

**LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK
PT SUNTORY GARUDA BEVERAGE *PLANT* PEKANBARU**

*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: HIJRATUL HIDAYANA
BP: 2020041**

PROGRAM STUDI : ANALISIS KIMIA

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

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

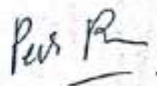
**PENGARUH PENAMBAHAN NATRIUM HIPOKLORIT (NaOCl)
PADA AIR LIMBAH TERHADAP MIKROBA
DI PT SUNTORY GARUDA BEVERAGE PLANT PEKANBARU**

Pekanbaru, 06 April 2023

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing institusi,

Pembimbing Lapangan,



Pevi Riani, M.Si
NIP. 198402162009012006



Desi Maria Oktavia

Mengetahui,

Program Studi Analisis Kimia
Ketua,



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

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyusun laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) berdasarkan informasi dan data dari berbagai pihak selama melaksanakan KKP dari tanggal 12 September 2022 sampai 29 April 2023 di PT Suntory Garuda Beverage *plant* Pekanbaru. Laporan Kuliah Kerja Praktik ini dapat disusun dengan baik karena banyak masukan dan dukungan dari berbagai pihak yang berupa bimbingan, pelajaran, dan arahan oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Dr. Ester Edwar, M.Pd selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
2. Ibu Elda Pelita, M.Si selaku Ketua Program Studi Analisis Kimia serta selaku Penasehat Akademik.
3. Ibu Pevi Riani, M.Si selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan dan nasehat kepada penyusun dalam menyelesaikan laporan Kuliah Kerja Praktik.
4. Seluruh *staff* dan dosen Politeknik ATI Padang.
5. Bapak Arinto selaku *plant* Manager PT Suntory Garuda Beverage *plant* Pekanbaru, atas penyediaan tempat untuk melaksanakan Kuliah Kerja Praktik.
6. Ibu Ratna Pemiwati Ginting selaku Manager *Human Capital* (HC) di PT Suntory Garuda Beverage *plant* Pekanbaru, atas penyediaan tempat untuk melaksanakan Kuliah Kerja Praktik.
7. Ibu Asih Katrina selaku QA (*Quality Assurance*) Manager di PT Suntory Garuda Beverage *plant* Pekanbaru.
8. Ibu Desi Maria Oktavia selaku pembimbing lapangan yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama kegiatan KKP di PT Suntory Garuda Beverage *plant* Pekanbaru.
9. Keluarga besar Departemen *Quality Assurance* (QA) dan *Quality Control* (QC) yang selalu membantu dan memberikan nasehat selama melaksanakan Kuliah Kerja Praktik (KKP).
10. Kepada keluarga terkhusus untuk orang tua yang telah memberikan doa dan motivasi serta memberikan bantuan kepada penulis selama proses

pembelajarann dibangun perkuliahan sehingga penulis dapat menyelesaikan Kuliah Kerja Praktik ini.

11. Teman-teman angkatan 2020 terutama kepada Zulfa Yunita dan Nella Afriyona yang memberikan bantuan serta nasehat selama pengerjaan laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP).
12. Semua pihak yang telah memberikan saran dan kritik serta arahan sehingga laporan Kuliah Kerja Praktik dapat diselesaikan penulis tepat pada waktunya.

Dengan menyadari atas terbatasnya ilmu yang penulis miliki, laporan ini tentu jauh dari sempurna. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi penyempurnaan laporan Kuliah Kerja Praktik ini. Akhir kata penulis berdo'a semoga segala bantuan yang telah diberikan tersebut mendapat balasan pahala dari Allah Subhanahu Wa Ta'ala.

Pekanbaru, 06 April 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Kuliah Kerja Praktik.....	3
1.3 Batasan masalah	4
1.4 Manfaat Kuliah Kerja Praktik.....	4
1.4.1 Bagi Mahasiswa.....	4
1.4.2 Bagi Perguruan Tinggi.....	4
1.4.3 Bagi Perusahaan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Pengenalan Perusahaan.....	6
2.1.1 Sejarah Perusahaan	6
2.1.2 Visi dan Misi	7
2.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan.....	8
2.2 Teknik <i>Sampling</i>	9
2.3 Analisis Bahan Baku dan Produk	11
2.4 Penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)	13
2.4.1 Ruang Lingkup Stasiun Kerja.....	14
2.4.2 Potensi Bahaya	14
2.4.3 Alat Pelindung Diri.....	15
2.5 Penerapan <i>Quality Control</i> dan <i>Quality Assurance</i>	18
2.5.1 Mengetahui Perbedaan <i>Quality Control</i> dan <i>Quality Assurance</i>	18
2.5.2 Persyaratan ISO 17025:2017	20
2.5.3 Konsep Jaminan Mutu dan Pengendalian Mutu	21
2.5.4 Penerapan Kartu Kendali.....	22

2.5.5 Uji Banding antar laboratorium dan Uji Profesi.....	23
2.6 Instalasi Pengolahan Air Limbah dan Analisis Mutu Limbah	23
2.6.1 Jenis-Jenis Limbah	24
2.6.2 Metode Penanganan Limbah	25
2.6.3 Karakteristik Limbah	26
2.7 Manajemen Mutu Laboratorium.....	28
2.7.1 Sistem Manajemen Laboratorium	29
2.7.2 Penerapan Dokumentasi Sistem Manajemen Mutu.....	29
2.7.3 Fasilitas dan Kondisi Lingkungan Laboratorium Sesuai Persyaratan	31
2.7.4 Struktur Organisasi dan Pengelolaan Sumber Daya Manusia di Laboratorium	32
2.8 Validasi Metoda Uji.....	33
2.8.1 Validasi dan Verifikasi Metode	34
2.8.2 Konsep Validasi dan Verifikasi Metode.....	35
2.8.3 Konsep Ketidakpastian Pengujian	36
2.8.4 Tahapan Penentuan Ketidakpastian Pengujian.....	36
BAB III PELAKSANAAN KKP.....	39
3.1 Waktu dan Tempat KKP.....	39
3.2 Uraian Kegiatan Selama KKP	39
3.2.1 Pengenalan Perusahaan.....	39
3.2.2 Teknik <i>Sampling</i>	52
3.2.3 Analisis Bahan Baku dan Produk	56
3.2.4 Penerapan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja)	63
3.2.5 Penerapan <i>Quality Control</i> (QC) dan <i>Quality Assurance</i> (QA)	67
3.2.6 Instalasi Pengolahan Air Limbah dan Analisis Mutu Limbah	68
3.2.7 Manajemen Mutu Laboratorium.....	73
3.2.8 Validasi Metode Uji.....	74
BAB IV TUGAS KHUSUS.....	76
4.1 Latar Belakang.....	76
4.2 Batasan Masalah	79
4.3 Tujuan Penelitian.....	79
4.4 Tinjauan Pustaka.....	79
4.4.1 Air Limbah	79

4.4.2	Bakteri <i>Coliform</i>	84
4.4.3	Metode Membran Filter	87
4.4.4	Natrium Hipoklorit (NaClO)	90
4.5	Metodologi Penelitian	92
4.5.1	Lokasi dan Waktu	92
4.5.2	Alat dan Bahan	92
4.5.3	Prosedur Kerja	93
4.5.3.1	Sterilisasi Peralatan	93
4.5.3.2	Pembuatan Natrium Hipoklorit (NaOCl) 100 ppm	93
4.5.3.3	Tahap Pengambilan Sampel	93
4.5.3.4	Pembuatan Sampel	93
4.5.3.5	Pembuatan Media Agar	94
4.5.3.6	Analisis Bakteri <i>E. coli</i> dan <i>Coliform</i>	94
4.6	Hasil dan Pembahasan	95
4.6.1	Hasil	95
4.6.2	Pembahasan	95
4.7	Penutup	97
4.7.1	Kesimpulan	97
4.7.2	Saran	98
BAB V	PENUTUP	99
5.1	Kesimpulan	99
5.2	Saran	99
DAFTAR PUSTAKA		101
LAMPIRAN		104

DAFTAR GAMBAR

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Gambar 3.1 Logo PT Suntory Garuda Beverage.....	40
Gambar 3.2 Produk Okky Jelly Drink <i>Small Cup</i>	45
Gambar 3.3 Produk Okky Jelly Drink <i>Big Cup</i>	45
Gambar 3.4 Okky Coco Drink <i>Small</i> dan <i>Big Cup</i>	46
Gambar 3.5 Produk Mountea	46
Gambar 3.6 <i>Sampling</i> Produk Akhir	54
Gambar 3.7 <i>Swab</i> Baju dan Tangan	55
Gambar 3.8 <i>Sampling Raw Material</i> Padat dan Cair.....	56
Gambar 3.9 Uji Klorin dan Besi dengan Alat Kolorimeter.....	57
Gambar 3.10 Mengukur pH pada Air dengan Alat pH Meter	58
Gambar 3.11 Uji TDS pada Air Menggunakan Alat TDS Meter	58
Gambar 3.12 Uji Kesadahan pada Air dengan Titration Kompleksometri.....	58
Gambar 3.13 Uji Kekeruhan pada Air dengan Alat Turbidimeter	59
Gambar 3.14 Uji Mikrobiologi pada Air dengan Metode Membran Filter	59
Gambar 3.15 Analisis Kadar Air Pada <i>Raw Material</i>	60
Gambar 3.16 Uji Kadar Brix pada Sampel Gula dengan Refraktometer	61
Gambar 3.17 Analisa <i>Specific Gravity</i> pada <i>Raw Material</i>	61
Gambar 3.18 Analisis <i>Finish Good</i> Produk	62
Gambar 3.19 Uji Mikrobiologi pada <i>Finish Good</i> Produk.....	63
Gambar 3.20 Fasilitas Peralatan Keamanan di Laboratorium.....	65
Gambar 3.21 Pengujian COD pada Air Limbah.....	72
Gambar 3.22 Pengujian TSS pada Air Limbah	73
Gambar 3.23 Analisis <i>Sludge Volume</i> pada Air Limbah	73
Gambar 4.1 Bagian-Bagian Membran Filter	88
Gambar 4.2 Skema Kerja Membran Filter	89

DAFTAR TABEL

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Tabel 4.1 Data Hasil Penambahan Natrium Hipoklorit (NaClO) pada Air Limbah terhadap Mikroba	95

DAFTAR LAMPIRAN

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Lampiran 1. Struktur Organisasi PT SGB <i>plant</i> Pekanbaru.....	104
Lampiran 2. <i>Flowchart</i> IPAL PT SGB <i>plant</i> Pekanbaru	105
Lampiran 3. Perhitungan Standar Induk Klorin (Natrium Hipoklorit)	106
Lampiran 4. Perhitungan Pembuatan Larutan Sampel.....	107
Lampiran 5. Permenkes Nomor 32 Tahun 2017 Tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air untuk Keperluan <i>Higiene</i> Sanitasi	109
Lampiran 6. Dokumentasi	110