

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK DI PT ECOGREEN OLEOCHEMICALS BATAM

*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: ANGELA CANTIKA PERCIANDA
BP: 2120008**

PROGRAM STUDI: ANALISIS KIMIA

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG
2024**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

**VERIFIKASI METODE UJI KARBONIL PADA SAMPEL ECOROL 24
MENGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI
DI PT ECOGREEN OLEOCHEMICALS BATAM**

Batam, 28 Maret 2024

Di setuju oleh:

Dosen Pembimbing Institusi,



(Ir. Fejri Subriadi, MT)
NIP.196706052001121003

Pembimbing Lapangan,



PT Ecogreen Oleochemicals

(Jaka Kelana)

Mengetahui,

Program Studi Analisis Kimia
Ketua,



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

HALAMAN PERSEMBAHAN



Alhamdulillah rabbi 'aalamiin pertama-tama dan yang paling utama segala puji dan syukur yang tiada hentinya saya berikan kepada Allah SWT atas karunianya yang selalu memberikan rahmat dan hidayahnya sehingga saya dapat menyelesaikan karya tulis ini dengan baik serta tidak lupa shalawat dan salam saya hadiahkan kepada baginda Rasulullah yakni Nabi Muhammad SAW.

Dengan ini saya persembahkan karya tulis ini kepada orang-orang yang sangat saya sayangi dan saya banggakan.

Papa, Mama dan Keluarga Tercinta

Terimakasih yang sebesar-besarnya untuk papa (Dion Syahputra) dan mama (Nora Sri Yanti) ku tercinta yang selalu memberikan *support* dan mendoakan anakmu ini hingga bisa menjadi pribadi seperti sekarang ini. Karya tulis ini saya persembahkan untuk papa dan mama sebagai langkah awal untuk membuat kalian bangga dan semoga kedepannya anakmu ini akan bisa memberikan prestasi-prestasi lain yang dapat membanggakan dan membahagiakan kalian. Terimakasih banyak atas segala hal yang papa dan mama berikan selama ini. Tidak lupa pula ucapan terimakasih kepada keluarga tersayang Adik Chelsy, Om Anton, Om Hade, Nenek Erdawati dan seluruh keluarga yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu.

Teman-teman dan kakak tingkatku

Terimakasih saya ucapkan kepada Meisy Rahmadinia, Nur Abni Rahmadani Siagian dan Niken Herawati selaku *partner* KKP selama di Batam. Sukses terus untuk kita bersama dan semoga secepatnya mendapatkan pekerjaan yang terbaik setelah wisuda nantinya. Terimakasih kepada grup Pengabdian *Syringe* atas kebersamaannya selama perkuliahan. Terimakasih kepada kakak tingkat BP 18,19 dan 20 atas bimbingannya selama di kampus. Tidak lupa pula terimakasih kepada

teman-teman AK angkatan 21 atas kerjasamanya kita semua bisa lulus tepat waktu dan menyelesaikan perkuliahan sebaik-sebaiknya.

Dosen Pembimbing

Kepada Bapak Ir. Fejri Subriadi, MT selaku dosen pembimbing KKP dan Bapak Drs. Hazil Anwar, M.Si selaku dosen penasehat akademik, saya mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya atas bimbingan dan support selama perkuliahan serta kritik dan saran dari bapak sehingga saya telah menyelesaikan karya tulis saya ini dengan baik.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kuliah Kerja Praktik di PT Ecogreen Oleochemicals Batam dengan judul “Verifikasi Metode Uji Karbonil Pada Sampel Ecorol 24 Menggunakan Metode Spektrofotometri di PT Ecogreen Oleochemicals Batam”. Kegiatan Kuliah Kerja Praktik merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III di Politeknik ATI Padang.

Selama penyusunan laporan Kuliah Kerja Praktik ini banyak pihak yang telah memberikan bantuan dan motivasi kepada penulis. Untuk semua itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Isra Mouludi, M.Kom selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
2. Ibu Elda Pelita, S.Pd. M.Si selaku Ketua Program Studi Analisis Kimia Politeknik ATI Padang.
3. Bapak Drs. Hazil Anwar, M.Si selaku Penasehat Akademik.
4. Bapak Ir. Fejri Subriadi, MT selaku Dosen Pembimbing KKP.
5. Seluruh Dosen dan Karyawan Politeknik ATI Padang yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama menempuh pendidikan.
6. Bapak Adrian selaku Manajer Departement QA di PT Ecogreen Oleochemicals Batam.
7. Bapak Jaka Kelana selaku Pembimbing Lapangan Kuliah Kerja Praktik di PT Ecogreen Oleochemicals Batam.
8. Seluruh Supervisor, Analis dan Karyawan Departement QA yang telah membantu dan membimbing selama KKP.

Penulis menyadari sepenuhnya dalam penyusunan laporan ini, masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk penyempurnaan karya tulis ini.

Batam, 28 Maret 2024

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Kuliah Kerja Praktik	3
1.4 Manfaat Kuliah Kerja Praktik	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Pengenalan Perusahaan.....	6
2.2 Teknik Sampling.....	10
2.3 Analisis Bahan Baku dan Produk	12
2.4 Penerapan K3.....	14
2.5 Penerapan QC & QA	18
2.6 IPAL & Analisis Mutu Limbah	21
2.7 Manajemen Mutu Laboratorium.....	23
2.8 Validasi Metoda Uji.....	29
BAB III PELAKSANAAN KKP.....	34
3.1 Waktu dan Tempat KKP	34
3.2 Uraian Kegiatan Selama KKP.....	34
3.2.1 Pengenalan Perusahaan	34
3.2.2 Teknik <i>Sampling</i>	41
3.2.3 Analisis Bahan Baku dan Produk	44
3.2.4 Penerapan K3.....	56
3.2.5 Penerapan QC dan QA	57
3.2.6 IPAL dan Analisis Mutu Limbah.	60

3.2.7 Manajemen Mutu Laboratorium	68
3.2.8 Validasi Metoda Uji	71
BAB IV TUGAS KHUSUS.....	76
4.1 Latar Belakang	76
4.2 Batasan Masalah.....	78
4.3 Tujuan Tugas Khusus.....	78
4.4 Tinjauan Kepustakaan.....	78
4.5 Metodologi Penelitian	84
4.6 Hasil dan Pembahasan.....	87
BAB V PENUTUP	91
5.1 Kesimpulan.....	91
5.2 Saran	91
DAFTAR PUSTAKA.....	92
LAMPIRAN.....	95

DAFTAR TABEL

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Tabel 3. 1 <i>Size of Sample Plant Chemicals</i>	42
Tabel 3. 2 Spesifikasi Kualitas Bahan Baku	45
Tabel 3. 3 Spesifikasi Produk Ecorol.....	45
Tabel 3. 4 Spesifikasi Produk Ecoric	46
Tabel 3. 5 Spesifikasi Produk Ecocerol	47
Tabel 3. 6 Spesifikasi Produk Econoat	48
Tabel 3. 7 Penimbangan Sampel Analisa SV.....	51
Tabel 3. 8 Penimbangan Sampel <i>Fatty Alcohol</i> pada analisa COV	55
Tabel 3. 9 Fasilitas K3 di Laboratorium PT Ecogreen Oleochemicals Batam	56
Tabel 3. 10 Parameter dan Spesifikasi Uji Air Limbah	64
Tabel 4. 1 Hasil Pengukuran Nilai Karbonil dan Presisi	87

DAFTAR GAMBAR

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Gambar 2. 1 Bagan Struktur Organisasi Perusahaan	9
Gambar 2. 2 Diagram Alir Pengolahan Air Limbah	21
Gambar 3. 1 Logo PT Ecogreen Oleochemicals	36
Gambar 3. 2 Tahapan Produksi di <i>Plant</i> EOB 1 & EOB 3	37
Gambar 3. 3 Tahapan Produksi di <i>Plant</i> EOB 2	38
Gambar 3. 4 Tahapan Produksi di <i>Plant</i> EOMB.....	38
Gambar 3. 5 Struktur Organisasi <i>Departement Quality Assurance</i>	71
Gambar 4. 1 Reaksi Hidrogenasi	79
Gambar 4. 2 Reaksi Pada Analisa <i>Carbonyl Value</i>	80
Gambar 4. 3 Bagian-bagian Alat Spektrofotometer.....	82
Gambar 4. 4 Kurva Kalibrasi Standar <i>Carbonyl</i>	87
Gambar L 5. 1 Standar Karbonil (<i>Laurinaldehyde</i>).....	102
Gambar L 5. 2 Larutan Induk 100 mL	102
Gambar L 5. 3 Larutan Intermediet 50 mL	102
Gambar L 5. 4 Deret Standar <i>Laurinaldehyde</i>	103
Gambar L 5. 5 Deret Sampel Ecorol 24	103
Gambar L 5. 6 Preparasi Deret Standar dan Deret Sampel.....	103
Gambar L 5. 7 Alat Spektrofotometer <i>Merck Prove 100</i>	103
Gambar L 5. 8 Kuvet 10 mm	104
Gambar L 5. 9 Memasukkan Larutan ke Dalam Kuvet	104
Gambar L 5. 10 Meletakkan Kuvet ke Dalam Sel Sampel	104

DAFTAR LAMPIRAN

	<u>Halaman</u>
Lampiran 1. <i>Calibration/Verification</i> Faktor <i>Carbonyl</i>	95
Lampiran 2. Data dan Perhitungan Uji Linearitas	96
Lampiran 3. Data dan Perhitungan Uji Presisi.....	99
Lampiran 4. Spesifikasi Larutan Standar Karbonil.....	101
Lampiran 5. Dokumentasi Pengujian.....	102
Lampiran 6. Struktur Organisasi PT Ecogreen Oleochemicals Batam	105
Lampiran 7. <i>Flow</i> Proses Pengolahan Air Limbah di IPAL	106