

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK
DI PT SUGAR LABINTA

*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: IRMA SYURYANI
BP: 1920114

PROGRAM STUDI: ANALISIS KIMIA

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

2022

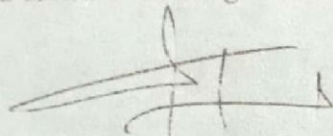
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

ANALISIS *THERMOPHILLIC ACIDOPHILLIC BACTERIA* (TAB) PADA
SAMPEL *LIQUID SUGAR* DENGAN METODE REAL TIME POLYMERASE
CHAIN REACTION (PCR) DI PT SUGAR LABINTA

Lampung, 08 April 2022

Disetujui oleh:

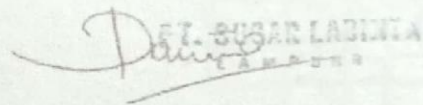
Dosen Pembimbing Institusi,



Dr. Gusfivesi, M.Si

NIP. 197703152002122006

Pembimbing Lapangan,



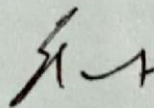
Daniel Setyo Utoro, S.T

NIK. 080379091111

Mengetahui

Program Studi Analisis Kimia

Ketua,



Elda Pelita, M.Si

NIP. 197211152001122001

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, segala puji dan sukur panjatkan Kehadirat Allah SWT atas karunia-Nya penulis dapat menyusun Laporan KKP berdasarkan informasi dan data dari berbagai pihak selama melaksanakan KKP dari tanggal 13 September 2021 sampai dengan 30 April 2022 di PT Sugar Labinta.

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 terimakasih kepada Allah SWT dan kepada:

1. Ibu Dr. Ester Edwar, M.Pd Direktur Politeknik ATI Padang.
2. Ibu Elda Pelita, M.Si selaku Ketua Program Studi Analisis Kimia.
3. Ibu Selfa Dewati Samah, M.Si selaku Dosen penasehat Akademik.
4. Ibu Dr. Gusfiyesi, M.Si selaku Dosen pembimbing dalam menyusun laporan KKP.
5. Seluruh dosen, staff dan karyawan yang telah banyak membantu selama perkuliahan.
6. Bapak Epi Azarman dan Ibu Roslaini selaku orang tua penulis yang telah memberikan perhatian, semangat serta do'a untuk kelancaran KKP, dan juga semua saudara penulis yang telah memberikan masukan dan motivasi.
7. Bapak Kiki Kirana, S.T., selaku *Manager Quality Assurance* PT Sugar Labinta.
8. Bapak Daniel Setyo Utoro S.T., selaku *Quality Assurance Officer* Laboratorium PT Sugar Labinta sekaligus pembimbing kami di laboratorium yang sudah menyempatkan waktu untuk memberikan bimbingan dan pengarahan serta masukan selama KKP.
9. Seluruh staff karawan yang bekerja di PT Sugar Labinta yang telah banyak membantu selama pelaksanaan KKP.
10. Bapak M. Fajri, Bapak Afif, dan Bu Sevi selaku tim HRD yang telah membantu penulis dan rekan-rekan untuk administrasi hingga diberikan kesempatan untuk melaksanakan KKP di PT Sugar Labinta, Lampung Selatan.

11. Pemerintah Kota PARIAMAN yang telah memberi kesempatan untuk mendapatkan beasiswa SAGASAJA, sehingga penulis dapat melanjutkan Pendidikan sampai sekarang ini.
12. Rekan-rekan seperjuangan KKP yang telah bekerja sama yaitu: Maharani, Cennia Maulina, Putri Adella, dan Fefy Gusfadela.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) masih banyak kesalahan baik dari segi penulisan maupun bahasa yang digunakan, maka dari itu penulis harapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi penyempurnaan karya tulis ini.

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

Lampung, 08 April 2022

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan KKP	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Manfaat KKP	3
1.4.1 Bagi Perusahaan.....	3
1.4.2 Bagi Perguruan Tinggi	4
1.4.3 Bagi Mahasiswa	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pengenalan Perusahaan.....	5
2.2 Teknik Sampling	6
2.2.1 Konsep Dasar Sampel Padat, Gair, dan Gas	6
2.2.2 Teknik Pengambilan Sampel	7
2.3 Analisa Bahan Baku dan Produk	8
2.4 Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).....	10
2.4.1 Potensi Bahaya.....	10
2.4.2 Alat Pelindung yang Sesuai	11
2.4.3 Faktor Penyebab Pencemaran Lingkungan.....	11
2.5 Penerapan QA (Quality Assurance) dan QC (Quality Control)	14
2.5.1 Perbedaan Quality Assurance dan Quality Control	14
2.6 Manajemen Mutu Laboratorium	16
2.6.1 Sistem Manajemen Laboratorium Termasuk Perencanaan Pekerjaan Laboratorium.....	16
2.6.2 Penerapan Dokumentasi Sistem Manajemen Mutu	17
2.6.3 Fasilitas dan Kondisi Lingkungan Laboratorium Sesuai Persyaratan	18
2.6.4 Struktur Organisasi dan Pengolahan Sumberdaya Manusia di Laboratorium	
2.6.5 Persyaratan ISO 17025:2017	21
2.7 IPAL dan Analisa Mutu Limbah.....	22
2.7.1 Metode Penanganan Limbah.....	23

2.7.2 Karakteristik Limbah	23
2.8 Validasi Metoda Uji	24
2.8.1 Perbedaan Validasi dan Verifikasi Metode.....	24
2.8.2 Tujuan Validasi dan Verifikasi Metode	27
2.8.3 Konsep Ketidakpastian Pengujian	27
2.8.4 Tahapan Penentuan Ketidakpastian Pengujian	30
BAB III PELAKSANAAN KKP.....	31
3.1 Waktu dan Tempat KKP	31
3.2 Uraian Kegiatan Selama KKP	31
3.2.1 Pengenalan Perusahaan	31
3.2.2 Teknik Sampling	39
3.2.3 Analisa Bahan Baku dan Produk	41
3.2.4 Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	43
3.2.5 Penerapan <i>Quality Control</i> (QC) dan <i>Quality Assurance</i> (QA)	47
3.2.6 Manajemen Mutu Laboratorium	48
3.2.7 IPAL dan Analisa Mutu Limbah.....	49
3.2.8 Validasi Metoda Uji.....	55
BAB IV TUGAS KHUSUS.....	57
4.1 Latar Belakang.....	57
4.2 Tujuan Penelitian.....	59
4.3 Batasan Masalah	59
4.4 Tinjauan Pustaka	59
4.4.1 Gula Rafinasi dan Gula Cair (<i>Liquid Sugar</i>)	59
4.4.2 Thermophilic Acidophilic Bacteria (TAB).....	62
4.4.3 Metode Real Time PCR	64
4.5 Metodologi Penelitian	66
4.5.1 Alat.....	66
4.5.2 Bahan	66
4.5.3 Cara Pengambilan Sampel	66
4.5.4 Cara Kerja	66
4.6 Hasil dan Pembahasan	70
4.6.1 Hasil	70
4.6.2 Pembahasan.....	71
4.7 Penutup	75
4.7.1 Kesimpulan	75
4.7.2 Saran	76

BAB V PENUTUP.....	77
5.1 KESIMPULAN	77
5.2 SARAN.....	78
DAFTAR PUSTAKA.....	79
LAMPIRAN.....	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 PT Sugar Labinta	32
Gambar 3.2 Struktur Organisasi.....	35
Gambar 3.3 Diagram Alir Pembuatan Gula Rafinasi	39
Gambar 3.4 Hirarki Pengendalian Bahaya	46
Gambar 3.5 Struktur Organisasi Laboratorium	48
Gambar 3.6 Dokumentasi	49
Gambar 4.1 Kurva Amplifikasi Real Time PCR	72
Gambar 4.2 Grafik Hasil Analisa TAB	73

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Standar Warna Gula Produk.....	41
Table 4.1 Hasil Deteksi <i>Thermophillic Acidophillic Bacteria</i> (TAB).....	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pengambilan Sampel <i>Liquid Sugar</i>	81
Lampiran 2 Sampel <i>Liquid Sugar</i>	81
Lampiran 3 Alat Analisis <i>Thermophillic Aciphillic Bacteria</i> (TAB)	82
Lampiran 4 Bahan Analisis <i>Thermophillic Aciphillic Bacteria</i> (TAB)	84
Lampiran 5 Dokumentasi Kegiatan KKP	85
Lampiran 6 Kurva Linearity	89
Lampiran 7 Flow Chart Waste Water Treatment (WWT)	90
Lampiran 8 Biodata Diri	91