18        |
| 2.4.3 Alat Pelindung Diri yang Sesuai .....                               | 20        |
| 2.5 Penerapan QC dan QA .....                                             | 22        |
| 2.5.1 Perbedaan <i>Quality Control</i> dan <i>Quality Assurance</i> ..... | 22        |
| 2.5.2 Persyaratan ISO 17025:2017 .....                                    | 25        |
| 2.5.3 Konsep Jaminan Mutu dan Pengendalian Mutu.....                      | 25        |
| 2.5.4 Penerapan Kartu Kendali.....                                        | 27        |
| 2.5.5 Uji Banding antar lab dan Uji Profesiensi .....                     | 28        |
| 2.6 IPAL dan Analisis Mutu Limbah .....                                   | 28        |

|                                                       |                                                                                                  |           |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.6.1                                                 | Sumber - Sumber Limbah .....                                                                     | 29        |
| 2.6.2                                                 | Metode Penanganan Limbah.....                                                                    | 29        |
| 2.6.3                                                 | Karakteristik Limbah .....                                                                       | 31        |
| 2.7                                                   | Manajemen Mutu Laboratorium.....                                                                 | 32        |
| 2.7.1                                                 | Sistem Manajemen Laboratorium, termasuk Perencanaan dan Pelaksanaan Pekerjaan Laboratorium ..... | 32        |
| 2.7.2                                                 | Penerapan Dokumentasi Sistem Manajemen Mutu .....                                                | 32        |
| 2.7.3                                                 | Fasilitas dan Kondisi Lingkungan Laboratorium sesuai Persyaratan .....                           | 34        |
| 2.7.4                                                 | Struktur Organisasi dan Pengelolaan Sumber Daya Manusia di Laboratorium.....                     | 35        |
| 2.8                                                   | Validasi Metoda Uji .....                                                                        | 36        |
| 2.8.1                                                 | Perbedaan Validasi dan Verifikasi Metode.....                                                    | 36        |
| 2.8.2                                                 | Tujuan Validasi dan Verifikasi Metode .....                                                      | 36        |
| 2.8.3                                                 | Konsep Validasi dan Verifikasi Metode .....                                                      | 37        |
| 2.8.4                                                 | Konsep Ketidakpastian Pengujian .....                                                            | 37        |
| 2.8.5                                                 | Tahapan Penentuan Ketidakpastian Pengujian .....                                                 | 38        |
| <b>BAB III PELAKSANAAN KULIAH KERJA PRAKTIK .....</b> |                                                                                                  | <b>41</b> |
| 3.1                                                   | Waktu dan Tempat .....                                                                           | 41        |
| 3.2                                                   | Uraian kegiatan pelaksanaan kuliah kerja praktik (KKP) .....                                     | 41        |
| 3.2.1                                                 | Pengenalan Perusahaan .....                                                                      | 41        |
| 3.2.2                                                 | Teknik Sampling .....                                                                            | 46        |
| 3.2.3                                                 | Penerapan K3 .....                                                                               | 46        |
| 3.2.4                                                 | Penerapan <i>Quality Control</i> dan <i>Quality Assurance</i> .....                              | 48        |
| 3.2.5                                                 | IPAL dan Analisis Mutu Limbah.....                                                               | 49        |
| 3.2.6                                                 | Manajemen Mutu Laboratorium.....                                                                 | 50        |
| <b>BAB IV TUGAS KHUSUS.....</b>                       |                                                                                                  | <b>52</b> |
| 4.1                                                   | Latar Belakang.....                                                                              | 52        |
| 4.2                                                   | Batasan Masalah.....                                                                             | 54        |
| 4.3                                                   | Tujuan Tugas Khusus .....                                                                        | 54        |
| 4.4                                                   | Tinjauan Pustaka .....                                                                           | 55        |
| 4.4.1                                                 | Gliserol .....                                                                                   | 55        |
| 4.4.2                                                 | Adsorpsi .....                                                                                   | 58        |
| 4.4.3                                                 | Abu Cangkang Sawit .....                                                                         | 62        |
| 4.5                                                   | Metodologi Penelitian.....                                                                       | 66        |
| 4.5.1                                                 | Alat.....                                                                                        | 66        |

|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| 4.5.2 Bahan.....                | 67        |
| 4.5.3 Prosedur Kerja .....      | 67        |
| 4.6 Data Hasil Penelitian ..... | 69        |
| 4.7 Pembahasan .....            | 70        |
| 4.8 Kesimpulan dan saran.....   | 72        |
| <b>BAB V PENUTUP .....</b>      | <b>74</b> |
| 5.1. Kesimpulan.....            | 74        |
| 5.2. Saran.....                 | 74        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>      | <b>75</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>            | <b>79</b> |

## DAFTAR TABEL

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| Tabel 4.1 SNI Gliserol.....                          | 57 |
| Tabel 4.2 Data Hasil Perhitungan kadar gliserol..... | 69 |
| Tabel 4.3 Tabel Data Perhitungan Kadar Gliserol..... | 87 |

## DAFTAR GAMBAR

| <u>Nomor</u>                           | <u>Halaman</u> |
|----------------------------------------|----------------|
| Gambar 2.1 Bentuk Ruangan Kerja.....   | 35             |
| Gambar 3.1 Logo PT SUCOFINDO.....      | 43             |
| Gambar 3.2 Lemari Dokumen.....         | 51             |
| Gambar 4.1 Biodiesel dan Gliserol..... | 56             |
| Gambar 4.2 Cangkang Kelapa Sawit.....  | 63             |
| Gambar 4.3 <i>Bottom Ash</i> .....     | 63             |
| Gambar 4.4 <i>Fly Ash</i> .....        | 64             |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1. Struktur Organisasi PT SUCOFINDO Medan.....                                                                  | 79 |
| Lampiran 2. <i>Hazard Symbol</i> .....                                                                                   | 80 |
| Lampiran 3. Sertifikat Laboratorium Pengujian dengan menerapkan ISO 17025 :<br>2005 dari Komisi Akreditasi Nasional..... | 81 |
| Lampiran 4. Struktur Organisasi di Laboratorium Pusat Penelitian Kelapa<br>Sawit.....                                    | 82 |
| Lampiran 5. Data Perhitungan Kadar Gliseol.....                                                                          | 83 |
| Lampiran 6. Tabel Data Perhitungan Kadar Gliserol.....                                                                   | 87 |
| Lampiran 7. Data Pembuatan Larutan.....                                                                                  | 88 |
| Lampiran 8. Foto Dokumentasi di PT SUCOFINDO Medan.....                                                                  | 89 |
| Lampiran 9. Foto Dokumentasi di Pusat Penelitian Kelapa Sawit.....                                                       | 90 |