

**LAPORAN MBKM *BY DESIGN* FKM UNAIR
DINAS LINGKUNGAN HIDUP KOTA SURABAYA
PEMANTAUAN DAN EVALUASI OPERASIONAL INSTALASI
PENGOLAHAN AIR LIMBAH DI PUSKESMAS KOTA SURABAYA**



**MARSHANDA RIMADITA NUGRAHANI
102011133223**

**DEPARTEMEN KESEHATAN LINGKUNGAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
SURABAYA**

2023

**LAPORAN PELAKSANAAN MAGANG MBKM
DI DINAS LINGKUNGAN HIDUP KOTA SURABAYA**

Disusun Oleh :

MARSHANDA RIMADITA NUGRAHANI

102011133223

Telah disahkan dan diterima dengan baik oleh :

Dosen Pembimbing Magang

MBKM

Departemen Kesehatan Lingkungan



Dr. Sudarmaji, S.KM., M.Kes.
NIP. 197212101997021001

Pembimbing Lapangan Magang

MBKM

**Dinas Lingkungan Hidup Kota
Surabaya**

Anies Wijavanti, S.T
NIP. 197603061999012001

**Koordinator Program Studi
Kesehatan Masyarakat Program
Pendidikan Sarjana**

**Ketua Departemen Kesehatan
Lingkungan**

Dr. Muji Sulistyowati, S.KM., M.Kes
NIP. 197311151999032002

Dr. Lilis Sulistyorini, Ir., M.Kes.
NIP. 196603311991032002

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat terselesaikannya Laporan MBKM *by design* FKM UNAIR di Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya dengan judul “Pemantauan dan Evaluasi Operasional Instalasi Pengolahan Air Limbah Di Puskesmas Kota Surabaya”. Dalam Penyusunan dan penulisan laporan magang ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Selain itu, dengan senang hati saya menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dr. Santi Martini dr., M.Kes., selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga
 2. Dr. Muji Sulistyowati, S.KM., M.Kes., selaku koordinator Program Studi Fakultas Kesehatan Masyarakat
 3. Dr. Lilis Sulistyorini, Ir., M.Kes., selaku Ketua Departemen Kesehatan Lingkungan di Fakultas Kesehatan Masyarakat.
 4. Dr. Sudarmaji, S.KM., M.Kes., selaku dosen pembimbing MBKM *by design* FKM UNAIR
 5. Anies Wijayanti, S.T selaku pembimbing lapangan MBKM *by design* FKM UNAIR di Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya
 6. Keluarga yang selalu mendoakan dan memberikan motivasi setiap saat
- Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan pahala atas segala amal yang telah diberikan dan semoga laporan MBKM *by design* FKM UNAIR ini berguna dan bermanfaat baik diri sendiri maupun pihak lain.

Surabaya, 14 Desember 2023

Marshanda Rimadita Nugrahani

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	3
1.3 Manfaat	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Limbah	5
2.2 Klasifikasi Limbah	6
2.3 Karakteristik Limbah	7
2.4 Dampak Pencemaran Limbah Terhadap Kesehatan Masyarakat dan Kesehatan Lingkungan	8
2.5 Proses Pengolahan.....	9

BAB III METODE PELAKSANAAN

3.1 Lokasi MBKM <i>by design</i> FKM UNAIR.....	11
3.2 Waktu Pelaksanaan MBKM <i>by design</i> FKM UNAIR.....	11
3.3 Metode Pelaksanaan MBKM <i>by design</i> FKM UNAIR	12
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	12

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Instansi atau Mitra	13
4.2 Struktur Organisasi Instansi atau Mitra	14
4.3 Pengawasan Persetujuan dan Penyelesaian Sengketa Lingkungan Hidup	16
4.4 Pembelajaran Pencapaian <i>Learning Outcome</i> Mata Kuliah.....	19
4.5 Pemantauan dan Evaluasi Operasional Instalasi Pengolahan Air Limbah di Puskesmas Kota Surabaya	34
4.6 Kendala Pelaksanaan MBKM <i>by design</i> FKM UNAIR	42

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	43
5.2 Saran.....	43

DAFTAR PUSTAKA	45
----------------------	----

LAMPIRAN	47
----------------	----

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
3.1	Jadwal Kegiatan MBKM <i>by design</i> FKM UNAIR di Dinas Lingkungan Hidup	10
4.1	Pembelajaran Pencapaian <i>Learning Outcome</i> Mata Kuliah	18
4.2	Tabel Nama Puskesmas dan Tipe Puskesmas Pada Bulan Oktober 2023	32
4.3	Tabel Nama Puskesmas dan Tipe Puskesmas Pada Bulan November 2023	33
4.4	Tabel Nama Puskesmas dan Tipe Puskesmas Pada Bulan Desember 2023	33
4.5	Tabel Pengelompokan Status IPAL Pada Bulan Oktober 2023	34
4.6	Tabel Pengelompokan Status IPAL Pada Bulan November 2023	34
4.7	Tabel Pengelompokan Status IPAL Pada Bulan Desember 2023	34
4.8	Tabel Rekap Analisis Puskesmas yang Memiliki Kendala IPAL	36

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
4.1	Bagan Susunan Organisasi Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya	14
4.2	Penghargaan Proklamasi yang Dihadiri Oleh Walikota	17
4.3	Hasil Uji Udara Ambien Pada Suatu Industri	26
4.4	Hasil Pengajuan Laboratorium IPAL Puskesmas G Lembar 1	37
4.5	Hasil Pengajuan Laboratorium IPAL Puskesmas G Lembar 2	37
4.6	Hasil Pengajuan Laboratorium IPAL Puskesmas TJ Lembar 1	38
4.7	Hasil Pengajuan Laboratorium IPAL Puskesmas TJ Lembar 2	38

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
I	Logbook MBKM by design FKM UNAIR	44
II	Dokumentasi Kegiatan	46
III	Supervisi Dosen	47

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Dalam rangka implementasi program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM), Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi (Ditjen Dikti) Kemendikbud mengadakan program yang saat ini wajib dilaksanakan oleh pihak perguruan tinggi di seluruh Indonesia. Tujuan kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka, program “hak belajar tiga semester di luar program studi” adalah untuk meningkatkan kompetensi lulusan, baik soft skills maupun hard skills, agar lebih siap dan relevan dengan kebutuhan zaman, menyiapkan lulusan sebagai pemimpin masa depan bangsa yang unggul dan berkepribadian. Peran industri dan pendidikan saat ini berpengaruh besar terhadap perkembangan dan pertumbuhan bangsa. Industri menjadi penunjang kebutuhan pembangunan dan perekonomian Indonesia. Oleh karena itu, perlu adanya kesinambungan dan kerjasama antara industri dengan institusi pendidikan agar nantinya saat sudah lulus bisa menciptakan potensi yang matang untuk terjun di dunia kerja.

Magang MBKM yang diikuti oleh mahasiswa Kesehatan Masyarakat ini merupakan suatu kegiatan praktik bagi mahasiswa dengan tujuan mendapatkan pengalaman dari kegiatan tersebut, yang nantinya dapat digunakan untuk pengembangan profesi. Kegiatan magang kerja ini berkolaborasi dengan Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya tepatnya di bidang penataan dan pengawasan lingkungan hidup. Pada pelaksanaan magang MBKM ini penulis memilih bidang ini karena telah diidentifikasi bahwa bidang tersebut kerap kali berhubungan dengan pengawasan limbah- limbah yang ada di Puskesmas, Industri, maupun Restoran. Dengan melakukan kegiatan magang MBKM di Dinas Lingkungan Hidup diharapkan penulis dapat melakukan pendataan, identifikasi masalah kesehatan, serta melakukan pemecahan masalah kesehatan dengan ilmu yang telah didapatkan di pelatihan dan pada saat mahasiswa belajar pada saat kegiatan belajar mengajar di kampus setiap harinya.

Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perseorangan (Permenkes, 2014). Dalam melakukan upaya tersebut, menurut Pratiwi, dkk (2016) puskesmas menghasilkan air limbah yang mengandung mikroorganisme, bahan kimia yang beracun dan radioaktif. Limbah yang dikeluarkan fasilitas pelayanan kesehatan dapat menjadi media penyebaran penyakit bagi petugas, pasien maupun masyarakat. Limbah alat suntik dan limbah lainnya dapat menjadi faktor risiko penularan berbagai penyakit seperti penyakit akibat infeksi nosokomial, penyakit HIV/AIDS, Hepatitis B dan C apabila limbah medis tidak dikelola dengan baik maka akan berdampak buruk dan merugikan masyarakat yang berada di sekitar puskesmas seperti gangguan kesehatan dan pencemaran lingkungan. Surabaya merupakan kota terbesar kedua dengan populasi penduduk terbanyak kedua di Indonesia. Hal tersebut diikuti dengan banyaknya jumlah fasilitas kesehatan yang menyebabkan volume air limbah juga semakin meningkat. Menurut Dinas Kesehatan Kota Surabaya menyatakan bahwa Kota Surabaya telah memiliki 63 Puskesmas yang terdiri dari 21 puskesmas rawat inap dan 42 puskesmas non rawat inap.

Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2018, Instalasi Pengolahan Air Limbah yang selanjutnya disingkat IPAL adalah sebuah infrastruktur yang dirancang untuk mengelola Air Limbah secara fisika, kimia dan/atau biologi sehingga memenuhi Baku Mutu Air Limbah. Setiap Puskesmas wajib memiliki IPAL, karena Puskesmas menghasilkan limbah cair, limbah medis, dan limbah non medis yang berasal dari poli maupun kegiatan Puskesmas lainnya, apabila limbah Puskesmas tersebut tidak dikelola dengan baik maka akan berdampak buruk dan merugikan masyarakat yang berada di sekitar puskesmas seperti gangguan kesehatan dan pencemaran lingkungan. Oleh karena itu, perlu dilakukan monitoring dan evaluasi pengelolaan IPAL Puskesmas di Kota Surabaya agar air limbah yang dihasilkan tidak mencemari lingkungan.

1.2 TUJUAN

1.2.1 Tujuan Umum

Kegiatan dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh pengalaman, mengasah keterampilan pada dunia kerja dan menambah pengetahuan serta penerapan ilmu mengenai Kesehatan Lingkungan Kerja di DLH Kota Surabaya.

1.2.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi proses kerja upaya pengelolaan lingkungan hidup terkait limbah dan pencegahan pencemaran oleh DLH Kota Surabaya.
2. Mengidentifikasi pemantauan dan evaluasi terkait operasional IPAL Puskesmas di Kota Surabaya.
3. Mengidentifikasi pelaksanaan pengawasan IPAL di Puskesmas, Industri dan Restoran yang dilakukan oleh DLH Kota Surabaya.

1.3 MANFAAT

Kegiatan ini diharapkan dapat memperoleh pengalaman, mengasah keterampilan pada dunia kerja dan menambah pengetahuan serta penerapan ilmu mengenai Kesehatan Lingkungan Kerja di DLH Kota Surabaya.

1.3.1 Manfaat Bagi Mahasiswa

1. Mendapat wawasan dan pengalaman, mengasah keterampilan pada dunia kerja dan menambah pengetahuan serta penerapan ilmu mengenai Kesehatan Lingkungan Kerja di DLH Kota Surabaya.

1.3.2 Manfaat Bagi Perguruan Tinggi

1. Terjalin hubungan kerjasama yang saling menguntungkan antara kedua belah pihak, yaitu institusi pendidikan dan perusahaan dalam hal pendidikan
2. Menambah pengetahuan baru untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dibidang Kesehatan Lingkungan bagi mahasiswa peminatan Kesehatan Lingkungan di dunia kerja.

1.3.3 Manfaat Bagi Perusahaan (Instansi/ Dinas)

1. Dapat membantu memberikan masukan sekaligus bahan pertimbangan untuk kemajuan baik dari segi teknis maupun administratif
2. Menjalin hubungan kerjasama yang baik dengan dengan instansi perguruan tinggi Universitas Airlangga.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Limbah

Limbah adalah buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik industri maupun domestik (rumah tangga). Limbah yang dihasilkan berdampak negatif terhadap lingkungan. Limbah domestik dapat berupa air cucian (detergen), kantong plastik, kaleng-kaleng bekas. Pada limbah industri dapat berupa lumpur, air bekas pencucian, maupun gas-gas yang mengandung padatan (partikulat) seperti halnya limbah zat warna pada industri tekstil. Limbah zat warna yang dihasilkan dari industri tekstil umumnya merupakan senyawa organik, yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan terutama lingkungan perairan. Pengamatan sumber pencemar industri dapat dilaksanakan pada masukan proses maupun pada keluarannya dengan melihat spesifikasi dan jenis limbah yang diproduksi. Pencemaran yang ditimbulkan oleh industri diakibatkan adanya limbah yang keluar dari pabrik dan mengandung bahan beracun dan berbahaya (B-3) seperti halnya limbah zat warna pada industri tekstil. Limbah zat warna yang dihasilkan dari industri tekstil umumnya merupakan senyawa organik, yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan terutama lingkungan perairan. Bahan pencemar keluar bersama- sama dengan bahan buangan (limbah) melalui udara, air, dan tanah yang merupakan komponen ekosistem alam (Kristanto, 2006) Bila ditinjau secara kimiawi, limbah ini terdiri dari bahan kimia senyawa organik dan senyawa anorganik. Dengan konsentrasi dan kuantitas tertentu, kehadiran limbah dapat berdampak negatif terhadap lingkungan terutama bagi kesehatan manusia, sehingga perlu dilakukan penanganan terhadap limbah. Tingkat bahaya keracunan yang ditimbulkan oleh limbah tergantung pada jenis dan karakteristik limbah.

2.2 Klasifikasi Limbah

1. Berdasarkan karakteristiknya menurut Kristanto (2004) berdasarkan wujud atau karakteristiknya limbah industri dapat digolongkan menjadi tiga bagian, yaitu:

a. Limbah cair → Limbah cair adalah limbah dalam wujud cair yang dihasilkan oleh kegiatan industri yang dibuang ke lingkungan dan diduga dapat mencemari lingkungan.

b. Limbah gas → Limbah gas dan partikel adalah limbah yang banyak dibuang ke udara.

Gas/asap, partikulat, dan debu yang dikeluarkan oleh pabrik ke udara akan dibawa angin sehingga akan memperluas jangkauan pemaparannya. Partikel adalah butiran halus yang mungkin masih terlihat oleh mata telanjang, seperti uap air, debu, asap, fume dan kabut.

c. Limbah padat → Limbah padat adalah hasil buangan industri yang berupa padatan, lumpur, dan bubur yang berasal dari sisa proses pengolahan. Limbah ini dapat dikategorikan menjadi dua bagian, yaitu limbah padat yang dapat didaur-ulang (misalnya plastik, tekstil, potongan logam) dan limbah padat yang tidak memiliki nilai ekonomis.

2. Limbah ditinjau secara kimiawi, terdiri atas:

a. Limbah organik adalah limbah yang dapat membusuk atau terdegradasi oleh mikroorganisme. Oleh karena bahan buangan organik dapat membusuk atau terdegradasi maka akan sangat bijaksana apabila bahan buangan yang termasuk kelompok ini tidak dibuang ke air lingkungan karena akan dapat meningkatkan populasi mikroorganisme di dalam air. Dengan bertambahnya populasi mikroorganisme di dalam air maka tidak tertutup pula kemungkinannya untuk ikut berkembangnya bakteri patogen yang berbahaya bagi manusia.

b. Limbah anorganik adalah limbah yang tidak dapat membusuk dan sulit didegradasi oleh mikroorganisme. Apabila bahan buangan anorganik ini masuk ke air lingkungan maka akan terjadi peningkatan jumlah ion logam di dalam air. Bahan anorganik biasanya berasal dari industri yang melibatkan

penggunaan unsur-unsur logam seperti Timbal(Pb), Arsen (As), Kadmium (Cd), Air raksa (Hg), Krom (Cr), Nikel (Ni), Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), Kobalt (Co), dan lain-lain (Arya, 2004).

3. Berdasarkan sumber pencemar

Penggolongan limbah berdasarkan sumber pencemar dapat dibedakan menjadi dua, yaitu: a. Sumber domestik (rumah tangga) Limbah domestik adalah semua limbah yang berasal dari kamar mandi, WC, dapur, tempat cuci pakaian, apotik, rumah sakit, dari perkampungan, kota, pasar, jalan, terminal dan sebagainya. b. Sumber non-domestik Limbah non-domestik sangat bervariasi, diantaranya berasal dari pabrik, pertanian, peternakan, perikanan, transportasi, dan sumber sumber lainnya (Kristanto, 2004).

2.3 Karakteristik Limbah

Dalam menentukan karakteristik limbah maka ada tiga jenis sifat yang harus diketahui yaitu:

- a. Sifat Fisik limbah ditentukan berdasarkan jumlah padatan terlarut, tersuspensi dan total padatan, alkalinitas, kekeruhan, warna, salinitas, daya hantar listrik, bau dan temperatur. Sifat fisik ini beberapa diantaranya dapat dikenali secara visual tapi untuk mengetahui secara lebih pasti maka digunakan analisa laboratorium.
- b. Sifat Kimia yang mempunyai karakteristik kimia air limbah ditentukan oleh *Biological Oksigen Demand* (BOD), *Chemical Oksigen Demand* (COD) dan logam-logam berat yang terkandung dalam air limbah.
- c. Sifat Biologi yakni bahan-bahan organik dalam air terdiri dari berbagai macam senyawaan. Protein adalah salah satu senyawa kimia organik yang membentuk rantai kompleks, mudah terurai menjadi senyawa- senyawa lain seperti asam amino. Sebagai bahan organik mengandung karbon, hydrogen, oksigen, nitrogen, sulfur, dan phosphor. Penyebab bau busuk pada suatu limbah adalah dekomposisi dari zat-zat tersebut dalam jumlah besar. Karbohidrat dengan rumus kimia $(CH_2O)_n$ yang mempunyai komposisi

karbon, hydrogen dan oksigen merupakan suatu polimer yang tersusun dari senyawa monomer-monomer. Bahan-bahan seperti gula, pati, selulosa, serat kayu, adalah merupakan karbohidrat yang dapat terurai melalui bantuan enzim maupun mikroba. Pati sukar larut dalam air, akan tetapi dapat diubah menjadi gula oleh aktifitas mikrobiologi. Bahan ini dalam limbah akan diubah oleh mikroorganisme menjadi senyawa kimia yang sederhana seperti karbondioksida, air dan amoniak.

2.4 Dampak Pencemaran Limbah Terhadap Kesehatan Masyarakat dan Kesehatan Lingkungan

a. Dampak Pencemaran Limbah Cair

Air limbah adalah air yang sudah tercemar kuman maupun bahan kimia berbahaya. Limbah yang mencemari air dapat berasal dari kotoran manusia, pembuangan limbah pabrik, atau air buangan dari sisa cucian. Air yang sudah terkontaminasi limbah ini bisa menimbulkan berbagai penyakit, seperti:

- 1) Diare yang dapat memicu dehidrasi dan bahkan kematian
- 2) Penyakit infeksi seperti hepatitis, kolera, dan tipes
- 3) Penyakit ginjal
- 4) Gangguan fungsi hati
- 5) Kanker
- 6) Cacat lahir, bila air minum yang telah terkontaminasi dikonsumsi oleh ibu hamil

Untuk dampak terhadap lingkungan sendiri pencemaran limbah cair dapat mengurangi kualitas air, mengganggu ekosistem akuatik, dan merusak kehidupan air seperti ikan, tanaman air, dan organisme lainnya.

b. Dampak Pencemaran Limbah Gas

Limbah gas, terutama dari aktivitas industri dan kendaraan bermotor, dapat memiliki dampak serius terhadap kesehatan manusia dan lingkungan. Gas-gas seperti sulfur dioksida (SO₂) dan nitrogen dioksida (NO₂) dapat menyebabkan gangguan pernapasan, iritasi mata, dan bahkan masalah kesehatan jangka

panjang seperti penyakit paru-paru. Limbah gas juga dapat berkontribusi terhadap pemanasan global dan polusi udara. Gas rumah kaca seperti karbondioksida (CO₂) dapat menyebabkan perubahan iklim dan efek rumah kaca, yang berdampak pada lingkungan secara luas. Untuk mengurangi dampak limbah gas, diperlukan upaya dalam mengadopsi teknologi bersih, membatasi emisi, serta menerapkan kebijakan perlindungan lingkungan yang lebih ketat.

c. Dampak Pencemaran Limbah B3

Pemaparan limbah B3 dapat menyebabkan masalah kesehatan akut dan kronis. Beberapa zat B3 dapat menyebabkan iritasi kulit, mata, dan saluran pernapasan. Zat-zat ini juga dapat mengakumulasi dalam tubuh dan menyebabkan masalah jangka panjang, seperti kerusakan organ atau bahkan kanker. Untuk dampak terhadap lingkungannya sendiri yakni dapat menyebabkan pencemaran tanah dan air lalu juga dapat menyebabkan pencemaran air dan udara. Dampak limbah B3 bisa berlanjut dalam jangka panjang dan memiliki efek yang sulit diatasi. Beberapa zat B3 memiliki masa paruh yang panjang, artinya mereka tetap ada dalam lingkungan untuk waktu yang lama dan dapat terakumulasi di rantai makanan.

2.5 Proses Pengolahan

a. Pengolahan Limbah Secara Umum

Tujuan utama pengolahan air limbah ialah untuk mengurai kandungan bahan pencemar di dalam air terutama senyawa organik, padatan tersuspensi, mikroba patogen, dan senyawa organik yang tidak dapat diuraikan oleh mikroorganisme yang terdapat di alam.

- 1) Pengolahan Awal/Pendahuluan (*Preliminary Treatment*) Tujuan utama dari tahap ini adalah usaha untuk melindungi alat-alat yang ada pada instalasi pengolahan air limbah. Pada tahap ini dilakukan penyaringan, penghancuran atau pemisahan air dari partikel-partikel yang dapat merusak alat-alat pengolahan air limbah, seperti pasir, kayu, sampah, plastik dan lain-lain.

- 2) Pengolahan Primer (*Primary Treatment*) Tujuan pengolahan yang dilakukan pada tahap ini adalah menghilangkan partikel-partikel padat organik dan non organik, sehingga partikel padat akan mengendap (disebut *Sludge*), sedangkan partikel lemak dan minyak akan berada di atas/permukaan (disebut *Grease*).
- 3) Pengolahan Sekunder (*Secondary Treatment*) Pada tahap ini air limbah diberi mikroorganisme dengan tujuan untuk menghancurkan atau menghilangkan material organik yang masih ada pada air limbah.
- 4) Pengolahan Akhir (*Final Treatment*) Pada tahap ini fokus dari pengolahan akhir (*Final Treatment*) adalah menghilangkan organisme penyebab penyakit yang ada pada air. Hal ini dapat dilakukan dengan cara menambahkan khlorin ataupun dengan menggunakan sinar ultraviolet.
- 5) Pengolahan Lanjutan (*Advanced Treatment*) Pengolahan lanjutan diperlukan untuk membuat komposisi air limbah sesuai dengan yang dikehendaki. Misalnya untuk menghilangkan kandungan fosfor ataupun ammonia dari air limbah.

BAB III
METODE PELAKSANAAN

3.1 Lokasi MBKM *by design* FKM UNAIR

Magang MBKM *by design* ini bertempat di Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya Bidang Penataan dan Pengawasan Lingkungan Hidup yang beralamat di Jl. Raya Menur No. 31 A, Manyar, Kec. Mulyorejo, Kota Surabaya, Jawa Timur 60116.

3.2 Waktu Pelaksanaan MBKM *by design* FKM UNAIR

Kegiatan MBKM dilaksanakan pada 2 Oktober 2023 hingga 31 Desember 2023. Waktu pelaksanaan kegiatan disesuaikan dengan jam kerja di Bidang Penataan dan Pengawasan Lingkungan Hidup Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya yakni mulai pukul 08.00 – 16.00 WIB.

Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan MBKM *by design* FKM UNAIR di Dinas Lingkungan Hidup

No.	Kegiatan	2023																			
		Ags				Sep				Okt				Nov				Des			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	Pra Pelaksanaan Magang																				
1.	Persiapan dan konsultasi dengan dosen																				
2.	Penyusunan rancangan proposal magang terstruktur																				
3.	Pemaparan rancangan proposal magang terstruktur																				
	Pelaksanaan Magang MBKM																				
1.	Penerjunan dan orientasi mahasiswa di tempat magang																				
2.	Pelaksanaan kegiatan magang untuk mencapai <i>learning outcome</i>																				

3.3 Metode Pelaksanaan MBKM *by design* FKM UNAIR

Pelaksanaan MBKM ini menggunakan metode berupa observasi, wawancara, dan pengisian kuisisioner untuk mengetahui data kondisi operasional IPAL di tiap tiap puskesmas.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan selanjutnya akan dianalisis secara deskriptif dan tabulasi untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi kondisi operasional IPAL di tiap tiap puskesmas di surabaya.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Instansi / Mitra

4.1.1 Sejarah Singkat Dinas Lingkungan Hidup

Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya berada di Jl. Raya Menur No. 31 A, sebelumnya Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya bernama Badan Lingkungan Hidup (BLH) Surabaya. Pada tahun 1998-2000 BLH Surabaya bernama Kantor Bagian Lingkungan Hidup, kemudian pada tahun 2000-2010 BLH Surabaya berubah menjadi Badan Pengendali Dampak Lingkungan (BAPPEDAL). Pada tahun 2010-2017 BAPPEDAL berubah menjadi Badan Lingkungan Hidup.

Dinas Lingkungan Hidup adalah lembaga yang tugas pokoknya menyelenggarakan dan meningkatkan kapasitas lingkungan hidup, mengendalikan pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup, serta mengelola lingkungan hidup. Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya pada mulanya merupakan sub bagian dari bagian Perekonomian yang berlokasi di wilayah Sekertariat Daerah Kotamadya Daerah Tingkat II Surabaya. Kemudian, sub bagian tersebut berganti nama menjadi Bagian Lingkungan Hidup. Berdasarkan peraturan Daerah nomor 3 tahun 2001 tentang Organisasi Dinas Kota Surabaya dan Peraturan Walikota Surabaya nomor 60 tahun 2001 tentang Rincian Tugas dan Fungsi Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya, Bagian lingkungan Hidup berubah menjadi Dinas Lingkungan Hidup.

Berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 15 Tahun 2005 tentang Organisasi Lembaga Teknis Kota Surabaya dan Peraturan Walikota Surabaya Nomor 62 Tahun 2005 tentang Penjabaran Tugas dan Fungsi Badan Pengendalian Lingkungan Hidup Kota Surabaya, Dinas Lingkungan Hidup berubah menjadi Badan Pengendalian Lingkungan Hidup Kota Surabaya. Setelah itu, Badan Pengendalian Lingkungan Hidup berubah nama menjadi Badan Lingkungan Hidup berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 8 Tahun 2008 tentang Organisasi Perangkat Daerah dan Peraturan Walikota Nomor 37 Tahun 2011 tentang

Rincian Tugas dan Fungsi Lembaga Teknis Daerah Kota Surabaya.

Dengan berlakunya peraturan Daerah Nomor 14 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kota Surabaya, maka Badan Lingkungan Hidup Kota Surabaya berganti nama menjadi Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya. Perubahan nama tersebut juga mengubah tugas pokok dan fungsi yang ada sebelumnya. Berdasarkan Peraturan Walikota Surabaya Nomor 58 Tahun 2016 tentang Rincian Tugas dan Fungsi Dinas Kota Surabaya, kewenangan dari Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya, ialah melaksanakan urusan pemerintah yang menjadi kewenangan daerah dan tugas pembantuan.

4.1.2 Visi dan Misi Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya

A. Visi

Penggunaan sumber daya alam harus selaras, serasi dan seimbang dengan fungsi lingkungan hidup. Sebagai konsekuensinya, rencana dan/atau program pembangunan harus dijiwai oleh kewajiban untuk melakukan pelestarian lingkungan hidup dan mewujudkan tujuan pembangunan keberlanjutan. Agar permasalahan lingkungan hidup tidak menjadi permasalahan yang dampaknya berkesinambungan dan berkelanjutan bagi sosial ekonomi masyarakat, visi yang dicapai untuk memberikan pelayanan oleh Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya adalah “Mewujudkan Lingkungan Hidup Kota Surabaya yang Berkualitas dan Berkelanjutan”.

B. Misi

1. Mewujudkan lingkungan hidup Kota Surabaya yang berkualitas untuk memantapkan daya dukung kota berbasis ekologi.
2. Mewujudkan lingkungan hidup Kota Surabaya yang berkelanjutan untuk menjamin keutuhan lingkungan hidup bagi generasi mendatang
3. Memantapkan tata kelola pemerintahan

4.2 Struktur Organisasi Instansi / Mitra

Susunan Organisasi Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya menurut Keputusan Walikota Nomor 188.45/277/436.1.2/2021 Tentang Nomenklatur

dan Tugas Sub Koordinator pada Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya terdiri atas :

1. Sekretariat

- a. Sub Koordinator Umum dan Kepegawaian
- b. Sub Keuangan

2. Bidang Penataan dan Pengawasan Lingkungan Hidup

- a. Sub Koordinator Pelayanan Persetujuan Lingkungan Hidup
- b. Sub Koordinator Pengawasan Persetujuan dan Penyelesaian Sengketa Lingkungan Hidup
- c. Sub Koordinator Tata Lingkungan Hidup

3. Bidang Sarana, Prasarana dan Pemanfaatan Limbah

- a. Sub Koordinator Pengelolaan Sarana dan Prasarana
- b. Sub Koordinator Pemanfaatan Sampah
- c. Sub Koordinator Penanganan Limbah

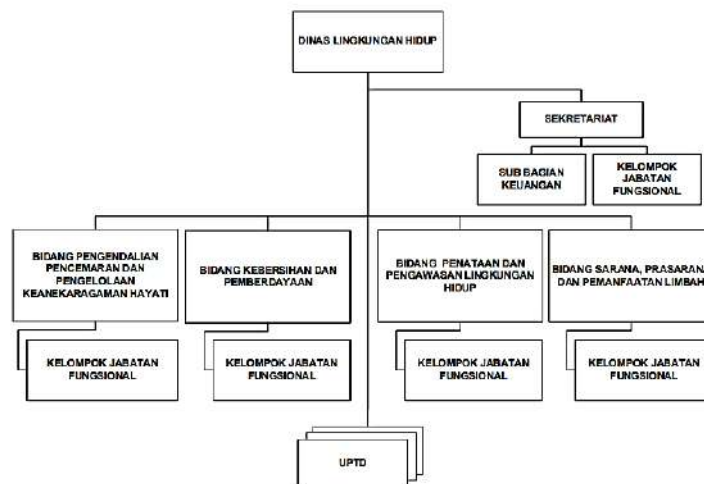
4. Bidang Kebersihan dan Pemberdayaan

- a. Sub Koordinator Pembersihan Sampah
- b. Sub Koordinator Pengangkutan Sampah dan Pemeliharaan Alat Berat
- c. Sub Koordinator Penyuluhan Lingkungan Hidup dan Pemberdayaan Masyarakat

5. Bidang Pengendalian Pencemaran dan Pengelolaan Keanekaragaman Hayati

- a. Sub Koordinator Pengelolaan Ruang Terbuka Hijau
- b. Sub Koordinator Dekorasi Kota
- c. Sub Koordinator Pemantauan dan Pengendalian Kualitas Lingkungan Hidup

6. UPTD



Gambar 4.1. Bagan Susunan Organisasi Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya
(Sumber : Perwali Nomor 79 Tahun 2021)

4.2.1 Penghargaan

Adapun beberapa penghargaan Adipura Kencana yang diterima Pemerintah Kota Surabaya pada Bidang Penataan dan Pengawasan Lingkungan Hidup pada tahun 2023 salah satunya adalah sebagai berikut :

- 1) Penghargaan *Green Leadership Award* Nirwasita Tantra (Walikota)
- 2) Penghargaan *Green Leadership Award* Nirwasita Tantra (DPRD Kota Surabaya)
- 3) Nirwasita Tantra Dokumen Informasi Kinerja Pengelolaan Lingkungan hidup
- 4) Poster terfavorit *Knowledge Management Forum* "Penguatan Aspek Tata Kelola Untuk Mendukung Pembiayaan Berkelanjutan Menuju Perkotaan Rendah Karbon dan Tangguh Iklim"

4.3 Sub Bagian Pengawasan Persetujuan dan Penyelesaian Sengketa Lingkungan Hidup Pengawasan

Pengawasan menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 adalah kegiatan yang dilaksanakan secara langsung atau tidak langsung oleh pejabat pengawas Lingkungan Hidup untuk mengetahui dan atau menetapkan tingkat ketaatan penanggung jawab Usaha dan atau Kegiatan atas ketentuan yang ditetapkan dalam Perizinan Berusaha atau Persetujuan

pemerintah serta peraturan perundang-undangan di bidang perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

a. Pengawasan Kegiatan Usaha yang Dibina dan Diawasi Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungannya

Sub bagian pengawasan kegiatan usaha memiliki 2 jenis pengawasan yaitu pengawasan langsung seperti pengawasan dan pembinaan berjumlah 254 kegiatan usaha yang terdiri dari klinik kecantikan, klinik kesehatan, apartemen, hotel, perkantoran, showroom, industri, pusat perbelanjaan, rumah sakit, dan restoran sesuai kewenangannya yang tercantum pada Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko.

Selain itu, sub bagian pengawasan kegiatan usaha juga memiliki pengawasan tidak langsung melalui pelaporan ESIMPEL setiap 6 bulan sekali melalui website <https://lh.surabaya.go.id/esimpel> yang terdiri dari beberapa aspek pengelolaan lingkungan yang tercantum pada dokumen lingkungan dan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Setiap kegiatan usaha perlu mengisi dokumen berikut pada website ESIMPEL:

- 1) Perizinan lingkungan yang dimiliki
- 2) Pelaporan swapantau air limbah
- 3) Pelaporan limbah B3
- 4) Pelaporan emisi
- 5) Pelaporan ambien
- 6) Evaluasi Matriks Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan

b. Monitoring Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL) Warga dan IPAL Milik Pemerintah Kota Surabaya

Kegiatan yang dilakukan berupa pengawasan 178 titik IPAL yang terdiri dari 78 IPAL komunal warga, 100 IPAL milik Pemerintah Kota (17 Sentra Wisata Kuliner, 24 Rusunawa, 57 Puskesmas, 1 IPLT, dan 1

Laboratorium Kesehatan Daerah Surabaya). Dalam melakukan monitoring dan evaluasi terhadap 178 IPAL komunal dan IPAL milik Pemerintah Kota Surabaya, Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya berkoordinasi dengan melakukan survei bersama dengan Organisasi Perangkat Daerah (OPD) terkait meliputi:

- 1) Dinas Sumber Daya Air dan Bina Marga Kota Surabaya
- 2) Dinas Koperasi Usaha Kecil dan Menengah dan Perdagangan Kota Surabaya
- 3) Dinas Kesehatan Kota Surabaya
- 4) Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman serta Pertanahan Kota Surabaya Kelurahan dan Kecamatan setempat

c. Penyelesaian Sengketa Lingkungan Hidup

Kegiatan yang dilakukan berupa melakukan penyelesaian masalah lingkungan hidup di sekitar Kota Surabaya yang dilaporkan oleh masyarakat. Target jumlah penyelesaian masalah sebanyak 50 masalah lingkungan hidup di sekitar Kota Surabaya yang berhasil diatasi. Untuk menyampaikan pengaduan bisa dilakukan melalui website Wargaku, Media center, melalui surat yang dikirim ke Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya, dan melalui pengaduan langsung di Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya.

4.4 Pembelajaran Pencapaian *Learning Outcome* Mata Kuliah

Tabel 4.1 Pembelajaran Pencapaian *Learning Outcome* Mata Kuliah

No.	Mata Kuliah	<i>Learning Outcome</i>	Keterkaitan
1.	Pengelolaan Lingkungan Hidup	Mahasiswa dapat mengetahui kegiatan-kegiatan/pemanfaatan lingkungan yang dilakukan di Kota Surabaya	a. Analisis PROKLIM (Program Kampung Iklim) b. AMDAL UKL UPL& Hukum Lingkungan
2.	Sanitasi Lingkungan	Mahasiswa dapat menulis laporan terkait ketercapaian sanitasi lingkungan di lingkungan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku	a. Pengelolaan Sampah Rumah Tangga
3.	Aspek Kesehatan Lingkungan dalam Penanganan Bencana	Mahasiswa dapat mendeskripsikan cara menangani limbah, sampah dan peran DLH Kota Surabaya dalam menangani fenomena pencemaran saat bencana	a. Pengelolaan Fasilitas Sanitasi (Jamban) pada Daerah Rawan Banjir
4.	Penilaian Risiko Kesehatan Lingkungan	Mahasiswa dapat melakukan analisis	a. PRKL pada Udara

		<p>risiko kesehatan lingkungan pada sumber pencemaran (menyesuaikan kembali dgn data sekunder yang ada di DLH Kota Surabaya untuk melakukan pengendalian risiko kesehatan.</p>	
5.	Toksikologi Lingkungan	<p>Mahasiswa dapat mengetahui faktor-faktor risiko bahaya di tempat kerja DLH Kota Surabaya dan memberikan rekomendasi pengendalian/upaya pencegahan.</p>	<p>a. Kadar Polutan Air Limbah</p>
6.	Gizi Produktivitas	<p>Mahasiswa dapat mendeskripsikan permasalahan gizi yang ada di DLH Kota Surabaya, mengidentifikasi faktor-faktor penyebab, program penyelenggaraan makan di tempat kerja, dan memberikan rekomendasi untuk upaya menanggulangi masalah</p>	<p>a. Gizi di Suatu Institusi pada Pekerja di Kantor Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya</p>

		gizi yang ada.	
7.	Ketahanan Pangan	Mahasiswa dapat mendeskripsikan persoalan hubungan antara keberlangsungan program komposting bagi ketahanan pangan	a. Pengelolaan Kompos Untuk Media Tanam Bagi Masyarakat Sebagai Upaya Peningkatan Produktivitas
8.	Metodologi Penelitian (Aplikasi)	Mahasiswa dapat menyusun proposal skripsi dari BAB 1-4 sesuai dengan pedoman skripsi FKM Unair	a. Rancangan Proposal Skripsi
9.	Komunikasi Pemasaran	Mahasiswa diharapkan mampu mengetahui dan menjelaskan prinsip kompasin sebagai pendekatan dalam promosi kesehatan	a. Analisis PEMSOS

4.4.1 Mata Kuliah 1 (Pengelolaan Lingkungan Hidup)

a. PROKLIM Kota Surabaya

Proklam (Program Kampung Iklim) yang diadakan oleh Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya mempunyai tujuan untuk mengurangi gas emisi rumah kaca dari *bottom ke top* yakni maksudnya dari bawah ke atas karena goals nya nantinya dilakukan secara massif oleh warga/kelompok masyarakat. Pelaksanaan Proklam mengacu pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 84 tahun 2016 tentang Program

Kampung Iklim, dimana di dalamnya terkandung komponen utama, syarat pengusulan, penilaian dan kategori Proklamasi. Dalam peraturan menteri tersebut juga disinggung bahwa Proklamasi dapat dikembangkan dan dilaksanakan pada wilayah administratif paling rendah setingkat RW atau dusun dan paling tinggi setingkat kelurahan atau desa. Proklamasi yang diadakan oleh DLH sendiri yakni melakukan aksi adaptasi, mitigasi, serta kelembagaan. Dalam hal ini tujuan adanya kelembagaan yakni adalah aksi yang dilakukan oleh masyarakat ini bisa *sustainable* / bisa dilakukan dalam jangka panjang dan berkelanjutan.

Proklamasi DLH yang diadakan sebenarnya bukan sebuah perlombaan, melainkan adalah suatu ajang apresiasi/penghargaan yang diberikan kepada masyarakat. Ada 4 (empat) kategori proklamasi yaitu proklamasi pratama, proklamasi madya, proklamasi utama dan proklamasi lestari dimana untuk kategori lestari ini harus memenuhi kriteria pengayaan kegiatan adaptasi dan mitigasi perubahan iklim, penguatan kelembagaan dan pembinaan kepada 10 lokasi lain. Kendala yang dihadapi selama pelaksanaan proklamasi yang paling umum yakni salah satunya pengumpulan data administrasi yang terkadang tidak lengkap yakni berupa dokumen penunjang, rencana kerja. Dari data yang didapatkan rata-rata daerah di Surabaya yang rutin melakukan proklamasi yakni daerah surabaya selatan dan timur.

Manfaat diadakan proklamasi bagi kesehatan masyarakat adalah :

- Pencegahan Penyakit Tertentu → Program kampung iklim dapat mencakup langkah-langkah untuk mengurangi risiko penyakit yang terkait dengan perubahan iklim, seperti penyakit menular yang dipengaruhi oleh vektor (contohnya, malaria atau demam berdarah).
- Promosi Gaya Hidup Sehat → Program ini dapat mendorong gaya hidup yang lebih sehat, mengurangi dampak polusi udara dan menjadikan masyarakat lebih tahan terhadap penyakit yang dapat diperburuk oleh perubahan iklim.



Gambar 4.2 Penghargaan Proklim yang Dihadiri Oleh Walikota Surabaya

(Sumber : Instagram Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya)

b. AMDAL UKL-UPL

Amdal (Analisis Mengenai Dampak Lingkungan), UKL (Upaya Pengelolaan Lingkungan), dan UPL (Upaya Pemantauan Lingkungan) adalah konsep dan peraturan yang terkait dengan pengelolaan dampak lingkungan di Indonesia. Berikut adalah pengertian dari ketiga konsep tersebut berdasarkan peraturan di Indonesia:

- **Amdal (Analisis Mengenai Dampak Lingkungan) →** Amdal adalah suatu analisis yang dilakukan untuk menilai dampak suatu kegiatan proyek terhadap lingkungan. Tujuan Amdal adalah untuk memberikan informasi yang memadai kepada pengambil keputusan dan masyarakat tentang dampak positif dan negatif yang mungkin timbul dari suatu kegiatan yang berpotensi merusak lingkungan. Amdal diatur dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Dalam sidang amdal DLH mengundang komisi penilai amdal yang terdiri dari :
 - a. Tim Teknis (Dinas Teknik Terkait)
 - b. Tenaga Ahli (Pakar Praktisi Sesuai Bidangnya)
 - c. Masyarakat yang Terdampak
 - d. Masyarakat Pemerhati Lingkungan (LSM)
- **UKL (Upaya Pengelolaan Lingkungan) →** UKL adalah upaya pengelolaan lingkungan yang dilakukan oleh pelaku usaha atau kegiatan untuk mencegah, mengendalikan, mengurangi, dan mengganti dampak yang ditimbulkan oleh kegiatan usaha atau proyek terhadap lingkungan.

UKL berfokus pada pencegahan dan penanggulangan dampak lingkungan secara mandiri oleh pelaku usaha atau proyek.

- **UPL (Upaya Pemantauan Lingkungan) →** UPL adalah upaya pemantauan yang dilakukan oleh pelaku usaha atau kegiatan untuk mengamati, mengukur, dan mengevaluasi dampak lingkungan dari kegiatan usaha atau proyek setelah dilakukan UKL. UPL bertujuan untuk memastikan bahwa kegiatan atau proyek tersebut tetap mematuhi ketentuan lingkungan dan peraturan yang berlaku.

Pada tanggal 27 Oktober, DLH mengadakan sidang AMDAL UKL-UPL terkait rencana pembangunan RS X. Adapun beberapa saran yang disampaikan yakni disarankan untuk memiliki gambar rancang bangun lokasi penyimpanan limbah B3, menambahkan rincian debit air limbah, melakukan uji udara emisi dan uji udara ambien pada lokasi RS, melakukan uji air limbah pada outlet IPAL RS, dan sebaiknya melampirkan kontrak dengan pihak ketiga untuk pengangkutan/pengolahan/pengumpulan limbah B3 serta izin pengangkutan/pengolahan/pengumpulan pihak ketiga dari kementerian perhubungan atau kementerian lingkungan hidup dan kehutanan.

Urgensi Penyusunan Amdal Bagi Kesehatan Masyarakat :

Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (Amdal) memiliki urgensi yang signifikan bagi kesehatan masyarakat. Dalam konteks ini, Amdal berperan sebagai alat untuk mengevaluasi dan meminimalkan dampak dari suatu proyek atau kegiatan terhadap lingkungan hidup dan, secara tidak langsung, terhadap kesehatan masyarakat. Berikut adalah beberapa urgensi Amdal bagi kesehatan masyarakat:

a. Identifikasi Dampak Kesehatan:

Amdal membantu mengidentifikasi potensi dampak terhadap kesehatan masyarakat yang dapat timbul dari suatu proyek atau kegiatan. Ini mencakup dampak langsung seperti polusi udara, air, atau tanah, serta

dampak tidak langsung seperti perubahan pola penyakit atau ketidakstabilan pasokan pangan.

b. Pencegahan Penyakit dan Gangguan Kesehatan:

Melalui Amdal, upaya pencegahan dapat diarahkan untuk mengurangi dampak negatif terhadap kesehatan masyarakat. Langkah-langkah ini dapat mencakup kontrol polusi udara dan air, manajemen limbah, serta mitigasi risiko penyakit menular.

c. Pemantauan Kualitas Udara dan Air:

Amdal membantu dalam pemantauan kualitas udara dan air, yang dapat sangat mempengaruhi kesehatan pernapasan dan pencernaan masyarakat. Pencegahan terhadap polutan udara dan air yang berbahaya dapat membantu mengurangi risiko penyakit pernapasan dan penyakit terkait air.

d. Manajemen Limbah yang Aman:

Proses Amdal melibatkan manajemen limbah yang aman dan berkelanjutan. Hal ini dapat mencegah pencemaran tanah dan air yang dapat berdampak negatif pada kesehatan masyarakat.

e. Peningkatan Kesadaran Masyarakat:

Melalui Amdal, masyarakat dapat memahami dampak potensial suatu proyek terhadap lingkungan dan kesehatan mereka. Kesadaran ini dapat memicu partisipasi masyarakat dalam pengambilan keputusan yang berdampak pada kesehatan mereka.

f. Pemantauan dan Evaluasi Dampak Jangka Panjang:

Amdal mencakup pemantauan dan evaluasi dampak jangka panjang proyek. Hal ini membantu memastikan bahwa proyek atau kegiatan tersebut tidak menyebabkan masalah kesehatan masyarakat pada masa depan dan memberikan kesempatan untuk penyesuaian jika diperlukan.

g. Perlindungan Terhadap Bencana Lingkungan:

Amdal dapat membantu melibatkan perencanaan untuk mengurangi risiko bencana lingkungan yang dapat membahayakan kesehatan masyarakat, seperti banjir, tanah longsor

Dengan demikian, Amdal bukan hanya instrumen perlindungan lingkungan, tetapi juga berperan penting dalam menjaga kesehatan masyarakat dan mencapai pembangunan yang berkelanjutan.

4.4.2 Mata Kuliah 2 (Sanitasi Lingkungan)

a. Pengelolaan Sampah Rumah Tangga

Pengelolaan sampah rumah tangga yang ada di Surabaya mempunyai suatu lembaga bernama bank sampah induk yang kini sudah berkolaborasi dengan DLH Kota Surabaya. Adapun beberapa pelayanan yang ada di bank sampah induk yakni adalah edukasi pengolahan sampah, mitra pengolahan sampah, donasi sampah serta jemput sampah. Jenis sampah yang biasanya diterima yakni kardus bagus, kardus jelek, kertas HVS, koran, sak semen, kertas buram, majalah, duplek, PET putih bening bersih, PET biru muda bersih, PET biru tua/hijau tua, PET kotor, PET jelek/minyak, plastik PS, tutup galon, tutup campur, tutup botol minuman, keping CD, selang, paralon, kabel listrik, galon utuh, gelas plastik kotor, gelas plastik sablon, gelas plastik bersih, bak/emberan, dst.

Bank sampah memiliki potensi besar untuk memberikan dampak positif pada kesehatan masyarakat. Berikut adalah beberapa output atau manfaat dari bank sampah yang dapat berkontribusi terhadap kesehatan masyarakat :

a. Pengelolaan Sampah yang Lebih Baik:

Bank sampah membantu dalam pengelolaan sampah yang lebih baik di tingkat lokal. Dengan mendaur ulang dan mengelola sampah dengan benar, risiko penumpukan sampah dan pencemaran lingkungan dapat dikurangi, yang pada gilirannya berpotensi meningkatkan kesehatan masyarakat.

b. Pengurangan Risiko Penyakit:

Dengan mengurangi penumpukan sampah di tempat pembuangan akhir, bank sampah dapat mengurangi risiko penularan penyakit yang disebabkan oleh penumpukan sampah. Sampah yang dikelola dengan baik dapat mengurangi potensi perkembangbiakan vektor penyakit dan mikroorganisme patogen.

c. Penurunan Polusi Lingkungan:

Bank sampah dapat membantu mengurangi polusi lingkungan yang dapat berdampak negatif pada kesehatan masyarakat. Pengelolaan sampah yang baik mengurangi pelepasan zat berbahaya dan toksin ke lingkungan, yang dapat menyebabkan masalah kesehatan seperti penyakit pernapasan dan kulit.

d. Peningkatan Kualitas Udara dan Air:

Dengan mendaur ulang sampah, bank sampah dapat membantu mengurangi jumlah limbah yang dibakar atau dibuang sembarangan, yang dapat memperbaiki kualitas udara dan air di sekitar area tersebut. Udara dan air yang bersih berkontribusi pada kesehatan pernapasan dan pencernaan masyarakat.

e. Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat:

Bank sampah dapat menjadi sumber penghasilan tambahan bagi masyarakat lokal yang terlibat. Pemberdayaan ekonomi ini dapat meningkatkan akses masyarakat terhadap fasilitas kesehatan dan kebutuhan pokok lainnya.

f. Pengurangan Penggunaan Bahan Bakar Fosil:

Dengan mendukung praktik daur ulang, bank sampah membantu mengurangi kebutuhan akan produksi bahan baru dari bahan baku alam, yang dapat mengurangi dampak negatif pada kesehatan akibat pencemaran industri dan eksploitasi sumber daya alam.

g. Edukasi Lingkungan dan Kesehatan:

Bank sampah dapat menjadi platform edukasi bagi masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah yang baik dan dampak positifnya terhadap kesehatan. Pengetahuan ini dapat meningkatkan kesadaran masyarakat akan praktik sehat dan berkelanjutan.

Melalui output-output ini, bank sampah tidak hanya berkontribusi pada keberlanjutan lingkungan tetapi juga memainkan peran penting dalam meningkatkan kesehatan masyarakat di tingkat lokal.

4.4.3 Mata Kuliah 3 (Aspek Kesehatan Lingkungan dalam Penanganan Bencana)

a. Pengelolaan Fasilitas Sanitasi (Jamban) Pada Daerah Rawan Banjir

Pada penanganan sanitasi di wilayah bencana banjir menjadi sesuatu hal yang esensial. Mengingat kemampuan masyarakat yang terbatas dari segi finansial dan pengetahuannya menjadikan hal ini sangat penting. Sanitasi adalah usaha kesehatan masyarakat yang menitikberatkan pada pengawasan terhadap berbagai faktor lingkungan yang mempengaruhi derajat kesehatan manusia. Sedangkan sanitasi dasar adalah sanitasi minimum yang diperlukan untuk menyediakan lingkungan sehat yang memenuhi syarat kesehatan yang menitikberatkan pada pengawasan berbagai faktor lingkungan yang mempengaruhi derajat kesehatan manusia. Penyakit yang ditimbulkan oleh sanitasi yang kurang baik serta pembuangan sampah dan air limbah yang kurang baik diantaranya adalah diare, demam berdarah, disentri, hepatitis A, Kolera, Tifus, cacangan dan malaria.

Oleh sebab itu di DLH ada program bernama 1000 jamban yang disambut dengan baik oleh warga, yang diharapkan bisa mengurangi pencemaran air sehingga warga tidak lagi buang air besar sembarangan yang bisa menjadi salah satu faktor terjadinya banjir. Untuk program ini gratis jadi warga tidak dipungut biaya sepeserpun. Target pelaksanaan Jamban

Sehat Individu tahun 2023 adalah sebanyak 8.000 titik, dengan DLH sendiri mampu menyelesaikan 30 sampai 40 jamban per hari. Presentase keberhasilan dari program ini sudah 100% tercapai. Untuk kriteria warga yang berhak mendapatkan jamban adalah warga yang tidak mempunyai jamban, dan merupakan penduduk kota Surabaya yang dibuktikan dengan Kartu Tanda Penduduk (KTP). Adapun kendala non-teknis yang dialami oleh DLH Surabaya salah satunya persoalan luas ukuran rumah. Hal ini menyebabkan para anggota keluarga harus mengungsi atau menginap sementara di Balai RW selama proses pengerjaan jamban. Selain itu, meski sudah adanya *Water Closet* (WC) atau toilet, namun air resapan dari septiktank langsung menuju ke sungai.

Kemudian, jika ada anggota keluarga yang sedang sakit atau anak-anak maka DLH berkoordinasi dengan Dinkes Surabaya agar warga tersebut bisa menginap dan melakukan perawatan karena paling lama pengerjaan jamban dilakukan selama dua hingga tiga hari. Dari adanya program jamban ini diharapkan dapat mengurangi dampak kesehatan masyarakat sekitar yang terdampak dari bencana banjir yaitu berkurangnya penyakit salah satunya diare, demam berdarah, disentri, hepatitis A, Kolera, Tiphus, cacangan dan malaria. karena dengan adanya jamban maka masyarakat sekitar yg terdampak banjir tidak terkena penyakit diare, demam berdarah, disentri, hepatitis A, Kolera, Tiphus, cacangan dan malaria. karena tinja (*black water*) sudah terolah di septicktank dan sudah tidak meluber ke sungai.

4.4.4 Mata Kuliah 4 (Penilaian Resiko Kesehatan Lingkungan)

a. Penilaian Resiko Kesehatan Lingkungan Pada Udara

Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya kerap kali memantau hasil uji ambien pada suatu industri apakah sudah memenuhi baku mutu atau tidak. Salah satunya pada pengujian udara ambien meliputi SO₂, NO₂, CO₂. Salah satu hasil uji udara ambien pada salah satu industri adalah berikut ini:

No.	PARAMETER	DURASI PENGAMBILAN SAMPEL	SATUAN	HASIL PENGUKURAN	BAKU MUTU	SPESIFIKASI METODE
1	Sulfur Dioksida (SO ₂)	24 Jam	µg/Nm ³	26.2	262 ¹⁾	SNI 19.7119.7-2017
2	Karbon Monoksida (CO) [*]	8 Jam	µg/Nm ³	1999.8	22600 ¹⁾	IKM/7.2.4.5/MBG (Sensor elektrochemical)
3	Nitrogen Dioksida (NO ₂)	1 Jam	µg/m ³	37.4	200 ²⁾	SNI 19.7119.2-2017
4	Oksidan (O ₃)	1 Jam	ppm	0.012	0.10 ¹⁾	SNI 19.7119.8-2017
5	Debu [*]	24 Jam	mg/Nm ³	0.026	0.26 ¹⁾	SNI 19.7119.3-2017
6	Hidrogen Sulfida (H ₂ S)	1 Jam	ppm	0.010	0.03 ¹⁾	IKM/7.2.4.1/MBG (Spektrofotometri)
7	Amoniak (NH ₃)	24 Jam	ppm	<0.0066	2 ¹⁾	SNI 19.7119.1-2005
8	Timah Hitam (Pb) [*]	24 Jam	mg/Nm ³	0.00002	0.06 ¹⁾	SNI 19.7119.4-2017

¹⁾ Parameter yang belum diakreditasi

²⁾ Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 10 Tahun 2009 Tentang Baku Mutu Udara Ambien dan Emisi Sumber Tidak Bergerak Di Jawa Timur

³⁾ Peraturan Pemerintah RI Nomor 22 Tahun 2021 Lampiran VII tentang Baku Mutu Udara Ambien

*< Menunjukkan nilai terkecil dari pengukuran yang didapatkan berdasarkan metode yang digunakan

Catatan :

• Hasil Pengukuran Parameter NH₃ merupakan hasil rata-rata 4 kali pengukuran pagi, siang, sore, malam (PermenLH No. 12 tahun 2010)

Gambar 4.3 Hasil Uji Udara Ambien Pada Suatu Industri

Berdasarkan gambar diatas tidak ada hasil uji yang melebihi ambang batas yang telah ditetapkan. Jika semisal tidak memenuhi baku mutu atau melebihi baku mutu yang telah ditetapkan, maka bisa menyebabkan dampak kesehatan yang serius bagi karyawan/pekerja yang ada di industri tersebut salah satunya yakni :

- **Gangguan Pernapasan** → Kadar tinggi polutan udara, seperti *partikulat matter* (PM), nitrogen dioksida (NO₂), dan ozon (O₃), dapat menyebabkan gangguan pernapasan. Ini dapat meningkatkan risiko penyakit pernapasan seperti asma, bronkitis, dan pneumonia.
- **Efek pada Fungsi Paru-Paru** → Paparan jangka panjang terhadap polutan udara dapat mengurangi fungsi paru-paru dan kapasitas paru-paru. Hal ini dapat mengakibatkan masalah pernapasan yang serius dan meningkatkan risiko penyakit paru-paru kronis.
- **Peningkatan Risiko Kanker** → Beberapa polutan udara, seperti senyawa organik volatil (VOC) dan polutan karsinogenik, dapat meningkatkan risiko kanker jika terjadi paparan jangka panjang.

Maka dari itu, ada beberapa hal yang bisa dilakukan pada pengelolaan risiko mengenai hal tersebut yang bisa dilakukan melalui 3 pendekatan yaitu pendekatan teknologi, pendekatan sosio-ekonomi, dan pendekatan institusional.

- 1) Pendekatan teknologi dengan cara → Penanaman tanaman di sekitar industri yang dapat menyerap polusi di udara salah satunya yakni jenis pohon penyerap udara : pule, tumbuhan tahan pangkas, akarnya daun besar
- 2) Pendekatan sosio-ekonomi → Pemberian makanan tambahan (suplemen makanan) yang mengandung antioksidan tinggi untuk para pekerja/karyawan sehingga proses absorpsi CO₂ di dalam tubuh dapat dibatasi.
- 3) Pendekatan institusional :
 - Membuat dokumen AMDAL UKL-UPL

4.4.5 Mata Kuliah 5 (Gizi Produktivitas)

a. Gizi Produktivitas Pada Pekerja di Institusi

Tujuan Penyelenggaraan Makanan Untuk Pekerja

- 1) Penentu kapasitas kerja
- 2) Meningkatkan produktivitas dan kemampuan kerja
- 3) Menghindari kasus keracunan kerja
- 4) Meningkatkan derajat kesehatan
- 5) Menghindari penyakit lain akibat ketidak sesuaian diet
- 6) Menurunkan angka absensi
- 7) Menciptakan hubungan baik antara pengusaha dan pekerja
- 8) Menciptakan lingkungan kerja yang menyenangkan dan meningkatkan motivasi dan gairah kerja
- 9) Mengatasi kelelahan dan persiapan tenaga untuk kerja kembali

Analisis permasalahan gizi yang paling umum untuk seorang karyawan disini adalah penyakit asam lambung. Ada beberapa faktor yang menyebabkan hal tersebut yakni salah satunya karena saking sibuknya bekerja akhirnya telat makan atau bahkan tidak sempat makan. Apalagi terkadang ada kegiatan turun lapangan yang sibuk untuk melakukan pengawasan, akhirnya itu bisa menjadi faktor yang paling umum. Salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh seorang

individu adalah salah satu upaya yang dapat dilakukan yakni meminum air hangat untuk meredakan asam lambung dan langsung makan. Jika sudah dirasa dua hal itu tidak membuahkan hasil biasanya langsung ambil tindakan dengan minum obat dokter. Untuk program penyelenggaraan makan di tempat kerja adalah pada dasarnya setiap instansi harusnya mengadakan sebuah program penyelenggaraan makan bagi karyawannya. Namun, di Dinas Lingkungan Hidup ini tidak pernah ada program penyelenggaraan makan secara khusus dan tidak ada pasokan snack khusus karyawan. Disana hanya terdapat fasilitas kantin dan dapur umum. Sebagian besar karyawan disini juga sering membawa bekal makanan sendiri yang lebih higienis dan bergizi. Selain itu berdasarkan wawancara dengan karyawan disini, untuk mendukung produktivitas karyawan dulunya pernah diadakan senam pagi setiap jumat, namun dikarenakan kurangnya partisipasi dari mereka dan tidak ada yang ikut, maka kegiatan senam ini akhirnya ditiadakan.

4.4.6 Mata Kuliah 6 (Metodologi Penelitian)

Mata kuliah ini membahas tentang prinsip dasar dalam metodologi penelitian antara lain fungsi penelitian ilmiah dan pola umum/proses penelitian serta etika penelitian. Diharapkan mahasiswa mampu mengidentifikasi, memilih dan merumuskan masalah penelitian, memahami fungsi penelaahan kepustakaan serta merumuskan tujuan dan hipotesis penelitian. Selain itu mahasiswa diharapkan mampu memahami tentang konsep penelitian dan mampu mengidentifikasi, memberikan definisi secara operasional dan variabel-variabel penelitian, berbagai metode dan macam penelitian (termasuk metode penelitian sosial) serta berbagai macam rancangan penelitian. Terakhir, akan membahas mengenai alat pengumpul data, macam dan jenisnya, metode sampling dan prinsip penulisan laporan penelitian. Pada saat pelaksanaan magang, mahasiswa diharapkan dapat menghasilkan output berupa rancangan proposal skripsi dan melakukan presentasi pada seminar proposal minat kesehatan lingkungan.

4.4.7 Mata Kuliah 7 (Toksikologi Lingkungan)

a. Kadar Polutan Air Limbah

Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya khususnya di bidang pengawasan air limbah juga melakukan serangkaian kegiatan untuk mengontrol air limbah agar tidak mencemari lingkungan. Salah satunya adalah pengawasan IPAL di Puskesmas. Berdasarkan hasil pengawasan yang dilakukan, tidak ada puskesmas yang air limbahnya melebihi baku mutu yang berlaku. Namun, apabila air limbah tidak dikelola dengan baik, maka dapat berdampak buruk yakni bisa mencemari lingkungan sekitar dan berdampak bagi kesehatan masyarakat. Karena air limbah tersebut yang ada di suatu puskesmas bisa mengandung berbagai macam bahan kimia toksik.

Berikut adalah dampak bagi lingkungan :

1. Dapat mencemari Air Badan Air
2. Menurunkan kualitas kelas sungai Surabaya
3. Merusak ekosistem air
4. Jika ada resapan ke tanah maka dapat mencemari tanah. Akibatnya, tanah yang telah tercemar tidak bisa digunakan sebagai media tanam bagi masyarakat.

Berikut adalah dampak bagi kesehatan masyarakat :

1. Jika kualitas air kelas sungai Surabaya jelek/tidak baik maka akan berdampak pada kesehatan masyarakat kota Surabaya, karena air baku PDAM kota Surabaya berasal dari sungai Surabaya.
2. Jika air limbah melebihi baku mutu maka akan mengakibatkan penyakit pada masyarakat sekitar Puskesmas.

Contoh : Jika ada sumur di rumah warga sekitar puskesmas, maka akan berpotensi tercemar oleh air limbah dari Puskesmas yang melebihi baku mutu, padahal air sumur tersebut kerap kali dipakai oleh warga untuk kegiatan mencuci, mandi, memasak, dst.

4.4.8 Mata Kuliah 8 (Ketahanan Pangan)

a. Pengelolaan Kompos Untuk Media Tanam Bagi Masyarakat Sebagai Upaya Peningkatan Produktivitas

Rumah Kompos menjadi salah satu upaya Pemkot Surabaya dalam mengelola sampah organik rumah tangga. Hingga saat ini, telah ada 26 Rumah Kompos yang tersebar. Salah satunya bertempat di DLH Kota Surabaya. Untuk teknisnya, warga Surabaya bisa mendapatkan kompos secara gratis dari rumah kompos ini. Syaratnya, cukup menunjukkan foto kopi KTP sebagai bukti warga asli Kota Surabaya. Untuk jumlahnya dibatasi 1-5 karung, jika ingin lebih bisa bersurat ke pihak DLH Kota Surabaya.

Hubungan antara Kompos dan Ketahanan Pangan:

- 1) Peningkatan Produktivitas: Penggunaan kompos sebagai pupuk organik dapat meningkatkan kesuburan tanah dan produktivitas pertanian, yang pada gilirannya dapat mendukung ketahanan pangan.
- 2) Pengurangan Ketergantungan pada Pupuk Kimia: Kompos dapat mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia yang mahal dan dapat meningkatkan keberlanjutan sistem pertanian.
- 3) Mengurangi Dampak Lingkungan: Mengelola limbah organik melalui pembuatan kompos dapat mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, yang merupakan faktor penting dalam membangun sistem pangan yang berkelanjutan.

Integrasi praktik-praktik berkelanjutan seperti penggunaan kompos dalam pertanian dapat memberikan kontribusi positif terhadap ketahanan pangan jangka panjang dan membangun sistem pangan yang lebih kokoh dan lestari. Pada mata kuliah ini, dengan adanya pengelolaan kompos yang berfungsi sebagai media tanam, diharapkan masyarakat bisa menanam tumbuhan di lingkup halaman rumah untuk keberlangsungan/ketahanan pangan di tingkat paling rendah yakni di keluarga.

4.4.9 Mata Kuliah 9 (Komunikasi Pemasaran)

Dengan adanya mata kuliah ini nantinya diharapkan untuk membuat semacam pemasaran sosial mengenai kesehatan seperti edukasi gizi kepada karyawan DLH terkait asupan gizi yang benar itu seperti apa.

4.5 Pemantauan dan Evaluasi Operasional Instalasi Pengolahan Air Limbah di Puskesmas Kota Surabaya

Pengawasan IPAL Puskesmas yang dilakukan pada Puskesmas untuk mengetahui Izin Pembuangan Air Limbah yang dimiliki, besar debit air limbah, pengujian air limbah pada outlet IPAL yang mengacu pada Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 72 Tahun 2013, dan kendala yang terjadi pada IPAL yang dimiliki oleh Puskesmas.

4.5.6 Pengawasan IPAL Puskesmas Oleh Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya

Pengawasan IPAL Puskesmas oleh Dinas Lingkungan Hidup Surabaya bertujuan untuk melihat kondisi dan penanganan IPAL yang telah dilakukan pada tiap Puskesmas di Kota Surabaya. Selain itu, monitoring terhadap IPAL Puskesmas memperhatikan kendala yang terjadi pada IPAL yang dimiliki oleh Puskesmas. Pada Tahun 2023, terdapat 178 IPAL yang masuk kedalam daftar Monitoring oleh Bidang Penataan dan Pengawasan Lingkungan Hidup yang diantaranya merupakan IPAL Komunal dan milik Pemerintah Kota Surabaya, diantaranya yaitu 78 IPAL merupakan IPAL Komunal dan 100 IPAL yang merupakan milik Pemerintah Kota Surabaya.

Dari total jumlah IPAL milik Pemerintah Kota Surabaya sejumlah 100 IPAL tersebut, terbagi kembali menjadi beberapa lokasi dengan jumlah IPAL yang berbeda-beda diantaranya:

- 1) Sentra Wisata Kuliner sebanyak 17 IPAL
- 2) Rusunawa sebanyak 24 IPAL
- 3) IPLT (Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja) sebanyak 1 IPAL
- 4) Labkesda (Laboratorium Kesehatan Daerah) sebanyak 1 IPAL
- 5) Puskesmas sebanyak 57 IPAL

Pada pelaksanaan magang MBKM di Bidang Penataan dan Pengawasan Lingkungan Hidup, penulis mengambil fokus pada kegiatan Pengawasan dan Pemantauan IPAL Puskesmas yang telah terjadwal pada bulan Oktober hingga Desember Tahun 2023 di Kota Surabaya. Adapun sebanyak 22 Puskesmas di Kota Surabaya telah melaksanakan pemantauan terhadap IPAL milik Puskesmas tersebut dimana terdapat 18 IPAL Puskesmas pada bulan Oktober, 2 IPAL Puskesmas pada bulan November, 2 IPAL Puskesmas telah dilaksanakan pemantauan pada bulan Desember tahun 2023.

Dari pemantauan pada bulan Oktober hingga Desember 2023 diketahui dari 22 Puskesmas didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 4.2 Tabel Nama Puskesmas dan Tipe Puskesmas Pada Bulan Oktober 2023

No.	Tanggal Pemantauan	Nama Puskesmas	Tipe Puskesmas
1.	03-Oct-23	Puskesmas M.K	Rawat Inap
2.	03-Oct-23	Puskesmas B.U	Rawat Inap
3.	03-Oct-23	Puskesmas S	Rawat Inap
4.	03-Oct-23	Puskesmas T.1	Rawat Inap
5.	09-Oct-23	Puskesmas R	Rawat Jalan
6.	09-Oct-23	Puskesmas K.1	Rawat Jalan
7.	09-Oct-23	Puskesmas G	Rawat Jalan
8.	09-Oct-23	Puskesmas T.2	Rawat Jalan
9.	05-Oct-23	Puskesmas K.2	Rawat Jalan
10.	05-Oct-23	Puskesmas T.K.K	Rawat Inap
11.	03-Oct-23	Puskesmas B	Rawat Inap
12.	02-Oct-23	Puskesmas P.1	Rawat Jalan
13.	02-Oct-23	Puskesmas K.3	Rawat Jalan
14.	09-Oct-23	Puskesmas P.2	Rawat Inap
15.	09-Oct-23	Puskesmas DK. K	Rawat Inap
16.	09-Oct-23	Puskesmas P.J	Rawat Jalan

17.	10-Oct-23	Puskesmas T.D	Rawat Jalan
18.	10-Oct-23	Puskesmas A	Rawat Jalan

Tabel 4.3 Tabel Nama Puskesmas dan Tipe Puskesmas Pada Bulan November 2023

No.	Tanggal Pemantauan	Nama Puskesmas	Tipe Puskesmas
1.	06-Nov-23	Puskesmas P.K	Rawat Jalan
2.	07-Nov-23	Puskesmas M	Rawat Jalan

Tabel 4.4 Tabel Nama Puskesmas dan Tipe Puskesmas Pada Bulan Desember 2023

No.	Tanggal Pemantauan	Nama Puskesmas	Tipe Puskesmas
1.	10-Des-23	Puskesmas S.W	Rawat Jalan
2.	04-Des-23	Puskesmas S.D.P	Rawan Inap

Pada tabel diatas, maka dapat disimpulkan bahwa :

- 1.) Pada bulan Oktober 2023 terdapat 8 Puskesmas dengan tipe Rawat Inap dan terdapat 10 Puskesmas dengan tipe Rawat Jalan.
- 2.) Pada bulan November 2023 terdapat 2 Puskesmas dengan tipe Rawat Jalan.
- 3.) Pada bulan Desember 2023 terdapat 1 Puskesmas dengan tipe rawat Jalan dan terdapat 1 Puskesmas dengan tipe Rawat Inap

Dari hasil rekapitulasi monitoring IPAL Puskesmas yang telah didapatkan, penulis dengan membagi hasil data pengawasan berdasarkan status IPAL di mana terdapat IPAL Puskesmas yang tidak memiliki kendala dan memiliki kendala, berikut ini adalah tabel pengelompokan status IPAL :

Tabel 4.5 Tabel Pengelompokan Status IPAL pada Bulan Oktober 2023

No.	Nama Puskesmas	Status IPAL Puskesmas
1.	Puskesmas M.K	Tidak Terdapat Kendala
2.	Puskesmas S	
3.	Puskesmas T.1	
4.	Puskesmas G	
5.	Puskesmas T.K.K	
6.	Puskesmas B	
7.	Puskesmas P.2	
8.	Puskesmas A	
9.	Puskesmas B.U	Terdapat Kendala
10.	Puskesmas R	
11.	Puskesmas K.1	
12.	Puskesmas T.2	
13.	Puskesmas K.2	
14.	Puskesmas P.1	
15.	Puskesmas K.3	
16.	Puskesmas DK. K	
17.	Puskesmas P.J	Terdapat Kendala
18.	Puskesmas T.D	

Tabel 4.6 Tabel Pengelompokan Status IPAL pada Bulan November 2023

No.	Nama Puskesmas	Status IPAL
1.	Puskesmas M	Tidak Terdapat Kendala
2.	Puskesmas P.K	Terdapat Kendala

Tabel 4.7 Tabel Pengelompokan Status IPAL pada Bulan Desember 2023

No.	Nama Puskesmas	Status IPAL
1.	Puskesmas S.W	Tidak Terdapat Kendala
2.	Puskesmas S.D.P	Tidak Terdapat Kendala

Pada tabel diatas, maka dapat disimpulkan bahwa :

- 1.) Pada bulan Oktober 2023 terdapat 8 Puskesmas yang tidak memiliki kendala pada IPAL dan terdapat 10 Puskesmas yang memiliki kendala pada IPAL.
- 2.) Pada bulan November 2023 terdapat 1 Puskesmas yang tidak memiliki kendala pada IPAL dan terdapat 1 Puskesmas yang memiliki kendala pada IPAL.
- 3.) Pada bulan Desember 2023 terdapat 2 Puskesmas yang tidak memiliki kendala pada IPAL.

Tabel 4.8 Tabel Rekap Analisis Puskesmas yang Memiliki Kendala IPAL

No.	Nama Puskesmas	Kendala IPAL
1.	Puskesmas B.U	<p>Pompa submersible di bak penampung awal inlet tidak berfungsi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kontrol panel tidak berfungsi
2.	Puskesmas K.I	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Debit inlet kecil sehingga outlet air limbah tidak setiap hari keluar
3.	Puskesmas K.2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kunci panel listrik IPAL rusak
4.	Puskesmas P.I	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ketika musim kemarau air yang masuk ke biofilter sedikit
5.	Puskesmas K.3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pompa transfer dari bak penampung sementara menuju filter mati
6.	<p>Puskesmas J.K</p> <p>Puskesmas J.K</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biofilter bocor ▪ Biofilter luber (air limbah) ▪ Flowmeter tidak berfungsi ▪ Kelistrikan panel manual ▪ Kolam indikator kosong

7.	Puskesmas T.D	<ul style="list-style-type: none"> Belum memiliki persetujuan teknis pemenuhan baku mutu air limbah
8.	Puskesmas P.K	<ul style="list-style-type: none"> Pompa pengaduk pada bak khlorinasi rusak
9.	Puskesmas DKK	<ul style="list-style-type: none"> Septictank penuh dan telah dilakukan penyedotan oleh DSDABM dan kondisi existing saat ini air resapan septictank meluber.

4.5.7 Hasil Uji Laboratorium IPAL di Beberapa Puskesmas

HASIL PENGUJIAN LABORATORIUM

No. Lab : LK2301586
 Jenis Pengujian : Kimia
 Jenis Contoh : Air Limbah Rumah Sakit
 Lokasi Contoh : IPAL Pkm [REDACTED]
 Alamat Pengirim : [REDACTED] Kota Surabaya
 Diambil Tanggal / Jam : 06 Oktober 2023 / 09.29 WIB
 Diterima Tanggal / Jam : 06 Oktober 2023 / 15.00 WIB
 Petugas / Pemilik : Afifah

No	Parameter	Kode Sampel	Metode	Hasil	Kadar Maksimal	
I. Fisika						
1.	Temperatur	ALRS2300789	SNI06-6989.23-2005	25	30 °C	
2.	Residu tersuspensi (TSS)		SNI06-6989.3-2004	--	30 mg/l	
II. Kimia Anorganik						
1.	pH		SNI06-6989.11-2004	7,81	6-9	
2.	COD		SNI 6989.2:2009	--	80 mg/l	
3.	BOD	SNI 6989.72:2009	11,5703 42833	30 mg/l		
4.	Amonia Bebas	SNI 06-6989(1).30-2005	--	0,1 mg/l		
5.	Fosfat	SNI 06-6989-1.31-2005	--	2 mg/l		

Perhatian : Hasil Pemeriksaan hanya untuk contoh di atas

Keterangan :
 -- : (tidak diperiksa)

Gambar 4.4 Hasil Pengujian Laboratorium IPAL Puskesmas G Lembar 1

HASIL PENGUJIAN LABORATORIUM

No. Lab : LK2301586
 Jenis Pengujian : Mikrobiologi
 Jenis Contoh : Air Limbah Rumah Sakit
 Lokasi Contoh : IPAL Pkm ~~Bojonegara~~
 Alamat Pengirim : ~~Bojonegara, Kecamatan Bojonegara, Kabupaten Serang, Banten~~
 Diambil Tanggal / Jam : 06 Oktober 2023 / 09.29 WIB
 Diterima Tanggal / Jam : 06 Oktober 2023 / 15.00 WIB
 Petugas / Pemilik : Affiah

No.	Jenis Sampel	Kode Sampel	Metode	Hasil	Batas Maksimal
1	Air Limbah Rumah Sakit Parameter : - Total Coliform (Total Bakteri coliform) - Fecal Coliform (Escherichia coli)	ALRS2300788	MultipleTube APHA 9221.B.Ed.21.2012 MultipleTube APHA 9221.E.Ed.21.2012	220 50	10000 / 100 ml sampel 10000 / 100 ml sampel

Perhatian : Hasil Pemeriksaan hanya untuk contoh di atas

*) ALRS : Pergub. Jatim No. 72 Th. 2013

Gambar 4.5 Hasil Pengujian Laboratorium IPAL Puskesmas G Lembar 2

Berdasarkan gambar diatas, dapat disimpulkan bahwa IPAL Puskesmas G sudah memenuhi baku mutu air limbah yang sesuai dengan Pergub. Jatim No.72 Th. 2013.

HASIL PENGUJIAN LABORATORIUM

No. Lab : LK2301657
 Jenis Pengujian : Kimia
 Jenis Contoh : Air Limbah Rumah Sakit
 Lokasi Contoh : IPAL Pkm ~~Bojonegara~~ (Outlet)
 Alamat Pengirim : ~~Bojonegara, Kecamatan Bojonegara, Kabupaten Serang, Banten~~
 Diambil Tanggal / Jam : 13 Oktober 2023 / 07.45 WIB
 Diterima Tanggal / Jam : 13 Oktober 2023 / 15.00 WIB
 Petugas / Pemilik : Rofika Dhina E.

No	Parameter	Kode Sampel	Metode	Hasil	Kadar Maksimal	
I. Fisika						
1.	Temperatur	ALRS2300801	SNI06-6989.23-2005	25	30 °C	
2.	Residu tersuspensi (TSS)		SNI06-6989.3-2004	--	30 mg/l	
II. Kimia Anorganik						
1.	pH		SNI06-6989.11-2004	6,61	6-9	
2.	COD		SNI 6989.2:2009	--	80 mg/l	
3.	BOD	SNI 6989.72:2009	10,7390 09959	30 mg/l		
4.	Amonia Bebas	SNI 06-6989(1).30-2005	--	0,1 mg/l		
5.	Fosfat	SNI 06-6989-1.31-2005	--	2 mg/l		

Perhatian : Hasil Pemeriksaan hanya untuk contoh di atas

Keterangan :
 -- : (tidak diperiksa)

Kriteria Mutu Air (PerGub Jatim No. 72 Th.

Gambar 4.6 Hasil Pengujian Laboratorium IPAL Puskesmas TJ Lembar 1

HASIL PENGUJIAN LABORATORIUM

No. Lab : LK2301657
 Jenis Pengujian : Mikrobiologi
 Jenis Contoh : Air Limbah Rumah Sakit
 Lokasi Contoh : IPAL Pkm [REDACTED] (Outlet)
 Alamat Pengirim : [REDACTED] Kota Surabaya
 Diambil Tanggal / Jam : 13 Oktober 2023 / 07.45 WIB
 Diterima Tanggal / Jam : 13 Oktober 2023 / 15.00 WIB
 Petugas / Pemilik : Rofika Dhina E.

No.	Jenis Sampel	Kode Sampel	Metode	Hasil	Batas Maksimal
1	Air Limbah Rumah Sakit Parameter : - Total Coliform (Total Bakteri coliform) - Fecal Coliform (Escherichia coli)	ALRS2300800	MultipleTube APHA 9221 B.Ed.21.2012 MultipleTube APHA 9221 E.Ed.21.2012	110 20	10000 / 100 ml sampel 10000 / 100 ml sampel

Perhatian : Hasil Pemeriksaan hanya untuk contoh di atas

*) ALRS : Pergub. Jatim No. 72 Th. 2013

Gambar 4.7 Hasil Pengujian Laboratorium IPAL Puskesmas TJ Lembar 2

Berdasarkan gambar diatas, dapat disimpulkan bahwa IPAL Puskesmas TJ sudah memenuhi baku mutu air limbah yang sesuai dengan Pergub. Jatim No.72 Th. 2013.

4.6 Kendala Pelaksanaan MBKM *by design* FKM UNAIR

Tidak ada kendala yang signifikan selama pelaksanaan MBKM kali ini. Semua pelaksanaan kegiatan berjalan dengan lancar dan pembimbing lapangan di institusi sangat baik dan helpful dalam penyusunan laporan saya.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Pada pelaksanaan magang MBKM di Bidang Penataan dan Pengawasan Lingkungan Hidup, penulis mengambil fokus pada kegiatan Pengawasan dan Pemantauan IPAL Puskesmas yang telah terjadwal pada bulan Oktober hingga Desember Tahun 2023 di Kota Surabaya. Adapun sebanyak 55 Puskesmas di Kota Surabaya telah melaksanakan pemantauan terhadap IPAL milik Puskesmas tersebut dimana terdapat 18 IPAL Puskesmas yang telah dilaksanakan pemantauan pada bulan Agustus, 17 IPAL Puskesmas pada bulan September, 18 IPAL Puskesmas pada bulan Oktober, dan sebanyak 2 IPAL Puskesmas yang telah dilaksanakan pemantauan pada bulan November tahun 2023.

Outcome learning yang dicapai per mata kuliah semua telah memenuhi yakni diantaranya mata kuliah pengelolaan lingkungan hidup yang membahas mengenai proklamasi dan AMDAL UKL-UPL, lalu untuk mata kuliah sanitasi lingkungan membahas mengenai pengelolaan sampah rumah tangga, dan untuk mata kuliah aspek kesehatan lingkungan dalam penanganan bencana membahas tentang upaya program 1000 jamban, untuk mata kuliah toksikologi lingkungan membahas tentang polutan air limbah yang ada di Puskesmas, untuk mata kuliah pengelolaan resiko kesehatan lingkungan yakni membahas tentang kadar polutan udara ambien jika melebihi baku mutu, untuk mata kuliah gizi produktivitas membahas tentang gizi di institusi yang ada di DLH, mata kuliah ketahanan pangan membahas tentang kompos yang berfungsi untuk upaya peningkatan produktivitas gizi.

5.2 Saran

Saran Terhadap Dinas Lingkungan Hidup di Bidang Penataan dan Pengawasan Lingkungan Hidup Kota Surabaya :

1. Menambah jumlah tim pengawasan agar kegiatan yang dilaksanakan dapat cepat mencapai target.
2. Edukasi Bimbingan Teknis untuk Pelaku Usaha → Meningkatkan program edukasi lingkungan untuk masyarakat. Memberikan pemahaman tentang pentingnya menjaga lingkungan, terutama mengenai pentingnya mengelola air limbah agar tidak mencemari lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

Agus Suwarni, Hari Kusnanto, Muchsin Maulana. (2015). MANAJEMEN PENGOLAHAN LIMBAH PADAT RUMAH SAKIT JOGJA. JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT Vol 08/ No.01.

Amin Setyo Leksono, Jack Roebijoso, Dionisius Rahno. (2015). Pengelolaan Limbah Medis Padat Di Puskesmas Borong Kabupaten Manggarai Timur Propinsi Nusa Tenggara Timur. Pengelolaan Sumber Daya Lingkungan Program Pasca Sarjana Universitas Brawijaya.

As Siddiqi, M. Z. R., Pirngadie, B. H., & Nurwulandari, F. S. (2017). Sanitasi Dalam Bahaya Bencana Banjir, Bagaimana Cara Menanganinya? Studi di Kecamatan Baleendah, Kabupaten Bandung. *Jurnal Planologi Unpas*, 4(3), 861–874. Retrieved from <http://www.sphereproject.org/>

Indonesia. Perwali Surabaya No. 79 Tahun 2021 tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Uraian Tugas dan Fungsi Serta Tata Kerja Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya.

Indonesia. Pergub Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013 tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan/Atau Kegiatan Usaha Lainnya.

Indonesia. Undang-undang Republik Indonesia No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Indonesia. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Indonesia. Keputusan Walikota Surabaya No. 188.45/277/436.1.2/2021 tentang Nomenklatur dan Tugas Sub Koordinator Pada Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya.

Kurniawan, M. W., -, P. P., & -, S. S. (2014). STRATEGI PENGELOLAAN AIR LIMBAH SENTRA UMKM BATIK YANG BERKELANJUTAN DI KABUPATEN SUKOHARJO. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 11(2), 62.

<https://doi.org/10.14710/jil.11.2.62-72>.

Purwanti, A. A. (2018). The Processing of Hazardous and Toxic Hospital Solid Waste in Dr. Soetomo Hospital Surabaya. *JURNAL KESEHATAN LINGKUNGAN*, 10(3), 291. <https://doi.org/10.20473/jkl.v10i3.2018.291-298>.

Rizal, Muhammad (2011). ANALISIS PENGELOLAAN PERSAMPAHAN PERKOTAAN (Studi kasus pada Kelurahan Boya Kecamatan Banawa Kabupaten Donggala). *Jurnal SMARTek*, Vol. 9 No. 2.

Susanti, A. R., E.W, I. R., Ngadino, & Rokhmalia, F. (2020). Evaluation of Community Health Center Wastewater Installation Management. *Jurnal Kesehatan*, 11(2), 204–214.

<https://www.detik.com/jatim/berita/d-7045221/warga-surabaya-bisa-dapatkan-kompos-gratis-begini-caranya>

<https://www.suarasurabaya.net/kelanakota/2023/dlh-surabaya-targetkan-bangun-1-000-jamban-setiap-bulan/>

LAMPIRAN

Lampiran I. Logbook MBKM by design FKM UNAIR

LOGBOOK MBKM by design FKM UNAIR

Nama Mahasiswa : Marshanda Rimadita Nugrahani

NIM : 102011133223

Lokasi : Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya

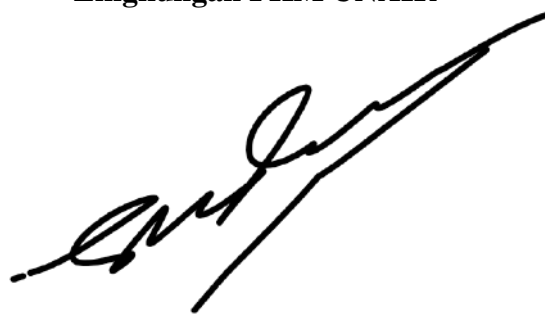
Dosen Pembimbing : Dr. Sudarmaji, S.KM., M.Kes

Pembimbing Lapangan : Anies Wijayanti S.T

No	Hari/Tanggal	Aktivitas	TTD Pembimbing Lapangan
1.	02-06 Oktober 2023	Perkenalan, Survei IPAL Puskesmas	
2.	09-13 Oktober 2023	Kunjungan Pengawasan Limbah di Kegiatan Industri	
3.	16-20 Oktober 2023	Kunjungan Pengawasan Limbah di Kegiatan Restoran	
4.	23-27 Oktober 2023	Input data E-SIMPEL (Elektronik Sistem Informasi Pelaporan)	
5.	30 Oktober – 3 November 2023	Input data E-SIMPEL (Elektronik Sistem Informasi Pelaporan)	
6.	6-10 November 2023	Input data E-SIMPEL (Elektronik Sistem Informasi Pelaporan)	

7.	13-17 November 2023	Mengerjakan Laporan Akhir MBKM	
8.	20-24 November 2023	Persiapan Acara Penghargaan Kepada Kegiatan Usaha	
9.	27 November – 1 Desember 2023	Mengerjakan Laporan Akhir MBKM	
10.	4-8 Desember 2023	Pengawasan IPAL Restoran	
11.	11-13 Desember	Penyusunan Laporan Akhir MBKM dan Persiapan Seminar Hasil Magang	

TTD Dosen Pembimbing
Departemen Kesehatan
Lingkungan FKM UNAIR



Dr. Sudarmaji, S.KM., M.Kes
NIP. 197212101997021001

Lampiran II.

1. Dokumentasi Kegiatan



Gambar Kondisi Pengawasan IPAL di Salah Satu Puskesmas



Wawancara dengan sanitarian Puskesmas



Pengawasan IPAL dan Dokumen

Lingkungan di Industri

2. Supervisi Dosen



**LAPORAN PELAKSANAAN MAGANG MBKM
DI DINAS LINGKUNGAN HIDUP KOTA SURABAYA**

Disusun Oleh :

MARSHANDA RIMADITA NUGRAHANI

102011133223

Telah disahkan dan diterima dengan baik oleh :

**Dosen Pembimbing Magang
MBKM**

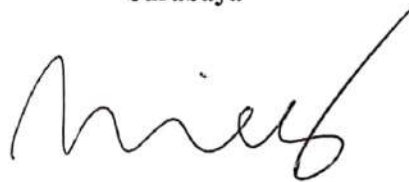
Departemen Kesehatan Lingkungan



Dr. Sudarmaji, S.KM., M.Kes.
NIP. 197212101997021001

**Pembimbing Lapangan Magang
MBKM**

**Dinas Lingkungan Hidup Kota
Surabaya**



Anies Wijavanti, S.T
NIP. 197603061999012001

**Koordinator Program Studi
Kesehatan Masyarakat Program
Pendidikan Sarjana**



Dr. Muji Sulistyowati, S.KM., M.Kes
NIP. 197311151999032002

**Ketua Departemen Kesehatan
Lingkungan**





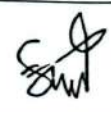



Dr. Lilis Sulistyorini, Ir., M.Kes.
NIP. 196603311991032002

LAMPIRAN

Lampiran I. Logbook MBKM by design FKM UNAIR

LOGBOOK MBKM by design FKM UNAIR

Nama Mahasiswa : Marshanda Rimadita Nugrahani
NIM : 102011133223
Lokasi : Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya
Dosen Pembimbing : Dr. Sudarmaji, S.KM., M.Kes
Pembimbing Lapangan : Anies Wijayanti S.T

No	Hari/Tanggal	Aktivitas	TTD Mahasiswa
1.	02-06 Oktober 2023	Perkenalan, Survei IPAL Puskesmas	
2.	09-13 Oktober 2023	Kunjungan Pengawasan Limbah di Kegiatan Industri	
3.	16-20 Oktober 2023	Kunjungan Pengawasan Limbah di Kegiatan Restoran	
4.	23-27 Oktober 2023	Input data E-SIMPEL (Elektronik Sistem Informasi Pelaporan)	
5.	30 Oktober – 3 November 2023	Input data E-SIMPEL (Elektronik Sistem Informasi Pelaporan)	
6.	6-10 November 2023	Input data E-SIMPEL (Elektronik Sistem Informasi Pelaporan)	

7.	13-17 November 2023	Mengerjakan Laporan Akhir MBKM	
8.	20-24 November 2023	Persiapan Acara Penghargaan Kepada Kegiatan Usaha	
9.	27 November 1 Desember 2023	Mengerjakan Laporan Akhir MBKM	
10.	4-8 Desember 2023	Pengawasan IPAL Restoran	
11.	11-13 Desember	Penyusunan Laporan Akhir MBKM dan Persiapan Seminar Hasil Magang	

TTD Dosen Pembimbing
Departemen Kesehatan
Lingkungan FKM UNAIR



Dr. Sudarmaji, S.KM., M.KesNIP.
197212101997021001