



KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
NOMOR : 113-9 /KPTS/UPTT/KP/IX/ 2025

TENTANG

**PENUNJUKAN/ PENGANGKATAN DOSEN MENGAJAR SEMESTER GANJIL PRODI S1
KEPERAWATAN, S1 GIZI, S1 KESEHATAN MASYARAKAT, S1 KEBIDANAN, PENDIDIKAN
PROFESI BIDAN, PROFESI NERS, D III KEPERAWATAN DAN D III KEBIDANAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU
TAMBUSAI TAHUN AKADEMIK 2025/ 2026**

REKTOR UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI

Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran proses pembelajaran semester ganjil Program Studi S1 Keperawatan, S1 Gizi, S1 Kesehatan Masyarakat, S1 Kebidanan, Pendidikan Profesi Bidan, Profesi Ners, D III Kebidanan dan D III Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai Tahun Akademik 2025/ 2026, maka dipandang perlu menetapkan Dosen Mengajar Semester Ganjil pada Prodi-prodi Fakultas Ilmu Kesehatan sebagaimana tersebut dalam lampiran keputusan ini;

b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a diatas, perlu ditetapkan dengan Keputusan Rektor Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai;

Mengingat : 1. Undang-Undang No. 16 Tahun 2001 tentang Yayasan sebagaimana yang telah diubah dengan Undang-undang No 28 Tahun 2004 tentang Yayasan;

2. Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;

3. Undang-Undang No. 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;

4. Peraturan Pemerintah No.4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;

5. Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia No. 49 Tahun 2015 tentang Kelas Jabatan di Lingkungan Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi;

6. Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pedoman Tata Cara Penyusunan Statuta Perguruan Tinggi Swasta;

7. Keputusan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi No.97/KPT/I/2017 tanggal 20 Januari 2017 tentang Izin Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai;

8. Akta Notaris Ratu Helda Purnamasari, SH., MKn. No. 20. tanggal 18 September 2021 tentang Perubahan Badan Hukum Yayasan Pahlawan Tuanku Tambusai;

9. Keputusan YPTT Riau No. 01/KPTS/YPTT/2007 tentang Peraturan Tata Tertib Ketenagakerjaan (Pekerja, Karyawan dan Dosen) di lingkungan Yayasan Pahlawan Tuanku Tambusai;

MEMUTUSKAN

- Menetapkan
Pertama : Menunjuk/mengangkat Dosen Mengajar Semester Ganjil Prodi S1 Keperawatan, S1 Gizi, S1 Kesehatan Masyarakat, S1 Kebidanan, Pendidikan Profesi Bidan, Profesi Ners, D III Kebidanan dan D III Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai Tahun Akademik 2025/2026 sebagaimana tersebut dalam lampiran 1, 2, 3, 4, 5, 6,7, dan 8 Keputusan ini;
- Kedua : Nama-nama sebagaimana tersebut dalam lampiran keputusan ini, dipandang cakap dan mampu untuk melaksanakan tugas-tugas yang dibebankan dan bertanggung jawab kepada Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai;
- Ketiga : Segala biaya yang timbul akibat dikeluarkan Surat Keputusan ini akan dibebankan kepada kas Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai;
- Keempat : Keputusan ini berlaku untuk semester ganjil Tahun Akademik 2025/2026, dengan ketentuan apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan dalam penetapannya, akan diadakan perbaikan dan perubahan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Bangkinang
Pada Tanggal : 01 September 2025

Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

Rektor,



UNIVERSITAS
PAHLAWAN
TUANKU TAMBUSAI

Prof. Dr. Amir Luthfi

Tembusan disampaikan kepada Yth:

1. Yayasan Pahlawan Tuanku Tambusai
2. Fakultas Ilmu Kesehatan
3. Bendahara Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

LAMPIRAN 3 KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS PAHLAWAN
NOMOR : 113.A /KPTS/UPTT/KP/IX/2025
TANGGAL : 01 September 2025

PENGANGKATAN DOSEN MENGAJAR SEMESTER GANJIL PROGRAM STUDI SI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
TAHUN AKADEMIK 2025/2026

SEMESTER I

KODE MA	MATA KULIAH	SKS	T	P	KS X 1 K	PENGAMPU	PENGAJAR
KMU 103	Bahasa Indonesia	2	2	-	2	Nelda Wati, M.Pd	Nelda Wati, M.Pd
KMU 104	Bahasa Inggris I	2	2	-	2	Rahma Deni, M.Pd	Rahma Deni, M.Pd
KMU 101	Agama	2	2	-	2	Azhari, M.A	Azhari, M.A
KMU 105	Kewarganegaraan	2	2	-	2	Prayitno SH. MH	Prayitno SH. MH
KMU 304	IKM dan Kesehatan Global	4	4	-	2	Ade Dita Puteri, SKM ,MPH	Ade Dita Puteri, SKM ,MPH
					2		Rizki Rahmawati Lestari, M.Kes
KMU 302	Manajemen Sumber Daya Kesehatan Masy	2	2	-	2	Ade Dita Puteri, SKM ,MPH	Ade Dita Puteri, SKM ,MPH
KMU 102	Pendidikan Pancasila	2	2	-	2	Dr. Yunal	Dr. Yunal
KMU 201	Biomedik I	3	3	-	1	Neneng Fitri Ningsih, S.Kep, M.Bio	Neneng Fitri N, S.Kep, M.Biomed
					2		dr. Devina Yuristin
Total SKS		19	19	0	19		

SEMESTER III

KODE MA	MATA KULIAH	SKS	T	P	KS X 1 K	PENGAMPU	PENGAJAR
IKM1303	Etika dan Hukum Kesehatan	2	2	-	2	Rizki Rahmawati, M.Kes	Rizki Rahmawati, M.Kes
IKM2073	Promosi Kesehatan	2	2	-	2	M. Nizar Syarif Hamidi, M.Kes	M. Nizar Syarif Hamidi, M.Kes
IKM2113	Biostatistik Deskriptif Dan Inferens	3	2	1	2	Ade Dita Puteri, SKM ,MPH	Ade Dita Puteri, SKM ,MPH
					1		Rizki Rahmawati Lestari, M.Kes
IKM2203	Epidemiologi Penyakit Menular	2	2	-	2	Syafriani, M.Kes	Syafriani, M.Kes
IKM2213	Epidemiologi penyakit Tidak Menular	2	2	-	1	Syafriani,SKM, M.Kes	Syafriani,SKM, M.Kes
					1		dr. Devina Yuristin, MARS
IKM2424	Farmakologi Kesehatan	2	2	-	2	dr. Devina Yuristin, MARS	dr. Devina Yuristin, MARS
IKM2423	Mikrobiologi	3	3	-	3	dr. Devina Yuristin, MARS	dr. Devina Yuristin, MARS
IKM3233	Komunikasi Kesehatan	2	2	-	2	M. Nizar Syarif Hamidi, M.Kes	M. Nizar Syarif Hamidi, M.Kes
IKM3293	Analisis Kualitas Lingkungan	2	2	-	2	Dr. Dessyka Febria, S.KM.,M.Si	Dr. Dessyka Febria, S.KM.,M.Si
IKM4333	Kepemimpinan Berfikir Sistem Kesehatan Masyarakat	2	2	-	1	Rizki Rahmawati Lestari, M.Kes	Rizki Rahmawati Lestari, M.Kes
					1		dr. Devina Yuristin, MARS
Total SKS		22	21	1	22		

SEMESTER V (PEMINATAN KESEHATAN LINGKUNGAN)

KODE MA	MATA KULIAH	SKS	T	P	KS X 1 K	PENGAMPU	PENGAJAR
IKM3737	Strategi Pemasaran	2	2	-	2	Nany Librianty, S.E, M.MA	Nany Librianty, S.E, M.MA
IKM2365	Penulisan Ilmiah	2	2		2	Dr. Dessyka Febria, S.KM.,M.Si	Dr. Dessyka Febria, M.KL
IKM31205	Epidemiologi Kesehatan Lingkungan	2	2	-	1	Syafriani, SKM. M.Kes	Syafriani, SKM. M.Kes
					1		Mutia Nabila, M.Kes
IKM31206	Manaj. Penyehatan Makanan & Minuman	2	2	-	2	Dr. Dessyka Febria, S.KM.,M.Si	Dr. Dessyka Febria, S.KM.,M.Si
IKM31236	Toksikologi Lingkungan	2	2	-	2	Syafriani, SKM. M.Kes	Syafriani, SKM. M.Kes
IKM31257	Pengell Sampah Padat & Pengend Vektor	3	3	-	3	Dr. Dessyka Febria, S.KM.,M.Si	Dr. Dessyka Febria, M.KL
IKM31209	Manaj. Dan Audit Lingkungan	2	2	-	1	Dr. Dessyka Febria, S.KM.,M.Si	Dr. Dessyka Febria, S.KM.,M.Si
					1		Zurrahmi Z.R, S.Tr.Keb, M.Si
IKM31266	Pencemaran Udara dan Kesehatan	2	2	-	1	Zurrahmi Z.R, S.Tr.Keb, M.Si	Zurrahmi Z.R, S.Tr.Keb, M.Si

					1		Mutia Nabila, M.Kes
IKM31215	Kesehatan Lingkungan Industri	2	2	-	2	Sri Hardianti, M.Si	Sri Hardianti, M.Si
IKM31222	Pengelolaan Sumber Daya Air	2	2	-	2	Sri Hardianti, M.Si	Sri Hardianti, M.Si
		21	21		21		

SEMESTER V (PEMINATAN K3)

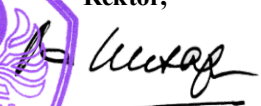
KODE MA	MATA KULIAH	SKS	T	P	KS X 1 K	PENGAMPU	PENGAJAR
IKM3737	Strategi Pemasaran	2	2	-	2	Zurrahmi Z.R, S.Tr.Keb, M.Si	Zurrahmi Z.R, S.Tr.Keb, M.Si
IKM2365	Penulisan Ilmiah	2	2		1	Lira Mufti Azzahri I, M.KKK	Lira Mufti Azzahri I, M.KKK
					1		Ade Dita Puteri, SKM ,MPH
IKM3645	Kesehatan Kerja Sektor Informal	2	2	-	2	Lira Mufti Azzahri I, M.KKK	Lira Mufti Azzahri I, M.KKK
IKM3724	Perundang-undangan K3	2	2	-	1	Lira Mufti Azzahri I, M.KKK	Lira Mufti Azzahri I, M.KKK
					1		Zurrahmi Z.R, S.Tr.Keb, M.Si
IKM3675	Gizi kerja	2	2	-	2	Syafriani, M.Kes	Syafriani, M.Kes
IKM3637	Promosi Keselamatan dan Kesehatan Kerja	2	2	-	1	M. Nizar Syarif Hamidi	M. Nizar Syarif Hamidi
					1		Lira Mufti Azzahri I, M.KKK
IKM3626	Manajemen K3	2	2	-	2	Lira Mufti Azzahri I, M.KKK	Lira Mufti Azzahri I, M.KKK
IKM3656	Toksikologi Industri	2	2	-	1	Zurrahmi Z.R, S.Tr.Keb, M.Si	Zurrahmi Z.R, S.Tr.Keb, M.Si
							dr. Devina Yuristin, MARS
IKM3686	Psikologi Industri	2	2	-	2	Rizki Rahmawati Lestari, M.Kes	Rizki Rahmawati Lestari, M.Kes
IKM3787	K3 Migas	2	2		2	Lira Mufti Azzahri I, M.KKK	Lira Mufti Azzahri I, M.KKK
IKM3726	Epidemiologi K3	2	2	-	2	Syafriani, SKM. M.Kes	Syafriani, SKM. M.Kes
Total SKS		22	22	0	21		

SEMESTER VII

KODE MA	MATA KULIAH	SKS	T	P	KS X 1 Ke	PENGAMPU	PENGAJAR
UPIKM006	KKN	3	-	3	3	Dr. Dessyka Febria, S.KM.,M.Si	
IKM 5278	PBL	4	-	4	4	Rizki Rahmawati Lestari, M.Kes	
IKM5288	PKL	3	-	3	3	Syafriani, M.Kes	
Total SKS		10	0	10	10		

Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

Rektor,


Prof. Dr. AMIR LUTHFI

**DAFTAR NILAI MAHASISWA PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PROGRAM STUDI S1 KESEHATAN MASYARAKAT
PEMINATAN KESEHATAN LINGKUNGAN
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
TAHUN 2025/2026**

BALAI KEKARANTINAAN KESEHATAN (BKK) PROVINSI RIAU

NO	NAMA	NIM	NILAI	
			ANGKA	HURUF
1	Arimi Fitri Ramadhani	2213201018	96	A
2	Mareza	2213201038	96	A
3	Muhammad Joni	2213201009	95	A
4	Nahdatul Putri	2213201011	96	A
5	Shabran Halim	2213201014	97	A

RUMAH SAKIT AULIA PEKANBARU

NO	NAMA	NIM	NILAI	
			ANGKA	HURUF
1	Yuliana Emiliani	2213201016	90	A
2	Resti Astari	2213201030	90	A
3	Shuci Muliana	2213201015	95	A
4	Amalia Afriza Mawarni	2213201002	95	A
5	Nurfazilla	2213201027	95	A

Bangkinang, Januari 2026
Pembimbing Akademik


Dr. Dessyka Febria, S.KM., M.KL
 NIP-TT 096 542 206

**FAKTOR RISIKO KESEHATAN LINGKUNGAN DENGAN
KEBERADAAN JENTIK NYAMUK DI AREA *BUFFER* DI WILAYAH
KERJA PELABUHAN SUNGAI DUKU TAHUN 2025**

PRAKTIK KERJA LAPANGAN

MAHASISWA PROGRAM STUDI S1 KESEHATAN MASYARAKAT

TAHUN AKADEMIK 2025/2026

PEMINATAN: KESEHATAN LINGKUNGAN



TEMPAT PRATIKUM

BALAI KEKARANTINAAN KESEHATAN KELAS I PEKANBARU

NAMA MAHASISWA

- | | |
|--------------------------|--------------|
| 1. Muhammad Joni | (2213201009) |
| 2. Nahdatul Putri | (2213201011) |
| 3. Shabran Halim | (2213201014) |
| 4. Arimi Fitri Ramadhani | (2213201018) |
| 5. Mareza | (2213201038) |

**UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI RIAU
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI S1 KESEHATAN MASYARAKAT
TAHUN 2025/2026**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Laporan ini telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing Akademik Program
Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

Pekanbaru, 10 Januari 2026
Menyetujui
Pembimbing Akademik

Dr. Dessyka Febria, S.KM., M.KL
NIDN : 1024028501

PERSETUJUAN PEMBIMBING LAPORAN PKL

Laporan ini telah diperiksa dan disetujui dan siap untuk dipertahankan dihadapan
Tim Penguji PKL Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat
Univeristas Pahlawan Tuanku Tambusai

Pekanbaru, 10 Januari 2026

Pembimbing Akademik

Pembimbing Lapangan

Dr. Dessyka Febria, S.KM., M.KL
NIDN : 1024028501

Marnadewi, S.KM., M.KL
NIP. 196903221990122001

HALAMAN PENGESAHAN

FAKTOR RESIKO KESEHATAN LINGKUNGAN DENGAN KEBERADAAN JENTIK NYAMUK DI AREA *BUFFER* DI WILAYAH KERJA PELABUHAN SUNGAI DUKU TAHUN 2025

Yang dipersiapkan dan dipertahankan oleh :

Nama Mahasiswa

Muhammad Joni	(2213201009)
Nahdatul Putri	(2213201011)
Shabran Halim	(2213201014)
Arimi Fitri ramadhani	(2213201018)
Mareza	(2213201038)

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan Tim Penguji PKL

Pada Tanggal 12 Januari 2026 dan
dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Pembimbing Akademik

Pembimbing Lapangan

Dr. Dessyka Febria, S.KM., M.KL
NIDN : 1024028501

Marnadewi, S.KM., M.KL
NIP. 196903221990122001

Pekanbaru, 12 Januari 2026

Ketua Prodi SKM

Ade Dita Puteri M.PH
NIDN : 1310098601

KATA PENGANTAR

Segala Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kami, sehingga dapat menyelesaikan penulisan laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di Balai Kekarantinaan Kesehatan (BKK) Kelas 1 Pekanbaru.

Dalam pelaksanaan dan penulisan laporan PKL ini kami banyak mendapatkan arahan dan bimbingan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini kami ingin mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. H. Amir Luthfi, selaku Rektor Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.
2. Besti Verawati, S.Gz., M.S.i selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.
3. Ade Dita Puteri, MPH, selaku Ketua Prodi S1 Kesehatan Masyarakat Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.
4. Dr. Dessyka Febria, SKM., MKL selaku dosen pembimbing akademik Praktik Kerja Lapangan yang telah meluangkan waktunya untuk memberi bimbingan, masukan serta motivasi kepada penulis dalam penyelesaian PKL ini.
5. dr. Ziad Batubara, MPH selaku Kepala Balai Kekarantinaan Kesehatan Kelas I Pekanbaru
6. Marnadewi, SKM., MKL selaku pembimbing lapangan Praktik Kerja Lapangan yang telah meluangkan waktunya untuk memberi bimbingan, masukan serta motivasi kepada penulis dalam penyelesaian PKL ini.
7. Seluruh Timker di Balai Kekarantinaan Kesehatan Kelas 1 Pekanbaru yang turut membantu dan memberikan ilmu serta arahan selama Praktik Kerja Lapangan di Balai Kekarantinaan Kesehatan Kelas I Pekanbaru

Pekanbaru, 12 Januari 2026

Hormat Kami

Mahasiswa PKL

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING LAPORAN PKL	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan PKL	3
C. Manfaat PKL	4
D. Ruang Lingkup.....	5
BAB II ANALISIS SITUASI UMUM	6
A. Kondisi Geografis	6
B. Kondisi Demographi	11
C. Sarana Dan Prasarana.....	12
D. Struktur Organisasi	13
E. Ketenagaan.....	13
BAB III ANALISIS SITUASI KHUSUS	15
A. Perencanaan.....	15
B. Pelaksanaan	15
C. Pencapaian Kegiatan/Program	17
D. Monitoring Dan Evaluasi	34
BAB IV PELAKSANAAN KEGIATAN PKL.....	55
A. Identifikasi Masalah.....	55
B. Prioritas Masalah.....	56
C. Alternative Pemecahan Masalah	59
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	64
DAFTAR PUSTAKA	67

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Tabel Pelaksanaan Kegiatan.....	15
Tabel 3. 2 Tabel Hasil Penilaian Sanitasi Counter/Outlet Makanan Dan Minuman	18
Tabel 4. 1 Matriks USG Penentuan Prioritas Masalah.....	55
Tabel 4. 2 Tabel analisis diagram fishbone	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kantor induk BKK Kelas I Pekanbaru	6
Gambar 2. 2 Peta Administrasi Provinsi Riau.....	7
Gambar 2. 3 Wilayah Kerja Pelabuhan Laut Kampung Dalam	8
Gambar 2. 4 Wilayah kerja Pelabuhan laut selat panjang.....	8
Gambar 2. 5 Wilayah kerja Pelabuhan laut siak.....	9
Gambar 2. 6 Wilayah kerja Pelabuhan laut tanjong buton.....	10
Gambar 2. 7 Wilayah kerja Pelabuhan laut buatan	10
Gambar 2. 8 Wilayah kerja sungai duku	11
Gambar 2. 9 Struktur organisasi BKK Kelas I Pekanbaru	13
Gambar 2. 10 Grafik jumlah pegawai BKK Kelas I Pekanbaru berdasarkan jenis kelamin tahun 2022 - 2024	14
Gambar 4. 1 Diagram Fishbone ABJ di area buffer Pelabuhan sungai duku (40%)	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Logbook Kegiatan	68
Lampiran 2 Formulir Pengukuran Survei Vektor Diare	77
Lampiran 3 Daftar Isian Aedes Aegypti Survey	78
Lampiran 4 Formulir Inspeksi Kesling Sistim Perpipaan Non PDAM.....	79
Lampiran 5 Formulir Penilaian Sanitasi Gedung/Bangunan dan Lingkungan	80
Lampiran 6 Formulir Inspeksi Kesling Restoran	81
Lampiran 7 Formulir Hasil Survey Kepadatan Kecoa	86
Lampiran 8 Formulir Entomologi Nyamuk Dewasa dan Jentik	87
Lampiran 9 Checklist Pemeriksaan Sanitasi Kapal	89
Lampiran 10 Checklist Kelengkapan Obat-obatan/P3K di Kapal	91
Lampiran 11 Formulir Hasil Survey Kepadatan Lalat	92
Lampiran 12 Checklist Sanitasi dan Vektor di Kapal	93
Lampiran 13 Form Pemeriksaan P3K Kapal	94
Lampiran 14 Daftar Mahasiswa Praktik Kerja Lapangan	95
Lampiran 15 Nilai Mahasiswa	98

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sanitasi lingkungan adalah suatu tindakan pengendalian terhadap faktor-faktor lingkungan yang berpotensi membahayakan kesehatan serta keberlangsungan hidup manusia, yang dilakukan baik secara individu maupun secara kolektif oleh masyarakat. Hal ini penting karena lingkungan adalah salah satu faktor utama yang menentukan status kesehatan, bersama dengan perilaku dan faktor genetic (Rusmini M., 2020).

Menurut WHO (2022) faktor lingkungan masih mendominasi sebagai penyebab utama berbagai penyakit dan juga kematian di seluruh penjuru dunia. Penyakit berbasis lingkungan adalah kondisi medis yang menyerang sekelompok orang, di mana penyebabnya memiliki keterkaitan erat dengan kondisi lingkungan di mana mereka berdiam atau berinteraksi. Lingkungan yang tidak terjaga akan rentan menimbulkan masalah penyakit.

Kualitas lingkungan merupakan determinan utama dalam derajat kesehatan masyarakat. Masalah lingkungan global saat ini, seperti perubahan iklim dan degradasi lahan, telah memicu ketidakseimbangan ekosistem yang berdampak pada munculnya berbagai ancaman kesehatan. Dalam konteks Kesehatan Lingkungan, upaya proteksi difokuskan pada pengendalian media lingkungan seperti air, udara, dan tanah agar tetap bersih dan sehat guna mencegah transmisi penyakit. Sejalan dengan Undang undang No 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan, ditegaskan bahwa kesehatan lingkungan diselenggarakan untuk mewujudkan kualitas lingkungan yang sehat baik secara fisik, kimia, biologi, maupun sosial.

Pelabuhan Sungai Duku Kota Pekanbaru merupakan tempat pelayanan penerbangan kapal domestik serta tempat bongkar muat barang memungkinkan banyak orang saling berinteraksi, hal ini merupakan ancaman global terhadap kesehatan Masyarakat. Menurut Permenkes Nomor 44 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Pelabuhan Sehat dan Bandara Sehat adalah salah satu program yang dilakukan oleh Kantor

Kesehatan Pelabuhan Kelas II Pekanbaru. Tugas dan fungsi Kantor Kesehatan Pelabuhan yaitu melaksanakan pencegahan masuk dan keluarnya penyakit, penyakit potensial wabah (PHEIC), surveilans epidemiologi, kekarantinaan, pengendalian risiko lingkungan, pelayanan kesehatan, pengawasan obat, makanan, domestik, alat kesehatan dan bahan adiktif (OMKABA) serta pengamanan terhadap penyakit baru dan penyakit yang muncul kembali, bioterorisme, unsur biologi, kimia dan pengamanan radiasi di wilayah kerja bandara, pelabuhan, dan laut dan pos lintas darat merupakan pintu gerbang lalu lintas, orang, barang dan alat angkut baik dalam negeri maupun luar negeri

Faktor risiko kesehatan lingkungan sering kali muncul di area-area strategis seperti pelabuhan. Pelabuhan Sungai Duku, sebagai pintu masuk transportasi perairan, memiliki karakteristik wilayah yang dinamis. Secara teknis, standar kualitas lingkungan terkait vektor diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2 Tahun 2023 tentang Kesehatan Lingkungan, ditetapkan Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan (SBMKL) untuk vektor, di mana Angka Bebas Jentik (ABJ) di wilayah pelabuhan dan area *buffer* harus mencapai target $\geq 95\%$. Balai Kekarantinaan Kesehatan (BKK) sebagai garda terdepan memiliki kewajiban untuk memastikan kepatuhan standar ini melalui surveilans dan intervensi yang berkelanjutan. Keberadaan vektor di wilayah pelabuhan dan area *buffer* (penyangga) menjadi indikator kegagalan sanitasi yang dapat mengancam keamanan kesehatan global sesuai dengan standar International Health Regulations (IHR) 2005 dari WHO.

Keberadaan jentik nyamuk di area *buffer* menjadi parameter biologi yang sangat krusial. Jentik merupakan fase larva dari nyamuk yang kehidupannya sangat bergantung pada ketersediaan media air. Pertumbuhan jentik dipengaruhi oleh suhu air, kelembapan, serta adanya tempat perindukan yang memadai. Dalam pemantauan di lapangan, jentik ditemukan tidak hanya pada limbah terbuka, melainkan lebih dominan pada tempat-tempat yang dianggap bersih namun tidak terkelola dengan baik.

Fenomena yang ditemukan di wilayah kerja Pelabuhan Sungai Duku menunjukkan bahwa jentik banyak mendiami kontainer di dalam dan sekitar rumah warga, seperti bak mandi, ember penampungan air, dan vas bunga. Hal ini disebabkan oleh pola perilaku masyarakat dalam menyimpan air bersih untuk kebutuhan sehari-hari tanpa memperhatikan siklus pengurasan yang tepat. Kontainer domestik ini menyediakan lingkungan yang stabil bagi telur nyamuk untuk menetas dan berkembang menjadi jentik tanpa gangguan predator alami. Kondisi ini menyebabkan pemukiman warga di area *buffer* berisiko menjadi *reservoir* utama perkembangbiakan vektor yang dapat bermigrasi ke area *perimeter* pelabuhan, sehingga diperlukan analisis mendalam mengenai faktor risiko lingkungan di area tersebut.

B. Tujuan PKL

1. Tujuan Umum

Mahasiswa mampu mengetahui dan menganalisis secara komprehensif program pengendalian risiko lingkungan dan *surveilans vektor*, khususnya pada area *buffer* di Balai Kekarantinaan Kesehatan (BKK) untuk meningkatkan pengetahuan, membentuk sikap profesional, serta mengasah keterampilan kerja di bidang Kesehatan Lingkungan Pelabuhan.

2. Tujuan Khusus

1. Mahasiswa dapat menerapkan teori kesehatan lingkungan secara nyata, khususnya mengenai *surveilans entomologi* dan mitigasi penyakit tular vektor di wilayah pintu masuk negara.
2. Mahasiswa dapat melakukan pengumpulan data jentik melalui Pemeriksaan Jentik Berkala (PJB), melakukan identifikasi spesies, mengolah data secara statistik, dan mengkaji faktor risiko keberadaan jentik pada kontainer domestik di area *buffer*.
3. Mahasiswa dapat mengevaluasi hambatan sosiologis dan teknis dalam pelaksanaan program Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) mandiri yang dilakukan oleh masyarakat di sekitar Pelabuhan Sungai Duku.

4. Mahasiswa mampu menyusun dokumen rekomendasi dan alternatif pemecahan masalah terhadap kendala rendahnya Angka Bebas Jentik (ABJ) berdasarkan temuan faktor risiko di lapangan.
5. Mahasiswa mampu memahami mekanisme kerja profesional di BKK, termasuk koordinasi lintas sektor dalam pengawasan kesehatan pelabuhan.
6. Mahasiswa mampu mengoperasikan peralatan surveilans lapangan (larva kit, aspirator, drop net) dan alat laboratorium *entomologi* yang tersedia di BKK.

C. Manfaat PKL

1. Bagi Mahasiswa

- a. Meningkatkan kompetensi teknis dalam mendeteksi dan mengidentifikasi jentik nyamuk sebagai bagian dari upaya preventif kesehatan lingkungan. Memperoleh pengalaman kerja nyata di instansi pemerintah yang memiliki otoritas kesehatan di pelabuhan sebelum terjun ke dunia kerja.
- b. Memperoleh pengalaman kerja nyata pada instansi pemerintah pusat (Kemenkes) yang memiliki otoritas kesehatan di wilayah perbatasan dan pelabuhan.
- c. Memperluas jejaring profesional dan melatih kemampuan komunikasi publik saat melakukan edukasi kesehatan kepada masyarakat di area *buffer*.
- d. Melatih ketelitian dalam pengisian formulir inspeksi sanitasi dan pelaporan data surveilans secara digital maupun manual.

2. Bagi Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat

Membangun kemitraan strategis dengan Balai Kekarantinaan Kesehatan (BKK) dalam upaya pengembangan riset kesehatan lingkungan dan memperoleh data lapangan yang mutakhir untuk penyelarasan kurikulum agar lulusan memiliki daya saing sesuai kebutuhan industri kesehatan pelabuhan.

3. Bagi Balai Kekarantinaan Kesehatan (BKK)

Mendapatkan bantuan tenaga teknis dalam pelaksanaan surveilans rutin di wilayah kerja yang luas dan mendapatkan laporan analisis objektif mengenai faktor perilaku warga terhadap keberadaan jentik yang dapat dijadikan dasar kebijakan program pemberdayaan masyarakat (community empowerment) di masa mendatang.

D. Ruang Lingkup

Ruang lingkup kegiatan PKL ini difokuskan pada unit kerja Pengendalian Risiko Lingkungan (PRL) di Balai Kekarantinaan Kesehatan (BKK), dengan lokus pengamatan pada Pelabuhan Sungai Duku. Kegiatan mencakup surveilans jentik nyamuk pada area *buffer* (radius 400 meter dari batas luar pelabuhan) dengan sasaran utama adalah kontainer air di perumahan warga. Analisis mencakup aspek lingkungan fisik, keberadaan jentik, serta kaitan antara perilaku penyimpanan air warga dengan risiko transmisi vektor di wilayah pelabuhan.

BAB II

ANALISIS SITUASI UMUM

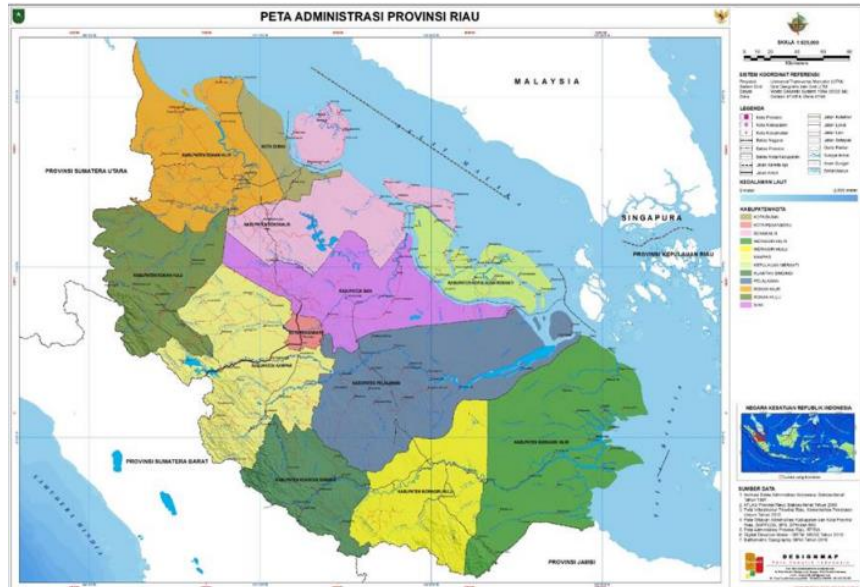
A. Kondisi Geografis

Balai Kekarantinaan Kesehatan Kelas I Pekanbaru memiliki 6 (enam) wilayah kerja dan 2 (dua) pos yaitu : Pelabuhan Laut Kampung Dalam, Pelabuhan Laut Selat Panjang, Pelabuhan Laut Buatan, Pelabuhan Laut Siak Sri Indrapura, Pelabuhan Laut Tanjung Buton, Pelabuhan Laut Sungai Duku. Dua pos yang dimiliki Balai Kekarantinaan Kesehatan Kelas I Pekanbaru adalah Pos Pelabuhan Laut Futong dan Bandara SSK II Pekanbaru. Saat ini Balai Kekarantinaan Kesehatan Kelas I Pekanbaru beralamat di jalan Rajawali Sakti No. 44 Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru. Untuk pelayanan di bandara Balai Kekarantinaan Kesehatan Kelas I Pekanbaru memiliki Pos di terminal BSSK II.



Gambar 2. 1 Kantor induk BKK Kelas I Pekanbaru

Wilayah kerja yang dimiliki Balai Kekarantinaan Kesehatan Kelas I Pekanbaru tersebar di 3 (tiga) daerah tingkat II diantaranya: Kota Pekanbaru, Kabupaten Siak, Kabupaten Meranti sebagaimana terlihat pada gambar berikut:



Gambar 2. 2 Peta Administrasi Provinsi Riau

1. Wilayah Kerja Pelabuhan Laut Kampung Dalam

Pelabuhan Pekanbaru atau lebih dikenal dengan Pelabuhan Kampung Dalam terletak dipinggir Sungai Siak Kota Pekanbaru dengan jarak kurang lebih 7,5 km dari kantor induk. Saat ini kondisi tanah dan gedung kantor Wilayah Kerja Kampung Dalam adalah milik sendiri yang berada di Jl. Kampung Dalam II. Wilayah Kerja Kampung Dalam mempunyai pos di Pelabuhan Perawang. Untuk pelayanan kekarantinaan kapal, Wilayah Kerja Kampung Dalam melakukan kegiatan pelayanan sampai ke Pelabuhan Perawang. Aktifitas pelayanan terutama clearance kapal terutama dari luar negeri dilakukan di Pelabuhan Perawang yang berjarak kurang lebih 50 km dari Kota Pekanbaru.



Gambar 2. 3 Wilayah Kerja Pelabuhan Laut Kampung Dalam

2. Wilayah Kerja Pelabuhan Laut Selat Panjang

Pelabuhan Selat Panjang terletak di Kecamatan Tebing Tinggi, Kabupaten Kepulauan Meranti. Pelabuhan Selat Panjang berjarak kurang lebih 5 jam perjalanan laut dari Kota Pekanbaru. Gedung kantor Wilayah Kerja Selat Panjang berdiri diatas tanah PT. Pelindo I yang berada di Jl. Pelabuhan No. 3 Selatpanjang. Pelayanan kekarantinaan kapal dalam penerbitan dokumen kesehatan kapal dilakukan di beberapa pos checking dan galangan kapal. Untuk pemeriksaan kedatangan kapal internasional biasa dilakukan di pos Bea Cukai Selat Panjang dan pemeriksaan sanitasi serta P3K kapal dilakukan di beberapa galangan kapal yang berada di wilayah Selat Panjang.



Gambar 2. 4 Wilayah kerja Pelabuhan laut selat panjang

3. Wilayah Kerja Pelabuhan Laut Siak

Gedung Kantor Wilayah Kerja Pelabuhan Siak terletak Jalan Syahbandar Kota Siak. Jarak tempuh melalui darat dari Kota Pekanbaru ke Wilayah Kerja Siak adalah 115 km. Aktivitas pelayanan kekarantinaaan kapal Wilayah Kerja Siak lebih di Siak dan lebih banyak pelayanan kekarantiaan terhadap kapal yang domestik atau dalam negeri sedangkan untuk pelayanan kapal luar negeri berada di Pelabuhan Pt. Panca Eka Siak.



Gambar 2. 5 Wilayah kerja Pelabuhan laut siak

4. Wilayah Kerja Pelabuhan Laut Tanjung Buton

Pelabuhan Laut Tanjung Buton adalah salah satu wilayah kerja Balai Kekarantinaan Kesehatan Kelas I Pekanbaru yang terletak di wilayah Kabupaten Siak dengan jarak sekitar 175 km dari Kota Pekanbaru. Saat ini tanah dan gedung kantor Wilayah Kerja Tanjung Buton adalah milik sendiri yg berada di dalam komplek Pelabuhan dan Terminal Tanjung Buton. Kegiatan pelayanan untuk kapal domestik (kapal penumpang) dilakukan di Pelabuhan Domestik Tanjung Buton, sedangkan untuk pelayaran kekarantinaaan kapal luar negeri d laksanakan di Pelabuhan KIB (Kawasan Industri Buton), yg berjarak sekitar 6 km dari pelabuhan domestik.



Gambar 2. 6 Wilayah kerja Pelabuhan laut tanjong buton

5. Wilayah Kerja Pelabuhan Laut Buatan

Balai Kekarantina Kesehatan Kelas I Pekanbaru Wilayah Kerja Buatan terletak di Kabupaten Siak. Jarak Wilayah Kerja Buatan ke Kota Pekanbaru sekitar 85 KM. Ruang lingkup pengawasannya terdiri dari Pelabuhan Khusus PT. RAPP Buatan, Dermaga khusus PT. Pertamina, Dermaga khusus PT. Eka Dura, Dermaga khusus PT. Musim Mas dan Dermaga Maredan. Saat ini kantor Wilayah Kerja Buatan masih dengan status sewa yang terletak di Kampung Sengkemang Kelurahan Lingkar Padi Kabupaten Siak. Kegiatan pelayanan terdiri dari penerbitan surat izin karantina dan surat izin berlayar karantina kesehatan. Pemeriksaan kapal yang datang dari luar negeri terutama dari negara Singapore dan Malaysia.



Gambar 2. 7 Wilayah kerja Pelabuhan laut buatan

6. Wilayah Kerja Sungai Duku

Kegiatan pelayanan Wilayah Kerja Sei Duku dilakukan didalam gedung terminal Pelabuhan Sei Duku yang merupakan gedung milik Pelindo. Pelabuhan Sungai Duku adalah milik Pemerintah Kota Pekanbaru seluas areal $\pm 5.000 \text{ m}^2$, dengan fasilitas-fasilitas pendukung kegiatan operasional di Pelabuhan Sungai Duku. Jarak Wilker Sungai Duku dengan Kantor Induk sekitar 9,92 km dari kantor induk. Aktifitas pelayanan terutama pengawasan kapal yang datang dari dalam dan luar negeri baik kapal penumpang maupun kapal cargo.



Gambar 2. 8 Wilayah kerja sungai duku

B. Kondisi Demographi

Secara demografis, Balai Kekarantinaan Kesehatan (BKK) Kelas I Pekanbaru didukung oleh komposisi Sumber Daya Manusia (SDM) yang bersifat multidisiplin dengan keahlian khusus di bidang kesehatan masyarakat. Struktur pegawainya terdiri dari tenaga medis dan non-medis, seperti dokter, perawat, epidemiolog, sanitarian, serta entomolog kesehatan yang tersebar di kantor induk maupun wilayah kerja lapangan. Sebagian besar personel memiliki kualifikasi teknis dalam melakukan surveilans penyakit dan pengawasan risiko kesehatan pada alat angkut, baik di bandara maupun pelabuhan, dengan sistem kerja yang fleksibel guna menjamin pengawasan 24 jam di pintu masuk negara.

Dari sisi cakupan wilayah, kondisi demografi operasional lembaga ini sangat luas dan strategis karena mengawasi simpul-simpul transportasi utama di Provinsi Riau. Cakupan tersebut meliputi Bandara Internasional Sultan Syarif

Kasim II sebagai pintu masuk udara utama, serta jaringan pelabuhan laut yang tersebar di beberapa titik penting seperti Pelabuhan Pekanbaru, Perawang, Siak Sri Indrapura, Selat Panjang, Tanjung Buton, Buatan, hingga Futong. Wilayah kerja yang luas ini membuat BKK Kelas I Pekanbaru harus melayani populasi yang sangat dinamis, mulai dari penumpang internasional (khususnya jamaah Haji dan Umroh), kru kapal asing dari berbagai negara, hingga masyarakat lokal yang memerlukan layanan vaksinasi internasional dan penerbitan *International Certificate of Vaccination (ICV)*.

Fokus utama dari demografi operasional ini adalah menjalankan fungsi cegah tangkal terhadap penyakit menular potensial wabah dan pengamanan lingkungan pelabuhan. Karakteristik wilayah Riau yang didominasi oleh perairan dan jalur sungai mengharuskan BKK Kelas I Pekanbaru memiliki mobilitas tinggi dalam memantau risiko kesehatan lingkungan, seperti keberadaan vektor penyakit (nyamuk, tikus, dan kecoa) di area pelabuhan dan bandara. Hal ini dilakukan demi memastikan bahwa arus lalu lintas orang dan barang dari luar negeri tidak membawa ancaman kesehatan bagi masyarakat di wilayah daratan Riau maupun Indonesia secara umum.

C. Sarana Dan Prasarana

- Gedung Induk
- Ruang Pelayanan Terpadu
- Ruang Poliklinik
- Ruang Laboratorium
- Ruang Aula Pertemuan
- Ruang Instalasi
- Ruang Substansi
- Gudang
- Musholla
- Mobil Operasional
- Mobil Khusus
- Kendaraan Operasional

D. Struktur Organisasi



Gambar 2. 9 Struktur organisasi BKK Kelas I Pekanbaru

Balai Kekarantinaan Kesehatan kelas I Pekanbaru dipimpin oleh seorang Kepala, dengan struktur organisasi yang terdiri dari:

1. Kepala BKK
2. Sub Bagian Adum
3. Tim Kerja Surveilans dan penindakan Pelanggaran Kekarantinaan Kesehatan
4. Tim Kerja Pengawasan Faktor Resiko Kesehatan Alat Angkut dan barang
5. Tim Kerja Pengawasan Faktor Resiko Kesehatan Lingkungan
6. Tim Kerja Pengawasan Faktor Resiko Kesehatan Orang, kegawadadruratan, dan situasi khusus dan
7. Tim Kerja layanan Publik dan Zona Integritas
8. Kelompok Jabatan Fungsional

E. Ketenagaan

Jumlah Keseluruhan Pegawai Balai Kekarantinaan Kesehatan Kelas I Pekanbaru pada akhir tahun 2024 yaitu sebanyak 74 (tujuh puluh empat) orang dengan rincian :

- Pejabat struktural sebanyak 1 (dua) orang
- Jabatan fungsional tertentu (JFT) sebanyak 55 (lima puluh lima) orang
- Jabatan Pelaksana (JP) 17 (tujuh belas) orang.

Di tahun 2024 jumlah pegawai Balai Kekarantinaan Kesehatan Kelas I Pekanbaru yang menempuh pendidikan sebanyak 5 (lima) orang dengan rincian:

- Tugas belajar : 3 (tiga) orang
- Izin belajar : 2 (dua) orang



Gambar 2. 10 Grafik jumlah pegawai BKK Kelas I Pekanbaru berdasarkan jenis kelamin tahun 2022 - 2024

BAB III

ANALISIS SITUASI KHUSUS

A. Perencanaan

Tahap perencanaan kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di Balai Kekarantinaan Kesehatan (BKK) Kelas I Pekanbaru disusun secara sistematis berdasarkan pembagian wilayah kerja. Dalam setiap tahapan perencanaan, mahasiswa melakukan koordinasi secara langsung dengan pembimbing lapangan untuk menentukan teknis pelaksanaan, jadwal operasional, serta prosedur keselamatan kerja dilapangan. Adapun jadwal pelaksanaan kegiatan direncanakan sebagai berikut:

1. 10-13 Desember 2025: Kantor Induk BKK Kelas I Pekanbaru (Pemberian Materi/Pembekalan).
2. 15-19 Desember 2025: Wilayah Kerja Bandara Sultan Syarif Kasim II.
3. 20-27 Desember 2025: Wilayah Kerja Pelabuhan Sungai Duku.
4. 29 Desember 2025-03 Januari 2026: Wilayah Kerja Perawang di Kampung Dalam.
5. 04-16 Januari 2026: Kantor Induk BKK Kelas I Pekanbaru (Penyusunan Laporan).

B. Pelaksanaan

Seluruh rangkaian kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) dilaksanakan di bawah koordinasi dan supervisi langsung pembimbing lapangan dari BKK Kelas I Pekanbaru. Berikut adalah tabel jadwal dan rincian pelaksanaan kegiatan :

Tabel 3. 1 Tabel Pelaksanaan Kegiatan

No	Tanggal	Lokasi/Wilker	Kegiatan Utama	Pembimbing Lapangan
1	10 - 13 Desember 2025	BKK Kelas I Pekanbaru	1. Koordinasi dengan pembimbing lapangan untuk penyusunan jadwal 2. Pemberian materi tentang	• Bu Marnadewi • pak fazli • pak aris

			• Tempat Pengelolaan Pangan (TPP) • Pengelolaan Sampah • Teori dan praktek labor pengukuran kualitas air dan makanan • Tempat tempat umum (TTU) • Pengelolaan limbah infeksius dan B3	
2	15 – 19 Desember 2025	Wilayah Kerja Bandara Sultan Syarif Kasim II	1. Inspeksi Kesehatan Lingkungan Restoran AW 2. Survey Tempat Penampungan Sementara (TPS) 3. Pengukuran survei vector diare (lalat) 4. Survei kepadatan kecoa 5. Pengambilan sampel air 6. Inspeksi Kesehatan lingkungan sumur bor dengan pompa 7. Pengukuran kebisingan parkir 8. Survey <i>Aedes aegypti</i>	• Pak fazli • Pak aris • Pak jamal • Bu rina
3	20 – 27 Desember 2025	Wilayah Kerja Pelabuhan Sungai Duku	1. Survey entomologi nyamuk dewasa dan jentik pada <i>parimeter</i> dan <i>buffer</i> Pelabuhan 2. Pemeriksaan sanitasi kapal 3. Pemeriksaan kelengkapan obat-obatan / p3k di kapal	• Bu welly • Bg rahmat • Kak angel
4	29 Desember 2025 – 03 Januari 2026	Wilayah Kerja Pelabuhan Perawang di Kampung Dalam	1. Pemeriksaan sanitasi kapal 2. Survei kepadatan lalat	• Pak hendra

5	04 – 16 Januari 2025	BKK Kelas I Pekanbaru	Penyusunan Laporan PKL	• Bu marnadewi
---	----------------------------	--------------------------	---------------------------	-------------------

C. Pencapaian Kegiatan/Program

1. BKK Kelas I Pekanbaru

Kegiatan yang dilakukan di BKK Kelas 1 Pekanbaru pada tanggal 10-13 Desember 2025, yaitu:

- a. Mendapatkan pengarahan dan penjelasan Koordinasi dengan pembimbing lapangan untuk penyusunan jadwal
- b. Pemberian materi tentang
 - Tempat Pengelolaan Pangan (TPP)
 - Pengelolaan Sampah
 - Teori dan praktek labor pengukuran kualitas air dan makanan
 - Tempat tempat umum (TTU)
 - Pengelolaan limbah infeksius dan B3

2. Wilayah Kerja Bandara Sultan Syarif Kasim II

Kegiatan yang dilakukan di BKK Kelas 1 Pekanbaru pada tanggal 15-19 Desember 2025, yaitu:

a. Inspeksi Tempat Pengolahan Pangan di *Outlet* Bandara Sultan Syarif Kasim II Pekanbaru

Pada Praktik Kerja Balai Kekarantina Kesehatan (BKK) Mahasiswa Prodi kesehatan masyarakat melakukan Inspeksi Tempat Pengolahan Pangan yang berada di *Outlet* Bandara Sultan Syarif Kasim II pekanbaru menggunakan checklist pemeriksaan kelaikan penyehatan Tingkat mutu kesehatan (hygiene sanitasi) *counter/ outlet* makanan dan minuman, Kegiatan ini dilaksanakan pada hari Senin, 15 Desember 2025.

Berdasarkan hasil penilaian hygiene sanitasi *counter / outlet* makanan dan minuman di *Outlet* Bandara Sultan Sarif Kasim II pekanbaru dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3. 2 Tabel Hasil Penilaian Sanitasi Counter/Outlet Makanan Dan Minuman

No	Nama <i>outlet</i>	Nilai	Kategori
1.	A&W	96,99	Memenuhi syarat

Berdasarkan hasil penilaian teknis yang dilakukan pada Desember 2025, restoran tersebut berhasil memperoleh skor inspeksi sebesar 96,99, yang dihitung berdasarkan rumus $100 - (\frac{13}{432} \times 100)$. Dengan pencapaian skor tersebut, restoran dinyatakan telah Memenuhi Syarat Kesehatan karena sebagian besar kriteria penilaian, mulai dari area penyimpanan bahan pangan, fasilitas *higiene personel*, hingga proses pengolahan makanan, telah sesuai dengan standar operasional yang ditetapkan.

Meskipun secara umum telah memenuhi kriteria kelayakan, hasil inspeksi mencatat adanya masalah spesifik terkait manajemen limbah padat di area operasional restoran. Ditemukan bahwa fasilitas tempat sampah di area pengolahan dan pencucian tidak sesuai dengan standar kesehatan, di mana tutup tempat sampah dalam kondisi rusak atau tidak tertutup rapat, serta tidak menggunakan sistem injak (pedal kaki). Kondisi ini menyebabkan penjamah makanan harus membuka tutup sampah secara manual menggunakan tangan, yang berisiko menimbulkan kontaminasi silang dan mengundang vektor penyakit seperti lalat di area kritis restoran. Oleh karena itu, pencapaian program ini menekankan pada perlunya perbaikan segera terhadap infrastruktur pengelolaan sampah guna mempertahankan kualitas *higiene* sanitasi restoran tetap berada pada level optimal.

b. Survey Tempat Penampungan Sementara di Bandara Sultan Syarif Kasim II Pekanbaru

Berdasarkan hasil inspeksi sanitasi di Wilayah Kerja Bandara Sultan Syarif Kasim II, pengelolaan limbah padat pada Tempat Penampungan Sementara (TPS) menunjukkan beberapa ketidaksesuaian dengan standar kesehatan lingkungan penerbangan. Sesuai dengan Permenkes RI No. 44 Tahun 2014, fasilitas bandara

wajib memiliki sistem pengelolaan sampah yang kedap air, tertutup, dan rutin dibersihkan. Namun, temuan di lapangan menunjukkan kondisi fisik TPS yang tidak tertutup secara rapat, sehingga memicu timbulnya aroma tidak sedap dan risiko estetika yang kurang baik bagi fasilitas publik internasional. Kondisi TPS yang terbuka ini sangat rentan menjadi tempat mencari makan bagi binatang pengganggu seperti tikus, kucing, dan lalat, yang merupakan vektor pembawa penyakit (*reservoir*).

Permasalahan lebih lanjut ditemukan pada pola pemilahan limbah di area TPS tersebut. Meskipun secara teori pengelolaan sampah di fasilitas umum harus dipisahkan menurut jenisnya, di lapangan terlihat bahwa sampah organik dan anorganik masih digabung dalam satu wadah penampungan yang sama. Pencampuran limbah ini mempercepat proses pembusukan sisa makanan (organik) yang kemudian mengkontaminasi material plastik atau kertas (anorganik), sehingga sampah berserakan di sekitar area TPS akibat kelebihan muatan dan kurangnya kerapian dalam penataan. Kondisi sampah yang berserakan ini tidak hanya mengganggu pandangan, tetapi juga menciptakan titik-titik genangan air kecil pada sampah plastik yang berpotensi menjadi tempat perindukan jentik nyamuk (*breeding places*) di area bandara.

Meskipun terdapat kendala pada infrastruktur fisik dan pemilahan, proses pengangkutan sampah dari TPS menuju Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) telah dilakukan setiap hari, yang mana hal ini sudah sejalan dengan standar sanitasi untuk mencegah penumpukan limbah lebih dari 24 jam. Pengangkutan harian ini merupakan poin krusial yang membantu meminimalisir risiko ledakan populasi lalat dan serangga. Namun, efektivitas pengangkutan harian ini akan lebih optimal jika dibarengi dengan perbaikan fasilitas TPS menjadi bangunan tertutup dan penerapan sistem pemilahan sejak dari sumbernya. Hal ini diperlukan agar bandara sebagai pintu masuk negara benar-benar memenuhi kriteria

sanitasi yang mampu melindungi masyarakat dari faktor risiko lingkungan

c. Pengukuran survei vector diare (lalat) di Bandara BSSK II Pekanbaru

Pengukuran kepadatan lalat dilakukan di area Tempat Penampungan Sementara (TPS) Bandara Sultan Syarif Kasim II Pekanbaru dengan melakukan pengamatan di 10 titik sampling. Berdasarkan hasil pengukuran, ditemukan total 4 ekor lalat pada 10 titik pengamatan tersebut, dengan rincian hasil tertinggi ditemukan pada titik T-6 (2 ekor). Berdasarkan perhitungan indeks kepadatan lalat menggunakan 5 titik tertinggi (T-1 hingga T-5), diperoleh nilai rata-rata sebesar: 0,8

Hasil ini menunjukkan bahwa kepadatan lalat di samping TPS berada dalam kategori rendah/populasi rendah. Meskipun kondisi fisik TPS sebelumnya diidentifikasi terbuka dan terdapat sampah yang berserakan, nilai indeks 0,8 ini mengindikasikan bahwa aktivitas lalat di area tersebut masih terkendali dan tidak ditemukan populasi yang melonjak secara signifikan pada saat pengamatan dilakukan. Hal ini didukung oleh kondisi lingkungan fisik dengan temperatur suhu sebesar 30,00°C dan kelembaban 73,6% RH.

Secara teori, lalat merupakan vektor mekanik yang dapat menyebarkan penyakit seperti diare, kolera, dan keracunan makanan. Keberadaan lalat sangat dipengaruhi oleh sanitasi lingkungan, terutama keberadaan tempat sampah yang tidak tertutup rapat, aroma menyengat dari limbah organik, atau genangan lindi. Rendahnya populasi lalat pada saat survei menunjukkan bahwa meskipun sarana fisik TPS belum ideal, proses pengangkutan sampah harian yang telah dilakukan secara rutin berhasil menekan potensi perkembangbiakan lalat secara masif.

Hasil pencapaian ini sejalan dengan ketentuan Permenkes RI Nomor 2 Tahun 2023, yang menetapkan bahwa jumlah lalat <2 ekor/umpan (*fly grill*) berada dalam kategori aman dan tidak berisiko tinggi terhadap kesehatan masyarakat. Dengan indeks 0,8 ekor/ *fly*

grill, kondisi sanitasi di area TPS bandara saat ini dinyatakan memenuhi standar operasional kesehatan lingkungan dan tidak menunjukkan potensi penularan penyakit berbasis vektor yang membahayakan.

Meskipun demikian, pengawasan berkala dan monitoring ketat tetap diperlukan. Kondisi TPS yang terbuka dan adanya tumpukan sampah yang tidak terpilah (organik dan anorganik) dapat sewaktu-waktu memicu peningkatan populasi lalat jika terjadi keterlambatan dalam pengangkutan sampah atau peningkatan volume limbah di area bandara.

d. Survei kepadatan kecoa di Bandara BSSK II Pekanbaru

Kegiatan pengawasan vektor penyakit juga dilakukan melalui survei kepadatan kecoa yang berlokasi di area komersial Bandara Sultan Syarif Kasim II, tepatnya di unit Dapur Restoran Blue Sky. Berdasarkan pelaksanaan survei ditemukan populasi kecoa jenis *Blatella germanica* dengan jumlah tangkapan yang signifikan di area pengolahan makanan tersebut.

Rincian hasil temuan lapangan adalah sebagai berikut:

- Lokasi Dapur Blue Sky: Ditemukan sebanyak 50 ekor kecoa jenis *Blatella germanica* yang tertangkap menggunakan perangkat jebakan.
- Lokasi Ruang ATM: Tidak ditemukan adanya kecoa yang tertangkap (0 ekor), menunjukkan area ini memiliki risiko infestasi yang jauh lebih rendah dibandingkan area dapur.
- Indeks Kepadatan: Berdasarkan perhitungan indeks (Jumlah Kecoa Tertangkap dibagi Jumlah Perangkat yang dipasang), diperoleh nilai interpretasi hasil sebesar 25 ekor per perangkat.

Secara teknis, temuan 50 ekor kecoa jenis *Blatella germanica* di area dapur mengindikasikan adanya infestasi yang sangat tinggi. Hal ini menjadi perhatian serius dalam aspek hygiene sanitasi pangan karena kecoa merupakan vektor berbagai kuman patogen yang dapat mencemari makanan. Tingginya populasi di area dapur

kemungkinan dipengaruhi oleh ketersediaan sumber makanan, kelembaban yang mendukung, serta adanya celah-celah pada struktur bangunan yang menjadi tempat perindukan.

Pencapaian kegiatan ini memberikan data dasar yang krusial bagi pihak Balai Kekarantinaan Kesehatan untuk memberikan rekomendasi pengendalian kepada pengelola restoran. Meskipun standar operasional di area lain seperti Ruang ATM terpantau bersih dari kecoa, fokus pengendalian harus segera diarahkan pada Dapur Blue Sky melalui tindakan sanitasi lingkungan yang lebih ketat, penutupan celah (proofing), serta aplikasi pestisida yang aman di area jasa boga guna menjamin keamanan pangan bagi pengguna jasa bandara.

e. Teknik pengambilan sampel air Bandara BSSK II Pekanbaru

Kegiatan pengawasan kualitas lingkungan di wilayah kerja Bandara Sultan Syarif Kasim II meliputi pengambilan sampel air bersih pada fasilitas umum, yaitu wastafel toilet terminal, yang bertujuan untuk memastikan kualitas air yang dikonsumsi atau digunakan oleh penumpang memenuhi standar mikrobiologi dan kimia. Tahapan awal dimulai dengan penerapan prosedur keamanan kerja yang ketat, di mana mahasiswa telah mempraktikkan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) lengkap yang terdiri dari masker medis, sarung tangan steril (handscoon), dan jas laboratorium guna menjamin keselamatan diri serta mencegah terjadinya kontaminasi silang dari petugas terhadap botol sampel. Selain itu, dilakukan persiapan alat dan bahan yang meliputi botol sampel steril, lampu spirtus (bunsen) untuk sterilisasi mulut kran, kapas alkohol 70%, serta cooler box yang dilengkapi ice pack untuk menjaga stabilitas suhu sampel selama proses transportasi menuju laboratorium.

Prosedur teknis pengambilan sampel dilakukan dengan mengikuti kaidah aseptik yang dimulai dari desinfeksi area kran wastafel menggunakan kapas alkohol dan melakukan pembakaran

(flamber) pada mulut kran menggunakan api bunsen guna menghilangkan kuman kontaminan di sekitar ujung pipa. Setelah itu, air dibiarkan mengalir selama 1 hingga 2 menit sebelum ditampung ke dalam botol steril untuk memastikan bahwa air yang diambil merupakan representasi air dari aliran utama, bukan air yang telah lama mengendap di dalam pipa kran. Seluruh proses pengisian botol dilakukan secara hati-hati tanpa menyentuh bagian dalam mulut botol, kemudian ditutup rapat dan diberi label identitas yang jelas mencakup lokasi, waktu, dan jenis pemeriksaan sebelum akhirnya disimpan di dalam kotak pendingin.

Pencapaian dari kegiatan ini tidak hanya mencakup keberhasilan teknis pengambilan sampel laboratorium, tetapi juga pelaksanaan pengukuran parameter fisik air secara langsung di tempat (in-situ). Hasil pengamatan menunjukkan bahwa air pada wastafel toilet bandara secara fisik memenuhi kriteria jernih, tidak berbau, dan tidak berasa, dengan nilai suhu serta pH yang berada pada rentang normal sesuai standar baku mutu kesehatan lingkungan. Keberhasilan pelaksanaan teknik ini menjadi bukti penguasaan keterampilan mahasiswa dalam menjalankan tugas pengawasan kesehatan lingkungan di area fasilitas publik sesuai dengan regulasi kekarantinaan kesehatan yang berlaku.

f. Inspeksi Kesehatan lingkungan sistem perpipaan Non PDAM Bandara BSSK II Pekanbaru

Kegiatan pengawasan kualitas air minum di wilayah kerja Bandara Sultan Syarif Kasim II (BKK II Pekanbaru) dilaksanakan melalui Inspeksi Kesehatan Lingkungan (IKL) terhadap sistem perpipaan non-PDAM milik AP2 Pekanbaru. Berdasarkan pengamatan dan pengujian kualitas fisik di lokasi, air yang didistribusikan melalui sarana tersebut menunjukkan hasil yang sangat baik, di mana parameter fisik seperti kekeruhan, bau, rasa, dan warna dinyatakan negatif atau memenuhi standar (tidak menyimpang). Kondisi fisik air yang jernih dan tidak berbau ini merupakan indikator awal bahwa sistem pengolahan air di area

bandara berjalan dengan optimal untuk memenuhi kebutuhan operasional sehari-hari.

Selain penilaian kualitas fisik, inspeksi juga dilakukan untuk menilai risiko kontaminasi pada seluruh jalur distribusi air. Hasil penilaian risiko menunjukkan bahwa sarana air minum tersebut memiliki tingkat Risiko Rendah (R), karena persentase jawaban "Ya" terhadap potensi pencemaran kurang dari 25%. Seluruh variabel penilaian risiko khusus menunjukkan hasil negatif, di mana sumber air terlindung dari pencemaran, terdapat proses pengolahan (filtrasi/disinfeksi) sebelum distribusi, tidak ditemukan kebocoran pada sistem pipa, serta reservoir air dalam kondisi terlindungi secara memadai. Pencapaian ini menegaskan bahwa infrastruktur air minum di Bandara Sultan Syarif Kasim II berada dalam kondisi laik sehat dan aman dari ancaman kontaminasi lingkungan, sehingga mendukung standar *higiene* sanitasi fasilitas umum di pelabuhan udara

g. Kriteria penilaian sanitasi kantor parkir Bandara BSSK II Pekanbaru

Penilaian Sanitasi Gedung dan Lingkungan (Kantor Parkir)

Kegiatan inspeksi sanitasi gedung dan lingkungan di wilayah kerja Bandara Sultan Syarif Kasim II dilakukan untuk menilai kelaikan fasilitas perkantoran berdasarkan variabel lingkungan luar, ruang bangunan, hingga pengelolaan limbah. Berdasarkan hasil penilaian pada Kantor Parkir Bandara, sarana ini memperoleh nilai akhir yang menunjukkan kondisi Tidak Memenuhi Syarat, karena skor yang didapat berada di bawah standar minimal kelayakan yaitu < 75 . Rendahnya skor ini disebabkan oleh banyaknya variabel komponen yang dinilai tidak memenuhi kriteria kesehatan lingkungan kerja yang dipersyaratkan.

Beberapa faktor utama yang menyebabkan rendahnya capaian skor tersebut meliputi kondisi lingkungan luar yang dinilai tidak bersih dan tidak tertata rapi, serta adanya masalah pada struktur bangunan seperti dinding yang tidak berwarna terang dan langit-

langit yang tidak bersih serta tidak terawat. Selain itu, aspek krusial pada fasilitas sanitasi dasar juga ditemukan tidak memenuhi syarat, di mana sampah tidak dikumpulkan pada tempat sampah yang tersedia, serta tidak tersedianya tempat sampah minimal satu buah pada radius 10 meter. Kondisi toilet dan kamar mandi juga dievaluasi tidak bersih dan masih mengeluarkan bau yang tidak sedap.

Meskipun demikian, terdapat beberapa variabel yang sudah memenuhi syarat, seperti ketersediaan air bersih yang cukup untuk karyawan, suhu dan kelembaban ruang yang masih dalam rentang nyaman, serta intensitas pencahayaan yang memadai untuk aktivitas kerja. Namun, secara akumulatif, temuan-temuan negatif pada komponen fisik bangunan dan manajemen limbah mendominasi hasil penilaian sehingga Kantor Parkir ini memerlukan intervensi perbaikan yang menyeluruh. Tindak lanjut segera sangat diperlukan, terutama pada pemeliharaan kebersihan toilet dan penyediaan sarana penampungan sampah yang sesuai standar, agar kualitas kesehatan lingkungan di area kantor parkir dapat meningkat dan memenuhi syarat kelaikan kesehatan pelabuhan udara.

h. Survey *Aedes aegypti* Bandara BSSK II Pekanbaru

Kegiatan surveilans entomologi berupa pemeriksaan jentik nyamuk *Aedes aegypti* telah dilaksanakan di wilayah kerja Bandara Sultan Syarif Kasim II Pekanbaru. Survei ini bertujuan untuk memetakan keberadaan tempat perindukan nyamuk di fasilitas umum bandara guna mencegah risiko penularan penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD). Pemeriksaan dilakukan oleh tim mahasiswa dengan menyisir area perkantoran dan rumah ibadah.

Berdasarkan hasil observasi pada titik-titik lokasi pemeriksaan, diperoleh data pencapaian sebagai berikut:

- Toilet Kantor Parkir: Dilakukan pemeriksaan pada 2 buah kontainer (tempat penampungan air), dan hasil menunjukkan tidak ditemukan adanya jentik (negatif).

- Toilet Masjid (Wanita): Dilakukan pemeriksaan pada 1 buah kontainer, dengan hasil tidak ditemukan jentik (negatif).
- Toilet Masjid (Pria): Dilakukan pemeriksaan pada 3 buah kontainer, dengan hasil tidak ditemukan jentik (negatif).
- Masjid Al-Muushafirin: Dilakukan pemeriksaan pada 1 buah kontainer, dengan hasil tidak ditemukan jentik (negatif).

Pencapaian dari kegiatan ini menunjukkan nilai Angka Bebas Jentik (ABJ) sebesar 100% pada lokasi-lokasi yang diperiksa, karena dari total 7 kontainer di 4 lokasi bangunan tersebut, tidak satu pun ditemukan adanya jentik nyamuk *Aedes aegypti*. Hasil ini mengindikasikan bahwa manajemen sanitasi dan pengurusan tempat penampungan air di area fasilitas umum bandara telah berjalan dengan sangat baik. Kondisi lingkungan yang bersih dari jentik ini sangat krusial dalam mempertahankan status kesehatan pelabuhan udara dan memberikan perlindungan maksimal bagi para pengguna jasa bandara dari ancaman penyakit tular vektor.

3. Wilayah Kerja Pelabuhan Sungai Duku

a. Survey entomologi nyamuk dewasa dan jentik pada *buffer* Pelabuhan Sungai Duku

Kegiatan survei entomologi telah dilaksanakan di area *buffer* Pelabuhan sungai duku, tepatnya di sekitar Gedung Terminal Sei Duku. Berdasarkan hasil pengamatan nyamuk dewasa, ditemukan keberadaan *spesies Aedes aegypti*, *Anopheles*, dan *Culex sp.* pada jam-jam pengamatan tertentu dengan kondisi lingkungan fisik rata-rata suhu berkisar antara 31°C hingga 33°C serta kelembaban 65% hingga 72%.

Sejalan dengan temuan nyamuk dewasa tersebut, dilakukan pula perhitungan indeks jentik untuk mengukur tingkat risiko penularan penyakit bersumber vektor di wilayah pemukiman sekitar pelabuhan. Berdasarkan data survei di lapangan, didapatkan hasil pengukuran indikator kepadatan jentik sebagai berikut:

- *House Index* (HI): $3/5 \times 100\% = 60\%$. Nilai ini menunjukkan bahwa 60% dari rumah yang diperiksa positif terdapat jentik nyamuk.
- *Container Index* (CI): $3/7 \times 100\% = 42\%$. Nilai ini menunjukkan tingkat kepadatan jentik pada wadah penampungan air yang diperiksa.
- *Breteau Index* (BI): $3/5 \times 100 = 60\%$. Nilai ini mencerminkan jumlah kontainer positif jentik per 100 rumah yang diperiksa.
- Angka Bebas Jentik (ABJ): $2/5 \times 100\% = 40\%$.

Hasil capaian ABJ sebesar 40% ini menunjukkan kondisi yang sangat memprihatinkan karena berada jauh di bawah standar nasional yang ditetapkan pemerintah, yaitu sebesar $\geq 95\%$. Rendahnya ABJ ini mengindikasikan tingkat risiko penularan Demam Berdarah Dengue (DBD) yang sangat tinggi di area *buffer* tersebut.

Salah satu kendala utama yang teridentifikasi dalam pencapaian program ini adalah faktor perilaku masyarakat. Berdasarkan laporan di lapangan, kader wilayah sebenarnya sudah berulang kali memberikan edukasi dan mengingatkan warga yang di rumahnya ditemukan jentik pada pemeriksaan sebelumnya. Namun, saat dilakukan survei kembali, jentik masih ditemukan pada tempat penampungan air yang sama. Hal ini menunjukkan bahwa peringatan dari kader belum diikuti dengan perubahan perilaku nyata dari warga dalam melakukan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) secara mandiri dan berkelanjutan. Kondisi ini memerlukan pendekatan yang lebih persuasif atau inovasi pengendalian tambahan untuk memutus rantai perkembangbiakan nyamuk di wilayah tersebut.

b. Survey entomologi nyamuk dewasa dan jentik pada *parimeter* Pelabuhan Sungai Duku

Kegiatan survei jentik di area *parimeter* dilaksanakan sebagai bentuk pengawasan terhadap tempat perindukan vektor nyamuk di lingkungan fasilitas pelabuhan. Berdasarkan hasil

pemeriksaan terhadap kontainer penampungan air dan pengamatan visual di lapangan, diperoleh indikator kepadatan jentik sebagai berikut:

- *House Index* (HI): $3/3 \times 100\% = 100\%$.
Seluruh bangunan/lokasi yang diperiksa di area parameter positif ditemukan adanya jentik nyamuk.
- *Container Index* (CI): $2/5 \times 100\% = 40\%$. Dari total kontainer yang diperiksa, sebanyak 40% di antaranya menjadi tempat perindukan aktif bagi jentik.
- *Breteau Index* (BI): $2/3 \times 100 = 66,66\%$. Nilai ini menunjukkan tingginya distribusi kontainer positif jentik di area pemeriksaan.
- Angka Bebas Jentik (ABJ): $1/3 \times 100\% = 33\%$.

Pencapaian ABJ sebesar 33% ini menunjukkan kondisi sanitasi lingkungan yang sangat berisiko karena berada jauh di bawah standar nasional kesehatan lingkungan yang ditetapkan sebesar $\geq 95\%$. Rendahnya ABJ di area parameter mengindikasikan bahwa upaya pengendalian jentik melalui PSN (Pemberantasan Sarang Nyamuk) belum berjalan optimal di lingkungan Gedung Terminal Sei Duku.

Temuan ini diperkuat dengan kondisi lingkungan fisik saat survei dilakukan, di mana suhu udara mencapai $33,0^{\circ}\text{C}$ dengan kelembaban 63,5% RH. Kondisi iklim mikro tersebut sangat mendukung percepatan siklus hidup nyamuk dari stadium larva menjadi nyamuk dewasa, khususnya spesies *Aedes aegypti* dan *Anopheles* yang juga ditemukan positif pada jam pengamatan yang sama di lokasi tersebut. Oleh karena itu, area *parimeter* ini memerlukan tindakan intervensi segera berupa pembersihan kontainer secara masif dan pemberian larvasida guna menurunkan kepadatan vektor dan mencegah potensi penularan penyakit di wilayah pelabuhan.

c. Pemeriksaan sanitasi kapal di Pelabuhan Sungai Duku

1) Sanitasi kapal jelatik di Pelabuhan Sungai Duku

Kegiatan pengawasan kesehatan masyarakat pelabuhan di Wilayah Kerja Pelabuhan Sungai Duku dilaksanakan melalui inspeksi sanitasi rutin terhadap alat angkut, salah satunya adalah kapal penumpang KM Jelatik 2. Kapal dengan bobot 245 GRT milik PT MTM ini tiba dari Selat Panjang dengan membawa 8 orang awak kapal dan dilakukan pemeriksaan menyeluruh setibanya di pelabuhan. Berdasarkan hasil supervisi yang mengacu pada checklist PMK RI No. 40 Tahun 2015, seluruh komponen fasilitas kapal dinyatakan memenuhi syarat (MS) kesehatan lingkungan. Area-area yang diperiksa meliputi gudang (*stores*), palka, ruang tidur kru dan penumpang, hingga area geladak, yang semuanya terpantau dalam kondisi bersih dan terawat sesuai standar sanitasi kapal penumpang.

Selain kebersihan ruang fisik, pemeriksaan juga mencakup manajemen pengelolaan air dan limbah di atas kapal untuk memastikan tidak adanya faktor risiko penularan penyakit. Hasil inspeksi menunjukkan bahwa fasilitas air minum (*potable water*), sistem pembuangan limbah cair (*sewage*), dan air balast telah memenuhi standar kesehatan yang ditetapkan. Petugas juga tidak menemukan adanya air tergenang (*standing water*) maupun masalah pada ruang mesin yang dapat memicu gangguan kesehatan lingkungan. Secara keseluruhan, KM Jelatik 2 dinilai memiliki tingkat *higiene* sanitasi yang sangat baik pada seluruh area fungsionalnya, sehingga tidak diperlukan tindakan sanitasi tambahan seperti desinfeksi atau pengendalian vektor pada saat pemeriksaan tersebut selesai dilaksanakan.

2) Sanitasi kapal jelatik bagian vector di Pelabuhan Sungai Duku

Kegiatan pengawasan faktor risiko kesehatan di Wilayah Kerja Pelabuhan Sungai Duku mencakup pemeriksaan intensif terhadap keberadaan vektor dan Binatang Pembawa Penyakit

(BPP) pada alat angkut. Telah dilakukan inspeksi terhadap kapal KM Jelatik 2 yang datang dari Selat Panjang untuk mendeteksi adanya tanda-tanda infestasi serangga maupun tikus. Berdasarkan hasil pengamatan visual pada seluruh area fungsional, petugas tidak menemukan adanya tanda-tanda keberadaan vektor di lokasi-lokasi kritis seperti gudang (*stores*), palka, ruang tidur kru, serta ruang penumpang. Kondisi serupa juga ditemukan pada area teknis seperti ruang mesin (*engine room*) dan geladak (*deck*), di mana seluruh variabel pemeriksaan dinyatakan bersih dan tidak menunjukkan jejak aktivitas organisme pengganggu.

Secara keseluruhan, hasil pemeriksaan pada KM Jelatik 2 menunjukkan bahwa manajemen *higiene* di atas kapal telah berjalan dengan sangat efektif sehingga tidak ditemukan tempat perindukan atau akses masuk bagi vektor penyakit. Pemeriksaan pada fasilitas air minum, pengelolaan limbah cair (*sewage*), dan air balast juga mengonfirmasi status bebas vektor pada seluruh komponen sanitasi alat angkut tersebut. Karena tidak ditemukan adanya tanda-tanda kehidupan atau infestasi vektor, petugas menyatakan kapal memenuhi standar kesehatan dan tidak memberikan rekomendasi untuk tindakan pengendalian tambahan seperti desinseksi atau deratisasi pada saat pemeriksaan selesai dilaksanakan

d. Pemeriksaan kelengkapan obat-obatan / p3k di kapal Pelabuhan Sungai Duku

Kegiatan pengawasan kesehatan pada alat angkut di Wilayah Kerja Pelabuhan Laut Pekanbaru mencakup inspeksi terhadap ketersediaan dan kelaikan kotak Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K) serta obat-obatan esensial di atas kapal. Pemeriksaan ini dilaksanakan terhadap kapal penumpang KM Jelatik 2 (GT 1571) guna memastikan kesiapan medis kapal dalam menghadapi kondisi darurat kesehatan selama pelayaran. Berdasarkan hasil inspeksi teknis terhadap daftar obat dan alat

medis, ditemukan bahwa kapal telah memenuhi standar kelengkapan yang dipersyaratkan.

Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa kategori obat dalam/dimakan tersedia secara lengkap, meliputi obat pereda nyeri (*analgetik*), obat penurun panas (*antipiretik*), obat batuk, obat lambung (antasida), hingga obat anti-infeksi dan anti-alergi yang seluruhnya dalam kondisi siap digunakan. Selain obat-obatan oral, kategori obat luar seperti obat mata, obat luka (antiseptik), serta obat gosok untuk nyeri otot juga tersedia di dalam kotak medis kapal. Secara keseluruhan, ketersediaan logistik medis pada KM Jelatik 2 dinyatakan memadai untuk mendukung keselamatan awak dan penumpang, sejalan dengan fungsi pengawasan Balai Kekarantinaan Kesehatan dalam meminimalisir risiko kegawatdaruratan medis di laut.

e. Pemasangan perangkat tikus di Pelabuhan Sungai Duku

Kegiatan pengawasan binatang pembawa penyakit (BPP) di Wilayah Kerja Pelabuhan Sungai Duku dilaksanakan melalui pemasangan perangkat tikus (*trapping*) di titik-titik strategis yang memiliki risiko infestasi tinggi. Pemasangan perangkat dilakukan pada area gudang penyimpanan logistik serta area luar lingkungan kantor wilayah kerja guna memantau kepadatan populasi rodentia yang dapat menjadi vektor penyakit pes maupun leptospirosis. Seluruh perangkat yang dipasang telah didiamkan selama dua hari berturut-turut untuk memberikan waktu yang cukup bagi aktivitas nokturnal tikus di sekitar area pelabuhan.

Berdasarkan hasil pemantauan setelah masa tunggu tersebut, diketahui bahwa tidak ditemukan adanya tikus yang tertangkap pada seluruh perangkat yang terpasang di gudang maupun di area luar wilayah kerja. Hasil nol tangkapan ini menunjukkan bahwa pada periode pengamatan tersebut, populasi tikus di area vital pelabuhan berada pada tingkat yang sangat rendah atau terkendali. Kondisi ini mengindikasikan bahwa sanitasi lingkungan di sekitar gudang telah

dikelola dengan baik, sehingga tidak tersedia sumber makanan atau sarang yang dapat menarik perhatian binatang pengerat tersebut. Meskipun tidak ada tikus yang tertangkap, pencapaian program ini memberikan data surveilans yang penting untuk memastikan bahwa area pelabuhan tetap berada dalam status aman dari risiko penularan penyakit yang dibawa oleh tikus.

4. Wilayah Kerja Pelabuhan Perawang di Kampung Dalam

a. Pemeriksaan sanitasi kapal di Pelabuhan Perawang di Kampung Dalam

Kegiatan pengawasan kesehatan terhadap alat angkut yang masuk ke wilayah kerja Pelabuhan perawang dilaksanakan melalui inspeksi sanitasi kapal dalam rangka cegah tangkal penyakit menular. Berdasarkan pemeriksaan yang dilakukan terhadap kapal TB. Indosin 2021, yang datang dari Tanjung Pelepas dengan tujuan Malaysia, diperoleh capaian program sebagai berikut:

- **Profil Alat Angkut:** Kapal TB. Indosin 2021 merupakan kapal jenis Tug Boat dengan bobot 232 GRT yang membawa 10 orang awak kapal di bawah kepemilikan PT. UWS.
- **Status Sanitasi:** Berdasarkan hasil inspeksi pada 13 titik lokasi, kondisi sanitasi kapal dinyatakan Memenuhi Syarat. Seluruh area fungsional seperti dapur, ruang rakit makanan, gudang, ruang tidur awak, hingga area geladak terpantau dalam kondisi bersih dan memenuhi standar kesehatan yang ditetapkan.
- **Status Vektor dan BPP:** Hasil pemeriksaan terhadap keberadaan vektor dan Binatang Pembawa Penyakit (BPP) menunjukkan bahwa pada seluruh area kapal tidak tampak tanda-tanda adanya infestasi nyamuk, lalat, kecoa, maupun tikus. Fasilitas air minum dan limbah cair juga terpantau aman dari kontaminasi vektor penyakit.

Pencapaian ini menunjukkan bahwa KM TB. Indosin 2021 telah menerapkan standar *higiene* yang sangat baik selama pelayaran. Tidak ditemukannya faktor risiko kesehatan pada kapal ini memastikan bahwa alat angkut tersebut tidak membawa risiko

transmisi penyakit lintas wilayah, sehingga mendukung terciptanya keamanan kesehatan di lingkungan Pelabuhan Laut Pekanbaru.

Kegiatan pengawasan ketersediaan logistik medis di atas alat angkut dilaksanakan melalui pemeriksaan kotak P3K dan obat-obatan esensial pada kapal yang bersandar di Pelabuhan Perawang. Sebagai bagian dari upaya menjamin keselamatan kru selama pelayaran, pemeriksaan dilakukan terhadap kapal TB. Indosin 2021 untuk memastikan kesiapan medis kapal dalam menangani gangguan kesehatan ringan maupun kondisi darurat di laut. Berdasarkan hasil inspeksi teknis terhadap daftar obat dan alat kesehatan yang tersedia, kapal tersebut dinilai memiliki manajemen logistik medis yang cukup baik untuk mendukung operasionalnya.

Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa kapal telah menyediakan berbagai jenis obat dalam (*oral*) yang memadai, meliputi obat penurun panas (antipiretik), obat batuk, obat lambung (antasida), obat anti-diare, hingga obat anti-infeksi seperti Amoxicillin dan Tetracyclin. Selain itu, tersedia pula kategori obat luar yang meliputi obat mata serta obat antiseptik untuk penanganan luka. Kelengkapan alat medis penunjang juga ditemukan di dalam kotak P3K, antara lain nierbeken, kapas, plester gulung, serta sarung tangan medis yang seluruhnya berada dalam kondisi siap pakai. Dengan terpenuhinya berbagai parameter pemeriksaan medis tersebut, kapal TB. Indosin 2021 dinyatakan memiliki kesiapan P3K yang mendukung standar kesehatan pelayaran di wilayah kerja Pelabuhan Perawang.

b. Survei kepadatan lalat

Kegiatan surveilans vektor di wilayah kerja Pelabuhan Perawang dilaksanakan melalui pengukuran indeks kepadatan lalat untuk memetakan risiko penularan penyakit berbasis lingkungan di area pelabuhan. Pengamatan dilakukan pada 10 titik sampling dengan durasi masing-masing 30 detik untuk menghitung populasi lalat yang hinggap di *fly grill*. Berdasarkan hasil pemantauan

lapangan, kondisi lingkungan fisik pada saat survei tercatat memiliki temperatur suhu sebesar 32,0°C dengan tingkat kelembaban sebesar 70,8% RH. Kondisi iklim mikro ini menjadi parameter penting dalam mengevaluasi aktivitas dan perkembangbiakan vektor di area tersebut.

Hasil perhitungan dari pengamatan di 10 titik tersebut menunjukkan jumlah total lalat yang ditemukan sebanyak 3 ekor, yang tersebar di titik T-2, T-4, dan T-10. Dengan menggunakan rumus perhitungan indeks kepadatan lalat ($\text{Indeks} = \frac{N}{5}$), didapatkan nilai indeks rata-rata sebesar 0,6 ekor/grill. Berdasarkan standar baku mutu kesehatan lingkungan, nilai indeks 0,6 ini dikategorikan dalam tingkat kepadatan yang rendah atau tidak menjadi masalah (interpretasi nilai 0-2). Pencapaian ini mengindikasikan bahwa manajemen kebersihan dan pengelolaan sampah di Pelabuhan Perawang sudah berjalan cukup baik, sehingga populasi lalat dapat ditekan pada level yang tidak membahayakan kesehatan masyarakat pelabuhan.

D. Monitoring Dan Evaluasi

1. Wilayah Kerja Bandara Sultan Syarif Kasim II

a. Inspeksi Kesehatan Lingkungan Restoran AW

Monitoring terhadap *higiene* sanitasi restoran di Bandara Sultan Syarif Kasim II dilakukan untuk memastikan bahwa setiap unit penyedia pangan tetap konsisten dalam menerapkan standar keamanan pangan bagi pengguna jasa bandara. Proses pemantauan yang dilaksanakan melibatkan verifikasi terhadap 432 poin kriteria penilaian, mulai dari aspek fisik bangunan hingga prosedur penanganan makanan matang. Hasil monitoring menunjukkan bahwa pihak pengelola restoran memiliki komitmen yang tinggi terhadap kebersihan, terbukti dengan terpenuhinya sebagian besar *parameter* teknis pada area penyimpanan dan pengolahan. Namun, pengawasan lapangan secara spesifik mengidentifikasi adanya

kelemahan pada manajemen limbah padat, di mana ditemukan sarana tempat sampah yang tidak memenuhi kriteria teknis kesehatan.

Evaluasi terhadap hasil inspeksi memberikan nilai akumulatif sebesar 96,99, yang menempatkan restoran dalam kategori Memenuhi Syarat Kesehatan. Nilai ini mencerminkan kualitas sanitasi yang sangat baik, namun evaluasi mendalam pada poin ketidaksesuaian menunjukkan adanya risiko kontaminasi silang akibat tempat sampah yang tidak kedap atau tidak menggunakan sistem injak (pedal kaki). Ketidaksesuaian ini dievaluasi sebagai masalah infrastruktur minor yang dapat berdampak pada munculnya vektor seperti lalat jika tidak segera diperbaiki. Oleh karena itu, keberhasilan restoran dalam mempertahankan skor tinggi ini sangat bergantung pada kesediaan manajemen untuk segera mengganti sarana tempat sampah sesuai standar Permenkes guna mencapai tingkat *higiene* sempurna atau *zero-risk*.

Sebagai langkah tindak lanjut, direkomendasikan agar dilakukan inspeksi ulang (re-inspeksi) khusus pada aspek pengelolaan limbah dalam waktu 14 hari setelah laporan ini diterbitkan. Pengelola restoran disarankan untuk segera melakukan pengadaan tempat sampah bermaterial kuat, kedap air, memiliki tutup yang rapat, dan dioperasikan dengan pedal kaki untuk meminimalisir kontak tangan personel dengan limbah. Selain itu, evaluasi ini merekomendasikan adanya pembinaan berkala bagi penjamah makanan mengenai pentingnya menjaga area pencucian tetap bersih dan bebas dari tumpukan sampah guna mencegah perkembangbiakan vektor di area dapur.

b. Survey Tempat Penampungan Sementara

Berdasarkan hasil inspeksi yang kami lakukan, sanitasi pengelolaan limbah padat di TPS Bandara Sultan Syarif Kasim II menunjukkan bahwa sistem pengelolaan sampah belum sepenuhnya memenuhi persyaratan kesehatan lingkungan penerbangan

sebagaimana diatur dalam Permenkes RI No. 44 Tahun 2014. Meskipun area TPS telah memiliki atap dan lantai yang kedap air, permasalahan utama terletak pada kondisi tempat penampungan sampah yang tidak tertutup rapat. Hal ini menyebabkan sampah tetap terpapar udara luar dan kelembapan tinggi, terutama di musim hujan di mana tampias air dan uap air memicu timbulnya air lindi (*leachate*) dari pembusukan sampah organik yang belum terpilah. Kondisi wadah yang terbuka ini tidak hanya memicu bau tidak sedap dan genangan cairan limbah di area sekitar, tetapi juga meningkatkan risiko pencemaran lingkungan serta mengundang keberadaan vektor penyakit yang dapat menurunkan estetika bandara.

Meskipun pengangkutan sampah ke TPA telah dilakukan setiap hari sesuai standar waktu penimbunan, hal tersebut belum cukup efektif untuk mengendalikan risiko sanitasi apabila tidak didukung oleh perbaikan manajemen sarana, khususnya penggunaan kontainer sampah yang memiliki penutup rapat dan fungsional. Oleh karena itu, sanitasi perlu dilakukan secara berkala dan berkesinambungan, meliputi pengawasan ketat terhadap kepatuhan pemilahan limbah sejak dari sumber serta kebersihan area penampungan dari ceceran air lindi. Hasil monitoring tersebut harus ditindaklanjuti dengan rekomendasi perbaikan teknis berupa penyediaan sarana penampungan yang standar agar pengelolaan limbah padat di lingkungan bandara dapat memenuhi standar kesehatan, mencegah risiko penularan penyakit, dan mendukung citra bandara sebagai fasilitas publik internasional yang aman dan sehat. Pengukuran survei vektor diare (lalat)

Berdasarkan hasil pengukuran kepadatan lalat di area Tempat Penampungan Sementara (TPS) Bandara Sultan Syarif Kasim II Pekanbaru, evaluasi sanitasi menunjukkan bahwa tingkat kepadatan lalat masih berada dalam kategori rendah dan memenuhi standar kesehatan lingkungan. Nilai indeks kepadatan lalat sebesar

0,8 ekor per *fly grill* mengindikasikan bahwa aktivitas lalat di sekitar TPS relatif terkendali dan belum menimbulkan risiko signifikan terhadap penularan penyakit berbasis vektor, sebagaimana diatur dalam Permenkes RI Nomor 2 Tahun 2023. Kondisi ini mencerminkan bahwa meskipun secara fisik TPS masih ditemukan beberapa ketidaksesuaian, seperti belum tertutup rapat dan belum optimalnya pemilahan sampah, pelaksanaan pengangkutan sampah yang dilakukan secara rutin setiap hari telah berkontribusi efektif dalam menekan potensi perkembangbiakan lalat. Selain itu, faktor lingkungan berupa suhu udara sebesar 30,0°C dan kelembaban relatif 73,6% RH pada saat pengamatan juga tidak menunjukkan kondisi yang mendukung terjadinya lonjakan populasi lalat secara signifikan.

Meskipun hasil evaluasi menunjukkan kondisi yang masih aman, kegiatan monitoring dan pengawasan sanitasi tetap harus dilaksanakan secara berkesinambungan. Keberadaan TPS yang terbuka, pencampuran limbah organik dan anorganik, serta potensi peningkatan volume sampah di kawasan bandara berpeluang meningkatkan kepadatan lalat apabila terjadi keterlambatan pengangkutan atau penurunan kebersihan lingkungan. Oleh karena itu, pemantauan rutin terhadap kepadatan lalat, kondisi fisik TPS, sistem pemilahan sampah, serta kebersihan area penampungan perlu terus dilakukan sebagai langkah preventif. Hasil monitoring ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam pengambilan tindakan perbaikan, sehingga pengelolaan sanitasi TPS di lingkungan bandara tetap terjaga, berkelanjutan, dan mampu mendukung upaya perlindungan kesehatan masyarakat sesuai standar kesehatan lingkungan penerbangan.

c. Survei kepadatan kecoa

Berdasarkan hasil survei kepadatan kecoa yang dilaksanakan di area komersial Bandara Sultan Syarif Kasim II, khususnya di Dapur Restoran Blue Sky, evaluasi sanitasi menunjukkan adanya

permasalahan serius terkait pengendalian vektor penyakit. Ditemukannya 50 ekor kecoa jenis *Blattella germanica* dengan nilai indeks kepadatan sebesar 25 ekor per perangkap mengindikasikan tingkat infestasi yang sangat tinggi, terutama pada area pengolahan makanan yang seharusnya memenuhi standar *higiene* dan sanitasi pangan yang ketat. Kondisi ini berpotensi meningkatkan risiko pencemaran makanan oleh mikroorganisme patogen yang dibawa kecoa, sehingga dapat berdampak langsung terhadap kesehatan konsumen dan citra sanitasi fasilitas bandara. Sebaliknya, tidak ditemukannya kecoa di area Ruang ATM menunjukkan bahwa penerapan kebersihan dan sanitasi lingkungan di area tersebut relatif baik dan mampu menekan risiko infestasi vektor.

Sehubungan dengan temuan tersebut, kegiatan monitoring dan pengawasan perlu dilakukan secara intensif dan berkelanjutan, dengan fokus utama pada area Dapur Restoran Blue Sky. Monitoring meliputi evaluasi rutin terhadap kebersihan dapur, pengelolaan sisa makanan, tingkat kelembaban ruangan, serta kondisi fisik bangunan seperti celah dinding, lantai, dan saluran yang berpotensi menjadi tempat persembunyian dan perindukan kecoa. Selain itu, efektivitas tindakan pengendalian seperti sanitasi lingkungan, penutupan celah bangunan (*proofing*), serta penerapan pengendalian hama terpadu termasuk penggunaan pestisida yang aman dan sesuai standar jasa boga perlu terus dievaluasi. Hasil monitoring ini diharapkan dapat menjadi dasar pengambilan tindakan korektif yang tepat dan berkesinambungan, sehingga infestasi kecoa dapat dikendalikan secara optimal dan keamanan pangan di lingkungan bandara tetap terjaga sesuai dengan ketentuan kesehatan lingkungan dan pelayanan publik.

d. Pengambilan sampel air

Monitoring dan evaluasi terhadap kegiatan pengawasan kualitas air bersih di wilayah kerja Bandara Sultan Syarif Kasim II dilakukan untuk menilai kesesuaian pelaksanaan prosedur

pengambilan sampel serta memastikan kualitas air pada fasilitas umum memenuhi standar kesehatan lingkungan. Berdasarkan hasil monitoring, seluruh tahapan pengambilan sampel air pada wastafel toilet terminal telah dilaksanakan sesuai dengan prosedur operasional yang berlaku, mulai dari penerapan keselamatan dan kesehatan kerja melalui penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) lengkap, persiapan alat dan bahan yang steril, hingga penerapan teknik aseptik pada saat pengambilan sampel. Proses desinfeksi dan flamber pada mulut kran, pengaliran air sebelum pengambilan sampel, serta penanganan dan pelabelan botol sampel dilakukan dengan benar sehingga dapat meminimalkan risiko kontaminasi silang dan menjamin validitas sampel yang diambil.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa selain keberhasilan teknis pengambilan sampel, kegiatan ini juga berhasil mencapai tujuan pengukuran parameter fisik air secara langsung di lapangan. Secara fisik, air pada wastafel toilet terminal bandara memenuhi persyaratan kesehatan, yaitu jernih, tidak berbau, dan tidak berasa, dengan nilai suhu dan pH yang berada dalam batas normal sesuai baku mutu kesehatan lingkungan. Evaluasi terhadap pelaksanaan kegiatan menunjukkan bahwa mahasiswa telah mampu menerapkan pengetahuan dan keterampilan pengawasan kualitas lingkungan secara tepat dan sistematis sesuai dengan regulasi kekarantinaan kesehatan. Dengan demikian, kegiatan pengawasan ini dinilai efektif dan perlu dipertahankan serta dilakukan secara berkala guna menjamin keamanan dan kualitas air bersih di fasilitas publik bandara.

e. Inspeksi Kesehatan lingkungan system perpipaan Non PDAM Bandara BSSK II Pekanbaru

Kegiatan monitoring terhadap sarana air minum perpipaan non-PDAM milik AP2 Pekanbaru dilaksanakan guna memastikan konsistensi kualitas air yang didistribusikan di seluruh area bandara. Pemantauan dilakukan dengan melakukan verifikasi langsung terhadap parameter kualitas fisik air serta kondisi infrastruktur

distribusi mulai dari sumber hingga reservoir. Berdasarkan pengamatan lapangan, sistem pemantauan mandiri oleh pihak pengelola sarana telah berjalan dengan cukup baik, yang dibuktikan dengan air yang tetap jernih, tidak berbau, dan tidak berasa pada saat pemeriksaan dilakukan. Petugas kesehatan lingkungan secara rutin memantau titik-titik rawan kebocoran untuk mencegah masuknya kontaminan ke dalam sistem perpipaan yang dapat menurunkan kualitas kesehatan air minum.

Evaluasi terhadap hasil inspeksi menunjukkan bahwa sarana perpipaan tersebut berada dalam kategori Risiko Rendah (R) terhadap kontaminasi, karena tidak ditemukan adanya variabel risiko yang terpenuhi dari seluruh daftar periksa. Capaian ini dievaluasi sebagai hasil dari sistem pengolahan air (filtrasi dan disinfeksi) yang berfungsi secara optimal serta perlindungan reservoir yang memadai dari pencemaran lingkungan luar. Tidak adanya kejadian bencana atau kerusakan sistem pasca-penanaman pipa juga menjadi faktor pendukung utama keamanan distribusi air di wilayah bandara. Secara keseluruhan, sarana ini dinyatakan sangat laik untuk memenuhi kebutuhan air bersih bagi operasional bandara dan pengguna jasa.

Sebagai tindak lanjut, disarankan agar pihak pengelola sarana tetap melakukan pemeriksaan kualitas air secara berkala di laboratorium terakreditasi untuk parameter mikrobiologi dan kimia guna melengkapi data kualitas fisik yang telah ada. Selain itu, evaluasi ini merekomendasikan pemeliharaan preventif secara terjadwal pada sistem filtrasi agar efektivitas pengolahan tetap terjaga dalam jangka panjang. Dengan pemantauan yang disiplin, risiko penurunan kualitas air dapat dideteksi sedini mungkin untuk menjamin standar kesehatan lingkungan di Bandara Sultan Syarif Kasim II.

f. Kriteria Penilaian Sanitasi Kantor Parkir Bandara BSSK II Pekanbaru

Kegiatan monitoring terhadap kondisi sanitasi di Kantor Parkir Bandara SSK II dilakukan untuk mengawasi kepatuhan fasilitas perkantoran terhadap standar kesehatan lingkungan kerja yang berlaku. Pemantauan ini mencakup inspeksi menyeluruh pada komponen lingkungan luar, konstruksi ruang bangunan, fasilitas sanitasi dasar, hingga manajemen pengendalian vektor dan instalasi teknis. Berdasarkan hasil monitoring lapangan, ditemukan adanya pengabaian pada pemeliharaan rutin, terutama pada aspek kebersihan lingkungan luar yang tidak tertata rapi serta kondisi fisik bangunan seperti langit-langit yang tidak terawat. Selain itu, pemantauan pada fasilitas pembuangan limbah menunjukkan ketidakpatuhan dalam pengadaan sarana tempat sampah yang memadai di sekitar area kerja, yang mana hal ini berpotensi menurunkan kualitas *higiene* lingkungan bagi para karyawan.

Evaluasi terhadap hasil penilaian menunjukkan bahwa Kantor Parkir Bandara SSK II berada pada tingkat capaian yang Tidak Memenuhi Syarat dengan perolehan skor akhir di bawah 75. Rendahnya skor tersebut dievaluasi sebagai akibat dari akumulasi temuan negatif pada indikator-indikator vital, khususnya terkait sanitasi dasar seperti kondisi toilet yang kotor dan berbau, serta kegagalan dalam manajemen pengelolaan sampah. Meskipun beberapa aspek seperti penyehatan air bersih, suhu, kelembaban, dan pencahayaan telah memenuhi kriteria, hal tersebut belum cukup untuk mengangkat status kelaikan gedung secara keseluruhan. Kegagalan dalam mencapai standar minimal ini menandakan perlunya perbaikan mendesak pada infrastruktur sanitasi dan perubahan perilaku dalam menjaga kebersihan lingkungan kerja guna mencegah risiko gangguan kesehatan dan mendukung keselamatan kerja di area bandara.

Sebagai tindak lanjut, evaluasi ini merekomendasikan dilakukannya perbaikan fisik pada area toilet dan dinding bangunan

agar sesuai dengan standar teknis kesehatan, serta pengadaan tempat sampah injak dengan radius maksimal 10 meter dari jangkauan karyawan. Pihak pengelola kantor parkir disarankan untuk menjadwalkan kegiatan pembersihan gedung secara periodik dan diawasi secara ketat oleh petugas penanggung jawab fasilitas. Dengan adanya intervensi perbaikan yang komprehensif, diharapkan skor penilaian sanitasi pada inspeksi berikutnya dapat meningkat secara signifikan hingga memenuhi standar kelaikan kesehatan pelabuhan udara.

g. Survey *Aedes aegypti* Bandara BSSK II Pekanbaru

Kegiatan monitoring terhadap keberadaan jentik nyamuk *Aedes aegypti* di wilayah kerja Bandara Sultan Syarif Kasim II dilakukan untuk memastikan efektivitas program pengendalian vektor di fasilitas umum transportasi udara. Pemantauan yang dilaksanakan ini menyasar area kritis seperti toilet kantor parkir, toilet masjid, dan area Masjid Al-Muushafirin dengan memeriksa setiap kontainer penampungan air secara teliti. Berdasarkan hasil monitoring lapangan, seluruh lokasi yang diperiksa terpantau dalam kondisi fisik yang bersih dan bebas dari genangan air yang berpotensi menjadi tempat perindukan nyamuk.

Evaluasi terhadap hasil survei menunjukkan capaian yang sangat memuaskan dengan Angka Bebas Jentik (ABJ) mencapai 100%, di mana dari total 7 kontainer yang diperiksa di 4 bangunan berbeda, tidak ditemukan satu pun jentik nyamuk. Keberhasilan ini dievaluasi sebagai hasil dari rutusnya jadwal pengurasan tempat penampungan air oleh petugas kebersihan bandara serta meningkatnya kesadaran pengelola fasilitas terhadap pentingnya pencegahan penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD). Tidak ditemukannya jentik pada area masjid dan perkantoran parkir menunjukkan bahwa sanitasi lingkungan di titik-titik tersebut telah memenuhi standar kesehatan lingkungan pelabuhan udara. Namun, evaluasi tetap menyarankan agar pengawasan tidak dikendorkan,

terutama pada musim penghujan yang dapat memicu munculnya tempat perindukan alami di luar kontainer yang terdata.

Sebagai tindak lanjut, evaluasi merekomendasikan agar kegiatan surveilans ini tetap dilakukan secara berkala setiap bulan untuk menjaga konsistensi nilai ABJ tetap di atas 95% sesuai target nasional. Pihak Balai Kekarantinaan Kesehatan disarankan untuk terus menjalin koordinasi dengan pengelola Bandara Sultan Syarif Kasim II dalam hal edukasi mandiri kepada petugas kebersihan mengenai teknik pemberantasan sarang nyamuk (PSN) yang efektif. Dengan hasil monitoring yang terus terjaga pada level optimal, risiko penularan penyakit bersumber nyamuk di area bandara dapat ditekan seminimal mungkin, sehingga menjamin rasa aman dan kenyamanan bagi seluruh penumpang serta komunitas bandara.

2. Wilayah Kerja Pelabuhan Sungai Duku

a. Survey entomologi nyamuk dewasa dan jentik pada *buffer* dan *perimeter* Pelabuhan

1) Survey entomologi nyamuk dewasa dan jentik pada *buffer*

Kegiatan monitoring terhadap keberadaan vektor di area *buffer* Pelabuhan Sungai Duku dilakukan untuk memantau efektivitas pengendalian penyakit tular vektor di lingkungan pemukiman sekitar terminal. Pemantauan mencakup pengamatan nyamuk dewasa dan pemeriksaan jentik pada tempat penampungan air milik warga. Berdasarkan hasil monitoring, ditemukan bahwa faktor lingkungan fisik dengan suhu rata-rata 31°C serta kelembaban 65% - 72% sangat mendukung aktivitas serta perkembangbiakan spesies nyamuk *Aedes aegypti*, *Anopheles*, dan *Culex sp.* di wilayah tersebut. Selain itu, monitoring lapangan mengungkap adanya kegagalan dalam perubahan perilaku masyarakat, di mana jentik tetap ditemukan pada kontainer yang sama meskipun warga telah mendapatkan peringatan dan edukasi berulang kali dari kader wilayah.

Evaluasi terhadap indikator kepadatan jentik menunjukkan kondisi yang sangat kritis dengan Angka Bebas Jentik (ABJ) hanya mencapai 40%. Capaian ini dievaluasi jauh di bawah standar nasional ($\geq 95\%$), yang secara otomatis menempatkan area *buffer* Pelabuhan Sungai Duku dalam kategori risiko penularan Demam Berdarah Dengue (DBD) yang sangat tinggi. Nilai House Index (HI) dan Breteau Index (BI) yang keduanya mencapai 60% memperkuat bukti bahwa sebaran populasi nyamuk telah merata di lebih dari separuh rumah yang diperiksa. Evaluasi menyimpulkan bahwa metode edukasi konvensional oleh kader belum efektif memicu kesadaran mandiri warga untuk melakukan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN), sehingga diperlukan strategi intervensi yang lebih tegas dan inovatif guna memutus rantai penularan di kawasan pintu masuk wilayah tersebut.

Sebagai langkah tindak lanjut, disarankan agar dilakukan koordinasi intensif antara pihak Balai Kekarantinaan Kesehatan dengan Puskesmas setempat untuk melakukan pengasapan (*fogging*) fokus jika ditemukan kasus, serta pemberian larvasida secara masal. Selain itu, evaluasi ini merekomendasikan pembentukan sistem "Satu Rumah Satu Juru Pemantau Jentik (Jumantik)" yang lebih ketat guna memastikan PSN 3M Plus dilakukan secara berkelanjutan. Dengan evaluasi ini, diharapkan ada peningkatan signifikan pada angka ABJ dalam siklus pengawasan berikutnya demi menjamin keamanan kesehatan masyarakat di sekitar pelabuhan.

2) Survey entomologi nyamuk dewasa dan jentik pada *perimeter*

Monitoring terhadap keberadaan jentik dan nyamuk dewasa di area *perimeter* dilakukan untuk memastikan bahwa area pelayanan publik di Pelabuhan Sungai Duku steril dari risiko penularan penyakit bersumber *vektor*. Pemantauan menunjukkan bahwa titik-titik rawan perindukan nyamuk di

parimeter cenderung berada pada area yang sulit dijangkau saat pembersihan rutin, seperti celah drainase dan tumpukan barang di area gudang. *Monitoring* lapangan mengidentifikasi bahwa genangan air yang menetap setelah hujan menjadi faktor utama munculnya jentik di area parimeter, yang jika dibiarkan akan terus memasok populasi nyamuk dewasa ke area terminal penumpang.

Evaluasi terhadap hasil survei *perimeter* menunjukkan bahwa pengelolaan lingkungan di area inti pelabuhan perlu ditingkatkan lebih spesifik pada aspek eliminasi tempat perindukan buatan. Evaluasi mencatat bahwa meskipun area terminal telah dibersihkan secara rutin, keberadaan barang-barang tidak terpakai di parimeter masih menjadi "*safe haven*" bagi nyamuk untuk berkembang biak. Dibandingkan dengan area *buffer* yang terkendala oleh perilaku masyarakat, area *perimeter* dievaluasi lebih mudah untuk dikendalikan karena berada di bawah manajemen otoritas pelabuhan. Oleh karena itu, kegagalan dalam menjaga area *perimeter* tetap bebas jentik dianggap sebagai celah dalam prosedur pemeliharaan sanitasi lingkungan pelabuhan yang harus segera diatasi.

Sebagai langkah tindak lanjut, direkomendasikan kepada pengelola Pelabuhan Sungai Duku untuk melakukan pembersihan massal (*general cleaning*) secara rutin khusus pada area *perimeter* dan melakukan perbaikan pada sistem drainase agar tidak terjadi genangan air. Selain itu, evaluasi ini mendorong dilakukannya larvasidasi secara berkala pada seluruh saluran air terbuka dan pengangkatan barang-barang bekas yang dapat menampung air. Dengan penguatan pengawasan di area *perimeter*, diharapkan risiko penularan DBD di lingkungan pelabuhan dapat ditekan secara signifikan sehingga menciptakan lingkungan pelabuhan yang sehat dan aman bagi masyarakat

b. Pemeriksaan sanitasi kapal di Pelabuhan Sungai Duku

1) Sanitasi kapal jelatik di Pelabuhan Sungai Duku

Kegiatan monitoring terhadap kondisi sanitasi KM Jelatik 2 dilakukan secara intensif pada tanggal 23 Desember 2025 untuk memastikan kepatuhan alat angkut terhadap standar kesehatan masyarakat pelabuhan. Pemantauan ini mencakup verifikasi fisik pada area-area kritis seperti gudang, palka, ruang tidur kru, hingga sistem pengelolaan limbah cair dan air balast guna mencegah adanya faktor risiko penularan penyakit. Berdasarkan hasil monitoring di lapangan, petugas mencatat bahwa seluruh fasilitas kapal berada dalam kondisi bersih dan terawat, yang menunjukkan adanya pemeliharaan rutin yang disiplin oleh 8 orang awak kapal selama pelayaran dari Selat Panjang. Koordinasi yang baik antara petugas inspeksi dengan pemilik kapal (PT MTM) mempermudah proses pemantauan sehingga seluruh variabel dalam checklist PMK RI No. 40 Tahun 2015 dapat diverifikasi dengan akurat.

Evaluasi terhadap hasil inspeksi menunjukkan bahwa KM Jelatik 2 mencapai status Memenuhi Syarat (MS) pada seluruh komponen sanitasi yang diperiksa. Capaian ini dievaluasi sebagai hasil dari manajemen *higiene* yang optimal, di mana tidak ditemukan adanya air tergenang (*standing water*) maupun masalah pada ruang mesin yang berpotensi menjadi tempat perindukan vektor. Keberhasilan kapal ini dalam mempertahankan kondisi sanitasi yang sangat baik pada seluruh area fungsionalnya memastikan bahwa alat angkut tersebut tidak membawa risiko kesehatan bagi penumpang maupun masyarakat pelabuhan. Oleh karena itu, hasil evaluasi menyimpulkan bahwa tidak diperlukan tindakan sanitasi tambahan seperti desinfeksi atau pengendalian vektor pada periode kunjungan ini.

Sebagai langkah tindak lanjut, disarankan agar nakhoda KM Jelatik 2 tetap mempertahankan standar kebersihan yang telah dicapai melalui pengawasan mandiri secara berkala. Pihak Balai Kekarantinaan Kesehatan direkomendasikan untuk terus melakukan surveilans rutin terhadap kapal penumpang guna menjamin keamanan kesehatan di pintu masuk wilayah. Dengan monitoring yang konsisten dan evaluasi sanitasi yang terjaga, diharapkan operasional KM Jelatik 2 dapat terus mendukung terciptanya lingkungan transportasi laut yang sehat dan aman di Pelabuhan Sungai Duku.

2) Sanitasi kapal jelatik bagian vector di Pelabuhan Sungai Duku

Kegiatan monitoring terhadap keberadaan vektor dan Binatang Pembawa Penyakit (BPP) di KM Jelatik 2 dilakukan sebagai bagian dari prosedur tetap cegah tangkal penyakit menular di pintu masuk wilayah. Pemantauan difokuskan pada deteksi dini tanda-tanda infestasi seperti kotoran, bekas gigitan, maupun keberadaan fisik serangga dan tikus di area-area strategis yang meliputi gudang logistik, palka, ruang tidur, hingga ruang mesin. Berdasarkan pengamatan visual yang teliti, petugas mencatat bahwa seluruh area teknis dan ruang penumpang berada dalam kondisi bersih tanpa ditemukan jejak aktivitas organisme pengganggu. Monitoring ini memastikan bahwa jalur distribusi logistik dan ruang hidup di atas kapal tidak menjadi media perantara bagi penyakit yang dibawa oleh vektor.

Evaluasi terhadap hasil inspeksi menunjukkan bahwa KM Jelatik 2 sepenuhnya Memenuhi Syarat (MS) kesehatan dan dinyatakan bebas dari infestasi vektor. Keberhasilan ini dievaluasi sebagai dampak langsung dari manajemen *higiene* kapal yang efektif, di mana sanitasi pada fasilitas air minum, pengelolaan limbah cair (*sewage*), dan air balast dikelola dengan sangat baik sehingga tidak menyisakan akses masuk atau tempat perindukan bagi serangga maupun tikus. Ketiadaan tanda-tanda

kehidupan vektor pada area kritis seperti engine room dan geladak memberikan jaminan bahwa alat angkut ini memiliki risiko rendah dalam penyebaran penyakit berbasis vektor. Oleh karena itu, evaluasi menyimpulkan bahwa tindakan pengendalian tambahan seperti desinseksi atau deratisasi tidak diperlukan.

Sebagai tindak lanjut, disarankan kepada awak kapal KM Jelatik 2 untuk tetap konsisten dalam menerapkan prinsip penataan barang yang rapi dan penutupan lubang-lubang kecil (*rat proofing*) guna mencegah potensi masuknya tikus saat kapal sedang bersandar di pelabuhan. Petugas Balai Kekarantinaan Kesehatan direkomendasikan untuk terus memantau status kesehatan kapal pada setiap kedatangan guna memastikan tidak terjadi penurunan standar pengendalian vektor. Dengan monitoring yang terjadwal dan evaluasi yang komprehensif, keamanan kesehatan masyarakat di wilayah Pelabuhan Sungai Duku dapat terus terjaga dari ancaman penyakit tular vektor.

c. Pemeriksaan kelengkapan obat-obatan / P3K di kapal Pelabuhan Sungai Duku

Monitoring terhadap ketersediaan logistik medis di kapal KM Jelatik 2 dilakukan untuk memastikan kesiapan alat angkut dalam menangani kondisi darurat kesehatan atau gangguan kesehatan ringan bagi awak kapal dan penumpang selama pelayaran. Pemantauan ini melibatkan pemeriksaan fisik terhadap isi kotak P3K, masa berlaku obat-obatan (tanggal kedaluwarsa), serta kelengkapan alat kesehatan pendukung sesuai dengan standar keselamatan pelayaran. Berdasarkan hasil monitoring, koordinasi antara petugas kesehatan pelabuhan dengan pihak nakhoda berjalan efektif, sehingga seluruh inventaris medis dapat diverifikasi dengan akurat untuk menjamin ketersediaannya saat dibutuhkan dalam situasi darurat di laut.

Evaluasi terhadap hasil inspeksi menunjukkan bahwa KM Jelatik 2 telah memenuhi standar minimal ketersediaan obat-obatan

esensial, yang meliputi kategori obat oral seperti antipiretik, obat batuk, dan obat lambung, serta obat luar seperti antiseptik dan obat luka. Selain itu, ketersediaan alat medis seperti kapas, plester, dan sarung tangan medis dievaluasi dalam kondisi baik dan siap pakai. Tidak ditemukannya kekurangan logistik medis yang kritikal pada saat pemeriksaan menunjukkan bahwa manajemen kapal memiliki kepedulian yang tinggi terhadap aspek keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di atas kapal.

Sebagai tindak lanjut, disarankan agar pihak pengelola kapal melakukan pengecekan mandiri secara rutin setiap bulan terhadap masa berlaku obat-obatan dan segera melakukan pengisian ulang (*restocking*) jika terdapat item yang telah digunakan. Petugas Balai Kekarantinaan Kesehatan direkomendasikan untuk terus memberikan panduan mengenai tata cara penyimpanan obat yang benar guna menjaga stabilitas zat aktif obat di lingkungan kapal yang lembap. Dengan monitoring yang konsisten dan evaluasi yang berkala, diharapkan KM Jelatik 2 selalu dalam kondisi siap siaga secara medis untuk mendukung keamanan kesehatan di wilayah kerja Pelabuhan Sungai Duku

d. Pemasangan perangkap tikus di Pelabuhan Sungai Duku

Monitoring terhadap keberadaan Binatang Pembawa Penyakit (BPP), khususnya tikus, dilakukan melalui pemasangan perangkap (*trapping*) secara strategis di area gudang logistik dan lingkungan luar kantor Wilayah Kerja Pelabuhan Sungai Duku. Pemantauan ini dilaksanakan selama dua hari berturut-turut untuk memastikan cakupan pengamatan yang optimal terhadap aktivitas nokturnal rodentia. Proses monitoring ini sangat krusial untuk mendeteksi dini keberadaan vektor penyakit seperti pes dan leptospirosis yang sering kali berasosiasi dengan area penyimpanan barang di pelabuhan. Petugas melakukan verifikasi harian terhadap posisi dan kondisi perangkap untuk memastikan alat berfungsi dengan baik serta tidak terganggu oleh aktivitas operasional pelabuhan lainnya.

Evaluasi terhadap hasil trapping menunjukkan capaian yang sangat positif, di mana tidak ditemukan satu pun tikus yang tertangkap (nol tangkapan) di seluruh titik pemasangan. Hasil ini dievaluasi sebagai indikator bahwa manajemen sanitasi di area gudang dan lingkungan kantor wilayah kerja telah berjalan efektif, sehingga tidak tercipta ekosistem yang mendukung ketersediaan sumber makanan maupun tempat bersarang bagi tikus. Meskipun tidak ada spesimen yang didapat, hasil evaluasi ini memberikan data surveilans yang valid bahwa kepadatan populasi rodentia di area tersebut berada pada tingkat yang sangat rendah atau terkendali. Kondisi ini memperkuat status keamanan kesehatan Pelabuhan Sungai Duku dari ancaman penyakit tular tikus pada periode pengamatan Desember 2025.

Sebagai langkah tindak lanjut, disarankan agar frekuensi pembersihan area gudang tetap dipertahankan dan dilakukan penutupan celah-celah bangunan (*rat proofing*) secara permanen guna mencegah potensi infestasi di masa mendatang. Evaluasi ini juga merekomendasikan agar kegiatan trapping tetap dilakukan secara periodik sebagai bentuk kewaspadaan dini, terutama pada saat terjadi peningkatan volume bongkar muat barang di pelabuhan. Dengan monitoring yang konsisten dan evaluasi yang berbasis data, diharapkan wilayah kerja Pelabuhan Sungai Duku dapat terus mempertahankan status bebas dari risiko penyakit yang dibawa oleh binatang pengerat.

3. Wilayah Kerja Pelabuhan Perawang di Kampung Dalam

a. Pemeriksaan sanitasi kapal

Monitoring terhadap kapal TB. Indosin 2021 sebagai bagian dari prosedur karantina kesehatan untuk memastikan alat angkut yang melakukan pelayaran internasional (Tanjung Pelepas menuju Malaysia) tidak membawa risiko kesehatan masyarakat. Pemantauan difokuskan pada pengawasan 13 titik lokasi krusial, termasuk area komunal, penyimpanan logistik, dan ruang mesin,

guna memverifikasi konsistensi penerapan *higiene* sanitasi di atas kapal. Selama proses monitoring, petugas memastikan bahwa 10 orang awak kapal di bawah manajemen PT. UWS menjalankan protokol kebersihan secara disiplin, yang dibuktikan dengan kondisi fisik ruangan yang tertata rapi dan sistem pengelolaan limbah yang berfungsi dengan baik sesuai standar *International Health Regulations* (IHR).

Evaluasi terhadap hasil inspeksi menunjukkan bahwa TB. Indosin 2021 berada pada kategori Memenuhi Syarat (MS) dengan capaian sanitasi yang sangat optimal. Tidak ditemukannya tanda-tanda infestasi vektor maupun Binatang Pembawa Penyakit (BPP) di seluruh area fungsional kapal menunjukkan bahwa tindakan preventif yang dilakukan oleh kru kapal berjalan efektif. Evaluasi mencatat bahwa sanitasi pada dapur dan ruang rakit makanan dikelola dengan standar tinggi sehingga menihilkan tempat perindukan serangga. Keberhasilan dalam mempertahankan status bebas vektor dan sanitasi yang baik ini dievaluasi sebagai faktor kunci yang meminimalisir potensi transmisi penyakit lintas negara melalui jalur laut, sehingga kapal dinyatakan laik untuk melanjutkan pelayaran.

Sebagai langkah tindak lanjut, disarankan kepada nakhoda kapal untuk tetap mempertahankan standar kebersihan yang ada dan melakukan pengawasan mandiri (*self-monitoring*) terhadap keberadaan vektor secara berkala. Pihak Balai Kekarantinaan Kesehatan merekomendasikan agar dokumen kesehatan kapal tetap diperbarui dan kru kapal terus diberikan edukasi mengenai pentingnya sanitasi lingkungan alat angkut. Dengan monitoring yang ketat dan evaluasi yang konsisten, diharapkan setiap kapal yang melalui Pelabuhan Laut Pekanbaru dapat terus mendukung upaya cegah tangkal penyakit menular secara global.

Monitoring terhadap ketersediaan obat-obatan dan alat kesehatan di atas kapal TB. Indosin 2021 dilakukan untuk

memastikan kesiapan medis alat angkut tersebut dalam menghadapi risiko gangguan kesehatan selama pelayaran dari Tanjung Pelepas menuju Malaysia. Pemantauan ini mencakup verifikasi fisik terhadap keberadaan item-item medis esensial guna menjamin bahwa seluruh logistik yang tersedia masih dalam kondisi layak pakai dan mudah diakses oleh kru kapal. Berdasarkan hasil monitoring, koordinasi antara pihak nakhoda atau agen pelayaran PT. UWS dengan petugas kesehatan pelabuhan berjalan dengan baik, sehingga proses inventarisasi obat-obatan dapat dilakukan secara transparan sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh Balai Kekarantinaan Kesehatan Kelas I Pekanbaru.

Evaluasi terhadap hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa ketersediaan P3K pada TB. Indosin 2021 telah mencakup berbagai kategori penting, mulai dari obat dalam seperti analgetik dan antasida hingga alat medis dasar seperti nierzeken dan plester gulung. Secara keseluruhan, kelaikan medis kapal ini dievaluasi sebagai salah satu komponen pendukung keberhasilan status sanitasi kapal yang telah dinyatakan memenuhi syarat. Meskipun daftar obat yang tersedia sudah cukup beragam, evaluasi tetap menekankan pentingnya pengawasan terhadap tanggal kedaluwarsa secara mandiri oleh kru kapal agar tidak ditemukan obat yang tidak laik konsumsi di kemudian hari. Tidak ditemukannya catatan ketidaklengkapan yang signifikan menunjukkan bahwa kesadaran akan keselamatan kerja di atas kapal ini berada pada level yang optimal.

Sebagai langkah tindak lanjut, disarankan agar pihak kapal terus memperbarui stok obat-obatan secara berkala, terutama setelah dilakukan tindakan medis atau pemberian obat kepada awak kapal yang berjumlah 10 orang tersebut. Petugas Balai Kekarantinaan Kesehatan juga direkomendasikan untuk memberikan edukasi berkelanjutan mengenai prosedur penyimpanan obat yang benar agar efektivitas zat aktif dalam obat tetap terjaga meskipun dalam

kondisi suhu lingkungan laut yang fluktuatif. Dengan monitoring yang rutin dan evaluasi yang berkala, diharapkan setiap alat angkut yang beroperasi di wilayah kerja Pelabuhan Perawang dapat selalu siap dalam memitigasi risiko darurat kesehatan selama dalam perjalanan.

b. Survei kepadatan lalat

Monitoring terhadap populasi vektor lalat di Pelabuhan Perawang dilakukan untuk memastikan bahwa area pelayanan publik dan operasional pelabuhan tetap berada dalam kondisi sanitasi yang terjaga. Pemantauan yang dilaksanakan pada 10 titik sampling menunjukkan bahwa aktivitas lalat sangat minim, dengan hanya ditemukan masing-masing satu ekor pada titik T-2, T-4, dan T-10. Petugas memantau bahwa kondisi lingkungan fisik, yaitu suhu 32,0°C dan kelembaban 70,8% RH, meskipun mendukung secara biologis bagi perkembangan larva lalat, tidak memicu ledakan populasi karena ketersediaan media perindukan yang terbatas di area tersebut. Monitoring ini memberikan gambaran riil bahwa titik-titik rawan seperti area pembuangan sampah atau kantin di pelabuhan telah melalui proses pembersihan yang cukup rutin.

Evaluasi terhadap hasil perhitungan indeks kepadatan lalat menunjukkan angka 0,6, yang berarti populasi lalat di Pelabuhan Perawang berada pada kategori rendah (0-2). Secara teknis, evaluasi ini menyimpulkan bahwa manajemen pengendalian limbah padat di pelabuhan telah berjalan efektif sehingga tidak mengundang infestasi lalat dalam jumlah besar. Rendahnya kepadatan ini meminimalisir risiko penularan penyakit saluran pencernaan (seperti diare dan demam tifoid) bagi kru kapal, petugas, maupun pengguna jasa pelabuhan lainnya. Keberhasilan dalam mempertahankan indeks di bawah angka 2 ini mencerminkan kelaikan kesehatan lingkungan Pelabuhan Perawang yang memenuhi standar baku mutu kesehatan lingkungan.

Sebagai langkah tindak lanjut, direkomendasikan agar pengelola pelabuhan tetap konsisten dalam melakukan pengangkutan sampah setiap hari dan memastikan seluruh tempat sampah memiliki tutup yang rapat guna mencegah munculnya sarang lalat baru. Evaluasi ini juga menyarankan agar survei dilakukan secara periodik, terutama pada saat musim hujan, di mana kelembaban cenderung meningkat dan berpotensi meningkatkan populasi vektor. Dengan pengawasan yang berkelanjutan, diharapkan Pelabuhan Perawang dapat terus mempertahankan status sebagai pelabuhan sehat yang bebas dari gangguan vektor penyakit.

BAB IV

PELAKSANAAN KEGIATAN PKL

A. Identifikasi Masalah

Metode USG adalah salah satu alat untuk menyusun urutan prioritas masalah dengan memberikan skor pada tiga komponen utama:

1. Urgency (U) / Tingkat Mendesak: Seberapa mendesak masalah tersebut harus dibahas dan ditindaklanjuti. Hal ini berkaitan dengan ketersediaan waktu untuk menangani masalah.
2. Seriousness (S) / Tingkat Keseriusan: Seberapa serius masalah tersebut dilihat dari dampaknya terhadap kesehatan masyarakat, kerugian materil, maupun hambatan operasional jika tidak segera diatasi.
3. Growth (G) / Tingkat Perkembangan: Seberapa besar kemungkinan memburuknya masalah tersebut jika dibiarkan. Apakah masalah tersebut akan berkembang atau meluas dengan cepat ke area lain.

Dalam menentukan skor, digunakan skala Likert 1–5 untuk memberikan nilai objektivitas pada setiap kriteria:

- Skor 1: Tidak Mendesak
- Skor 2: Kurang Mendesak
- Skor 3: Cukup Mendesak
- Skor 4: Mendesak
- Skor 5: Sangat Mendesak

Tabel 4. 1 Matriks USG Penentuan Prioritas Masalah

No	Masalah	U	S	G	Total	Peringkat
1	Rendahnya Angka Bebas Jentik (ABJ) Di Area Buffer Sungai Duku (40%)	5	5	5	125	I
2	Temuan Kecoja Di Area Pengolahan Makanan Di Bandara	5	4	4	80	II
3	Sanitasi Kantor Parkir Bandara Sultan Syarif Kasim II Pekanbaru	4	4	3	48	III
4	Kondisi TPS Yang Tidak Memiliki Penutup	4	3	4	48	IV

5	Temuan Jentik Pada Area Parimeter Palabuhan Sungai Duku	4	3	3	36	V
---	---	---	---	---	----	---

Berdasarkan hasil analisis, prioritas utama adalah rendahnya Angka Bebas Jentik (ABJ) di area *buffer* Pelabuhan Sungai Duku yang hanya mencapai 40%. Masalah ini mendapatkan skor tertinggi (125) karena tingkat urgensi dan keseriusannya yang sangat mendesak mengingat standar nasional adalah $\geq 95\%$, serta pertumbuhan populasi nyamuk yang sangat cepat di lingkungan beriklim lembap. Prioritas kedua adalah temuan kecoa di area pengolahan makanan Restoran *Blue Sky* Bandara SSK II dengan skor 80. Hal ini dinilai sangat mendesak karena keberadaan vektor di area kitchen secara langsung mengancam keamanan pangan penumpang dan berisiko menimbulkan kejadian luar biasa (KLB) penyakit pencernaan. Prioritas selanjutnya mencakup aspek sarana prasarana dan manajemen limbah. Sanitasi Kantor Parkir Bandara SSK II yang tidak memenuhi syarat (skor < 75) dan kondisi Tempat Penampungan Sementara (TPS) yang tidak standar (tidak kedap air dan tanpa tutup) keduanya menempati posisi tengah dengan skor 48. Kondisi infrastruktur fisik yang rusak serta manajemen sampah yang buruk dinilai serius karena menjadi faktor penarik utama bagi lalat dan tikus untuk bersarang. Masalah dengan prioritas terendah namun tetap memerlukan perhatian adalah temuan jentik di area perimeter pelabuhan (skor 36)). Meskipun skornya lebih rendah, aspek ini merupakan akar penyebab berkelanjutan yang jika dibiarkan akan terus memasok populasi vektor ke wilayah pelabuhan.

B. Prioritas Masalah

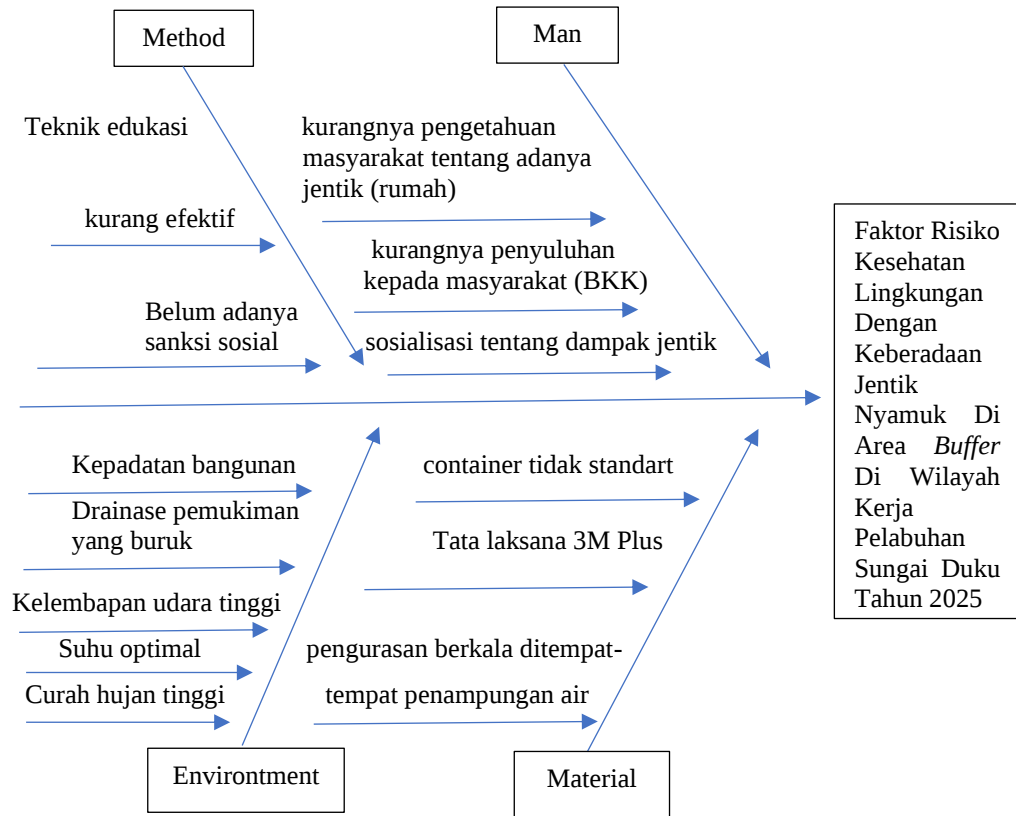
Diagram Fishbone, yang juga dikenal sebagai Diagram Ishikawa atau Diagram Sebab-Abat (Cause-and-Effect), adalah alat visual yang digunakan untuk mengidentifikasi, mengeksplorasi, dan secara grafis menggambarkan semua penyebab yang mungkin dari suatu masalah spesifik.

Alat ini pertama kali dikembangkan oleh Dr. Kaoru Ishikawa pada tahun 1960-an di Jepang. Dinamakan "Fishbone" karena bentuknya yang menyerupai kerangka tulang ikan, di mana "Kepala" ikan mewakili masalah utama, dan "Tulang" ikan mewakili kategori penyebab.

Fishbone Diagram terdiri dari beberapa komponen utama:

1. Masalah Utama (*Effect*): Ditempatkan di kepala ikan, ini adalah masalah atau efek yang sedang dianalisis.
2. Tulang Utama (*Major Categories*): Tulang yang menyebar dari tulang punggung utama mewakili kategori utama dari kemungkinan penyebab. Kategori ini sering diambil dari metode 6M untuk manufaktur:
 - *Man* (Manusia): Faktor manusia seperti keterampilan, pelatihan, dan kelelahan.
 - *Machine* (Mesin): Faktor terkait peralatan dan teknologi.
 - *Method* (Metode): Proses atau prosedur yang digunakan.
 - *Material* (Material): Bahan yang digunakan dalam proses.
 - *Measurement* (Pengukuran): Alat dan metode pengukuran yang digunakan.
 - *Environment* (Lingkungan): Faktor lingkungan seperti kondisi kerja, suhu, dan kebisingan.
3. Tulang Minor (*Sub-Categories*): Penyebab lebih spesifik yang terkait dengan kategori utama. Setiap tulang utama dapat memiliki beberapa tulang minor yang lebih rinci.

Berdasarkan hasil analisis prioritas masalah menggunakan metode USG (*Urgency, Seriousness, Growth*) tersebut, kemudian kelompok memasukkannya ke dalam diagram fishbone. Berikut merupakan gambaran analisis penentuan akar penyebab masalah berdasarkan diagram fishbone.



Gambar 4. 1 Diagram fishbone abj di area buffer Pelabuhan sungai duku (40%)

Berikut adalah tabel analisis fishbone yang merinci akar penyebab rendahnya Angka Bebas Jentik (ABJ) di area *buffer* Pelabuhan Sungai Duku.

Tabel 4. 2 Tabel analisis diagram fishbone

No	Kategori	Akar Masalah	Prioritas
1	Manusia (<i>Man</i>)	1. Kurangnya pengetahuan masyarakat tentang adanya jentik (rumah). 2. Kurangnya penyuluhan kepada masyarakat (BKK). 3. Sosialisai tentang dampak jentik.	Ketidak patuhan warga
2	Metode (<i>Method</i>)	1. Teknik edukasi kurang efektif 2. Belum adanya sanksi sosial	Belum adanya sanksi sosial

3	Sarana (Material)	1. Kontainer tidak standar 2. Tata laksana 3M Plus 3. Pengurusan berkala ditempat-tempat penampungan air.	Desain container tidak standar
4	Lingkungan (Environment)	1. Kepadatan bangunan. 2. Drainase pemukiman buruk. 3. Kelembapan udara tinggi (> 70% RH). 4. Suhu optimal (31°C-32°C). 5. Curah hujan tinggi.	Curah hujan tinggi

Berdasarkan Analisa diagram fishbone diatas, dapat disimpulkan bahwa rendahnya Angka Bebas Jentik (ABJ) di area buffer merupakan manifestasi dari interaksi kompleks antara faktor lingkungan alami dan perilaku masyarakat. Kombinasi antara curah hujan tinggi dan kontainer tidak standar menciptakan kondisi fisik yang ideal bagi perkembangbiakan nyamuk di area buffer. Masalah ini diperberat oleh ketidakpatuhan warga yang tidak mendapat tekanan melalui sanksi sosial. Tanpa adanya konsekuensi sosial yang nyata, masyarakat cenderung mengabaikan kebersihan lingkungan meskipun risiko kesehatan sangat nyata di depan mata.

Hal ini menegaskan bahwa faktor risiko kesehatan lingkungan di Pelabuhan Sungai Duku sangat dipengaruhi oleh perilaku masyarakat dan dinamika iklim. Tanpa adanya konsekuensi sosial yang nyata untuk mengubah perilaku masyarakat, keberadaan jentik akan tetap menjadi ancaman kesehatan lingkungan yang persisten. Hal ini menegaskan bahwa pengendalian faktor risiko kesehatan di wilayah pelabuhan memerlukan integrasi antara perbaikan sanitasi fisik dan penguatan kontrol sosial di masyarakat.

C. Alternative Pemecahan Masalah

Berdasarkan identifikasi akar masalah yang telah dianalisis menggunakan metode Fishbone dan prioritas masalah melalui metode USG, ditemukan bahwa rendahnya Angka Bebas Jentik (ABJ 40%) di Area Buffer Pelabuhan Sungai Duku disebabkan oleh kombinasi faktor curah hujan

tinggi, desain kontainer yang tidak standar, serta ketidakpatuhan warga yang dipicu oleh ketakutan terhadap penggunaan larvasida kimia (Abate).

Strategi utama untuk mengatasi "fobia abate" dan resistensi masyarakat terhadap bahan kimia adalah dengan menghadirkan alternatif larvasida organik yang ramah lingkungan. Berdasarkan penelitian Yuniar Trisna Wardana, (2024) Daun sirsak dan bunga marigold mempunyai kandungan flavonoid, fenol, alkaloid, tanin, saponin, dan triterpenoid. Kandungan senyawa Flavonoid akan masuk melalui siphon dan menghambat pernapasan larva, sehingga menyebabkan kelayuan saraf. Tanin dapat menghambat kerja metabolisme sel larva dengan mengikat enzim protease yang menyebabkan larva kekurangan nutrisi. Alkaloid akan bertindak sebagai racun perut bagi larva, merusak sel dan mengganggu kerja syaraf. Saponin menyebabkan kerusakan pada membrane kutikula dan menghambat pertumbuhan larva. Fenol sebagai racun perut yang mengakibatkan dehidrasi, sehingga larva kekurangan cairan terus menerus, akhirnya mati. Penelitian ini dilakukan kombinasi dua ekstrak daun sirsak dan bunga marigold, dikarenakan keduanya memiliki kandungan yang bersifat repellent terhadap larva nyamuk. Daun sirsak mempunyai kandungan tanin, alkaloid, dan saponin yang lebih tinggi dibandingkan bunga marigold. Sedangkan kandungan fenol dan flavonoid pada bunga marigold lebih tinggi dibandingkan daun sirsak. Jika kedua bahan dapat bergabung menjadi satu akan saling mendukung dan bersinergis untuk membasmi larva nyamuk. Hal ini didukung oleh penelitian Ahyanti & Yushananta, (2023) daun sirsak memiliki kandungan saponin dan flavonoid tertinggi, sebesar 0,96% dan 0,47%. Sedangkan menurut Ngurah et al, (2020) bunga marigold mengandung senyawa fenol sebesar 83,88 mg GAE/g, dan flavonoid 373,06 mg QE/g.

Penggunaan biolarvasida alami merupakan alternatif pengendalian hama yang ramah lingkungan karena sifatnya yang mudah terurai dan tidak meninggalkan residu berbahaya di udara, air, maupun tanah. Salah satu kombinasi yang terbukti efektif adalah ekstrak daun sirsak (*Annona muricata*) dan bunga marigold (*Tagetes erecta L.*) yang mengandung

berbagai senyawa aktif toksik bagi jentik nyamuk. Senyawa flavonoid bekerja dengan menghambat pernapasan larva melalui *siphon* yang menyebabkan kelayuan saraf, sementara tanin mengikat enzim protease yang menghambat metabolisme sel sehingga larva kekurangan nutrisi. Selain itu, alkaloid dan fenol bertindak sebagai racun perut yang merusak sel saraf dan menyebabkan dehidrasi terus-menerus, sedangkan saponin merusak membran kutikula yang menghambat pertumbuhan larva.

Dalam proses pembuatannya, bahan berupa daun sirsak dan bunga marigold dibersihkan terlebih dahulu sebelum dikeringkan di bawah sinar matahari. Bahan yang telah kering kemudian dihaluskan menggunakan blender dan diayak untuk mendapatkan serbuk halus yang akan diekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 70%. Proses maserasi dilakukan selama 2 x 24 jam dengan perbandingan 1:10, yang kemudian disaring dan dipanaskan hingga pelarutnya terpisah untuk menghasilkan ekstrak kental berbentuk pasta. Metode ini bertujuan untuk menarik senyawa aktif yang dapat saling mendukung secara sinergis dalam membasmi larva nyamuk.

Hasil penelitian Yuniar, (2024) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan dari pemberian kombinasi biolarvasida ini terhadap kematian jentik nyamuk. Formula yang paling efektif ditemukan pada kombinasi ekstrak daun sirsak 75% dan bunga marigold 25% (F1) dengan dosis konsentrasi sebesar 2,5% (D3). Pada pengamatan selama 6 jam, dosis tersebut memberikan dampak mortalitas jentik nyamuk paling tinggi. Larva yang mati akibat paparan biolarvasida ini menunjukkan gejala fisik berupa tubuh yang kaku, ukuran mengecil, warna berubah menjadi transparan atau putih pucat, serta tidak bergerak dan mengapung di permukaan air.

Ketidakpatuhan warga dalam menjaga kebersihan lingkungan sering kali dipicu oleh ketiadaan konsekuensi nyata atau sanksi yang mengikat. Selama ini, pemeriksaan jentik hanya bersifat administratif tanpa adanya beban moral bagi pelanggar. Oleh karena itu, penerapan Sanksi Sosial melalui Stiker Penanda menjadi alternatif pemecahan masalah yang efektif. Melalui metode ini, setiap rumah yang ditemukan memiliki jentik dalam

dua kali pemeriksaan berturut-turut akan ditemplei stiker berwarna mencolok bertuliskan "Zona Merah Jentik". Keberadaan stiker ini menciptakan efek jera melalui mekanisme social pressure atau rasa malu sosial, karena status kebersihan rumah tangga mereka menjadi konsumsi publik di lingkungan tersebut.

Selain sanksi fisik berupa stiker, diperlukan integrasi data hasil pemantauan jentik ke dalam forum pertemuan warga seperti rapat RT atau RW. Dengan mengumumkan secara transparan rumah-rumah yang positif jentik dan memberikan apresiasi bagi rumah yang konsisten mencapai ABJ 100%, akan tercipta kompetisi positif antar warga. Pendekatan ini menggeser paradigma kepatuhan dari yang awalnya berbasis instruksi petugas menjadi tanggung jawab moral terhadap komunitas. Sanksi sosial terbukti lebih efektif dibandingkan denda materi dalam masyarakat komunal, karena martabat dan citra baik di mata tetangga merupakan motivasi kuat bagi warga untuk secara rutin melakukan gerakan 3M Plus secara mandiri.

Faktor risiko fisik berupa desain kontainer yang tidak standar dan tingginya curah hujan di area buffer memerlukan solusi teknis yang sederhana namun protektif. Mengingat sebagian besar warga menggunakan drum atau ember bekas yang sulit ditutup rapat, alternatif solusinya adalah penerapan Teknologi Tutup Kasa Elastis. Penggunaan kain kasa atau jaring halus dengan kerapatan tinggi memungkinkan oksigen tetap masuk ke dalam wadah namun secara fisik menghalangi nyamuk *Aedes aegypti* untuk hinggap dan bertelur. Modifikasi ini jauh lebih murah dan praktis dibandingkan mengganti seluruh bak mandi warga, namun memberikan perlindungan fisik yang permanen terhadap invasi nyamuk selama musim penghujan.

Selain perlindungan pada kontainer domestik, manajemen lingkungan di luar rumah menjadi krusial saat curah hujan tinggi menciptakan tempat perindukan alami sporadis. Strategi yang diterapkan adalah pembersihan perimeter terpadu yang menyasar "sarang tak terlihat" seperti talang air yang tersumbat, ban bekas, dan sampah plastik di balik

vegetasi rapat. Edukasi juga diarahkan pada teknik penyikatan dinding bak mandi secara diagonal untuk merontokkan telur nyamuk yang dikenal memiliki daya lekat tinggi. Kombinasi antara barikade fisik pada wadah air dan eliminasi tempat perindukan di lingkungan terbuka memastikan bahwa siklus hidup nyamuk terputus di berbagai titik risiko, sehingga keberadaan jentik di area pelabuhan dapat ditekan hingga level minimal secara berkelanjutan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan seluruh rangkaian kegiatan pemantauan, analisis akar masalah, hingga penyusunan alternatif pemecahan masalah terkait faktor risiko kesehatan lingkungan di Area Buffer Pelabuhan Sungai Duku, dapat ditarik beberapa kesimpulan utama sebagai berikut:

1. Capaian ABJ di wilayah buffer saat ini hanya sebesar 40%, angka ini berada jauh di bawah standar nasional yang ditetapkan sebesar 95%. Hal ini menunjukkan bahwa wilayah tersebut memiliki tingkat risiko tinggi terhadap transmisi penyakit tular vektor, khususnya Demam Berdarah Dengue (DBD), yang dapat mengancam kesehatan masyarakat sekitar maupun pengguna transportasi laut.
2. Melalui analisis Fishbone, ditemukan bahwa rendahnya ABJ disebabkan oleh interaksi multisektoral. Faktor Lingkungan (curah hujan tinggi) dan Material (desain kontainer tidak standar) menjadi determinan fisik yang memfasilitasi perkembangbiakan jentik. Namun, faktor Manusia berupa ketidakpatuhan warga yang dipicu oleh ketakutan terhadap penggunaan larvasida kimia (Abate) serta absennya sanksi sosial menjadi penghambat utama keberhasilan program PSN.
3. Ketidakberhasilan program larvasidasi konvensional disebabkan oleh resistensi warga terhadap aroma abate yang menyengat dan kekhawatiran akan dampak buruk residu kimia pada air domestik. Temuan ini menegaskan perlunya peralihan metode menuju pendekatan yang lebih humanis dan organik.
4. Penggunaan biolarvasida alami berbasis Ekstrak Daun sirsak dan bunga marigold solusi paling potensial karena mampu membunuh jentik secara efektif sekaligus meningkatkan penerimaan masyarakat. Integrasi inovasi ini dengan penerapan sanksi sosial (stiker penanda) terbukti menjadi strategi ganda yang dapat mengatasi kelemahan fisik lingkungan sekaligus memperbaiki pola perilaku masyarakat.

Keberlanjutan Program: Pencapaian program pengendalian jentik di area pelabuhan sangat bergantung pada sinergi antara otoritas kesehatan, pengelola pelabuhan, dan peran aktif masyarakat melalui gerakan "Satu Rumah Satu Jumantik" untuk memastikan pengawasan lingkungan dilakukan secara mandiri dan berkelanjutan tanpa bergantung sepenuhnya pada petugas.

Berdasarkan pencapaian tujuan khusus dalam kegiatan praktik lapangan ini, maka diajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Disarankan agar BKK meningkatkan frekuensi forum koordinasi dengan otoritas pelabuhan dan perangkat desa di area buffer. Mahasiswa dan petugas diharapkan dapat terus menerapkan teori surveilans entomologi secara konsisten guna memperkuat sistem deteksi dini (early warning system) terhadap penyakit tular vektor di pintu masuk wilayah.
2. Pemanfaatan Alat Laboratorium secara Intensif: Diharapkan mahasiswa dan petugas lapangan lebih optimal dalam menggunakan peralatan surveilans (seperti larva kit dan alat laboratorium entomologi) tidak hanya untuk menghitung indeks jentik, tetapi juga untuk memetakan resistensi jentik terhadap larvasida di laboratorium BKK secara berkala.
3. Perlu adanya sistem digitalisasi data jentik hasil Pemeriksaan Jentik Berkala (PJB) agar pengolahan data statistik faktor risiko kontainer dapat dilakukan secara real-time dan akurat.
4. Mengingat adanya hambatan sosiologis berupa "fobia abate", disarankan agar edukasi PSN mandiri dialihkan menggunakan pendekatan persuasif yang mengenalkan biolarvasida alami (Daun sirsak dan bunga marigold). Hal ini bertujuan untuk memutus ketakutan warga terhadap bahan kimia sekaligus meningkatkan kemandirian masyarakat dalam menjaga kebersihan kontainer domestik.
5. Disarankan agar BKK maupun Puskesmas setempat segera menguji coba dokumen rekomendasi alternatif, seperti penerapan sanksi sosial berupa stiker "Zona Merah Jentik" dan pemberian insentif bagi rumah dengan ABJ 100%. Langkah ini penting untuk memvalidasi apakah alternatif solusi tersebut efektif meningkatkan ABJ di Area Buffer Pelabuhan Sungai Duku.

6. Institusi pendidikan disarankan untuk terus menjalin kemitraan dengan BKK agar mahasiswa mendapatkan eksposur langsung terhadap mekanisme kerja profesional, termasuk pengoperasian alat lapangan khusus yang jarang ditemukan di lingkungan kampus.

DAFTAR PUSTAKA

- 2023, U. N. 17. (2023). *tumpah darah*. 187315.
- Ahyanti, M., & Yushananta, P. (2023). *PEKARANGAN SERTA POTENSINYA SEBAGAI BIOINSEKTISIDA LALAT RUMAH (Musca domestica)*. 17(6), 31–43.
- Lembaran, T., Lembaran, T., Lembaran, T., & Lembaran, T. (2023). *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2 Tahun 2023 tentang Kesehatan Lingkungan*. 55.
- Maiero, M., Neville, T., & Bowen, K. (2022). *Review of IPCC Evidence 2022. October*, 1–16.
- Ngurah, I. G., Pranantha, B., Kusuma, B., Komang, N., & Nila, A. (2020). *Aktivitas Antioksidan dan Evaluasi Sensoris Teh Herbal Bunga Gunitir (Tagetes erecta L .) Antioxidant Activity and Sensory Evaluation of Gunitir Flower Herbal Tea (Tagetes erecta L .)*. 5(2), 39–48.
- Permenkes Nomor 44 Tahun 2014*. (2014).
- Rusmini M. Arsyad, Engelina Nabuasa, E. M. N. (2020). *Media Kesehatan Masyarakat HUBUNGAN ANTARA PERILAKU SANITASI LINGKUNGAN DENGAN KEJADIAN DEMAM BERDARAH DENGUE (DBD) Media Kesehatan Masyarakat*. 2(2), 15–23.
- Yuniar Trisna Wardana, A. A. (2024). *EFEKTIVITAS BIOLARVASIDA KOMBINASI EKSTRAK DAUN SIRSAK (Annona muricata) DAN BUNGA MARIGOLD (Tagetes erecta L.) SEBAGAI PEMBASMI JENTIK NYAMUK*. 7(1), 130–138.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Logbook Kegiatan

No	Hari/Tanggal	Jam	Kegiatan	Dokumentasi
1	Rabu, 10 Desember 2025	07:30–16:00	1. Serah terima mahasiswa pkl di BKK kelas 1 Pekanbaru 2. Orientasi pengenalan timker di Bkk kelas 1 Pekanbaru	
2	Kamis, 11 Desember 2025	07:30–16:00	1. Pemberian materi oleh Buk Marnadewi tentang TPP (Tempat Pengelolaan Pangan) 2. Pemberian materi oleh Bpk Ali tentang pengelolaan sampah di wilker Pelabuhan dan Bandara 3. Pemberian teori dan Praktek oleh Bpk Aris di Laboratorium sanitasi (Pengukuran PH, kualitas air dan makanan)	  

3	Jumat, 12 Desember 2025	07:30-16:00	1. Pemberian materi oleh Bpk Ali tentang TTU (Tempat Temp Umum) 2. Pemberian materi oleh Bapak Aris tentang pengelolaan limbah infeksius dan B3	 
4	Sabtu, 13 Desember 2025	07:30-16:00	1. Diskusi tentang penentuan judul	
5	Senin, 15 Desember 2025	07:30-16:00	1. Survey tempat pengelolaan sampah padat di TPS Bandara SSK II Pekanbaru. 2. Menghitung vector lalat di TPS Bandara SSK II Pekanbaru	 
6	Selasa, 16 Desember 2025	07:30-16:00	1. Kegiatan pengawasan Tempat Pengelolaan Pangan (TPP)	

7	Rabu, 17 Desember 2025	08:00 14:00	1. Kegiatan pengawasan Tempat Tempat Umum (TTU) kantor parkir bssk II pekanbaru 2. Kegiatan survey DBD di bandara bssk II pekanbaru 3.	 
8	Kamis, 18 Desember 2025	07:30- 16:00	1. Kegiatan pengambilan sampel air di bssk II pekanbaru 2. Pengawasan kualitas udara di parkir bssk II pekanbaru 3. Survey jentik nyamuk	 
9	Jumat, 19 Desember 2025	07:30- 16:00	1. Pengambilan sampel kecoa 2. Kunjungan oleh DPL di bandara BSSK II Pekanbaru	

				
10	Sabtu, 20 Desember 2025	07:30-16:00	1. Konsultasi pembuatan judul bersama timker bkk 2.	
11	Senin, 22 Desember 2025	07:30-16:00	1. Kegiatan survey jentik nyamuk di <i>buffer</i> di pelabuhan sungai duku 2. Kegiatan memasang perangkap tikus di area sungai duku	  

12	Selasa, 23 Desember 2025	07:30-16:00	1. Kegiatan pemeriksaan kapal jelatik 2 2. Kunjungan oleh DPL di Pelabuhan sungai duku	  
13	Rabu, 24 Desember 2025	07:30-16:00	1. Kegiatan mengambil perangkap tikus di Pelabuhan sungai duku	
14	Kamis, 25 Desember 2025	07:30-16:00	1. Survey TPS di sungai duku	
15	Jumat, 26 Desember 2025	07:30-16:00	1. Evaluasi bersama timker sungai duku 2.	

16	Sabtu, 27 Desember 2025	07:30-16:00	1. Konsultasi laporan PKL	
17	Senin, 29 Desember 2025	07:30-16:00	1. Pengenalan dan penjelasan kegiatan kesling 2. Penerbitan dokumen kesehatan kapal, registrasi pelayanan dokumen kapal	 
18	Selasa, 30 Desember 2025	07:30-16:00	1. Kegiatan pemasangan perangkat alat dan sanitasi rumah makan di pelabuhan perawang 2. Kegiatan pemeriksaan sanitasi kapal GT.223 di Pelabuhan perawang	  

19	Rabu, 31 Desember 2025	07:30-16:00	1. Penerbitan dokumen Kesehatan kapal di kantor kampung dalam pekanbaru 2. Registrasi pelayanan dokumen kapal di kantor kampung dalam pekanbaru 3. Kunjungan oleh DPL di wilker kampung dalam	 The top photograph shows three people, two men and one woman, working at a desk with a computer and various documents. The bottom photograph shows a group of people, including a man in a blue shirt and several women in hijabs, sitting around a table and reviewing documents.
20	Jumat, 02 Januari 2026	07:30-16:00	1. Diskusi bersma dan melanjutkan laporan	 The photograph shows a group of people, including men and women, sitting around a long table in a meeting room, engaged in a discussion.
21	Sabtu, 03 Januari 2026	07:30-16:00	1. Foto bersama dengan wilker perawang di kampung dalam 2. Kunjungan oleh DPL di wilker kampung dalam	 The top photograph shows a group of people, including men and women, standing together for a group photo in front of a building. The bottom photograph shows a group of people, including men and women, standing together for a group photo in front of a building with a sign that reads 'KEMENTERIAN KESEHATAN RI'.
22	Senin, 05 Januari 2026	07:30-16:00	1. Konsultasi laporan dan melanjutkan penyusunan laporan	 The photograph shows a group of people, including men and women, sitting around a long table in a meeting room, engaged in a discussion.

23	Selasa, 06 Januari 2026	07:30- 16:00	1. Kunjungan oleh DPL 2. Lanjutan penyusunan laporan	 
24	Rabu, 07 Januari 2026	07:30- 16:00	1. lanjutan penyusunan laporan	
25	Kamis, 08 Januari 2026	07:30- 16:00	1. konsultasi laporan dan melanjutkan laporan	
26	Jumat, 09 Januari 2026	07:30- 16:00	1. melanjutkan menyusun laporan	
27.	Senin, 12 Januari 2026	09:00- 11:30	1. penjembutan oleh dosen pembimbing	



Lampiran 2 Formulir Pengukuran Survei Vektor Diare

FORMULIR PENGUKURAN SURVEI VEKTOR DIARE

1. Lokasi Pengamatan : Bandara Sultan Syarif Kasim II Pekanbaru
 2. Lingkungan Fisik :

Temperatur/Suhu	80,00 °C
Kelembaban	75,6 % RH
Jenis Sampah	

3. Hasil Pengamatan di 10 titik :

Periode Waktu	Jumlah Lalat (Ekor)										Total
	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	T-6	T-7	T-8	T-9	T-10	
30 Detik	0	0	1	0	0	2	0	0	1	0	4

4. Hasil Pengamatan :

Titik	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	Total (N)
Jumlah Lalat	2	1	1	0	0	4

5. Rata-rata/Index Kepadatan Lalat :

$$\begin{aligned}
 (X) &= \text{Total (N)} / 5 \\
 &= 4 / 5 \\
 &= 0,8 \text{ (populasi tinggi, populasi rendah)}
 \end{aligned}$$

DAFTAR ISIAN AEDES AEGYPT SURVEY / CONTROL
 BALAI KEKAWINTANAN KESEHATAN KELAS I PERANGABARU

VEKTOR
 DAERAH / JALAN
 KELURAHAN / KAMPUNG

: *Aedes Aegypti Survey*
 : *Blok II Perkotaan*
 : *Makassar*

NOMOR : 13.1/...../.....

LAPORAN BULAN
 RT / RW
 MUSIM
 TANGGAL

:
 :
 :
 : 17 Desember 2020

NO URUT	NAMA KELUARGA/ BANGUNAN	JUMLAH SABANG YANG DITEMUKAN										JUMLAH Seluruh sabang	HASIL PEMERIKSAAN Laboratorium		JUMLAH PERGILIRAN VOLUME CONTAINER DALAM UTER
		TEMPATNYA		Bak Mandi		Bak Kulkas		Dapur air		Lain-lain			Sarang Pestilif AE AEG	Rumah Pestilif AE AEG	
		Dgn Larva	Tiada Larva	Dgn Larva	Tiada Larva	Dgn Larva	Tiada Larva	Dgn Larva	Tiada Larva	Dgn Larva	Tiada Larva				
1	Tempat Kantor Pabrik										2-				
2	Tempat Masjid Umat										1				
3	Tempat Masjid - M4										3				
4	Unit AI-Tusfahan										1				
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
Jumlah															

Petugas :

1. *APRIL FATH E*
2. *WAFER*
3. *M. JONI*
4. *Wahdani Putri*
5. *Syafran Halim*

Lampiran 4 Formulir Inspeksi Kesling Sistim Perpipaan Non PDAM

INSPEKSI KESEHATAN LINGKUNGAN SISTIM PERPIPAAN NON PDAM (SARANA AIR MINUM PERPIPAAN NON PERUSAHAAN AIR MINUM/KOMUNAL)			
A. DATA UMUM			
1	Lokasi	: BSK II Pekanbaru	
2	Desa	:	
3	Kode Saran	:	
4	Pemilik Saran	: APS Pekanbaru	
5	Alamat	: BSK II Pekanbaru	
6	Tanggal Kunjung	: 18 Desember 2025	
B. KUALITAS FISIK AIR			
1	Keruh	:	Ya
2	Berbau	:	Tidak
3	Berasa	:	✓
4	Berwarna	:	✓
• Hasil berdasarkan (pengamatan/pengujian) Beri tanda (✓) pada kolom "Ya" atau "Tidak" • Bila hasil pengamatan salah satu parameter atau lebih kualitas fisik air memenuhi jawaban "Ya", maka masuk kategori AT			
C. DATA KHUSUS PENILAIAN RISIKO			
1	Apakah sumber air yang didistribusikan tidak terlindung dari pencemaran ?		Ya
2	Apakah tidak ada pengolahan (filtrasi dan atau disinfeksi) sebelum didistribusikan ?		Tidak
3	Apakah ada kebocoran pada sistem distribusi sehingga berisiko menimbulkan pencemaran ?		✓
4	Apakah reservoir tidak terlindungi dari pencemaran ?		✓
5	Apakah terjadi bencana seperti gempa setelah penanaman pipa ?		✓
Jumlah			
Risiko kontaminasi : Risiko Amat Tinggi (AT), bila jumlah jawaban "Ya" > 75 % Risiko Tinggi (T), bila jumlah "Ya" 51 – 75 % Risiko Sedang (S), bila jumlah "Ya" 25 – 50 % Risiko Rendah (R), bila jumlah jawaban "Ya" < 25 %			
D. REKOMENDASI			
Pekanbaru, 18 Desember 2025 Petugas IKL  (Pina Andani Gultom NIP. 199710082022032003)			

Lampiran 5 Formulir Penilaian Sanitasi Gedung/Bangunan dan Lingkungan

KRITERIA PENILAIAN SANITASI GEDUNG/BANGUNAN DAN LINGKUNGAN

1. Nama Tempat / Area : Kantor Parter Bandara BSK II Pekanbaru
 2. Nama Gedung / Lokasi : Kantor Parter Bandara BSK II Pekanbaru
 3. Alamat : Bandara BSK II Pekanbaru
 4. Penanggung Jawab : Hotman
 5. Jenis TTU : Perkantoran

No	VARIABEL PENILAIAN	KOMPONEN YANG DINILAI	Ya	Tidak
1	Lingkungan luar / Halaman	- Bersih - Tertata Rapi - Tidak ada penangan/Tidak becek - Tingkat Kebisingan max 70 dB A	☒	☒
2	Ruangan Bangunan	- Bersih, kuat, & terpelihara - Lantai kuat, kedap air rata dan tidak licin - Dinding rata, bersih, dan berwarna terang - Permukaan dinding yang selalu terkena air terbuat dari bahan kedap air - Lantai-lantai kuat, bersih berwarna terang - Luas lubang ventilasi (jendela + pintu + kisi-kisi) minimal 1/10 kali luas lantai - Setiap karyawan mendapat ruang udara minimal 10 m ³ per karyawan	☒	☒
3	Penyehatan air bersih	- Tersedia kebutuhan air bersih untuk karyawan - Air tidak berbau, berwarna dan berasa - Distribusi air dengan sistim perpipaan	☒	☒
4	Penyehatan Udara Ruang	- Suhu : 18-20 °C (ruang AC) dan suhu ruang terasa nyaman (tanpa AC) - Kelembaban 40 %-60% (ruang AC) atau kelembaban udara Ambient 70% (tanpa AC) - Usap jari pada beberapa permukaan (bagian atas lemari atau meja) tidak berdebu	☒	☒
5	Pengelolaan Sampah/ Umbah	- Sampah dikumpulkan pada tempat sampah yang telah tersedia - Limbah cair diolah dalam IPAL - Tempat sampah tersedia minimal 1 buah tempat sampah pada radius 10 meter - Tempat sampah terbuat dari bahan yang kuat, kedap air dan tertutup	☒	☒
6	Pencahaya	- Intensitas cahaya ditempat kerja min. 100 lux (dapat membaca koran dengan baik)	☒	☒
7	Kebisingan pada ruangan	- Tingkat kebisingan diruang kerja maksimal 85 dBA	☒	☒
8	Getaran	- Getaran di ruang kerja tidak mengganggu kenyamanan	☒	☒
9	Keberadaan vektor	- Indeks lalat dalam pengukuran 30 menit maksimal 8 ekor /fly arm (100x100 cm) - Indeks kecoa dalam pengukuran 24 jam maksimal 2 ekor/plate (20x20 cm) - Indeks jentik aedes aegypti perimeter area (house index aedes) = 0 - Indeks jentik aedes aegypti buffer area (house Index aedes) kurang dari 0,01 - Seluruh ruangan bebas tikus	☒	☒
10	Pemeliharaan Toilet dan kamar mandi	- Toilet dan kamar mandi bersih dan tidak berbau - Toilet dan kamar mandi untuk pria terpisah dengan wanita - Lantai dan kamar mandi kedap air, tidak licin, dan tidak becek - Tersedia air bersih yang mencukupi wastafel, jamban, kamar mandi dan peturasan - Jumlah Wastafel - Jumlah Jamban - Jumlah Peturasan - Jumlah kamar mandi	☒	☒
11	Instalasi	- Instalasi listrik, pemadam kebakaran, air bersih, air kotor, limbah dpt menjamin keamanan - Bangunan kantor yang mempunyai tinggi > 10 meter atau lebih tinggi dari bangunan sekitarnya dilengkapi penangkal petir	☒	☒

KESIMPULAN :
 Memenuhi Syarat = Jika total score ≥ 75
 Tidak Memenuhi Syarat = Jika total score < 75

KETERANGAN :
 Nilai = $\sum Ya \times 100$
 $\sum$ Yang diperiksa

Penanggung Jawab Gedung / Ruangan _____
 Petugas Pelaksana _____

Lampiran 6 Formulir Inspeksi Kesling Restoran



Kementerian Kesehatan
 Blok Paskabaru
 Jl. Rajawali Sakti No. 44 Puncak
 Perantiw 28292
 (021) 8417 2005
<http://inspeksi.kemkes.go.id>

FORMULIR INSPEKSI KESEHATAN LINGKUNGAN RESTORAN

NOMOR : 13.13/...../...../.....

Nama Restoran : AW
 Alamat : Bondara Blok 11 Kembangan

Nama Pengusaha/Pemilik :
 Pemangku Jarak TPP :
 Jumlah Penjamah Pangan :
 Nomor Induk Berusaha/NIB :

Nama Pemerintah :
 Tanggal Penilaian :

No	Kriteria Penilaian	Langkah pada nilai jika persyaratan tidak terpenuhi	
		Restoran	Hotel
Inspeksi Area Luar TPP			
1	Lokasi bebas banjir	3	3
2	Lokasi bebas dari pencemaran bau/jarak/debu/kotoran	1	1
3	Lokasi bebas dari sumber vektor dan binatang pembawa penyakit	1	1
Inspeksi Area Pelayanan Konsumen			
1	Area ruang makan konsumen bersih	1	1
Sarana di tempat makan:			
a.	Mega makan bersih	2	2
b.	Kursi/ alas duduk bersih	1	1
c.	Peralatan makan bersih dan tertutup	3	3
d.	Tempat sampah tertutup dan bersih	2	2
3	Luar ruangan sesuai dengan rasio kapasitas tempat duduk	1	1
4	Dinding ruang makan bersih (jika tidak ada dinding, dapat dilubangi)	1	1
Memilih tempat sampah:			
a.	Tertutup dan tidak rusak	1	1
b.	Tidak dibuka dengan tangan (dibuka dengan pedal kaki)	1	1
c.	Dijarakkan antara sampah organik dan sampah kering	1	1
d.	(tergantung)	1	1
f.	Tidak ada tumpukan sampah (pengangkutan minimal 1 x 24 jam)	1	1
6	Ventilasi udara baik (atau menggunakan ventilasi alami atau bukaan)	1	1

No	Kriteria Penilaian	Langkah pada nilai jika persyaratan tidak terpenuhi	
		Restoran	Hotel
Inspeksi Area Fasilitas Karyawan dan Peralatan Bahan Baku			
A Fasilitas Karyawan			
Terdapat locker, dengan:			
a.	Tersedia antara lain: alat dan perlengkapan	1	1
b.	Terdapat aturan tertulis penggunaan locker	1	1
c.	Locker tidak digunakan sebagai tempat penyimpanan makanan	2	2
d.	Locker tidak digunakan sebagai tempat penyimpanan peralatan pengolahan pangan	2	2
2	Terdapat tempat istirahat untuk karyawan/penjamah pangan	1	1
B Area Peralatan Bahan Baku			
1	Area penyimpanan bersih	1	1
2	Kendaraan untuk mengangkut bahan pangan bersih, tidak digunakan untuk selain bahan pangan	2	2
3	Truck time cukup untuk memastikan bahan baku yang memerlukan pengendalian suhu (bukan chiller dan freezer) tidak rusak	2	2
4	Suhu kendaraan yang mengangkut pangan segar (jika kondisi suhu diperbolehkan sesuai suhu chiller atau freezer) harus sesuai	2	2
5	Bahan pangan pada saat diterima berada pada wadah dan suhu yang sesuai dengan jenis pangan	2	2
Bahan baku pangan dalam kemasan:			
a.	Memiliki label	2	2
b.	Tertutup atau ada tin edar	2	2
c.	Tidak rusak/bekas	2	2
d.	Kemasan tidak rusak (tergantung, bocor, perisik atau berkarat)	2	2

No	Kriteria Penilaian	Langkah pada nilai jika persyaratan tidak terpenuhi	
		Restoran	Hotel
7	Bahan pangan yang tidak diterima/berlabel berasal dari sumber yang jelas/dipercaya	2	2
8	Jika bahan pangan tidak langsung digunakan maka bahan pangan diberikan label tanggal penerimaan	1	1
9	Tidak menggunakan makanan sisa sebagai bahan pangan untuk diolah menjadi makanan baru	2	2
10	Jika terdapat menu yang menggunakan bahan baku es batu, maka es batu kualitas air minum dan disimpan dalam tempat khusus	2	2
11	Air untuk pengolahan pangan memenuhi standar kualitas air minum, air yang sudah diolah/dimasak	2	2
12	Restoran hotel harus memiliki pintu masuk bahan baku dan pintu keluar pangan matang terpisah	NA	1
Langkah Area Dapur			
A. Area Penyimpanan			
1	Dinding ruang penyimpanan:		
a.	Berlapis tidak ada kotoran, jamur atau cat mengelupas	2	2
b.	Tidak rusak	2	2
Lantai ruang penyimpanan:			
a.	Berlapis tidak ada kotoran, jamur atau cairan pangan yang mengering	2	2
b.	Tidak rusak atau rusak	2	2
c.	Pemadaman air	2	2
d.	Pertemuan dengan dinding tidak membentuk sudut mati (jika tidak demikian, maka permukaan harus cekat)	1	1
Langit-langit:			
a.	Tinggi minimal 2,4 meter dari lantai	1	1
b.	Bersih	1	1
c.	Tertutup rapat	1	1
d.	Tidak ada jamur	2	2
e.	Pertemuan rata (jika tidak rata maka harus berlapis, bebas debu atau bebas retak dari bidang permukaan penyok)	1	1
f.	Tidak ada kondensasi air yang jatuh langsung ke bahan pangan	2	2
4	Menggunakan kartu stok (FIFO/PEFO)	1	1
Personel yang bekerja pada area ini:			
a.	Selalu	2	2
b.	Menggunakan APD (masker) dengan benar	1	1
c.	Menggunakan pakaian kerja	1	1
6	Pencucian cukup dan jumlah cover (cover terbuat dari material yang tidak mudah pecah)	1	1
7	Tersedia tempat sampah, yang	1	1
a.	Tertutup dan tidak rusak	1	1

3

No	Kriteria Penilaian	Langkah pada nilai jika persyaratan tidak terpenuhi	
		Restoran	Hotel
b.	Tidak dibuka dengan tangan	1	1
c.	Dipaparkan antara sampah basah (organik) dan sampah kering (anorganik)	1	1
d.	Dipaparkan minimal 1 X 24 jam	1	1
f.	Memiliki ventilasi udara, dengan:	1	1
a.	Bahan kuat dan tahan lama	1	1
b.	Jika menggunakan exhaust atau air conditioner maka kondisi terawat, berlabel dan bersih	1	1
9	Tidak ada vektor dan binatang pembawa penyakit atau hewan peliharaan berakutansi di area ini	3	3
10	Metode pengendalian vektor dan binatang pembawa penyakit, tidak menggunakan racun, tetapi jebakan/perangkap yang tidak berakutansi	3	3
11	Bahan kimia non pangan yang digunakan pada area ini memiliki label identitas dengan volume sesuai penggunaan harian (tidak kemasan besar)	2	2
A. Area Penyimpanan Bahan Pangan			
Ruang penyimpanan atau alat penyimpanan bahan pangan:			
a.	Bahan mentah dari hewan disimpan pada suhu $\leq 4^{\circ}\text{C}$	2	2
b.	Bahan mentah lain yang membutuhkan pendinginan, misalnya sayuran harus disimpan pada suhu yang sesuai	2	2
c.	Bahan pangan beku yang tidak langsung digunakan disimpan pada suhu $\leq 18^{\circ}\text{C}$ atau dibawahnya	2	2
d.	Semua bahan pangan disimpan pada rak-rak (poli) dengan jarak minimal 15 cm dari lantai, 5 cm dari dinding dan 60 cm dari langit-langit	1	1
e.	Suhu pendingin bahan pangan kering dan beku dipaka kurung dari 25°C	2	2
f.	Tidak terdapat bahan baku pangan yang kadaluwarsa (FIFO/PEFO tidak berlaku)	2	2
g.	Tidak terdapat pangan yang rusak	2	2
Chiller/freezer (jika ada):			
a.	Khusus menyimpan bahan baku tidak menyatu dengan pangan matang	3	3
b.	Chiller/freezer selalu termometer untuk monitoring suhu dikalibrasi	2	2
c.	Suhu chiller sesuai ($\leq +4^{\circ}\text{C}$) & terdapat dokumen monitoringnya	2	2
d.	Suhu freezer sesuai ($\leq -18^{\circ}\text{C}$) & terdapat dokumen monitoringnya yang dilubuk setiap hari	2	2
A. Area Penyimpanan Kemasan			
1	Terdapat area khusus penyimpanan kemasan	1	1
2	Penyimpanan kemasan:		

4

No	Kriteria Penilaian	Lingkari pada nilai jika persyaratan tidak terpenuhi	
		Restoran	Restoran Hotel
a.	Kemasan produk akhir disimpan dalam kondisi terkemas rapat untuk menghindari kontaminasi	2	2
b.	Tidak menempel dinding (minimal jarak 5 cm dari dinding)	1	1
c.	Tidak dilubangi langsung di atas lantai / menggunakan pallet (minimal 15 cm dari lantai)	1	1
d.	Tidak menempel langit-langit (minimal 60 cm dari langit-langit)	1	1
3	Kemasaan untuk pangan harus food grade	2	2
Area Penyimpanan Bahan Kimia Non Pangan			
1	Terdapat area/ruangan khusus penyimpanan bahan kimia non pangan	2	2
2	Ruangan penyimpanan memiliki akses terbatas (dikunci atau dengan metode lainnya yang sesuai)	2	2
3	Bahan kimia memiliki label yang memuat informasi tentang identitas dan cara penggunaan	2	2
B. Area Pencucian			
1	Area/tempat pencucian peralatan terpisah dengan area/tempat pencucian pangan	1	1
2	Area pencucian peralatan dan pangan tidak digunakan untuk sanitasi karyawan seperti cuci tangan	1	1
3	Sarana pencucian peralatan terbuat dari bahan yang kuat, permukaan halus dan mudah dibersihkan	1	1
4	Proses pencucian peralatan dilakukan dengan 3 (tiga) proses yaitu pencucian, pembersihan dan sanitasi	1	1
5	Penggunaan disinfektan untuk pencucian bahan pangan, takarannya sesuai dengan persyaratan kesehatan/food disinfection	2	2
6	Pencucian bahan pangan menggunakan air dengan kualitas air minum/air yang sudah diolah/dimasak	2	2
7	Saluran air limbah terdapat grease trap/penangkap lemak	1	1
Tersedia tempat sampah, yang:			
a.	Tertutup dan tidak rusak	1	1
b.	Tidak dibuka dengan tangan (dibuka dengan pedal kaki)	1	1
c.	Dilapisi plastik	1	1
d.	Dipisahkan antara sampah basah (organik) dan sampah kering (anorganik)	1	1
e.	Tidak ada tumpukan sampah (pengumpulan keluar minimal 1 x 24 jam)	1	1
9	Pengeringan dengan menggunakan lap/kain majun yang bersih dan diganti secara rutin	2	2
C. Area Pelayanan, Pengalihan dan Pengemasan Pangan			
Umum			
Dinding ruangan:			
a.	Bersih (tidak ada kotoran, jamur atau cat mengelupas)	2	2
b.	Tidak retak	2	2

5

No	Kriteria Penilaian	Lingkari pada nilai jika persyaratan tidak terpenuhi	
		Restoran	Restoran Hotel
c.	Bagian dinding yang terkena percikan air/minyak dilapisi bahan kedap air/minyak	2	2
Lantai ruangan:			
a.	Bersih (tidak ada kotoran, jamur atau cecaran pangan yang mengering)	2	2
b.	Tidak retak atau kuat	2	2
c.	Tidak ada genangan air (struktur lantai landai ke arah pembuangan air)	2	2
d.	Peremukan dengan dinding tidak membentuk sudut mati (jika tidak demikian, maka pembersihan harus efektif)	1	1
Langit-langit:			
a.	Tinggi minimal 2,4 meter dari lantai	1	1
b.	Bersih	2	2
c.	Tertutup rapat	2	2
d.	Tidak ada jamur	2	2
e.	Permukaan rata (jika tidak rata maka harus bersih, bebas debu atau bebas vektor dan binatang pembawa penyakit)	2	2
f.	Tidak ada kondensasi air yang langsung jatuh ke pangan	3	3
Personel yang bekerja pada area ini:			
a.	Sehat	3	3
Menggunakan APD:			
b.	1. Celemek	2	2
c.	2. Masker	3	3
d.	3. Hairnet/penutup rambut	3	3
e.	Menggunakan pakaian kerja yang hanya digunakan di tempat kerja	2	2
f.	Berikut pendek, bersih dan tidak memakai perhiasan	3	3
g.	Selalu mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir sebelum dan setelah bekerja saat mengolah pangan	3	3
h.	Tidak menggunakan perhiasan dan aksesoris lain (cincin, gelang, bros, dan lain-lain) ketika mengolah pangan	3	3
Pada saat mengolah pangan:			
1.	Tidak merokok	3	3
2.	Tidak beres atau batuk di atas pangan langsung	3	3
3.	Tidak meludah	3	3
4.	Tidak mengunyah makanan/permen	3	3
5.	Menggaruk garuk atau menyentuh anggota badan yang kotor dan kemudian menyentuh pangan langsung	3	3
h.	Mengambil pangan matang menggunakan sarung tangan atau alat bantu (contoh sendok, penjepit makanan)	3	3
i.	Jika terluhuk maka luka ditutup dengan perban/sternya dan ditutup penutup tahan air dan kondisi bersih	3	3
5	Pencolokan		

6

No	Kriteria Penilaian	Lingkari pada nilai jika persyaratan tidak terpenuhi	
		Restoran	Restoran Hotel
a.	Cukup terang	1	1
b.	Lampu terover di semua area dan cover tidak terbuat dari bahan kaca yang mudah pecah	2	2
Tersedia tempat sampah, yang:			
a.	Tertutup dan tidak rusak	1	1
b.	Desain tidak berlubang-lubang	1	1
c.	Tidak dibuka dengan tangan (dibuka dengan pedal kaki)	3	3
d.	Dilapisi plastik	1	1
e.	Dipisahkan antara sampah basah (organik) dan sampah kering (anorganik)	1	1
f.	Tidak ada tumpukan sampah (pengumpulan minimal 1 x 24 jam)	2	2
7	Tidak ada vektor dan binatang pembawa penyakit atau hewan peliharaan berkeliaran di area ini	3	3
8	Metode pengendalian vektor dan binatang pembawa penyakit tidak menggunakan racun tetapi jebakan/perangkap yang tidak mengkontaminasi pangan	3	3
9	Bahan kimia non pangan yang digunakan pada area ini memiliki label identitas dengan volume sesuai penggunaan harian (bukan kemasan besar)	3	3
10	Pembuangan asap dapur dibuangkan melalui cerobong yang dilengkapi dengan scrubber atau alat penyedot udara	2	2
11	Bahan pangan yang akan digunakan dibersihkan dan dicuci dengan air mengalir sebelum dimasak	2	2
12	Melakukan thawing/pelunasan pangan dengan benar	2	2
13	Pangan dimasak sampai matang sempurna	3	3
14	Penyimpanan buah dan sayuran segar yang langsung dikonsumsi dicuci dengan menggunakan air standar kualitas air minum	3	3
Penilaian Higienitas Sanitasi Personel			
Memiliki wastafel yang mudah diakses dengan:			
a.	Petunjuk cuci tangan	3	3
b.	Sabun cuci tangan	3	3
c.	Tersedia air mengalir	3	3
d.	Pengering tangan (bisa hand dryer atau tisu dan bukan serbet)	2	2
Tersedia toilet (jika rumah makan merupakan satu kesatuan dengan manajemen gedung maka tetap akses ke jamban/toilet mudah untuk dijangkau)			
a.	Jumlah cukup	1	1
b.	Toilet tidak membuka langsung ke ruang pengolahan/ventilasi toilet tidak membuka langsung ke area pengolahan	3	3
c.	Dilengkapi dengan wastafel dan fasilitasnya (sabun, air mengalir dan pengering) atau seprainya	3	3
d.	Dilengkapi petunjuk cuci tangan setelah dari toilet	2	2

7

No	Kriteria Penilaian	Lingkari pada nilai jika persyaratan tidak terpenuhi	
		Restoran	Restoran Hotel
a.	Dilengkapi pengering tangan (bisa hand dryer atau tisu dan bukan serbet)	2	2
b.	Toilet terpisah antara laki-laki dan perempuan	1	1
Peralatan			
Peralatan untuk pengolahan pangan:			
a.	Bahan kuat	2	2
b.	Tidak terbuat dari kayu (contoh: talenan, alat pengaduk)	3	3
c.	Tidak berkarat	3	3
d.	Tara pangan (food grade)	3	3
e.	Bersih sebelum digunakan	3	3
f.	Bersih digunakan kondisi bersih dan kering	2	2
g.	Berbeda untuk pangan matang dan pangan mentah	3	3
h.	Peralatan masak/makan sekali pakai tidak dipakai ulang dan food grade	3	3
2	Tersedia termometer yang berfungsi dan akurat	2	2
3	Peralatan personel, peralatan dapur, dan lain-lain yang tidak diperlukan tidak diletakkan di area pengolahan pangan	2	2
4	Wadah/pengalut peralatan makan/minum kotor terbuat dari bahan yang kuat dan mudah dibersihkan	2	2
5	Alat pengering peralatan seperti lap/kain majun selalu dalam kondisi bersih dan diganti secara rutin untuk menghindari kontaminasi silang	2	2
6	Peralatan pembersih tidak menyebabkan kontaminasi silang (tidak boleh menggunakan sapu juk atau kemoreng)	2	2
Penyimpanan Pangan Matang			
1	Penyimpanan pangan matang tidak dicampur dengan bahan pangan mentah	3	3
2	Wadah penyimpanan pangan matang terpisah untuk setiap jenis pangan	2	2
Chiller/freezer (jika ada):			
a.	Khusus menyimpan pangan matang dengan kondisi terkemas	3	3
b.	Suhu chiller/freezer atau termometer untuk monitoring sudah dikalibrasi	2	2
c.	Suhu chiller sesuai ($\leq 4^{\circ}\text{C}$)	2	2
d.	Terdapat dokumen monitoring chiller yang dilakukan setiap hari	2	2
e.	Suhu freezer sesuai ($\leq -18^{\circ}\text{C}$)	2	2
f.	Terdapat dokumen monitoring freezer yang dilakukan setiap hari	2	2
Pengemasan Pangan Matang			
1	Pengemasan dilakukan secara higienis (personel cuci tangan dan menggunakan sarung tangan dengan kondisi baik)	3	3
2	Pengemasan pangan matang harus dalam wadah tertutup dan tara pangan (food grade)	3	3
3	Pangan matang yang disajikan di dalam kotak/kemasan:		

8

No	Kriteria Penelitian	Langkah pada nilai jika persyaratan tidak terpenuhi	
		Restoran	Hotel
1	a. Terdapat keterangan tanda batas waktu (expired date) tanggal dan waktu makanan boleh dikonsumsi	2	2
	b. Terdapat keterangan nomor sertifikat laik hygiene sanitasi	1	1
Pengungkapan Pangan Matang			
1	Sejama pengungkapan, pangan harus dilindungi dari debu dan jenis kontaminasi lainnya (termasuk perjualan online) atau dikemas rapat	3	3
Aksi pengungkapan pangan matang:			
2	a. Bebas dari debu	2	2
	b. Bebas dari benda vector dan binatang pembawa penyakit	3	3
	c. Bebas dari bahan kimia non pangan	3	3
	d. Dibubukkan sanitasi secara rutin	3	3
3	Pangan matang diangkat pada suhu yang sesuai menggunakan tempat yang dapat menjaga suhu panas dan atau dingin	3	3
Pengungkapan Pangan Mentah			
1	Pangan matang yang mudah rusak harus sudah dikonsumsi 4 jam setelah matang	3	3
2	Pangan matang dimasak ulang pada suhu > 60°C	3	3
3	Pangan matang dingin dihangatkan pada suhu < 5°C	3	3
4	Pangan segar yang langsung dikonsumsi seperti buah potong dan salad disimpan dalam suhu yang aman yaitu di bawah 5°C (termasuk pendinginan) atau di wadah beresap dingin (coolbox)	3	3
5	Jika menggunakan es batu yang dicampur dengan pangan matang, maka es batu harus dibuat dari air yang memenuhi standar kualitas air minum/air yang sudah diolah/dimurnikan	3	3
6	Pangan matang esis yang sudah melampaui batas waktu konsumsi dan suhu penyimpanan tidak boleh dikonsumsi	3	3
7	Air untuk minum sesuai dengan standar kualitas air minum/air yang sudah diolah/dimurnikan	3	3
8	Tempat yang digunakan untuk menyajikan pangan:		
9	a. Piring bersih dan tawar pangan/food grade	3	3
	b. Gelas bersih dan tawar pangan/food grade	3	3
	c. Sendok bersih dan tawar pangan/food grade	3	3
	d. Sediaan bersih dan tawar pangan/food grade	3	3
Dokumentasi dan Rekamasi (dikases di restoran administratif)			
Rekamasi Restoran Hotel:			
1	a. Tersedia dokumentasi /jadwal pemeliharaan bangunan	NA	1
	b. Tersedia dokumentasi /jadwal pemeliharaan dan sanitasi peralatan seperti	NA	2
	c. Pengkajian suhu alat pendingin (freezer)	NA	2
	d. Tersedia dokumentasi/jadwal pemeliharaan sistem pendinginan	NA	1

9

No	Kriteria Penelitian	Langkah pada nilai jika persyaratan tidak terpenuhi	
		Restoran	Hotel
1	e. pembawa penyakit	NA	2
	f. Tersedia dokumentasi pemeliharaan bahan pangan	NA	1
2	Tersedia hasil analisis pengujian air yang sesuai dengan persyaratan air minum	3	3
3	Tersedia dokumentasi pengawasan internal secara berkala (menggunakan buku notes)	2	2
4	Tersedia pesan pesan tentang hygiene sanitasi bagi pengunjung pangan	1	1
Rekamasi Restoran			
1	Sehat dan bebas dari penyakit menular (termasuk diare, demam tifoid/tifus, hepatitis A dan lainnya) dibuktikan dengan surat keterangan sehat	2	2
2	Pengunjung pangan sudah memiliki sertifikat pelatihan keamanan pangan siap jual atau sertifikat kompetensi (minimal 50%)	3	3
Untuk Restoran Hotel:			
3	Pengunjung pangan sudah memiliki sertifikat pelatihan keamanan pangan	NA	2
4	a. masuk kerja dibuktikan dengan surat keterangan sehat dan layanika	NA	2
	b. Tersedia jadwal/program pelatihan untuk pengunjung pangan	2	2
Kelembutan dan Kebersihan Kerja			
1	Tersedia alat pemadam api ringan (APAR) gas yang mudah dijangkau untuk akses darurat disertai dengan petunjuk penggunaan yang jelas	1	1
2	Tersedia personal yang bertanggung jawab dan dapat menggunakan APAR	1	1
3	APAR tidak kadaluwarsa	1	1
4	Tersedia perlengkapan P3K dan obat-obatan yang tidak kadaluwarsa	1	1
5	Tersedia petunjuk jalur evakuasi yang jelas pada setiap ruangan ke arah titik kumpul	1	1
6	Memerapakan kawasan tanpa rokok (KTR)	1	1
Catatan Lain		Total Kelembutan	
		13	

10

Rumus Berat Total Lembaran

Berat per meter persegi = 1190 - 1190 x 1000 / 1000 = 1190
 Berat per meter persegi = 1190 - 1190 x 1000 / 1000 = 1190

Berat Lembaran: 45,99

Penjelasan Mekanisme Kerja Alat Pengukur Berat

Mekanisme Kerja Alat Pengukur Berat	
1. Alat ukur berat yang digunakan untuk mengukur berat benda yang akan diukur.	Berat benda yang akan diukur
2. Alat ukur berat yang digunakan untuk mengukur berat benda yang akan diukur.	Berat benda yang akan diukur
3. Alat ukur berat yang digunakan untuk mengukur berat benda yang akan diukur.	Berat benda yang akan diukur
4. Alat ukur berat yang digunakan untuk mengukur berat benda yang akan diukur.	Berat benda yang akan diukur
5. Alat ukur berat yang digunakan untuk mengukur berat benda yang akan diukur.	Berat benda yang akan diukur

Keterangan

Mengukur Berat Benda

Benda yang akan diukur	Benda yang akan diukur

--

Lampiran 7 Formulir Hasil Survey Kepadatan Kecoa

HASIL KEGIATAN SURVEY KEPADATAN KECO BALAI KEKARANTINAAN KESEHATAN KELAS PEKANBARU

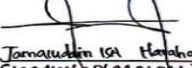
Wilayah Kerja : Bisk 11 Pekanbaru (dapur Bisk 11)
Tanggal Pelaksanaan : 18 - 19 Desember 2025

NO	LOKASI	JUMLAH KECO TERTANGKAP	JENIS KECO
1	Dapur Bisk 11	50	Batuk Jeram
2	Ruang ATM	0	
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
Jumlah			

Index Kecoa = Jumlah Kecoa Tertangkap : Jumlah Perangkap yang diPasang

Interpretasi hasil : $\frac{50}{2} = 25$

Petugas Pelaksana


Jamarudin Isa Harahap
(1994016201021001)

Lampiran 8 Formulir Entomologi Nyamuk Dewasa dan Jentik



Kementerian Kesehatan

BKIK Pekanbaru

Jl. Rajawali Sakti No. 44 Panam
Pekanbaru 28292

(0761) 8417 505

<https://kkppekanbaru.com>

SURVEI ENTOMOLOGI NYAMUK DEWASA DAN JENTIK BALAI KEKARANTINAN KESEHATAN KELAS I PEKANBARU

Wilayah Kerja : Pelabuhan Laut Pekanbaru
Area Pemeriksaan : Gedung Terminal Sei Duku
Tanggal Kegiatan : 22 Desember 2025
(Buffer)

Penangkapan didalam rumah
Umpan Badan : Menit Tiap Jam
Di Dinding : Menit Tiap Jam

SPECIESNYA MUK	JUMLAH NYAMUK TERTANGKAP PADA JAM									
	1		2		3		4		5	
	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+
<i>Anopheles</i>	-			✓			-			
<i>Culex</i> sp.	-		-			✓	-			
<i>Aedes aegypti</i>		✓	-				-			
TEMPERATUR (°C)	31		32		33		33		33	
KELEMBAPAN (%)	67		71		72		65		71	
JUMLAH UMPAN TIAP JAM										

06/01/2026

Petugas : 1. Arini Fitri R.
2. Nareza
3. Muhammad Joni
4. Nohdatul Putri
5. Shahrhan Halim

**SURVEI ENTOMOLOGI NYAMUK DEWASA DAN JENTIK
BALAI KEKARANTINAAN KESEHATAN KELAS I PEKANBARU**

Wilayah Kerja : Pelabuhan Laut Pekanbaru

Penangkapan didalam rumah

Area Pemeriksaan : Gedung Terminal Sei Duku

Umpan Badan : Menit Tiap Jam

 Tanggal Kegiatan : 22 Desember 2021
(Perimeter)

Di Dinding : Menit Tiap Jam

SPECIESNYA MUK	JUMLAH NYAMUK TERTANGKAP PADA JAM									
	1		2		3		4		5	
	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+
<i>Anopheles</i>		✓	-			✓				
<i>Culexsp.</i>			-							
<i>Aedes aegypti</i>		✓	-							
TEMPERATUR (°C)		33,0								
KELEMBAPAN (%)		62,5								
JUMLAH UMPAN TIAP JAM										

Petugas : 1. ARini Fitri P...

2. Maresa

3. M. Joni

4. Nohdatus Fitri

5. Shabran Halim

Lampiran 9 Checklist Pemeriksaan Sanitasi Kapal



**KEMENTERIAN
KESEHATAN
REPUBLIK
INDONESIA**

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
(MINISTRY OF HEALTH REPUBLIC OF INDONESIA)

KANTOR KESEHATAN PELABUHAN KELAS II PEKANBARU
(PORT HEALTH OFFICE CLASS II PEKANBARU)



SUPERVISI CHECKLIST PEMERIKSAAN SANITASI APAL
(SHIP SANITATION SUPERVISION INSPECTION CHECKLIST)
(Sesuai dengan PMK RI No. 4.0 Tahun 2015 Tentang Sertifikat Sanitasi Kapal - Formulir3)

A. DATA UMUM (GENERAL DATA)

1 Nama Kapal (Ship's Name) : KM Jelatik 2

2 Jenis Kapal (type of ship) : Kapal Penumpang

3 Besar Kapal / Weight (GRT) : 245

4 Datang dari (Last Port) : Selat Panjang

5 Tanggal tiba (date of arrival) : 23 Desember 2025

Jam tiba (time of arrival) : 05:30

6 Diperiksa tanggal (inspected date) : 23 Desember 2025

7 Jumlah awak (total crew) : 8 orang

8 Bendera (flag) : Indonesia

9 Nomor IMO (IMO Number) : 1571 / PRe

10 Nama pemilik (agent/owner) : PT MTM

11 Tujuan (Next Port) : Selat Panjang

12 Tanggal berangkat (date of depart) : 23 Desember 2025

Jam berangkat (time of depart) : 16.00

13 Lokasi sandar (location gate) : Pelabuhan Laut Pekanbaru

14 Jumlah penumpang (total passenger) :

B. JENIS PEMERIKSAAN : SANITASI KAPAL

NO	LOKASI YANG DIPERIKSA	KONDISI *		REKOMENDASI
		MEMENUHI SYARAT	TIDAK MEMENUHI	
1	Dapur (Galley)			
2	Ruang Rakit Makanan (Pantry)			
3	Gudang (Stores)	✓		
4	Palka / Carao	✓		
5	Ruang Tidur / Quarter	✓		
	- ABK / Crew	✓		
	- Perwira / Officer	✓		
	- Penumpang / Passenger	✓		
	- Geladak / Deck	✓		
6	Air Minum (Potable Water)	✓		
7	Limbah Cair (Sewage)	✓		
8	Air Ballast (Water Ballast)	✓		
9	Limbah Medis / Padat (Medic / solid waste)			
10	Air Tergenang / Permukaan (Standing Water)	✓		
11	Ruang Mesin (Engine Room)	✓		
12	Fasilitas Medik (Medical Facilities)			
13	Area Lainnya (Other area specified)	✓		

Keterangan : *Beri tanda (V) pada kolom sesuai dengan kondisi

Catatan Pemeriksa :



KEMENTERIAN
KESEHATAN
REPUBLIK
INDONESIA

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
(MINISTRY OF HEALTH REPUBLIC OF INDONESIA)
KANTOR KESEHATAN PELABUHAN KELAS II PEKANBARU
(PORT HEALTH OFFICE CLASS II PEKANBARU)



SUPERVISI CHECKLIST PEMERIKSAAN SANITASI APAL
(SHIP SANITATION SUPERVISION INSPECTION CHECKLIST)
(Sesuai dengan PMK RI No. 4.0 Tahun 2015 Tentang Sertifikat Sanitasi Kapal - Formulir3)

A. DATA UMUM (GENERAL DATA)

1 Nama Kapal (Ship's Name)	KM Juantik 2	8 Bendera (flag)	Indonesia
2 Jenis Kapal (type of ship)	Kapal Penumpang	9 Nomor IMO (IMO Number)	1571 / Ppe
3 Besar Kapal / Weight (GRT)	215	10 Nama pemilik (agent/owner)	Pt MTM
4 Datang dari (Last Port)	Celat Panjang	11 Tujuan (Next Port)	Celat Panjang
5 Tanggal tiba (date of arrival)	23 Desember 2015	12 Tanggal berangkat (date of depart)	23 Desember 2015
Jam tiba (time of arrival)	05.30	Jam berangkat (time of depart)	16.00
6 Diperiksa tanggal (inspected date)	23 Desember 2015	13 Lokasi sandar (location gate)	Pelabuhan Laut Pekanbaru
7 Jumlah awak (total crew)	8 orang	14 Jumlah penumpang (total passenger)	

B. JENIS PEMERIKSAAN : VEKTOR DAN BPP

NO	LOKASI YANG DIPERIKSA	KONDISI *		REKOMENDASI
		TAMPAK TANDA-TANDA	TIDAK TAMPAK TANDA-TANDA	
1	Dapur (Galley)			
2	Ruang Rakit Makanan (Pantry)			
3	Gudang (Stores)		✓	
4	Palka / Carao		✓	
5	Ruang Tidur / Quarter		✓	
	- ABK / Crew			
	- Perwira / Officer			
	- Penumpang / Passenger		✓	
	- Geladak / Deck		✓	
6	Air Minum (Potable Water)		✓	
7	Limbah Cair (Sewage)		✓	
8	Air Ballast (Water Ballast)		✓	
9	Limbah Medis / Padat (Medic / solid waste)			
10	Ruang Mesin (Engine Room)		✓	
11	Fasilitas Medik (Medical Facilities)			
12	Area Lainnya (Other area specified)		✓	

Keterangan : *Beri tanda (V) pada kolom sesuai dengan kondisi

Catatan Pemeriksa :

Lampiran 10 Checklist Kelengkapan Obat-obatan/P3K di Kapal



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
DIREKTORAT JENDERAL
PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT
 KANTOR KESEHATAN PELABUHAN KELAS II PEKANBARU
 Jl. Rajawali Sakti No. 44 - Tampan Pekanbaru
 Telp/Fax : (0761)8417505 Email : kkppekanbaru@gmail.com



PEMERIKSAAN KELENGKAPAN OBAT-OBATAN / P3K DI KAPAL

NAMA KAPAL : KM Jaatik 2. GT : 1571
 TANGGAL PERIKSA : 23 Desember 2015 FLAG :
 NAMA NAHKODA : CREW :
 KEAGENAN/OWNER : WILKER : Pelabuhan Laut Pekanbaru

NO	NAMA OBAT / ALKES	ADA	TIDAK	EXP DATE	KET
I	OBAT DALAM / DIMAKAN				
a	Obat cuci perut / laxantia (Dulcolax, Broklak, dll)				
b	Obat Panas / Anti piretik (Paracetamol, Panadol)	✓			
c	Obat Anti Nyeri / Analgetik (Antalgin, Asam mefenamat)	✓			
d	Obat Batuk Kering / Antitusif (Dextromethorfan Hbr, dll)	✓			
e	Obat Batuk Berdahak / Ekspektorant (OBH syrup, Bromhexin)	✓			
f	Obat Lambung (Antasida, Promag, Cimetidin, Ranitidin)	✓			
g	Obat (anti diare / mencret (Norit, New Diatab, dll)	✓			
h	Obat Anti alergi (CTM, Loratadine, Cyproheptadine, dll)	✓			
i	Obat Anti Infeksi (Amoxicillin, Trisulfa, Cyprofloracin, Tetracyclin, dll)	✓			
j	Obat Anti Spasme (Papaverin, Spasminal, dll)	✓			
k	Obat Anti Asma (Asmasoho, Salbutamol, dll)	✓			
l	Obat Anti Rematik (Neo Rheumacyl, Voltadex, dll)	✓			
II	OBAT LUAR				
a	Obat Mata (Kemicetin, Visine, Insto Boor Water, dll)	✓			
b	Obat Luka (Betadine, Rivanol, Alkohol 70 %, dll)	✓			
c	Obat Mulut (Borax Gliserin, dll)				
d	Obat Tetes Telinga (Earlamycetin, dll)				
e	Obat Gosok untuk Nyeri (Balsem, Rheumason, Counterpain, dll)	✓			
f	Obat Luka Luar (Levvertant, Burnazin, Bioplacenton, Gentamycin Zalf, dll)	✓			
III	ALAT MEDIS				
a	Arteri Klem				
b	Gunting Medis				
c	Hansaplast				
d	Nierbeken				
e	Kain Segitiga				
f	Kapas				
g	Kassa Steril / Kassa Gu lung				
h	Peniti				
i	Plester Gulung				
j	Sarung Tangan				

Lampiran 11 Formulir Hasil Survey Kepadatan Lalat



Kementerian Kesehatan

BKK Pekanbaru

Jl. Rajawali Sakti No. 44 Panam

Pekanbaru 28292

(0761) 8417 505

<https://kkppekanbaru.com>

**HASIL KEGIATAN SURVEY KEPADATAN LALAT
BALAI KEKARANTINAAN KESEHATAN KELAS I PEKANBARU**

NOMOR : T3.3/...../...../.....

1. Lokasi pengamatan : Perumahan Perawang

2. Lingkungan fisik :

Temperatur/Suhu	32.05 °C
Kelembaban	70.8 % RH

3. Hasil pengamatan di 10 titik :

Periode	Jumlah Lalat (Ekor)										Total
Waktu	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	T-6	T-7	T-8	T-9	T-10	
30 Detik	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	3

4. Hasil pengamatan :

Titik	T-1	T-2	T-5	T-7	T-9	Total (N)
Jumlah						
Lalat	1	1	1	0	0	3

$$5. \text{ Indeks Kepadatan Lalat} = \frac{N}{5} = \frac{3}{5} = 0,6$$

Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silakan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan <https://whs.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silakan unggah dokumen pada laman <https://te.kominfo.go.id/verifyPDF>.



Kemenkes

Kementerian Kesehatan
BKK Pekanbaru
Jl. Rajawali Sakti No. 44 Panam
Pekanbaru 28292
(0761) 8417 505
https://kkppekanbaru.com

SUPERVISI Checklist PEMERIKSAAN SANITASI dan VEKTOR DI KAPAL
(SHIP SANITATION SUPERVISION INSPECTION CHECKLIST)

A. Data Umum / General Data

1 Nama Kapal (Name Ship) :	TB. Indosin 2021	7 Diperiksa Tanggal/Jam :	
2 Jenis Kapal (Type of Ship) :		8 Tujuan (Next Port) :	Malayasia
3 Bendera/ Flag :	RI	9 Nomor IMO :	
4 Besar Kapal/ Weight (GRT) :	232	10 Pemilik / Agen :	PT. UWS
5 Datang Dari (Last Port) :	Tanjung Pelepas	11 Jumlah Awak :	10
6 Tanggal/Jam Tiba :	30 Desember 2025	12 Jumlah Penumpang :	

B. Pemeriksaan / Inspektion

No	Lokasi yang diperiksa	Kondisi Sanitasi*)		Kondisi Vektor*)		Rekomendasi
		Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat	Tampak Tanda-tanda	Tidak Tampak Tanda-tanda	
1	Dapur (Galley)	✓			✓	
2	Ruang Rakit Makanan (Pantry)	✓			✓	
3	Gudang (Store)	✓			✓	
4	Palka / (Cargo)					
5	Ruang Tidur/ (Quarter)	✓			✓	
	- ABK/ Crew	✓			✓	
	- Petawia / Officer	✓			✓	
	- Penumpang/ Passenger					
	- Geladak/ Deck	✓			✓	
6	Air Minum (Potable Water)	✓			✓	
7	Limbah Cair (Sewage)	✓			✓	
8	Air Balast (Water Balast)					
9	Limbah Medis/ Padat (Medic/ Solid Waste)					
10	Air Tergenang/Permukaan (Standing Water)					
11	Ruang Mesin (Engine Room)					
12	Fasilitas Medik (Medical Facilities)					
13	Area Lainnya (Other Area Spesified)					

C. Catatan Pemeriksaan

Mengetahui

Nakhoda / Agen Pelayaran

Petugas Pemeriksa

1.....
NIP.

2.....
NIP.

Lampiran 13 Form Pemeriksaan P3K Kapal


Kemenkes

Kementerian Kesehatan
 BKK Pekanbaru
 Jl. Rajawali Sakti No. 44 Panam
 Pekanbaru 28292
 (0761) 8417 505
<https://kkppekanbaru.com>

FORM PEMERIKSAAN P3K KAPAL

A. Data Umum / General Data

1 Nama Kapal (Name Ship) :	5 Diperiksa Tanggal/Jam :
2 Jenis Kapal (Type of Ship) :	6 Nomor IMO :
3 Bendera/ Flag :	7 Pemilik / Agen :
4 Besar Kapal/ Weight (GRT) :	8 Jumlah Awak :

B. Pemeriksaan / Inspeksi

NO	NAMA OBAT / ALKES	ADA	TIDAK	EXP DATE	KET
I	OBAT DALAM / DIMAKAN				
a	Obat cuci perut / laxantia (Dulcolax, Broklak, dll)				
b	Obat Panas / Anti piretik (Paracetamol, Panadol)	✓			
c	Obat Anti Nyeri / Analgetik (Antalgin, Asam mefenamat)				
d	Obat Batuk Kering / Antitusif (Dextromethorfan Hbr, dll)	✓			
e	Obat Batuk Berdahak / Ekspektorant (OBH syrup, Bromhexin)	✓			
f	Obat Lambung (Antasida, Promag, Cimetidin, Ranitidin)	✓			
g	Obat (anti diare / mencret (Norit, New Diatab, dll)	✓			
h	Obat Anti alergi (CTM, Loratadine, Cyproheptadine, dll)				
i	Obat Anti Infeksi (Amoxicillin, Trisulfa, Cyprofloxacin, Tetracyclin, dll)	✓			
j	Obat Anti Spasme (Papaverin, Spasminal, dll)				
k	Obat Anti Asma (Asmasoho, Salbutamol, dll)				
l	Obat Anti Rematik (Neo Rheumacyl, Voltadex, dll)				
II	OBAT LUAR				
a	Obat Mata (Kemicetin, Visine, Insto Boor Water, dll)	✓			
b	Obat Luka (Betadine, Rivanol, Alkohol 70 %, dll)	✓			
c	Obat Mulut (Borax Gliserin, dll)				
d	Obat Tetes Telinga (Earlamycetin, dll)				
e	Obat Gosok untuk Nyeri (Balsem, Rheumason, Counterpain, dll)				
f	Obat Luka Luar (Lewertant, Burnazin, Bioplacenton, Gentamycin Zalf, dll)				
III	ALAT MEDIS				
a	Arteri Klem				
b	Gunting Medis				
c	Hansaplast				
d	Nierbeken	✓			
e	Kain Segitiga				
f	Kapas	✓			
g	Kassa Steril / Kassa Gulung				
h	Peniti				
i	Plester Gulung	✓			
j	Sarung Tangan	✓			

C. Hasil Pemeriksaan

☐ LENGKAP

☐ TIDAK LENGKAP

Catatan :



(.....)
Nahkoda / Agen Pelayaran

Petugas Pemeriksa

1.....
NIP.

Lampiran 14 Daftar Mahasiswa Praktik Kerja Lapangan

MDAFTAR HADIR MAHASISWA PRAKTEK KESEHATAN MASYARAKAT (PKL) PRODI SI KESEHATAN MASYARAKAT UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI TAHUN 2025/2026

NO	NAMA MAHASISWA	KEHADIRAN & TTD											
		HARI/TGL: Rabu / 10-12-2025		HARI/TGL: Kamis / 11-12-2025		HARI/TGL: Jumat / 12-12-2025		HARI/TGL: Sabtu / 13-12-25		HARI/TGL:		HARI/TGL:	
		DATANG	PULANG	DATANG	PULANG	DATANG	PULANG	DATANG	PULANG	DATANG	PULANG	DATANG	PULANG
1	ARIMI FTTRI RAHMADANI	Ennah	Ennah	Ennah	Ennah	Ennah	Ennah	Ennah	Ennah				
2	MAREZA	Mareza	Mareza	Mareza	Mareza	Mareza	Mareza	Mareza	Mareza				
3	MUHAMMAD JONI	Joni	Joni	Joni	Joni	Joni	Joni	Joni	Joni				
4	NAHDATUL PUTRI	Nahdatul	Nahdatul	Nahdatul	Nahdatul	Nahdatul	Nahdatul	Nahdatul	Nahdatul				
5	SHABRAN HALIM	Shabran	Shabran	Shabran	Shabran	Shabran	Shabran	Shabran	Shabran				

Diketahui Oleh,
Ketua Timker 4

RAFIS WIJAYA, SKM, MKM
NIP. 197307011997031001

Bangkinang, 13 Desember 2025
Pembimbing Lapangan

MARNADAWI, SKM, MKM
NIP. 196903221990122001

DAFTAR HADIR MAHASISWA PRAKTEK KESEHATAN MASYARAKAT (PKL) PRODI SI KESEHATAN MASYARAKAT UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI TAHUN 2025/2026

NO	NAMA MAHASISWA	KEHADIRAN & TTD											
		HARI/TGL: Senin / 15-12-2025		HARI/TGL: Selasa / 16-12-2025		HARI/TGL: Rabu / 17-12-2025		HARI/TGL: Kamis / 18-12-2025		HARI/TGL: Jumat / 19-12-2025		HARI/TGL: Sabtu / 20-12-25	
		DATANG	PULANG	DATANG	PULANG	DATANG	PULANG	DATANG	PULANG	DATANG	PULANG	DATANG	PULANG
1	ARIMI FTTRI RAHMADANI	Ennah	Ennah	Ennah	Ennah	Ennah	Ennah	Ennah	Ennah	Ennah	Ennah	Ennah	Ennah
2	MAREZA	Mareza	Mareza	Mareza	Mareza	Mareza	Mareza	Mareza	Mareza	Mareza	Mareza	Mareza	Mareza
3	MUHAMMAD JONI	Joni	Joni	Joni	Joni	Joni	Joni	Joni	Joni	Joni	Joni	Joni	Joni
4	NAHDATUL PUTRI	Nahdatul	Nahdatul	Nahdatul	Nahdatul	Nahdatul	Nahdatul	Nahdatul	Nahdatul	Nahdatul	Nahdatul	Nahdatul	Nahdatul
5	SHABRAN HALIM	Shabran	Shabran	Shabran	Shabran	Shabran	Shabran	Shabran	Shabran	Shabran	Shabran	Shabran	Shabran

Diketahui Oleh,
Ketua Timker 4

RAFIS WIJAYA, SKM, MKM
NIP. 197307011997031001

Bangkinang, 20 Desember 2025
Pembimbing Lapangan

JAMALUDDIN ISA HARAHAP, A.Md.KL
NIP. 199410162019021001

DAFTAR HADIR MAHASISWA
PRAKTEK KESEHATAN MASYARAKAT (PKL)
PRODI SI KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
TAHUN 2025/2026

NO	NAMA MAHASISWA	KEHADIRAN & TTD											
		HARI/TGL: Senin/ 22-12-2025		HARI/TGL: Selasa/ 23-12-2025		HARI/TGL: Rabu/ 24-12-2025		HARI/TGL: Kamis/ 25-12-25		HARI/TGL: Jumat/ 26-12-25		HARI/TGL: Sabtu/ 27-12-25	
		DATANG	PULANG	DATANG	PULANG	DATANG	PULANG	DATANG	PULANG	DATANG	PULANG	DATANG	PULANG
1	ARIMI FITRI RAHMADANI	Enmrl	Enmrl	Enmrl	Enmrl	Enmrl	Enmrl	Enmrl	Enmrl	Enmrl	Enmrl	Enmrl	Enmrl
2	MAREZA	Mareza	Mareza	Mareza	Mareza	Mareza	Mareza	Mareza	Mareza	Mareza	Mareza	Mareza	Mareza
3	MUHAMMAD JONI	Joni	Joni	Joni	Joni	Joni	Joni	Joni	Joni	Joni	Joni	Joni	Joni
4	NAHDATUL PUTRI	Nahdatul	Nahdatul	Nahdatul	Nahdatul	Nahdatul	Nahdatul	Nahdatul	Nahdatul	Nahdatul	Nahdatul	Nahdatul	Nahdatul
5	SHABRAN HALIM	Shabran	Shabran	Shabran	Shabran	Shabran	Shabran	Shabran	Shabran	Shabran	Shabran	Shabran	Shabran

Diketahui Oleh,
Ketua Timker 4

RAFIS WIJAYA, SKM, MKM
NIP. 197307011997031001

Bangkaung, 27 Desember 2025
Pembimbing Lapangan

WELLY SARTIKA, SKM
NIP. 198203102001122001

DAFTAR HADIR MAHASISWA
PRAKTEK KESEHATAN MASYARAKAT (PKL)
PRODI SI KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
TAHUN 2025/2026

NO	NAMA MAHASISWA	KEHADIRAN & TTD											
		HARI/TGL: Senin/ 29-12-2025		HARI/TGL: Selasa/ 30-12-2025		HARI/TGL: Rabu/ 31-12-2025		HARI/TGL: Kamis/ 01-01-26		HARI/TGL: Jumat/ 02-01-2026		HARI/TGL: Sabtu/ 03-01-26	
		DATANG	PULANG	DATANG	PULANG	DATANG	PULANG	DATANG	PULANG	DATANG	PULANG	DATANG	PULANG
1	ARIMI FITRI RAHMADANI	Enmrl	Enmrl	Enmrl	Enmrl	Enmrl	Enmrl	Enmrl	Enmrl	Enmrl	Enmrl	Enmrl	Enmrl
2	MAREZA	Mareza	Mareza	Mareza	Mareza	Mareza	Mareza	Mareza	Mareza	Mareza	Mareza	Mareza	Mareza
3	MUHAMMAD JONI	Joni	Joni	Joni	Joni	Joni	Joni	Joni	Joni	Joni	Joni	Joni	Joni
4	NAHDATUL PUTRI	Nahdatul	Nahdatul	Nahdatul	Nahdatul	Nahdatul	Nahdatul	Nahdatul	Nahdatul	Nahdatul	Nahdatul	Nahdatul	Nahdatul
5	SHABRAN HALIM	Shabran	Shabran	Shabran	Shabran	Shabran	Shabran	Shabran	Shabran	Shabran	Shabran	Shabran	Shabran

Diketahui Oleh,
Ketua Timker 4

RAFIS WIJAYA, SKM, MKM
NIP. 197307011997031001

Bangkaung, 03 Januari 2025
Pembimbing Lapangan

HENDRA MULYADI, S.Si
NIP. 19005082003121004

DAFTAR HADIR MAHASISWA
PRAKTEK KESEHATAN MASYARAKAT (PKL)
PRODI SI KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
TAHUN 2025/2026

NO	NAMA MAHASISWA	KEHADIRAN & TTD											
		HARI/TGL: Senin/ 05-01-2026		HARI/TGL: Selasa/ 06-01-2026		HARI/TGL: Rabu/ 07-01-2026		HARI/TGL: Kamis/ 08-01-2026		HARI/TGL: Jumat/ 09-01-26		HARI/TGL: Sabtu/ 10-01-26	
		DATANG	PULANG	DATANG	PULANG	DATANG	PULANG	DATANG	PULANG	DATANG	PULANG	DATANG	PULANG
1	ARIM FITRI RAHMADANI	Emm	Emm	Emm	Emm	Emm	Emm	Emm	Emm	Emm	Emm	Emm	Emm
2	MAREZA	Mareza	Mareza	Mareza	Mareza	Mareza	Mareza	Mareza	Mareza	Mareza	Mareza	Mareza	Mareza
3	MUHAMMAD JONI	Joni	Joni	Joni	Joni	Joni	Joni	Joni	Joni	Joni	Joni	Joni	Joni
4	NAHIDATUL PUTRI	Nahidat	Nahidat	Nahidat	Nahidat	Nahidat	Nahidat	Nahidat	Nahidat	Nahidat	Nahidat	Nahidat	Nahidat
5	SHABRAN HALIM	Shabr	Shabr	Shabr	Shabr	Shabr	Shabr	Shabr	Shabr	Shabr	Shabr	Shabr	Shabr

Diketahui Oleh,
Ketua Tim 4

RAFI'S WILAYA, SKM, MKM
NIP. 197307011997031001

Bangkinang, 10 Januari 2026
Pembimbing Lapangan

MARNADDEWI, SKM, MKM
NIP. 196903211990122001

Lampiran 15 Nilai Mahasiswa

**DAFTAR NILAI MAHASISWA
PRODI S1 KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
TAHUN AJARAN 2025/2026**

NO	NAMA MAHASISWA	NILAI			TOTAL/3
		K	A	P	
1	ARIMI FITRI RAMADHANI	95	96	98	96,3
2	MAREZA	96	98	95	96,3
3	MUHAMMAD JONI	97	96	95	96
4	NAHDATUL PUTRI	96	95	98	96,3
5	SHABRAN HALIM	97	96	98	97

KET :
Nilai Minimum : 66
K : Kognitif
A : Afektif
P : Psikomotor

Pekanbaru, 12 Januari 2026
Pembimbing Lapangan



Marnadewi, S.KM., M.KL
NIP. 196903221990122001

Prosedur Pembuatan Biolarvasida Kombinasi Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata*) dan Bunga Marigold (*Tagetes erecta* L.)

1. Persiapan Bahan

- Daun sirsak dan bunga marigold segar dipilih yang masih baik, tidak rusak, dan bebas hama.
- Bahan dicuci bersih menggunakan air mengalir untuk menghilangkan kotoran dan debu.
- Daun sirsak dan bunga marigold dikeringkan di bawah sinar matahari hingga benar-benar kering.

2. Pembuatan Serbuk Simplisia

- Daun sirsak kering dan bunga marigold kering diblender secara terpisah hingga halus.
- Hasil blender diayak untuk memperoleh serbuk yang homogen.
- Serbuk masing-masing bahan disimpan dalam wadah tertutup dan diberi label.

3. Proses Ekstraksi (Maserasi)

- Serbuk daun sirsak ditimbang sebanyak 100 gram dan dimasukkan ke dalam botol kaca.
- Serbuk bunga marigold juga ditimbang sebanyak 100 gram dan dimasukkan ke wadah terpisah.
- Masing-masing serbuk ditambahkan etanol 70% sebanyak 1.000 mL (perbandingan 1:10).
- Wadah ditutup rapat dan dibungkus plastik hitam atau aluminium foil.
- Proses maserasi dilakukan selama 2×24 jam sambil sesekali diaduk.

4. Penyaringan dan Penguapan

- Setelah maserasi selesai, larutan disaring menggunakan kertas saring untuk memisahkan filtrat dan ampas.
- Filtrat yang diperoleh dipanaskan menggunakan pembakar spirtus atau hot plate dengan api kecil.
- Pemanasan dilakukan hingga pelarut etanol menguap.

- Proses dihentikan setelah diperoleh ekstrak kental daun sirsak dan ekstrak kental bunga marigold.

5. Pembuatan Ekstrak Kombinasi

- 1) Ekstrak kental daun sirsak dan bunga marigold dicampurkan sesuai perbandingan perlakuan, yaitu:
 - 75% : 25%
 - 50% : 50%
 - 25% : 75%
- 2) Campuran diaduk hingga homogen dan digunakan sebagai bahan biolarvasida.

6. Pembuatan Larutan Stok

- Ekstrak kombinasi ditimbang sebanyak 10 gram.
- Ekstrak dilarutkan dalam 100 mL aquades hingga homogen.
- Larutan ini disebut sebagai larutan stok.

7. Pembuatan Larutan Uji

- Dari larutan stok dibuat larutan uji dengan konsentrasi 1%, 2%, dan 2,5% sesuai kebutuhan penelitian.
- Larutan uji dimasukkan ke dalam wadah gelas yang telah diberi label.
- Biolarvasida siap digunakan untuk pengujian terhadap jentik nyamuk.

LAPORAN

OPTIMALISASI FUNGSI INSTALASI PENGELOLAAN AIR LIMBAH (IPAL) DALAM PENGENDALIAN PENCEMARAN UDARA DI RUMAH SAKIT AULIA PEKANBARU

**PRAKTIK KERJA LAPANGAN (PKL)
MAHASISWA PROGRAM STUDI SI KESEHATAN
MASYARAKAT
TAHUN AKADEMIK 2025/ 2026
PEMINATAN : KESEHATAN LINGKUNGAN**



NAMA MAHASISWA:

- | | |
|--------------------------|--------------|
| 1. SHUCI MULIANI | (2213201015) |
| 2. RESTI ASTARI | (2213201030) |
| 3. AMALIA AFRIZA MAWARNI | (2213201002) |
| 4. NURFAZILLA | (2213201027) |
| 5. YULIANA EMILIANI | (2213201016) |

**UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI RIAU
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PRODI S1 KESEHATAN MASYARAKAT
TAHUN 2025/2026**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Laporan ini telah diperiksa dan disetujui oleh Pembimbing Akademik Program
Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat
Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

Pekanbaru, 15 Januari 2026

Menyetujui
Pembimbing Akademik



Dr. Dessyka Febria, SKM.,M.KL
NIDN : 1024028501

PERSETUJUAN PEMBIMBING LAPORAN PKL

Laporan ini telah diperiksa, disetujui dan siap untuk dipertahankan dihadapan Tim
Penguji PKL Program Studi S1 Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas
Pahlawan Tuanku Tambusai Riau

Bangkinang, 15 Januari 2026

Pembimbing Akademik



Dr. Dessyka Febria, SKM., M.KL
NIDN : 1024028501

Pembimbing Lapangan



AULIA HOSPITAL
Your Healthcare Solution

Yayuk Yuniarti, S.KM
NIK : 16.86.2.10180

HALAMAN PENGESAHAN

OPTIMALISASI FUNGSI INSTALASI PENGELOLAAN AIR LIMBAH (IPAL) DALAM PENGENDALIAN PENCEMARAN UDARA DI RUMAH SAKIT AULIA HOSPITAL KOTA PEKANBARU

Yang dipersiapkan dan dipertahankan oleh:

Nama Mahasiswa:

SHUCI MULIANI	(2213201015)
RESTI ASTARI	(2213201030)
AMALIA AFRIZA MAWARNI	(2213201002)
NURFAZILLA	(2213201027)
YULIANA EMILIANI	(2213201016)

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan Tim Penguji PKL
Pada Tanggal 15 Januari 2026
Dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima.

Pembimbing Akademik



Dr. Dessyka Febria, SKM., M.KL
NIDN : 1024028501

Pembimbing Lapangan



Yayuk Yuniarti, S.KM
NIK : 16.86.2.10180

Bangkinang, 15 Januari 2026

Ketua Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat



Ade Dita Puteri M.PH
NIDN : 1310098601

KATA PENGANTAR

Segala puji serta syukur tidak terhingga selalu kita ucapkan dan lantunkan kepada sang pencipta sekalian alam Allah.SWT yang selalu memberikan limpahan rahmat, rezeki, dan hidayah kepada kita semua untuk beraktivitas sebagaimana mestinya. Shalawat beriringkan salam teruntut junjungan alam Nabi Muhammad. SAW.

Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini disusun berdasarkan kegiatan dan aktivitas-aktivitas yang dilaksanakan selama kurun waktu ± 30 hari (11 Desember s/d 15 Januari 2026) yang bertempat di Aulia Hospital Pekanbaru. Penulis menyadari bahwa keberhasilan dalam menyelesaikan Laporan ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan dan dorongan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. H. Amir Luthfi, selaku Rektor Universitas Pahlawan TuankuTambusai.
2. Ibu Besti Vewawati S.Gz,M.si, selaku Dekan Fakultas Ilmu KesehatanUniversitas Pahlawan Tuanku Tambusai.
3. Ibu Ade Dita Puteri, SKM, MPH, selaku Kaprodi S1 Kesehatan Masyarakat Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.
4. Ibu Dr. Dessyka Febria, S.KM., M.KL selaku dosen pembimbing PKL yang telah memberikan motivasi dan masukan dalam menyelesaikan laporan PKL ini
5. Ibu Dr. Marisa, selaku Direktur Aulia Hospital Pekanbaru., Bapak Syarif Hidayah, SH, selaku manajer SDM & *Training Center*, Bapak Ns.Asrul Rinaldi S.Kep, selaku Manajer Umum, Bapak Indra Permana Sayuti, A. Md, selaku Koordinator IPSRS, Bapak Abdul Mu'iz S.P, selaku bagian K3 Aulia Hospital dan Ibu Yayuk Yuniarti, SKM, selaku bagian Kesehatan Lingkungan Aulia Hospital sekaligus CI lapangan yang telah memberikan motivasi dan masukan dalam menyelesaikan laporan PKL ini.

Pekanbaru, 15 Januari 2026

Hormat Kami

Mahasiswa PKL 2026

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	4
DAFTAR ISI	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan.....	2
C. Manfaat PKL	4
D. Ruang Lingkup PKL	5
BAB II ANALISIS SITUASI UMUM.....	6
A. Kondisi Geografis.....	6
B. Sarana dan Prasarana	7
C. Struktur Organisasi	11
D. Ketenagaan	10
BAB III ANALISIS SITUASI KHUSUS	13
A. Perencanaan	13
B. Pelaksanaan.....	38
C. Pencapaian Kegiatan/ Program.....	66
D. Monitoring dan Evaluasi	68
BAB IV PELAKSANAAN KEGIATAN PKL	67
A. Identifikasi Masalah	67
B. Prioritas Masalah	67
C. Alternative Pemecahan Masalah	70
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	72
A. Kesimpulan	72
B. Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	74

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jumlah Pegawai Aulia Hospital Pekanbaru 2025.....	12
Tabel 3.1 Pengecekan Debit IPAL.....	48
Tabel 3.2 Penilaian Kualitas Aroma Di Lingkungan IPAL Setelah Penanaman Melalui Indra Penciuman.....	50
Tabel 3.3 Daftar Jenis Limbah B3 Yang Disimpan Di Aulia Hospital.....	63

DAFTAR SKEMA

Skema 1. Struktur Organisasi IPSRS.....	11
Skema 2. Alur pewadahan limbah padat B3 di Aulia Hospital Pekanbaru.....	61

DAFTAR SINGKATAN

1. CSSD : *Central Sterile Supply Department*
2. HAKLI : Himpunan Ahli Kesehatan Lingkungan Indonesia
3. HCU : *High Care Unit*
4. ICU : *Intensive Care Unit*
5. ICCU : *Intensive Cardiology Care Unit*
6. IGD : Instalasi Gawat Darurat
7. IPSRS : Instalasi Pemeliharaan Sarana dan Prasarana Rumah Sakit
8. NICCU : *Neonatal Intensive Care Unit*
9. OT : *Operating Theatre* (Ruangan Operasi)
10. PICU : *Pediatric Intensive Care Unit*

DAFTAR LAMPIRAN

1. Jadwal Kegiatan PKL Harian Mahasiswa S1 Kesehatan Masyarakat di Aulia Hospital
2. Dokumentasi PKL
3. Absensi mahasiswa PKL

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Flowchart IPAL.....	39
Gambar 2. Control Pond Gambar.....	39
Gambar 3. Equal Control Pond.....	40
Gambar 4. Equal Pond.....	40
Gambar 5. Clasification Pond.....	41
Gambar 6. Aerob Pond.....	41
Gambar 7. Clarifier Pond.....	42
Gambar 8. Disinfectant pond.....	42
Gambar 9. Normal Pond.....	42
Gambar 10. Sampling pond, Normal Pond, Bio Indikator Pond.....	43
Gambar 11. Kolam akhir yang berisi ikan emas.....	45
Gambar 12. Pengecekan debit IPAL.....	47
Gambar 13. Penanaman beberapa jenis tanaman hias di area IPAL.....	49
Gambar 14. Pemeriksaan Sampah Medis disetiap ruangan	53
Gambar 15. Tong Sampah Medis.....	54
Gambar 16. Penimbangan Limbah Medis Tajam	54
Gambar 17. Pengumpulan limbah medis.....	55
Gambar 18. Cerobong Limbah Medis dan Non Medis.....	56
Gambar 19. Pengangkutan Limbah Medis oleh Pihak Ketiga.....	57
Gambar 20. Tong Sampah Non Medis.....	58
Gambar 21. Pemeriksaan Sampah Medis disetiap ruangan.....	59
Gambar 22. Pengangkutan Limbah Non Medis.....	60

Gambar 23. Sosialisasi kepada Cleaning Sercive tentang Pengangkutan Limbah B3 Padat Rumah Sakit.....	62
Gambar 24. TPS Limbah B3 Padat.....	65

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kegiatan PKL mahasiswa merupakan pelaksanaan dari salah satu Tri Dharma Perguruan Tinggi yaitu memfasilitasi mahasiswa dalam mengaplikasikan pengetahuan yang telah diperoleh selama perkuliahan di tempat kerja seperti instansi pemerintah, swasta atau perusahaan. Fakta seringkali menunjukkan bahwa sarjana yang baru lulus (*fresh graduate*) belum mampu bekerja secara optimal karena belum mempunyai pengalaman kerja. Dalam upaya untuk membekali mahasiswa dengan pengalaman kerja, Prodi S1 Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai pada Semester VII menyelenggarakan kegiatan PKL mahasiswa. Kegiatan ini juga merupakan pelaksanaan proses pembelajaran sesuai kurikulum di Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat yang harus diikuti oleh mahasiswa semester VII dengan bobot 3 SKS.

Kegiatan PKL merupakan sarana latihan kerja bagi mahasiswa dalam meningkatkan pemahaman, penghayatan dan keterampilan di bidang keilmuan kesehatan masyarakat. Kegiatan ini untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam ilmu pengetahuan dan upaya untuk membentuk sikap dan keterampilan profesional dalam bekerja. Kegiatan PKL berarti melaksanakan apa yang menjadi fungsi, tugas, kewajiban dan pekerjaan pokok dari institusi tempat PKL yang relevan dengan keilmuan kesehatan masyarakat. Mahasiswa peserta PKL diharapkan dapat membantu memecahkan masalah kesehatan yang mungkin sedang dihadapi oleh institusi atau instansi tempat PKL tersebut.

Pelayanan terhadap aspek kesehatan merupakan suatu kebutuhan sangat mutlak yang diperlukan bagi seluruh lapisan masyarakat, terutama bagi mereka yang mengalami gangguan kesehatan. Dalam memenuhi dan meningkatkan kebutuhan pelayanan terhadap kesehatan masyarakat, adanya

berbagai sarana dan fasilitas kesehatan sangatlah diperlukan. Pelayanan yang diberikan rumah sakit dituntut untuk selalu melakukan perubahan, agar pelayanan itu dapat sesuai dengan harapan dan kebutuhan pelanggan yaitu masyarakat. Rumah sakit baik swasta maupun pemerintah merupakan salah satu instalasi yang mempunyai fungsi memberikan pelayanan kesehatan tentunya harus sesuai dengan standar yang telah ditentukan. Salah satu pelayanan kesehatan di Kota Pekanbaru yaitu Aulia Hospital oleh PT. Puteri Aulia Dita Medica.

Aulia Hospital Pekanbaru merupakan salah satu rumah sakit swasta di Kota Pekanbaru yang telah beroperasi sejak tahun 2016 sesuai dengan Izin Operasional Rumah Sakit Kelas C Nomor 7/05.12/BPTPM/XI/2016 yang diterbitkan oleh Badan Pelayanan Terpadu dan Penanaman Modal Kota Pekanbaru pada tanggal 10 November 2016. Saat ini PT. Puteri Aulia Dita Medica telah memiliki Perizinan Berusaha Berbasis Resiko Nomor 91201042816350003 tanggal 27 September 2023 dan Nomor Induk Berusaha (NIB) Nomor 9120104281635 tanggal 13 Februari 2019 yang diterbitkan oleh Lembaga OSS (Online Single Submission) dengan Kode KBLI yang 86103 (Aktivitas Rumah Sakit Swasta).

B. Tujuan

1. Tujuan Umum

Mahasiswa mampu melaksanakan latihan kerja di institusi atau instansi tempat PKL untuk meningkatkan pengetahuan dan membentuk sikap serta keterampilan kerja mengenai sanitasi lingkungan di rumah sakit.

2. Tujuan Khusus

- a. Mahasiswa dapat menerapkan ilmu kesehatan masyarakat secara nyata khususnya di bidang sanitasi lingkungan rumah sakit yang meliputi limbah radioaktif, limbah farmasi, pengelolaan Instalasi Pengolahan

Air Limbah (IPAL), dan limbah jaringan tubuh sesuai yang ada di Rumah Sakit Aulia Hospital Pekanbaru

- b. Mahasiswa dapat melakukan pengumpulan data, mengolah data dan mengkaji data mengenai sanitasi lingkungan rumah sakit yang meliputi limbah radioaktif, limbah farmasi, pengelolaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL), dan limbah jaringan tubuh sehingga dapat melakukan analisis masalah kesehatan institusi sesuai bidang peminatan di tempat PKL.
- c. Mahasiswa dapat melaksanakan perencanaan dan pengelolaan program mengenai sanitasi lingkungan rumah sakit yang meliputi limbah radioaktif, limbah farmasi, pengelolaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL), dan limbah jaringan tubuh berdasarkan kaidah ilmu kesehatan masyarakat di tempat PKL.
- d. Mahasiswa dapat melakukan studi kasus yang sedang dihadapi oleh institusi atau instansi PKL mengenai sanitasi lingkungan rumah sakit yang meliputi limbah radioaktif, limbah farmasi, pengelolaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL), dan limbah jaringan tubuh.
- e. Mahasiswa mampu memberikan alternative pemecahan masalah yang sedang dihadapi oleh institusi atau instansi tempat PKL mengenai sanitasi lingkungan rumah sakit yang meliputi limbah radioaktif, limbah farmasi, pengelolaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL), dan limbah jaringan tubuh sesuai dengan teori dan keadaan di institusi tersebut.
- f. Mahasiswa memperoleh penghayatan sikap kerja professional mengenai sanitasi lingkungan rumah sakit yang meliputi limbah radioaktif, limbah farmasi, pengelolaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL), dan limbah jaringan tubuh serta memperoleh keterampilan dan kompetensi professional.

C. Manfaat PKL

1. Bagi Mahasiswa

- a. Mendapatkan pengalaman nyata yang terkait dengan aplikasi ilmu kesehatan masyarakat di dunia kerja sesuai bidang peminatan di tempat PKL
- b. Mendapatkan kesempatan pengalaman nyata untuk mengaplikasikan teori yang telah diperoleh dari proses perkuliahan ke dalam dunia kerja sesuai bidang peminatan di tempat PKL.
- c. Mendapatkan gambaran permasalahan yang ada di tempat PKL yang dapat digunakan sebagai bahan penelitian dalam penyusunan tugas akhir sesuai bidang peminatan di tempat PKL.

2. Bagi Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat

- a. Memperoleh informasi dari stakeholder di tempat PKL yang berguna untuk meningkatkan kualitas lulusan Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat.
- b. Menjalinkan kerja sama dengan institusi atau instansi atau perusahaan tempat PKL mahasiswa sehingga dapat mendukung pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi lainnya.

3. Bagi Institusi Tempat PKL.

- a. Institusi PKL dapat memanfaatkan tenaga PKL sesuai dengan kebutuhan di unit kerjanya.
- b. Institusi PKL. mendapatkan alternative calon karyawan yang telah dikenal mutu, dedikasi dan kredibilitasnya.
- c. Laporan PKL dapat dimanfaatkan sebagai salah satu sumber informasi mengenai situasi umum institusi tempat PKL tersebut.

D. Ruang Lingkup PKL

Ruang lingkup Praktik Kerja Lapangan (PKL) Mahasiswa Kesehatan Masyarakat peminatan Kesehatan Lingkungan mencakup kegiatan pengamatan dan pembelajaran langsung di lapangan yang berkaitan dengan kondisi lingkungan yang berpengaruh terhadap kesehatan. Kegiatan PKL ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa mengenai penerapan ilmu kesehatan lingkungan secara nyata di lokasi PKL.

Selama pelaksanaan PKL, mahasiswa melakukan pengamatan terhadap pengelolaan limbah, baik limbah padat maupun limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3), mulai dari proses pemilahan, penyimpanan sementara, hingga pengangkutan oleh pihak terkait. Selain itu, mahasiswa juga mengamati sistem pengolahan limbah cair melalui Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) serta alur proses pengolahan sebelum air limbah dibuang ke lingkungan.

Ruang lingkup PKL juga meliputi pengamatan kondisi sanitasi lingkungan, seperti kebersihan area kerja, ketersediaan air bersih, serta fasilitas sanitasi yang tersedia. Mahasiswa turut mengamati penerapan kesehatan dan keselamatan kerja, khususnya penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) oleh petugas yang bekerja di lingkungan berisiko.

Selain itu, mahasiswa melakukan pengamatan terhadap upaya pengendalian vektor dan binatang pembawa penyakit di lingkungan sekitar lokasi PKL. Mahasiswa juga mengamati pelaksanaan standar operasional prosedur (SOP) dan kepatuhan terhadap peraturan yang berkaitan dengan kesehatan lingkungan. Kegiatan PKL ini juga mencakup partisipasi mahasiswa dalam kegiatan edukasi atau penyuluhan sederhana terkait kebersihan dan kesehatan lingkungan.

BAB II ANALISIS SITUASI UMUM

A. Kondisi Geografis

Aulia Hospital merupakan salah satu rumah sakit umum yang berada di Kota Pekanbaru. Aulia Hospital berada di daerah Panam tepatnya di Jl. HR. Soebrantas No. 63, Sidomulyo bar, Kecamatan. Tampan, Kota Pekanbaru. Rumah Sakit ini melayani pasien baik dari Kota Pekanbaru maupun dari luar daerah. Aulia Hospital menerima pasien- pasien untuk disembuhkan dengan dukungan dokter ahli dan perawat berkualitas. Pelayanan juga berkualitas dengan alat-alat medis yang modern dan lengkap dan terdapat kamar rumah sakit bagi pasien rawat inap. Jam jenguk pasien Rumah Sakit ini juga diatur dengan baik agar pasien baik anak dan dewasa dapat istirahat maksimal.

Aulia Hospital memiliki komitmen kuat untuk menjadi rumah sakit yang berorientasi kepada pelanggan dengan mengutamakan mutu, kenyamanan dan memberikan pelayanan terbaik. Aulia Hospital memiliki tim medis yang kompeten serta berpengalaman yang mengedepankan *patient safety*. Ditunjang dengan teknologi medis terbaru, Aulia Hospital akan menjadi rumah sakit yang selalu menjaga kualitas untuk terciptanya layanan terbaik.

Aulia Hospital berada di bawah naungan PT. Puteri Aulia Dita Medica yang hadir ditengah masyarakat dengan menerapkan teknologi unggul serta modern. Disamping itu Rumah Sakit ini mengusung konsep *Green Hospital* sebagai kepedulian kami untuk menciptakan perusahaan ramah lingkungan. Kami bangga menjadi Rumah Sakit yang dirancang, dibangun dan dikelola dengan tenaga terbaik dan teknologi yang unggul dibidangnya serta berbudaya lokal.

Adapun visi Aulia Hospital yaitu menjadi Rumah Sakit terunggul di Propinsi Riau yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan profesional, modern, bermutu serta sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Sedangkan misi dari Aulia Hospital adalah sebagai berikut :

1. Unggul dalam memberikan pelayanan secara paripurna (*customer service oriented*).
2. Menerapkan dan mengembangkan teknologi kedokteran yang relevan.
3. Menerapkan upaya peningkatan pelayanan yang profesional secara berkelanjutan.
4. Memberikan suasana pelayanan rumah sakit yang nyaman, aman, ramah, efisien dan efektif sesuai kebudayaan masyarakat serta membangun citra rumah sakit berbudaya tinggi (menerapkan *great culture hospital*).
5. Mampu mengidentifikasi dan memenuhi kebutuhan masyarakat atas pelayanan kesehatan dalam menyelenggarakan dan mengembangkan sistem informasi yang terdepan.

B. Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana merupakan seluruh benda, baik yang bergerak ataupun tidak dan digunakan untuk meraih tujuan bersama. Pembuatan sarana dan prasarana disesuaikan dengan yang dibutuhkan organisasi atau lembaga perusahaan. Berikut adalah fungsi utama sarana dan prasarana, antara lain :

1. Dapat mempercepat proses pelaksanaan pekerjaan sehingga mampu menghemat waktu.
2. Meningkatkan produktivitas baik barang maupun jasa.
3. Hasil kerja lebih berkualitas serta terjamin.
4. Dapat lebih sederhana atau memudahkan dalam gerak para pengguna atau pelaku.
5. Membuat ketetapan susunan stabilitas pekerja lebih terjamin.
6. Dapat menimbulkan rasa kenyamanan bagi orang-orang yang berkepentingan.
7. Menimbulkan rasa puas bagi yang mempergunakannya.

Adapun sarana dan prasarana Aulia Hospital sebagai berikut :

1. Lantai LG
 - a. Mushola

- b. Kantor pelayanan parkir
- c. Instalasi gizi
- d. Kolom hidroterapi
- e. Ruang panel
- f. Toilet
- g. Ruangan rekam medis
- h. Ruangan loker wanita
- i. Gedung farmasi
- j. Ruangan loker pria
- k. Ruangan fisioterapi/ Rehabilitas medis.

2. Lantai G utama

- a. IGD
- b. Radiologi
- c. Instalasi farmasi
- d. Ruang konseling informasi
- e. Pendaftaran dan kasir
- f. Manajemen
- g. Marketing
- h. Kamar jenazah
- i. Lobby utama
- j. Lobby lift
- k. Toilet

3. Lantai 1

- a. Laboratorium
- b. Poli kebidanan dan anak
- c. Poli umum

- d. Poli gigi, kult dan kecantikan
- e. Toilet
- 4. Lantai 2 (*Azwar Floor*)
 - a. Ruangan NICU,PICU
 - b. Ruangan ICU
 - c. Ruangan ICCU
 - d. Ruangan HCU
 - e. Kamar Operasi (OT)
 - f. Ruangan tunggu
 - g. Toilet
- 5. Lantai 3 (*Sofinar floor*)
 - a. Aulia Cancer Center
 - b. Kemoterapi
 - c. Hemodialisa
 - d. Ruangan bersalin
 - e. Ruangan Medical Check Up
 - f. Poli jantung
 - g. Endoskopi
 - h. Toilet
 - i. Musholla
- 6. Lantai 4 (R.Perawatan Emma)
 - a. Rawat inap
 - b. Toilet
- 7. Lantai 5 (R.Perawatan Zaidar)
 - a. Rawat inap Zaidar VIP dan kelas I
 - b. Toilet

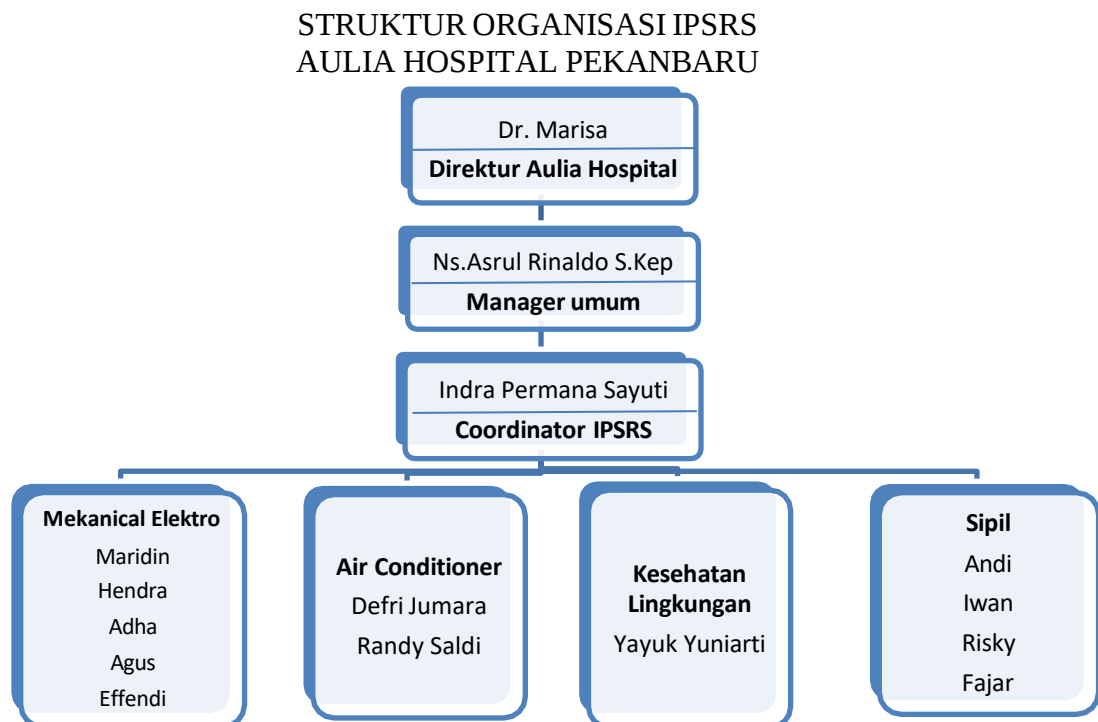
8. Lantai 6 (Norman)
 - a. Rawat inap Deluxe dan kelas II
 - b. Toilet
9. Lantai 7 (Joebhar)
 - a. Rawat inap Joebhar President Suite dan Junior Suite
 - b. Toilet
10. Lantai 8
 - a. Aula
 - b. Mushola
 - c. Manajemen
 - d. Toilet
11. Lantai G gedung depan
 - a. ATM Centre
 - b. Poli paru
 - c. Ruang tunggu loby
 - d. Ruang tunggu poli
 - e. Poli mata
 - f. Poli syaraf
 - g. BPJS
 - h. Logistik umum
12. Lantai 2 Gedung depan (Naimah)
 - a. Rawat inap Naimah
13. Gedung belakang atau gedung utilitas dan divisi umum
 - a. Elektro medis
 - b. IPSRS
 - c. *Driver*

14. Utility yang dimiliki Aulia Hospital

- a. *Sumur bor : deep well 1 dan sumur biasa 2*
- b. *Genset CUMMINS 2 1000 Kva*
- c. *Catu daya pengganti khusus 65*
- d. *Lift 5*
- e. *Eksalator 2*

C. Struktur Organisasi

Skema 1. Struktur Organisasi IPSRS



D. Ketenagaan

Tabel 2.1 Jumlah Pegawai Aulia Hospital Pekanbaru 2025

No	Pendidikan	Jumlah
1	Dr. Umum	40 orang
2	Dr. Gigi Umum	5 orang
3	Dr. Spesialis	44 orang
4	Keperawatan dan Bidan	227 orang
5	Penunjang Medis	102 orang
6	Marketing dan Sales	17 orang
7	Keuangan, AKK	26 orang
8	SDM	8 orang
9	Umum	40 orang
10	Komite	7 orang
11	Admin MCU	1 orang
12	Admition	15 orang
13	Penunjang Medis Lainnya	2 orang
14	Asper	14 orang

Sumber : Profil Aulia Hospital

BAB III ANALISIS SITUASI KHUSUS

A. Perencanaan

Perencanaan adalah sebuah proses yang dimulai dari penetapan dari organisasi, menentukan strategi untuk pencapaian tujuan organisasi tersebut secara menyeluruh, serta merumuskan sistem perencanaan yang menyeluruh untuk mengintegrasikan dan mengkoordinasikan seluruh pekerjaan organisasi hingga tercapainya tujuan organisasi (Robbins, 2002).

1. Pengertian Program Kesehatan

Menurut Arikunto dan Jabar (2004) program sebagai suatu unit atau kesatuan kegiatan yang merupakan realisasi dan implementasi dari suatu kebijakan, berlangsung dalam proses yang berkesinambungan, dan terjadi dalam suatu organisasi yang melibatkan sekelompok orang.

2. Pengertian Kesehatan

Menurut Undang-undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan (Kemenkes, 2009), kesehatan adalah setiap kegiatan yang dilakukan secara terpadu, dan berkesinambungan untuk memelihara dan meningkatkan kualitas hidup seseorang.

3. Pengertian Kesehatan Lingkungan

Menurut Himpunan Ahli Kesehatan Lingkungan Indonesia (HAKLI), Kesehatan lingkungan adalah suatu kondisi lingkungan yang mampu menopang keseimbangan ekologi yang dinamis antara manusia dan lingkungannya untuk mendukung terciptanya kualitas hidup manusia yang sehat dan bahagia.

4. Pengertian Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit

Kesehatann Lingkungan Rumah Sakit adalah upaya pencegahan penyakit dan/atau gangguan kesehatan dari faktor risiko lingkungan untuk mewujudkan kualitas lingkungan yang sehat baik dari aspek fisik, kimia, biologi, maupun sosial di dalam lingkungan rumah sakit. Kualitas lingkungan rumah sakit yang sehat ditentukan melalui pencapaian atau pemenuhan standar baku mutu kesehatan lingkungan dan persyaratan

kesehatan pada media air, udara, tanah, pangan, sarana dan bangunan, dan vektor dan binatang pembawa penyakit. Standar baku mutu kesehatan lingkungan merupakan spesifikasi teknis atau nilai yang dibakukan pada media lingkungan yang berhubung atau berdampak langsung terhadap kesehatan masyarakat di dalam lingkungan rumah sakit. Sedangkan persyaratan kesehatan lingkungan adalah kriteria dan ketentuan teknis kesehatan pada media lingkungan di dalam lingkungan rumah sakit (Permenkes RI No 7 Tahun 2019).

5. Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL)

a. Definisi IPAL

IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah) adalah fasilitas teknis yang dirancang secara menyeluruh untuk menangkap, mengolah, dan mengelola air limbah yang berasal dari berbagai sumber seperti aktivitas rumah tangga, industri, pemukiman, rumah sakit, serta fasilitas lain yang menghasilkan limbah cair. Tujuan utama dari IPAL adalah mengurangi atau menghilangkan zat pencemar, partikel padat, mikroorganisme patogen, bahan kimia berbahaya, dan komponen lain yang terdapat dalam air limbah agar air tersebut dapat dibuang ke lingkungan alam (sungai, danau, laut, tanah) dengan aman tanpa menyebabkan pencemaran atau gangguan ekosistem, atau dapat dimanfaatkan kembali untuk keperluan tertentu sesuai dengan standar kualitas yang berlaku (Eksa, 2021).

b. Sumber Air Limbah Rumah Sakit

Menurut (RI No. 43 Permenkes. 2019) tentang Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit, sumber air limbah bervariasi sesuai dengan tipe rumah sakit. Adapun sumber air limbah rumah sakit pada umumnya berasal dari dapur, pencucian linen, ruang perawatan, ruang poliklinik, laboratorium, WC dan kamar mandi, kamar mayat, dan unit lain sesuai tipe rumah sakit. Sumber air limbah rumah sakit berasal dari berbagai pelayanan mulai dari pelayanan Rawat Inap, Rawat Jalan, pengolahan makanan Instalasi Gizi, Ruang Bedah, ICU, IGD, Unit Haemodialisa, Laundry, Instalasi Laboratorium dan Instalasi

Pemulasaraan Jenazah yang dialirkan melalui jaringan perpipaan. Pre treatment berupa septiktank dan unit penangkap lemak (*grease trap*) yang selanjutnya dikumpulkan pada bak pengumpul untuk di pompakan menuju IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah) yang tersentral.

Air limbah dari kamar mandi dikategorikan sebagai limbah rumah tangga. Parameter dalam air limbah kamar mandi adalah zat padat, *BOD*, *COD*, Nitrogen, pospat, minyak dan bakteriologis. Air limbah dari unit dapur rumah sakit umumnya hampir sama dengan limbah rumah tangga dengan kandungan *BOD*, *COD*, Total Solid, minyak/lemak, nitrogen dan pospat. Bahan padatan yang terkandung berupa sisa makanan, sisa potongan sayuran dan lain-lain.

Air Limbah laboratorium berasal dari pencucian peralatan laboratorium dan bahan buangan hasil pemeriksaan contoh darah dan lain- lain. Air limbah ini umumnya banyak mengandung berbagai senyawa kimia sebagai bahan pereaksi sewaktu pemeriksaan contoh darah dan bahan lain. Air limbah laboratorium mengandung bahan antiseptik dan antibiotik sehingga bersifat toksik terhadap mikroorganisme, juga mengandung logam berat. Apabila air limbah tersebut dialirkan ke dalam poses pengolahan secara biologis, logam berat tersebut dapat mengganggu proses kerja dari pengolahan secara biologis, oleh karena itu untuk air limbah yang berasal dari laboratorium diolah tersendiri secara fisika dan kimia, selanjutnya hasil olahannya dialirkan bersama limbah lainnya.

c. Proses pengolahan air limbah rumah sakit

Menurut (Permenkes Nomor 2 Tahun 2023) Pengelolaan air limbah adalah upaya kegiatan penanganan air limbah yang terdiri dari penyaluran, pengolahan, dan pemeriksaan air limbah untuk mengurangi risiko gangguan kesehatan dan lingkungan hidup yang ditimbulkan air limbah. Air limbah yang dihasilkan kegiatan Fasilitas Pelayanan Kesehatan memiliki beban cemaran yang dapat menyebabkan pencemaran terhadap lingkungan hidup dan

menyebabkan gangguan kesehatan manusia. Untuk itu, air limbah perlu dilakukan pengolahan sebelum dibuang ke lingkungan, agar kualitasnya memenuhi baku mutu air limbah yang ditetapkan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Air limbah Fasilitas Pelayanan Kesehatan juga berpotensi untuk dilakukan daur ulang untuk tujuan penghematan penggunaan air di Fasilitas Pelayanan Kesehatan (Rijali, 2022). Untuk itu, penyelenggaraan pengelolaan air limbah harus memenuhi ketentuan di sebagai berikut:

1. Fasilitas Pelayanan Kesehatan memiliki Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (SPALD) dengan teknologi yang tepat dan desain kapasitas olah air limbah yang sesuai dengan volume air limbah yang dihasilkan.
2. Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (SPALD) harus dilengkapi dengan fasilitas penunjang sesuai dengan ketentuan.
3. Memenuhi frekuensi dalam pengambilan sampel air limbah, yakni 1 (satu) kali per bulan.
4. Memenuhi baku mutu efluen air limbah sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
5. Memenuhi penataan pelaporan hasil uji laboratorium air limbah kepada instansi pemerintah sesuai ketentuan minimum setiap 1 (satu) kali per 3 (tiga) bulan.
6. Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (SPALD):
 - a) Air limbah dari seluruh sumber dari bangunan/kegiatan Fasilitas Pelayanan Kesehatan harus diolah dalam SPALD dan kualitas air limbah efluennya harus memenuhi baku mutu sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan sebelum dibuang ke lingkungan perairan. Air hujan dan air limbah yang termasuk kategori Limbah B3 dilarang disalurkan ke SPALD.
 - b) SPALD ditempatkan pada lokasi yang tepat, yakni di area yang jauh atau tidak mengganggu kegiatan pelayanan Fasilitas

Pelayanan Kesehatan dan diupayakan dekat dengan badan air penerima (perairan) untuk memudahkan pembuangan.

- c) Desain kapasitas olah SPALD harus sesuai dengan perhitungan debit maksimal air limbah yang dihasilkan ditambah faktor keamanan (safety factor) $\pm 10\%$.
- d) Lumpur endapan SPALD yang dihasilkan apabila dilakukan pembuangan atau pengurasan, maka penanganan lanjutnya harus diperlakukan sebagai Limbah B3.
- e) Untuk Fasilitas Pelayanan Kesehatan yang belum memiliki SPALD dapat mengolah air limbah secara *off-site* bekerja sama dengan pihak pengolah air limbah yang telah memiliki izin. Untuk itu, Fasilitas Pelayanan Kesehatan harus menyediakan bak penampung sementara air limbah dengan kapasitas minimal 2 (dua) kali volume air limbah maksimal yang dihasilkan setiap harinya dan pengangkutan air limbah dilaksanakan setiap hari.
- f) Untuk air limbah dari sumber tertentu di Fasilitas Pelayanan Kesehatan yang memiliki karakteristik khusus harus dilengkapi dengan pengolahan awal (*pre-treatment*) sebelum disalurkan menuju SPALD. Air limbah tersebut meliputi:
 - 1) Air limbah dapur gizi dan kantin yang memiliki kandungan minyak dan lemak tinggi harus dilengkapi pretreatment berupa bak penangkap lemak/minyak.
 - 2) Air limbah *laundry* yang memiliki kandungan bahan kimia dan deterjen tinggi harus dilengkapi *pretreatment* berupa bak pengolah deterjen dan bahan kimia.
 - 3) Air limbah laboratorium yang memiliki kandungan bahan kimia tinggi harus dilengkapi pretreatment berupa bak pengolah bahan kimia.
 - 4) Air limbah rontgen yang memiliki perak tinggi harus dilengkapi penampungan sementara dan tahapan penanganan selanjutnya diperlakukan sebagai Limbah B3.

- 5) Air limbah radioterapi yang memiliki materi bahan radioaktif tertentu harus dilengkapi pretreatment berupa bak penampung untuk meluruhkan waktu paruhnya sesuai dengan jenis bahan radioaktifnya dengan mengikuti ketentuan peraturan perundang-undangan.
 - g) Jaringan pipa penyaluran air limbah dari sumber menuju Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik melalui jaringan pipa tertutup dan dipastikan tidak mengalami kebocoran.
7. Kelengkapan Fasilitas Penunjang Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (SPALD)
- a) SPALD harus dilengkapi dengan fasilitas penunjang sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
 - b) Kelengkapan fasilitas penunjang tersebut adalah:
 - 1) Bak pengambilan contoh air limbah yang dilengkapi dengan tulisan "Tempat Pengambilan Contoh Air Limbah Influen" dan/atau "Tempat Pengambilan Contoh Air Limbah Efluen".
 - 2) Alat ukur debit air limbah pada pipa inflen dan/atau pipa efluen.
 - 3) Pagar pengaman area SPALD dengan lampu, penerangan yang cukup dan papan larangan masuk kecuali yang berkepentingan.
 - 4) Papan tulisan titik koordinat SPALD menggunakan Global Positioning System (GPS).
 - 5) Fasilitas keselamatan SPALD.
 - h) Peta lokasi pengambilan contoh air limbah sebagai berikut:
 - 1) Setiap Fasilitas Pelayanan Kesehatan harus melakukan pemeriksaan contoh air limbah di laboratorium, minimal air limbah efluen dengan frekuensi setiap 1 (satu) kali per bulan.

2) Apabila diketahui hasil pemeriksaan laboratorium menunjukkan kualitas air limbah tidak memenuhi baku mutu, segera lakukan analisis dan penyelesaian masalah, dilanjutkan dengan pengiriman ulang air limbah ke laboratorium pada bulan yang sama. Untuk itu, pemeriksaan air limbah disarankan dilakukan di awal bulan.

d. Karakteristik air limbah rumah sakit

Menurut (RI No. 43 Permenkes 2019) tentang Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit, air limbah rumah sakit memiliki karakteristik tertentu yang perlu diperhatikan karena berpotensi menimbulkan dampak terhadap kesehatan manusia dan lingkungan. Karakteristik air limbah tersebut secara umum dibedakan menjadi tiga kelompok utama, yaitu karakteristik fisik, kimia, dan biologis (Harmayani, 2021).

1. Karakteristik Fisik

Karakteristik fisik air limbah berkaitan dengan sifat-sifat yang dapat diamati secara langsung dan memengaruhi tingkat kekotoran air. Penentuan derajat kekotoran air limbah sangat dipengaruhi oleh kandungan zat padat, baik yang terlarut maupun tersuspensi, yang dapat menurunkan kualitas estetika air. Selain itu, kejernihan air menjadi indikator penting karena air limbah umumnya bersifat keruh akibat adanya partikel-partikel padat. Parameter fisik lainnya yang juga perlu diperhatikan meliputi warna, bau, dan suhu (*temperature*). Warna air limbah dapat menunjukkan adanya bahan pencemar tertentu, sedangkan bau yang tidak sedap biasanya disebabkan oleh proses pembusukan bahan organik. Suhu air limbah yang lebih tinggi dari suhu lingkungan dapat mengganggu ekosistem perairan serta mempercepat reaksi kimia dan aktivitas mikroorganisme di dalam air.

2. Karakteristik Kimia

Secara umum karakteristik kimia pada air limbah terbagi dua, yaitu kimia organik dan anorganik. Jumlah materi organik sangat dominan, karena 75% dari zat padat tersuspensi dan 40% zat padat tersaring merupakan bahan organik, yang tersusun dari senyawa karbon, hidrogen, oksigen dan ada juga yang mengandung nitrogen. Adapun materi/senyawa anorganik terdiri atas semua kombinasi elemen yang bukan tersusun dari karbon organik. Karbon anorganik dalam air limbah pada umumnya terdiri dari sand, grit, dan mineral-mineral, baik, suspended maupun *dissolved*.

3. Karakteristik Biologis

Karakteristik biologis air limbah berkaitan dengan keberadaan dan jumlah organisme hidup, terutama mikroorganisme. Karakteristik ini sangat penting untuk menilai kualitas air, khususnya apabila air tersebut berpotensi mencemari sumber air bersih atau air minum. Selain itu, karakteristik biologis digunakan untuk memperkirakan tingkat kekotoran air limbah sebelum dibuang ke badan air penerima. Parameter biologis yang sering digunakan antara lain jumlah dan jenis mikroorganisme, seperti bakteri, virus, dan parasit, yang terkandung dalam air limbah. Air limbah rumah sakit umumnya mengandung mikroorganisme patogen yang berbahaya, sehingga memerlukan pengolahan yang memadai sebelum dilepas ke lingkungan.

e. Manfaat dan dampak IPAL rumah sakit

Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) merupakan sarana penting dalam pengelolaan lingkungan hidup, khususnya dalam upaya mengendalikan pencemaran air. Pembangunan IPAL memberikan berbagai manfaat bagi lingkungan, kesehatan masyarakat, dan aspek sosial-ekonomi. Di sisi lain, keberadaan IPAL juga berpotensi menimbulkan dampak tertentu apabila tidak direncanakan dan dikelola

dengan baik. Oleh karena itu, pembahasan mengenai dampak dan manfaat IPAL perlu dikaji secara komprehensif.

1. Manfaat IPAL terhadap Lingkungan

IPAL memberikan kontribusi yang sangat signifikan terhadap upaya pelestarian lingkungan. Manfaat tersebut antara lain sebagai berikut.

a) Mengurangi pencemaran badan air

Air limbah yang dibuang langsung ke sungai, danau, atau laut tanpa pengolahan dapat meningkatkan kandungan bahan organik, nutrien, dan bahan beracun di perairan. IPAL berperan menurunkan: *BOD* dan *COD*, TSS, minyak dan lemak, logam berat, mikroorganisme patogen. Dengan menurunnya beban pencemar, kualitas badan air penerima akan tetap terjaga.

b) Melindungi ekosistem akuatik

Pengolahan air limbah mencegah terjadinya: kematian ikan, eutrofikasi (ledakan alga), penurunan oksigen terlarut, kerusakan rantai makanan. Ekosistem perairan yang sehat akan mendukung keberlanjutan keanekaragaman hayati.

c) Mencegah degradasi tanah dan air tanah

Air limbah yang merembes ke tanah tanpa pengolahan dapat mencemari air tanah. IPAL membantu mengurangi risiko: pencemaran sumur penduduk, peningkatan kandungan nitrat dan amonia, kontaminasi logam berat pada tanah

2. Manfaat IPAL bagi Kesehatan Masyarakat

Pengolahan air limbah yang baik mempunyai hubungan langsung dengan peningkatan derajat kesehatan masyarakat.

a) Menurunkan risiko penyakit berbasis air

Air limbah yang tidak terolah dapat menjadi media penularan penyakit seperti: diare, kolera, tifus, hepatitis A, penyakit kulit dan cacangan. Dengan adanya IPAL, jumlah mikroorganisme patogen dapat ditekan sehingga risiko penularan penyakit menurun.

b) Meningkatkan kualitas sanitasi lingkungan

IPAL mendukung terciptanya: lingkungan permukiman yang bersih, bau yang lebih terkendali, pengurangan genangan limbah. Kondisi sanitasi yang lebih baik berpengaruh terhadap kenyamanan dan produktivitas masyarakat.

3. Manfaat IPAL bagi Aspek Sosial dan Ekonomi

Selain manfaat lingkungan dan kesehatan, IPAL juga memberikan dampak positif secara sosial dan ekonomi.

a) Mendukung keberlanjutan kegiatan usaha dan industri

Industri yang memiliki IPAL memenuhi ketentuan peraturan lingkungan sehingga: memperoleh izin operasional, menghindari sanksi hukum, meningkatkan citra perusahaan, memenuhi standar ekspor tertentu

b) Potensi pemanfaatan kembali (*reuse*) air limbah

Efluen hasil pengolahan IPAL dapat dimanfaatkan untuk: penyiraman taman atau jalan, irigasi tanaman non-pangan tertentu, air pendingin pada industri. Hal ini berdampak pada penghematan penggunaan air bersih.

c) Pengembangan ekonomi sirkular

Lumpur hasil pengolahan dapat diolah lanjut menjadi: kompos, bahan penutup lahan, sumber biogas dari proses *anaerob*. Dengan demikian, IPAL mendukung konsep pemanfaatan limbah menjadi sumber daya.

4. Dampak Negatif IPAL Apabila Tidak Dikelola dengan Baik

Walaupun IPAL memiliki banyak manfaat, pengelolaan yang tidak tepat dapat menimbulkan dampak negatif.

a) Timbulnya bau tidak sedap

Proses biologis, terutama anaerob, menghasilkan gas seperti: hidrogen sulfida (H_2S), amonia (NH_3), metana (CH_4). Apabila sistem penutup, ventilasi, dan pengelolaan bau tidak diperhatikan, akan menimbulkan ketidaknyamanan bagi masyarakat sekitar.

b) Kebisingan

Peralatan mekanis seperti: blower, pompa, generator, dapat menimbulkan tingkat kebisingan tinggi jika tidak dilengkapi peredam suara yang memadai.

c) Potensi pencemaran sekunder

IPAL yang tidak berfungsi baik justru dapat menjadi sumber pencemar, misalnya: efluen tidak memenuhi baku mutu, lumpur tidak tertangani dengan baik, kebocoran kolam dan pipa. Dampak tersebut dapat mencemari tanah, air permukaan, maupun air tanah.

d) Gangguan estetika dan sosial

Lokasi IPAL yang dekat pemukiman tanpa pengaturan baik dapat menyebabkan: penurunan nilai lahan sekitar, keluhan masyarakat, konflik sosial.

5. Upaya Meminimalkan Dampak Negatif

Untuk memaksimalkan manfaat dan meminimalkan dampak IPAL, beberapa langkah perencanaan dan pengelolaan perlu dilakukan, antara lain: pemilihan lokasi yang tepat, desain teknologi yang sesuai karakteristik limbah, pengoperasian sesuai

SOP, pemeliharaan rutin dan berkala, pengolahan lumpur secara aman, pemantauan kualitas efluen secara periodik, penyediaan zona penyangga (*buffer zone*) dan penghijauan.

6. Limbah Medis Dan Non Medis

a. Definisi limbah medis

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) Republik Indonesia, limbah medis adalah semua limbah yang dihasilkan dari kegiatan pelayanan kesehatan dan kegiatan penunjang lainnya, baik dalam bentuk padat, cair, gel (pasta), maupun gas, yang dapat mengandung mikroorganisme patogen, bahan kimia beracun, dan sebagian bersifat radioaktif, yang dapat membahayakan kesehatan manusia dan lingkungan.

Definisi yang lebih rinci mengenai limbah medis dapat ditemukan dalam regulasi spesifik seperti Permenkes No. 18 Tahun 2020 adalah tentang Pengelolaan Limbah Medis Fasilitas Pelayanan Kesehatan Berbasis Wilayah

b. Jenis Limbah Medis

1. Limbah Infeksius: Kapas, kasa bekas luka, perban, pembalut, masker, sarung tangan, kantung darah, selang infus, atau benda lain yang terkontaminasi darah/cairan tubuh.
2. Benda Tajam: Jarum suntik, pecahan gelas/ampul, pisau bedah, pipet, yang tajam dan dapat melukai.
3. Limbah Farmasi: Obat-obatan kadaluarsa, sisa obat yang tidak terpakai.
4. Limbah Kimia: Sisa bahan kimia, reagen, atau bahan dari laboratorium.
5. Limbah Radioaktif: Dari penggunaan medis atau riset yang melibatkan zat radioaktif.
6. Limbah Sitotoksik: Dari pengobatan kemoterapi.

c. Pengelolaan limbah medis

Pengelolaan sampah medis dan non-medis melibatkan pemilahan di sumber (medis di kantong kuning/ pewadahan, pengumpulan, pengangkutan ke TPS (Tempat Penampungan Sementara), dan pemusnahan/pengolahan akhir, limbah medis dimusnahkan dengan insinerator/autoklaf/teknologi lain (Adisasmito, 2007).

1. Pemilahan: Limbah infeksius (kapas, perban, jarum suntik, dll.) masuk kantong kuning, limbah tajam (jarum, spluit) ke safety box (wadah anti tusuk), dan limbah sitotoksik (obat kanker) di wadah khusus.
2. Pewadahan: Menggunakan kantong plastik kuning (infeksius) atau wadah khusus (safety box), serta wadah merah untuk limbah B3 lainnya.
3. Pengangkutan: Menggunakan troli tertutup, jalur khusus, dan diangkut ke TPS Limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun).
4. Pengolahan Akhir Termal: Insinerator (pembakaran), autoklaf (sterilisasi uap), microwave. Non-Termal: Kapsulasi, desinfeksi kimia. Pemusnahan: Dikirim ke pihak ketiga untuk dimusnahkan.

d. Dampak Limbah Medis Rumah Sakit

Limbah yang dihasilkan rumah sakit dapat membahayakan kesehatan masyarakat, limbah medis yang berasal dari rumah sakit dapat berfungsi sebagai media penyebaran gangguan atau penyakit bagi para petugas, penderita maupun masyarakat. Gangguan tersebut dapat berupa pencemaran udara, pencemaran air, pencemaran makanan dan minuman. Ada beberapa kelompok masyarakat yang mempunyai resiko untuk mendapat gangguan karena buangan rumah sakit.

1. Pertama, pasien yang datang ke rumah sakit untuk memperoleh pertolongan pengobatan dan perawatan rumah sakit.
2. Kedua, karyawan rumah sakit dalam melaksanakan tugas sehari-harinya selalu kontak dengan orang sakit yang merupakann

sumber agen penyakit.

3. Ketiga, pengunjung/pengantar orang sakit yang berkunjung ke rumah sakit, risiko terkena gangguan kesehatan akan semakin besar.
4. Keempat, masyarakat yang bermukim disekitar rumah sakit, lebih-lebih lagi bila rumah sakit membuang hasil buangan rumah sakit tidak sebagaimana mestinya ke lingkungan sekitarnya.

e. Definisi Limbah Non Medis

Limbah non-medis adalah sampah yang dihasilkan dari kegiatan umum di fasilitas kesehatan (seperti rumah sakit, puskesmas) atau lingkungan sehari-hari yang tidak terkontaminasi darah atau cairan tubuh pasien, berasal dari area seperti dapur, perkantoran, taman, ruang tunggu, dan kantin, mencakup sampah domestik seperti sisa makanan, kertas, plastik, karton, dan kaleng, yang dapat didaur ulang atau dikelola seperti sampah rumah tangga biasa karena tidak menimbulkan risiko infeksi serius, dan biasanya dibuang dalam kantong hitam.

f. Jenis Limbah Non Medis

Sampah kering dan basah, sampah kering (rubbish) seperti kertas, kardus, bungkus makanan, plastik, kaleng (logam), pecahan kaca yang dihasilkan dari ruang administrasi atau kantor, halaman, ruang tunggu, dan ruang perawatan. Sampah basah (garbage) seperti sampah dari dapur utama maupun instalasi gizi yang ditemui di ruang tunggu dan perawatan.

g. Contoh Limbah Non Medis (Domestik)

1. Kertas: Kertas kantor, karton, pembungkus obat (non-terkontaminasi).
2. Plastik: Botol bekas minuman, pembungkus makanan, kantong plastik (non-terkontaminasi).
3. Sisa Makanan/Minuman: Dari kantin, ruang tunggu, atau area

administrasi.

4. Organik: Ranting, rumput, daun.
5. Lain-lain: Kaleng, tissue, sisa bahan dari laundry, aset kantor.

h. Pengelolaan Sampah Non Medis

1. Pemilahan: Sampah umum dari ruang tunggu, kantin, dll., dipilah di sumbernya.
2. Pewadahan: Kantong plastik hitam.
3. Pengangkutan: Diangkut ke TPS atau area pengolahan limbah umum.
4. Pengolahan Akhir: Didaur ulang (jika memungkinkan) atau dibuang ke TPA (Tempat Pembuangan Akhir).

Sampah non-medis di rumah sakit (seperti sisa makanan, kertas, plastik dari perkantoran/dapur/pengunjung) jika tidak dikelola baik akan menimbulkan dampak kesehatan (penyebaran vektor penyakit seperti tikus, kecoa) dan lingkungan (pencemaran tanah/air, bau, estetika buruk), bahkan bisa mencemari lingkungan sekitar RS jika tercampur dengan limbah medis dan dibuang sembarangan, mengancam pasien, petugas, hingga warga sekitar.

i. Dampak Sampah Non Medis

1. Dampak terhadap Kesehatan Masyarakat
 - a. Penyebaran Vektor Penyakit: Tumpukan sisa makanan menarik serangga (lalat, kecoa) dan tikus yang membawa bibit penyakit.
 - b. Bau dan Kualitas Udara Buruk: Pembusukan sampah menghasilkan gas berbau tidak sedap dan menurunkan kualitas udara, mengganggu kenyamanan dan kesehatan pernapasan.
 - c. Risiko Pencemaran Silang: Sampah non-medis yang tidak

terpilah bisa tercampur limbah medis, meningkatkan risiko infeksi bagi petugas dan masyarakat di sekitar RS.

- d. Dampak Estetika dan Psikologis: Lingkungan yang kotor dan berbau tidak sedap menurunkan kualitas hidup dan kenyamanan pasien, pengunjung, serta staf.

2. Dampak terhadap lingkungan

- a. Pencemaran Tanah dan Air: Sampah yang menumpuk atau dibuang sembarangan mencemari tanah, menghambat pertumbuhan tanaman, dan merusak ekosistem.
- b. Penyumbatan Saluran Air: Sampah plastik dan anorganik menyumbat drainase, menyebabkan genangan air dan banjir.

7. Limbah Bahan Berbahaya & Beracun (B3) Padat

a. Definisi Dan Karakteristik Limbah Padat Rumah Sakit

Limbah B3 padat rumah sakit adalah sisa kegiatan pelayanan kesehatan yang berbentuk padat dan mengandung bahan berbahaya atau beracun yang karena sifat, konsentrasi, dan jumlahnya dapat membahayakan kesehatan manusia serta mencemari lingkungan.

b. Karakteristik Limbah B3 Padat Rumah Sakit

Limbah B3 padat rumah sakit memiliki karakteristik utama sebagai berikut:

1. Infeksius

Mengandung mikroorganisme patogen (bakteri, virus, parasit, jamur) yang dapat menularkan penyakit. Contoh: perban bekas darah, kasa, sarung tangan bekas tindakan medis.

2. Beracun (Toksik)

Mengandung zat kimia yang dapat menyebabkan keracunan akut maupun kronis. Contoh: sisa obat sitotoksik, bahan kimia laboratorium padat.

3. Reaktif

Mudah bereaksi dengan bahan lain, air, atau udara sehingga dapat menimbulkan panas, gas beracun, atau ledakan. Contoh: sisa bahan kimia tertentu dalam bentuk padat.

4. Korosif

Dapat merusak jaringan hidup atau material lain. Contoh: kemasan bahan kimia korosif.

5. Tajam (Sharp Waste)

Memiliki ujung atau sisi tajam yang dapat melukai dan berisiko menularkan penyakit. Contoh: jarum suntik, ampul kaca, pisau bedah.

c. Jenis Limbah B3 Padat Rumah Sakit

Limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) padat rumah sakit merupakan limbah yang dihasilkan dari kegiatan pelayanan kesehatan dan mengandung bahan infeksius, toksik, korosif, reaktif, mudah terbakar, atau berbahaya bagi kesehatan manusia dan lingkungan. Pengelompokan jenis limbah B3 padat sangat penting untuk mendukung pengelolaan limbah yang aman dan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

1. Limbah Infeksius Padat

Limbah infeksius padat adalah limbah yang terkontaminasi oleh mikroorganisme patogen dan berpotensi menularkan penyakit. Jenis limbah ini berasal dari aktivitas pelayanan medis dan keperawatan, antara lain perban bekas, kapas dan kasa berdarah, sarung tangan sekali pakai, masker medis, alat pelindung diri (APD), serta bahan sekali pakai lainnya yang terkontaminasi cairan tubuh pasien. Limbah infeksius padat memerlukan penanganan khusus karena berisiko tinggi terhadap kesehatan manusia.

2. Limbah Patologis

Limbah patologis merupakan limbah B3 padat yang berasal dari jaringan tubuh manusia atau hewan, termasuk organ hasil

pembedahan, plasenta, jaringan amputasi, dan sisa hasil autopsi. Limbah ini umumnya dihasilkan dari kamar operasi, ruang bersalin, dan laboratorium patologi. Limbah patologis memiliki risiko biologis tinggi dan harus dikelola dengan metode yang sesuai untuk mencegah pencemaran dan dampak kesehatan.

3. Limbah Tajam

Limbah tajam adalah limbah B3 padat yang memiliki bentuk atau sifat dapat melukai, seperti jarum suntik, pisau bedah, lanset, ampul kaca, dan pecahan kaca laboratorium. Limbah jenis ini memiliki risiko tinggi menyebabkan cedera fisik dan penularan penyakit melalui darah, sehingga memerlukan wadah khusus yang tahan tusuk dan sistem pengelolaan yang aman.

4. Limbah Farmasi

Limbah farmasi padat meliputi obat-obatan kedaluwarsa, obat rusak, sisa obat yang tidak terpakai, serta kemasan obat yang terkontaminasi. Limbah ini mengandung bahan aktif farmasi yang berpotensi menimbulkan efek toksik terhadap manusia dan lingkungan apabila tidak dikelola dengan benar. Limbah farmasi umumnya berasal dari instalasi farmasi dan unit pelayanan medis.

5. Limbah Kimia Padat

Limbah kimia padat merupakan limbah yang mengandung bahan kimia berbahaya, seperti reagen laboratorium, sisa desinfektan padat, bahan pembersih kimia, serta kemasan bahan kimia yang terkontaminasi. Limbah ini dapat bersifat toksik, korosif, reaktif, atau mudah terbakar, sehingga memerlukan pengelolaan khusus untuk mencegah risiko keracunan dan pencemaran lingkungan.

6. Limbah Sitotoksik

Limbah sitotoksik adalah limbah B3 padat yang mengandung bahan obat kemoterapi dan zat antineoplastik, termasuk sisa obat, alat medis sekali pakai, serta APD yang terkontaminasi. Limbah ini memiliki sifat mutagenik, karsinogenik, dan teratogenik, sehingga

pengelolaannya harus dilakukan secara ketat untuk melindungi tenaga kesehatan dan lingkungan.

7. Limbah Radioaktif Padat

Limbah radioaktif padat berasal dari unit radiologi, berupa bahan dan peralatan yang terkontaminasi zat radioaktif, seperti film radiografi, sarung tangan, dan bahan pelindung. Limbah ini memerlukan pengelolaan khusus sesuai dengan ketentuan keselamatan radiasi karena berpotensi menimbulkan dampak jangka panjang terhadap kesehatan dan lingkungan.

8. Limbah B3 Non-Medis Padat

Selain limbah medis, rumah sakit juga menghasilkan limbah B3 non-medis padat yang berasal dari kegiatan penunjang, seperti baterai bekas, lampu neon, limbah elektronik, cat, dan pelarut. Limbah ini tetap dikategorikan sebagai limbah B3 karena mengandung bahan berbahaya yang dapat mencemari lingkungan apabila tidak dikelola secara tepat.

d. Sumber Limbah B3 Padat Rumah Sakit

Limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) padat rumah sakit berasal dari berbagai aktivitas pelayanan kesehatan dan kegiatan penunjang yang berlangsung di lingkungan rumah sakit. Setiap unit pelayanan memiliki karakteristik limbah yang berbeda, tergantung pada jenis pelayanan, intensitas kegiatan, serta bahan yang digunakan (Yulian, Risty, 2016). Identifikasi sumber limbah B3 padat menjadi langkah penting dalam perencanaan sistem pengelolaan limbah yang efektif dan berkelanjutan.

1. Unit Pelayanan Medis dan Keperawatan

Unit pelayanan medis dan keperawatan merupakan sumber utama limbah B3 padat rumah sakit. Limbah yang dihasilkan antara lain perban bekas, kapas terkontaminasi darah atau cairan tubuh, sarung tangan sekali pakai, masker medis, serta alat pelindung diri lainnya. Limbah tersebut dikategorikan sebagai limbah infeksius

karena berpotensi mengandung mikroorganisme patogen yang dapat membahayakan kesehatan manusia dan lingkungan.

2. Instalasi Gawat Darurat (IGD)

Instalasi Gawat Darurat menghasilkan limbah B3 padat dalam jumlah signifikan akibat tingginya frekuensi tindakan medis. Limbah yang dihasilkan meliputi peralatan medis sekali pakai, pembalut luka, serta limbah tajam seperti jarum suntik dan ampul bekas. Karakteristik limbah dari unit ini umumnya bersifat infeksius dan berisiko tinggi terhadap penularan penyakit.

3. Ruang Rawat Inap dan Rawat Jalan

Ruang rawat inap dan rawat jalan menghasilkan limbah B3 padat berupa sisa bahan medis sekali pakai yang telah terkontaminasi. Limbah ini berasal dari kegiatan perawatan pasien, seperti penggantian perban, pemberian injeksi, dan tindakan keperawatan lainnya. Limbah yang dihasilkan berpotensi menimbulkan risiko infeksi apabila tidak dikelola secara tepat.

4. Instalasi Bedah dan Kamar Operasi

Kamar operasi merupakan sumber limbah B3 padat dengan tingkat risiko tinggi. Limbah yang dihasilkan meliputi jaringan tubuh, organ hasil pembedahan, kain kasa berdarah, serta alat medis sekali pakai yang terkontaminasi. Limbah ini umumnya dikategorikan sebagai limbah patologis dan infeksius yang memerlukan penanganan khusus sesuai dengan standar pengelolaan limbah medis.

5. Laboratorium

Laboratorium medis menghasilkan limbah B3 padat berupa sisa spesimen pemeriksaan, media kultur, reagen kimia padat, serta wadah bahan kimia yang terkontaminasi. Limbah laboratorium dapat bersifat infeksius maupun kimia berbahaya, sehingga memerlukan pengelolaan yang ketat untuk mencegah risiko paparan dan pencemaran lingkungan.

6. Instalasi Farmasi

Instalasi farmasi menghasilkan limbah B3 padat berupa obat-obatan kedaluwarsa, obat rusak, kemasan obat yang terkontaminasi, serta sisa bahan farmasi. Limbah ini termasuk limbah kimia berbahaya karena mengandung senyawa aktif yang berpotensi menimbulkan efek toksik terhadap manusia dan lingkungan.

7. Unit Radiologi

Unit radiologi dan kedokteran nuklir merupakan sumber limbah B3 padat berupa bahan dan peralatan yang terkontaminasi zat radioaktif, seperti film radiografi, sarung tangan, dan alat pelindung diri. Limbah ini memiliki karakteristik radioaktif yang memerlukan pengelolaan khusus sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

8. Unit Penunjang dan Pemeliharaan

Unit penunjang rumah sakit, seperti instalasi pemeliharaan sarana dan prasarana, juga menghasilkan limbah B3 padat. Limbah yang dihasilkan antara lain baterai bekas, lampu neon, sisa bahan pembersih kimia, serta kemasan bahan berbahaya. Limbah ini dikategorikan sebagai limbah B3 non-medis yang tetap memerlukan pengelolaan sesuai standar. Sumber limbah B3 padat rumah sakit berasal dari berbagai unit pelayanan medis, penunjang, dan operasional. Keragaman sumber dan karakteristik limbah tersebut menuntut adanya sistem pengelolaan limbah B3 padat yang terintegrasi, mulai dari pemilahan di sumber, penyimpanan sementara, hingga pengolahan dan pembuangan akhir, guna meminimalkan dampak negatif terhadap kesehatan manusia dan lingkungan.

e. Pengelolaan Limbah B3 Padat Rumah Sakit

Pengelolaan limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) padat di rumah sakit merupakan rangkaian kegiatan yang dilakukan secara sistematis untuk mencegah dampak negatif terhadap kesehatan

manusia dan lingkungan. Pengelolaan ini harus dilaksanakan sesuai dengan standar operasional prosedur (SOP) serta mengacu pada peraturan perundang-undangan yang berlaku. Sesuai dengan Permenkes Nomor 2 Tahun 2023 yaitu Pengolahan Limbah B3 di Fasilitas Pelayanan Kesehatan dapat dilaksanakan secara internal dan eksternal dengan persyaratan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

1. Pengolahan Secara Internal

Pengolahan secara internal dilakukan di lingkungan. Fasilitas Pelayanan Kesehatan dengan menggunakan alat Insinerator atau alat pengolah Limbah B3 lainnya yang disediakan sendiri oleh pihak Fasilitas Pelayanan Kesehatan (on-site), seperti autoclave, microwave, penguburan, enkapsulasi, inertisasi yang mendapatkan izin operasional, dan dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Fasilitas Pelayanan Kesehatan yang melakukan pengolahan Limbah B3 secara internal dengan insinerator harus memiliki spesifikasi alat pengolah yang sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

- a) Kapasitas sesuai dengan volume Limbah B3 yang akan diolah
- b) Memiliki 2 (dua) ruang bakar dengan ketentuan:
 - 1) Ruang bakar 1 memiliki suhu bakar sekurang-kurangnya 800 °C
 - 2) Ruang bakar 2 memiliki suhu bakar sekurang-kurangnya 1.000 °C untuk waktu tinggal 2 (dua) detik
- c) Tinggi cerobong minimal 14 meter dari permukaan Tanah dan dilengkapi dengan lubang pengambilan sampel emisi.
- d) Dilengkapi dengan alat pengendalian pencemaran udara.
- e) Tidak diperkenankan membakar Limbah B3 radioaktif, Limbah B3 dengan karakteristik mudah meledak, dan/atau limbah B3 merkuri atau logam berat lainnya. Pengolahan Limbah B3 di Fasilitas Pelayanan.

Kesehatan dapat juga menggunakan teknologi noninsinerasi yang ramah lingkungan seperti autoclave dengan pencacah limbah, disinfeksi dan sterilisasi, penguburan sesuai dengan jenis dan persyaratan.

2. Pengolahan Secara Eksternal

Pengolahan secara eksternal dilakukan melalui kerja sama dengan pihak pengolah atau penimbun Limbah B3 yang telah memiliki izin. Fasilitas Pelayanan Kesehatan (penghasil) wajib bekerja sama dengan pihak ketiga yakni pengolah dan pengangkut yang dilakukan secara terintegrasi dengan pengangkut yang dituangkan dalam satu nota kesepakatan antara Fasilitas Pelayanan Kesehatan, pengolah, dan pengangkut.

Pengangkutan Limbah B3 dilakukan dengan cara:

- a) Cara pengangkutan Limbah B3 harus dilengkapi dengan SPO dan dapat dilakukan pemutakhiran secara berkala dan berkesinambungan.
- b) Pengangkutan Limbah B3 harus dilengkapi dengan perjanjian kerja sama secara *three parted* yang ditandatangani oleh pimpinan dari pihak Fasilitas Pelayanan Kesehatan, pihak pengangkut Limbah B3 dan pengolah atau penimbun limbah B3.
- c) Fasilitas Pelayanan Kesehatan harus memastikan bahwa:
 - 1) Pihak pengangkut dan pengolah atau penimbun Limbah B3 memiliki perizinan yang lengkap sesuai dengan ketentuan peraturan perundang undangan. Izin yang dimiliki oleh pengolah maupun pengangkut harus sesuai dengan jenis limbah yang dapat diolah/diangkut.
 - 2) Jenis kendaraan dan nomor polisi kendaraan pengangkut Limbah B3 yang digunakan pihak pengangkut Limbah B3 harus sesuai dengan yang tercantum dalam perizinan pengangkutan Limbah B3 yang dimiliki.
 - 3) Setiap pengiriman Limbah B3 dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan ke pihak pengolah atau penimbun harus disertakan

manifest Limbah B3 yang ditandatangani dan stempel oleh pihak Fasilitas Pelayanan Kesehatan, pihak pengangkut dan pihak pengolah/penimbun Limbah B3 dan diarsip oleh pihak Fasilitas Pelayanan Kesehatan, atau mengisi sistem pencatatan elektronik dari KLHK.

- 4) Ditetapkan jadwal tetap pengangkutan Limbah B3 oleh pihak pengangkut Limbah B3.
- 5) Kendaraan angkut Limbah B3 yang digunakan layak pakai, dilengkapi simbol Limbah B3, dan nama pihak pengangkut Limbah B3

Tahapan pengelolaan limbah B3 padat rumah sakit meliputi pemilahan, pewadahan, pengumpulan, penyimpanan sementara, pengangkutan, serta pengolahan dan pemusnahan akhir (Pertiwi, 2017).

1. Pemilahan Limbah

Pemilahan merupakan tahap awal dan paling penting dalam pengelolaan limbah B3 padat rumah sakit. Pemilahan dilakukan langsung di sumber limbah, yaitu di setiap unit pelayanan rumah sakit, untuk memisahkan limbah B3 dari limbah non-B3. Limbah dipilah berdasarkan jenis dan karakteristiknya, seperti limbah infeksius, benda tajam, limbah farmasi, limbah kimia, dan limbah sitotoksik. Pemilahan yang tepat bertujuan untuk mengurangi risiko pencampuran limbah berbahaya dengan limbah domestik serta mempermudah proses pengelolaan selanjutnya.

2. Pewadahan Limbah

Setelah dilakukan pemilahan, limbah B3 padat ditempatkan dalam wadah khusus yang sesuai dengan jenis limbahnya. Pewadahan harus menggunakan kantong atau kontainer yang kuat, kedap air, tidak mudah bocor, dan tahan

terhadap tusukan atau robekan. Setiap wadah limbah B3 harus diberi label dan simbol bahaya yang jelas untuk menunjukkan jenis limbah yang terkandung di dalamnya. Pewadahan yang baik bertujuan untuk mencegah kebocoran, tumpahan, dan paparan langsung limbah kepada petugas maupun lingkungan sekitar.

3. Pengumpulan Limbah

Pengumpulan limbah B3 padat dilakukan secara rutin oleh petugas yang telah mendapatkan pelatihan khusus. Limbah dikumpulkan dari setiap unit pelayanan menuju tempat penyimpanan sementara dengan menggunakan alat angkut khusus. Dalam proses pengumpulan, petugas wajib menggunakan alat pelindung diri (APD) seperti sarung tangan, masker, dan sepatu pelindung untuk meminimalkan risiko kecelakaan kerja dan paparan limbah berbahaya.

4. Penyimpanan Sementara

Penyimpanan sementara limbah B3 padat dilakukan di Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) limbah B3 yang telah memenuhi persyaratan teknis. TPS harus memiliki ventilasi yang baik, lantai kedap air, sistem drainase yang aman, serta terlindung dari hujan, panas, dan gangguan hewan. Penyimpanan limbah B3 padat tidak boleh melebihi batas waktu yang ditetapkan oleh peraturan, karena semakin lama disimpan dapat meningkatkan risiko pencemaran dan gangguan kesehatan.

5. Pengangkutan Limbah

Pengangkutan limbah B3 padat dari rumah sakit ke fasilitas pengolahan akhir dilakukan menggunakan kendaraan khusus oleh pihak yang memiliki izin resmi. Kendaraan pengangkut harus memenuhi persyaratan keselamatan, dilengkapi dengan simbol dan label limbah B3, serta memastikan limbah tidak tercecer selama proses pengangkutan. Pengangkutan yang aman bertujuan untuk mencegah terjadinya pencemaran

lingkungan dan risiko kecelakaan selama perjalanan.

6. Pengolahan dan Pemusnahan Akhir

Tahap akhir pengelolaan limbah B3 padat adalah pengolahan dan pemusnahan. Pengolahan dapat dilakukan dengan metode insinerasi, autoklaf, atau teknologi lain yang sesuai dengan jenis limbah. Insinerasi bertujuan untuk menghancurkan limbah melalui pembakaran pada suhu tinggi, sedangkan autoklaf digunakan untuk menonaktifkan mikroorganisme patogen. Apabila rumah sakit tidak memiliki fasilitas pengolahan sendiri, limbah B3 padat diserahkan kepada pihak ketiga yang memiliki izin pengelolaan limbah B3. Pengolahan akhir yang tepat bertujuan untuk menghilangkan sifat berbahaya limbah sehingga tidak menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan dan lingkungan.

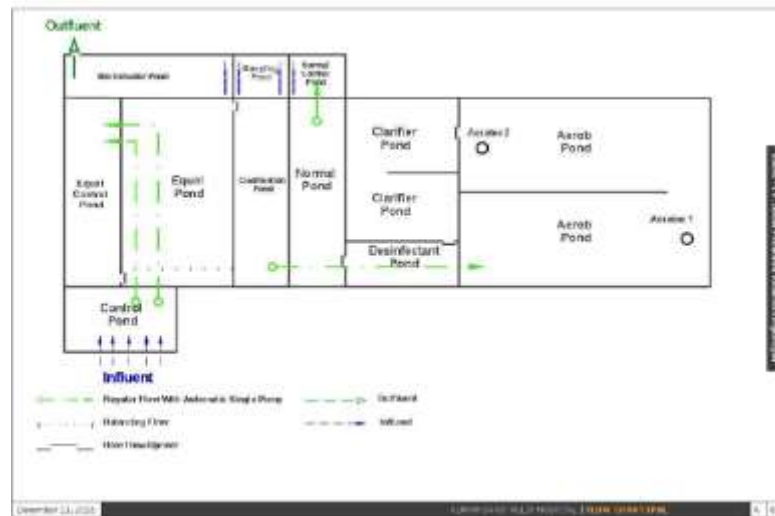
B. Pelaksanaan

1. Alur pengolahan limbah cair di Aulia Hospital

Berdasarkan hasil pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) yang dilakukan pada tanggal 8 Desember hingga tanggal 15 Januari, diperoleh data dan informasi melalui metode observasi, yaitu dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap aktivitas kerja, alur proses operasional, penerapan prosedur kerja, serta kondisi lingkungan IPAL di Aulia Hospital. Observasi ini dilakukan secara sistematis dan berkesinambungan guna memperoleh gambaran nyata mengenai kondisi dan pelaksanaan kegiatan yang sebenarnya di lapangan.

Pengelolaan limbah cair ini merupakan salah satu upaya penting rumah sakit dalam menjaga kebersihan lingkungan serta terjadinya pencemaran air dan tanah di sekitar area rumah sakit (Rahmawati, 2020).

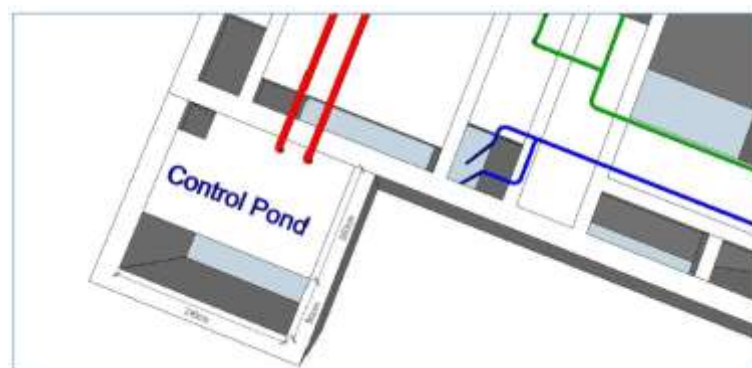
Flowchart IPAL di rumah sakit Aulia Hospital dapat dilihat dari gambar



Gambar 1. Flowchart IPAL

Ada beberapa Alur pengelolaan IPAL Aulia Hospital berdasarkan fungsinya yaitu sebagai berikut:

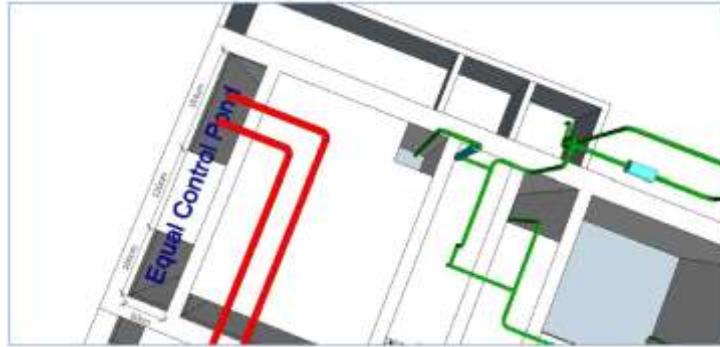
a. *Control Pond*



Gambar 2. Control Pond

Control Pond atau bak control di fungsikan sebagai pre treatment sebelum limbah masuk ke IPAL utama, proses treatment dengan cara melokalisir sampah padatan dengan ukuran lebih besar dari 1 cm² agar tidak ikut mengganggu proses di IPAL utama, hal ini mengacu kepada proses pengolahan di IPAL yang semestinya hanya mengolah air dan bukan padatan.

b. *Equal Control Pond*



Gambar 3. *Equal Control Pond*

System kerja *Equal Control Pond* adalah dengan mengelola sampah padatan yang masih melewati saringan di *Control Pond*. Air limbah yang di transfer dari *Control Pond* dan melewati *Screening box*. Sampah padatan tersebut harus di pisahkan dengan cara pengmabilan manual dengan menggunakan *Handle Screening* (tangguk) yang kemudian di kumpulkan di drum penyimpanan limbah B3.

c. *Equal pond*



Gambar 4. *Equal Pond*

Equal Pond adalah kolam atau bak dengan fungsi tempat mencampur semua influent air limbah, sehingga terbentuk kondisi dimana polutan di dalam air limbah tidak di dominasi oleh limbah dari sumber limbah tertentu. *Equal Pond* juga sebagai tahapan awal proses penguaraian air limbah di IPAL dengan di bantu organisme *aerob* serta *anaerob*.

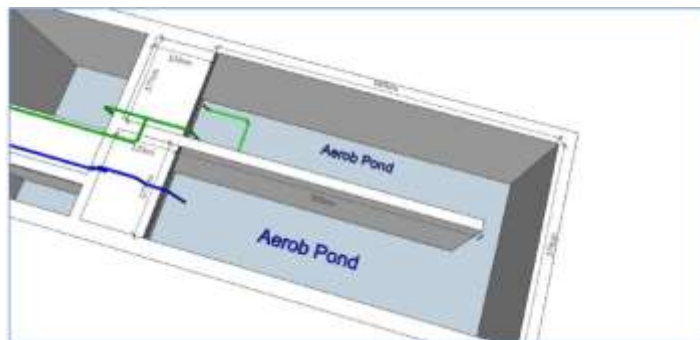
d. *Clasification Pond*



Gambar 5. *Clasification Pond*

System kerja *Clasification Pond* dengan meminimalisir sampah padatan atau lumpur sebelum masuk ke kolam *Aerob Pond*, saat kondisi di dalam *Equal Pond* menjadi normal maka sampah padat ataupun lumpur akan tertahan di kolam *Equal Pond*, pemisahan/pengendapan ini masih akan di bantu dengan kapasitas volume di kolam *Clasification Pond*.

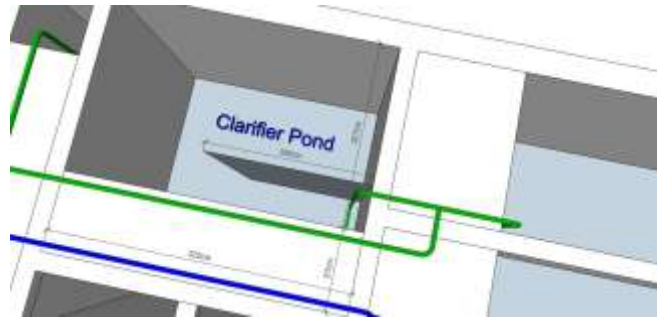
e. *Aerob Pond*



Gambar 6. *Aerob Pond*

Aerob Pond adalah kolam dimana air limbah akan di lakukan penambahan oksigen, atau kolam aerasi. Dalam system pengolahan secara biologi penambahan oksigen ini di perlukan untuk mempercepat waktu pengolahan. Dengan memasukkan oksigen yang terus menerus akan menambah daya hidup organisme *aerob* serta mengurangi kadar *sludge* yang nantinya akan membentuk koloni-koloni dengan daya hidup yang tinggi.

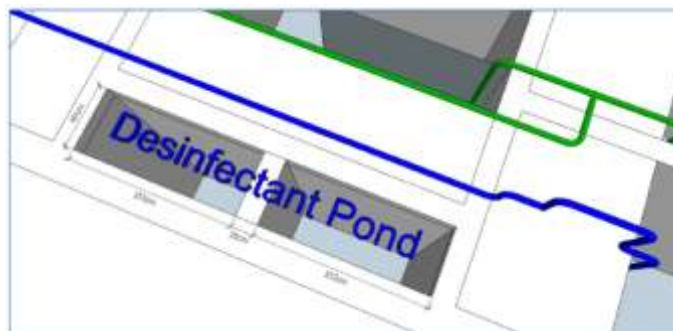
f. *Clarifier Pond*



Gambar 7. *Clarifier Pond*

Clarifier Pond adalah kolam untuk proses pengendapan dan juga di fungsikan sebagai pengolahan lanjutan seperti pada proses penguraian ammonia, dalam tahapan ini mikro organisme yang di dominasi oleh mikroorganisme *anaerob*.

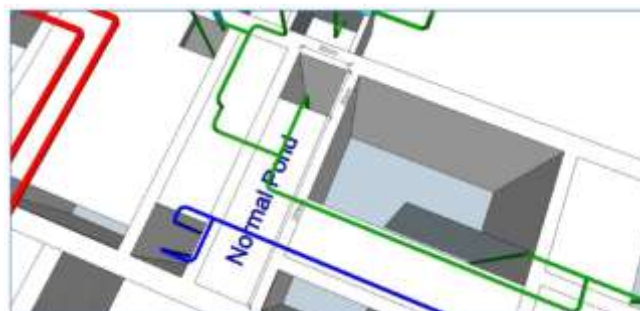
g. *Disinfectant Pond*



Gambar 8. *Disinfectant pond*

Disinfectant pond di fungsikan sebagai kolam pengadukan *chemical* untuk mematikan mikroorganisme pathogen di dalam kolam, dengan menambahkan bahan kimia desinfektasi.

h. *Normal Pond*



Gambar 9. *Normal Pond*

Normal Pond adalah kolam dengan fungsi sebagai pengolah akhir, atau sebagai kolam penyempurnaan pengolahan air limbah. Di dalam kolam masih dilakukan beberapa proses penguraian yang lebih didominasi proses fisika dan kimiawi seperti pengendapan ataupun netralisasi air limbah dengan persentase yang kecil $\pm 5\%$.

i. *Sampling pond, Normal Pond, Bio Indikator Pond*



Gambar 10. *Sampling pond, Normal Pond, Bio Indikator Pond*

Penentuan sampling untuk keperluan uji sample regular dilakukan di inlet/limpahan air yang telah melewati *flowmeter*. Dan tidak diperkenankan mengambil sample uji dari dalam kolam. *Sampling pond* dapat digunakan sebagai indikator visual air limbah buang, seperti halnya kekeruhan, warna, kekentalan juga terhadap padatan yang terbawa saat proses transfer air. Sedangkan *Normal Control Pond* digunakan sebagai control dari kondisi visual air. *Bio-indicator Pond* adalah kolam dimana makhluk hidup dijadikan sebagai sarana uji kadar polutan air sebelum dibuang ke saluran umum.

2. Operasional dan pemeliharaan IPAL Aulia Hospital

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan kepada petugas IPAL di Aulia Hospital diperoleh informasi mengenai kegiatan pemeliharaan rutin yang dilakukan untuk menjaga kinerja sistem. Petugas menjelaskan bahwa IPAL dibersihkan setiap hari. Pembersihan harian ini meliputi pengangkatan kotoran, sedimen, dan sisa limbah yang menumpuk pada kolam dan saluran, sehingga aliran air limbah tetap lancar dan proses pengolahan tidak terganggu. Aktivitas ini juga membantu mencegah timbulnya bau dan kondisi anaerob pada kolam. Selain pembersihan

harian, petugas juga melakukan pembersihan pompa secara berkala setiap 2 minggu sekali.

Pompa merupakan komponen vital dalam IPAL yang berfungsi memindahkan air limbah antar unit. Selama pembersihan, pompa dibersihkan menggunakan air bersih untuk menghilangkan kotoran dan sedimen yang menempel pada bagian impeller maupun saluran masuk, sehingga menghindari kerusakan dan menjaga kinerja pompa tetap optimal.

Temuan yang Sering Dijumpai oleh petugas IPAL berupa sampah atau material yang sering ditemukan di dalam kolam dan saluran, antara lain tisu, pembalut, dan kasa. Material tersebut termasuk kategori padatan yang tidak mudah terurai dan dapat menyumbat aliran air limbah apabila tidak segera dibersihkan. Kehadiran sampah seperti ini menunjukkan perlunya kesadaran pengguna dalam membuang limbah rumah tangga atau medis ke tempat yang tepat agar tidak mengganggu kinerja IPAL. Petugas menekankan bahwa pembersihan harian sangat penting untuk mengangkat material-material tersebut sehingga aliran air tetap lancar dan proses pengolahan air limbah dapat berlangsung secara optimal.

3. Indikator kinerja IPAL rumah sakit Aulia Hospital

Indikator kinerja Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) di Rumah Sakit Aulia Hospital dilakukan dengan menggunakan indikator biologis berupa ikan emas yang ditempatkan pada kolam akhir IPAL. Penempatan ikan emas ini bertujuan untuk menilai kualitas air hasil pengolahan limbah secara langsung, karena ikan merupakan organisme yang sangat sensitif terhadap adanya zat-zat toksik dan pencemar yang masih tersisa dalam air. Observasi yang telah dilakukan selama 1 hingga 4 minggu mendapatkan gambaran yang cukup representatif mengenai kondisi air hasil olahan IPAL dalam mendukung kehidupan makhluk hidup.

Berdasarkan hasil pengamatan, ditemukan bahwa ikan emas menunjukkan aktivitas yang normal dan sehat. Aktivitas tersebut meliputi perilaku berenang yang aktif dan responsif terhadap lingkungannya,

kemampuan makan yang baik, serta tidak adanya tanda-tanda stres yang biasanya terlihat dari perubahan perilaku seperti lesu atau mengambang di permukaan air. Hal ini menandakan bahwa kualitas air di kolam akhir IPAL cukup baik untuk mendukung kehidupan ikan emas tanpa menyebabkan gangguan kesehatan.

Selain itu, selama periode pengamatan tidak ada ditemukan ikan mati. Air hasil olahan IPAL tidak mengandung zat beracun atau kondisi fisik dan kimia air yang dapat membahayakan organisme akuatik. Keberhasilan ikan emas bertahan hidup dan berperilaku normal ini mengindikasikan bahwa proses pengolahan limbah cair yang diterapkan di IPAL Rumah Sakit Aulia mampu menghilangkan atau menurunkan zat-zat pencemar berbahaya hingga pada tingkat yang aman.

Dengan demikian, penggunaan ikan emas sebagai indikator biologis menjadi alat evaluasi yang efektif untuk menilai kinerja IPAL, karena menunjukkan secara nyata bahwa air limbah yang telah melalui proses pengolahan tidak hanya memenuhi parameter fisika dan kimia sesuai baku mutu, tetapi juga aman secara biologis. Hal ini menjadi bukti bahwa sistem pengolahan yang terdiri dari tahapan pretreatment, pengendapan di bak pengumpul, proses biologis di biofilter, dan desinfeksi mampu menghasilkan air olahan yang ramah lingkungan dan tidak membahayakan organisme hidup di lingkungan sekitar.



Gambar 11. Kolam akhir yang berisi ikan emas

4. Debit air di Instalasi pengolahan air limbah Aulia Hospital

Berdasarkan hasil survei dan observasi langsung yang dilakukan di Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Rumah Sakit Aulia Hospital Pekanbaru, diperoleh gambaran mengenai debit air limbah yang masuk dan diolah oleh sistem IPAL. Debit air limbah yang diolah di IPAL berasal dari seluruh aktivitas pelayanan rumah sakit, meliputi air limbah dari ruang rawat inap, rawat jalan, IGD, laboratorium, ruang tindakan, laundry, serta aktivitas penunjang lainnya.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa debit air limbah yang masuk ke IPAL bersifat fluktuatif dan dipengaruhi oleh jumlah pasien, intensitas pelayanan kesehatan, serta aktivitas rumah sakit pada waktu tertentu. Pada jam-jam operasional utama, terutama pada pagi hingga siang hari, debit air limbah cenderung meningkat seiring dengan tingginya aktivitas pelayanan. Sementara itu, pada malam hari debit air limbah relatif menurun karena berkurangnya aktivitas operasional rumah sakit.

Sistem IPAL di RS Aulia Hospital Pekanbaru dirancang untuk menerima dan mengolah seluruh debit air limbah yang dihasilkan agar tidak langsung dibuang ke lingkungan tanpa pengolahan. Air limbah yang masuk ke IPAL terlebih dahulu melalui tahapan penampungan awal sebelum diproses lebih lanjut pada unit-unit pengolahan yang tersedia. Dari hasil observasi, aliran air limbah ke dalam IPAL dapat berjalan dengan lancar dan tidak ditemukan adanya limpasan atau genangan yang menandakan kelebihan kapasitas secara visual.

Pemantauan debit IPAL dilakukan secara rutin oleh petugas IPAL sebagai bagian dari pengendalian operasional sistem pengolahan air limbah. Pemantauan ini bertujuan untuk memastikan bahwa debit air limbah yang masuk masih sesuai dengan kapasitas IPAL serta proses pengolahan dapat berlangsung secara optimal. Hasil pemantauan menunjukkan bahwa debit air limbah yang diolah oleh IPAL masih dapat ditangani oleh sistem yang ada.

Dengan adanya pengelolaan debit IPAL yang terkontrol, diharapkan air limbah hasil olahan dapat memenuhi persyaratan sebelum dibuang ke badan lingkungan. Pemantauan debit IPAL secara

berkelanjutan menjadi aspek penting dalam menjaga kinerja IPAL agar tetap berfungsi secara efektif serta meminimalkan dampak pencemaran lingkungan akibat limbah cair rumah sakit.



Gambar 12. Pengecekan debit IPAL

No	Hari/tanggal	Waktu	Kondisi	Keterangan	Debit outlet IPAL
1	01/12/2025	09.00			68.0057
2	02/12/2025	09.00			84.6344
3	03/12/2025	09.00			98.9178
4	04/12/2025	09.00			106.748
5	05/12/2025	09.00			136.714
6	06/12/2025	09.00			168.847
7	07/12/2025	09.00			133.611
8	08/12/2025	09.00			42.2669
9	09/12/2025	09.00			68.3431
10	10/12/2025	09.00			101.139
11	11/12/2025	09.00			117.917
12	12/12/2025	09.00			105.588
13	13/12/2025	09.00			111.803
14	14/12/2025	09.00			154.532
15	15/12/2025	09.00			171.231
16	16/12/2025	09.00			120.654
17	17/12/2025	09.00			19.7584

18	18/12/2025	09.00			66.2764
19	19/12/2025	09.00			123.718
20	20/12/2025	09.00			94.6964
21	21/12/2025	09.00			64.37
22	22/12/2025	09.00			46.2937
23	23/12/2025	09.00			86.2904
24	24/12/2025	09.00			86.2614
25	25/12/2025	09.00			120.537
26	26/12/2025	09.00			142.472
27	27/12/2025	09.00			210.939
28	28/12/2025	09.00			191.398
29	29/12/2025	09.00			242.181
30	30/12/2025	09.00			261.429
31	31/12/2025	09.00			269.876
32	01/01/2026	09.00			278.705
33	02/01/2026	09.00			291.141
34	03/01/2026	09.00			305.061
35	04/01/2026	09.00			255.774
36	05/01/2026	09.00			292.104
37	06/01/2026	09.00			189.853
38	07/01/2026	09.00			31.8485
39	08/01/2026	09.00			195.285

Tabel 3.1 Pengecekan debit IPAL

Berdasarkan hasil pemantauan debit harian selama dari Desember 2025, sampai januari 2026 debit air pada Outlet IPAL dan Pond Resapan mengalami fluktuasi dari hari ke hari. Nilai debit terendah tercatat sekitar 31, sedangkan debit tertinggi mencapai sekitar 305 m³ per hari.

5. Upaya Meminimalisir Bau Tidak Sedap Di Lingkungan IPAL Aulia Hospital

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di lingkungan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL), ditemukan bahwa salah satu

permasalahan utama yang sering muncul adalah bau tidak sedap yang berasal dari proses pengolahan limbah. Bau tersebut berpotensi mengganggu kenyamanan lingkungan sekitar serta menurunkan kualitas udara bagi pekerja dan masyarakat di sekitarnya. Sebagai upaya untuk meminimalisir bau tidak sedap tersebut, pihak pengelola IPAL menerapkan desain taman hias di area sekitar instalasi.

Taman hias dirancang dengan penataan tanaman yang berfungsi tidak hanya sebagai elemen estetika, tetapi juga sebagai penyerap bau dan penyaring udara alami. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa keberadaan taman hias mampu mengurangi intensitas bau yang tercium di sekitar IPAL, terutama pada jam operasional tertentu. Lingkungan IPAL terlihat lebih asri, bersih, dan nyaman dibandingkan sebelum adanya tanaman tersebut. Dengan demikian, desain taman hias terbukti menjadi salah satu solusi ramah lingkungan yang efektif dalam membantu meminimalisir bau tidak sedap di lingkungan IPAL. Selain meningkatkan kualitas udara, keberadaan taman hias juga memberikan nilai tambah dari segi keindahan lingkungan dan kenyamanan bagi masyarakat sekitar.



Gambar 13. penanaman beberapa jenis tanaman hias di area IPAL

Berdasarkan kegiatan yang telah dilaksanakan, kami telah melakukan penanaman beberapa jenis tanaman hias di area Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL), yaitu bunga sirih gading, lili paris, dan mawar. Penanaman ini dilakukan sebagai upaya untuk mendukung fungsi lingkungan IPAL sekaligus meningkatkan estetika area sekitar.

Tanaman sirih gading dan lili paris dipilih karena memiliki kemampuan membantu menyerap zat pencemar, mengurangi bau tidak sedap, serta meningkatkan kualitas udara di sekitar IPAL. Selain itu, kedua tanaman tersebut juga berperan dalam membantu proses fitoremediasi sederhana terhadap lingkungan sekitar. Sementara itu, penanaman mawar bertujuan untuk memperindah lingkungan IPAL, menciptakan suasana yang lebih asri dan nyaman, serta meningkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan. Dengan adanya penanaman tanaman tersebut, diharapkan area IPAL menjadi lebih tertata, ramah lingkungan, dan mendukung keberlanjutan pengelolaan limbah cair secara optimal.

Tabel 3.2 Penilaian Kualitas Aroma Di Lingkungan IPAL Setelah Penanaman
(melalui indra penciuman)

No	Hari/ Tanggal	Identifikasi Bau
1	15/12/2025	Berbau
2	16/12/2025	Berbau
3	17/12/2025	Berbau
4	18/12/2025	Berbau
5	19/12/2025	Berbau
6	20/12/2025	Berbau
7	21/12/2025	Berbau
8	22/12/2025	Berbau
9	23/12/2025	Berbau
10	24/12/2025	Tidak bau
11	25/12/2025	Tidak bau
12	26/12/2025	Tidak bau
13	27/12/2025	Tidak bau
14	28/12/2025	Tidak bau
15	29/12/2025	Tidak bau
16	30/12/2025	Tidak bau
17	31/12/2025	Tidak bau
18	01/01/2026	Tidak bau

19	02/01/2026	Tidak bau
20	03/01/2026	Tidak bau
21	04/01/2026	Tidak bau
22	05/01/2026	Tidak bau
23	06/01/2026	Tidak bau
24	07/01/2026	Tidak bau
25	08/01/2026	Tidak bau
26	09/01/2026	Tidak bau
27	10/01/2026	Tidak bau

Berdasarkan penilaian yang dilakukan dengan menggunakan indra penciuman setelah dilakukan penanaman dapat meminimalisir bau yang bersumber dari IPAL

6. Pelaksanaan Pengelolaan Limbah Padat Infeksius

Berdasarkan hasil survei dan observasi langsung yang dilakukan di Rumah Sakit Aulia Pekanbaru, diperoleh gambaran mengenai pelaksanaan pengelolaan limbah padat infeksius yang dihasilkan dari kegiatan pelayanan kesehatan. Pengelolaan limbah padat infeksius tersebut telah dilaksanakan melalui beberapa tahapan yang saling berkaitan, mulai dari pemilahan limbah di sumber penghasil limbah, pewadahan sesuai jenis limbah, pengangkutan internal dari ruangan pelayanan menuju tempat penampungan sementara, hingga pengangkutan oleh pihak ketiga untuk dilakukan pemusnahan akhir. Pelaksanaan pengelolaan limbah ini bertujuan untuk meminimalkan risiko penularan penyakit, melindungi keselamatan petugas, serta menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan rumah sakit.

a. Pemilahan Limbah Padat Infeksius

Pemilahan limbah medis di Rumah Sakit Aulia Pekanbaru dimulai dari sumber yang menghasilkan limbah, yaitu di setiap ruangan pelayanan kesehatan seperti ruang rawat inap, rawat jalan, IGD, ruang tindakan, dan ruangan penunjang medis lainnya. Pemilahan limbah dilakukan langsung oleh perawat atau petugas

kesehatan yang bertugas di masing-masing ruangan. Limbah medis dipisahkan berdasarkan jenisnya untuk mencegah terjadinya pencampuran antara limbah infeksius dan limbah non-infeksius yang dapat meningkatkan risiko kontaminasi silang.

Jenis sampah klinis atau limbah infeksius, seperti kasa bekas, perban yang terkontaminasi darah atau cairan tubuh, sarung tangan bekas, serta alat medis sekali pakai yang terkontaminasi, dimasukkan ke dalam kantong plastik berwarna kuning. Penggunaan warna kuning berfungsi sebagai tanda peringatan bahwa limbah tersebut termasuk kategori limbah infeksius. Sementara itu, limbah benda tajam seperti jarum suntik, pisau bedah, dan ampul bekas dimasukkan ke dalam wadah khusus atau *safety box*. Wadah limbah benda tajam tersebut memiliki kriteria tidak mudah sobek dan tidak mudah tertembus oleh benda tajam, memiliki penutup yang rapat, serta mampu mencegah sampah agar tidak mudah tercecer sehingga dapat membahayakan petugas maupun lingkungan sekitar (Aishy, 2022).

b. Pengecekan Limbah Medis di Setiap Ruangan

Pengecekan limbah medis di setiap ruangan dilakukan setiap hari, kegiatan pengecekan ini bertujuan untuk melihat dan memastikan bahwa limbah medis yang dihasilkan dari aktivitas pelayanan kesehatan telah dibuang sesuai dengan tempat dan kategori yang telah ditetapkan.

Pengecekan dilakukan oleh mahasiswa magang (PKL) dengan melakukan pengamatan langsung terhadap tempat sampah limbah medis yang tersedia di masing-masing ruangan. Dalam pengecekan tersebut, petugas memastikan bahwa seluruh limbah medis atau limbah infeksius telah dibuang ke dalam kantong plastik berwarna kuning dan tidak tercampur dengan limbah non-medis.

Selain itu, pengecekan juga dilakukan untuk memastikan bahwa limbah benda tajam seperti jarum suntik, ampul bekas, dan alat tajam lainnya telah dibuang ke dalam wadah khusus atau *safety box*/jirigen berwarna putih dan tidak ditemukan limbah benda tajam di

dalam kantong limbah medis. Hal ini penting untuk mencegah terjadinya cedera akibat tertusuk benda tajam serta mengurangi risiko penularan penyakit kepada petugas.

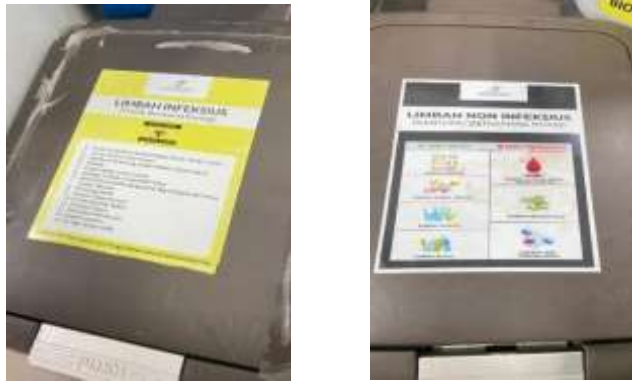
Melalui pengecekan limbah medis yang dilakukan setiap hari ini, diharapkan pengelolaan limbah medis di setiap ruangan dapat berjalan dengan baik, tertib, dan sesuai dengan prosedur yang berlaku, sehingga dapat mendukung upaya pencegahan infeksi serta menjaga keselamatan petugas dan lingkungan rumah sakit.



Gambar 14. Pemeriksaan Sampah Medis disetiap ruangan

c. **Pewadahan Limbah di Setiap Ruangan**

Berdasarkan hasil observasi, di setiap ruangan pelayanan Rumah Sakit Aulia Pekanbaru telah disediakan dua buah tong sampah dengan fungsi yang berbeda. Satu tong sampah dilapisi dengan plastik berwarna kuning yang digunakan khusus untuk menampung limbah infeksius, sedangkan satu tong sampah lainnya dilapisi dengan plastik berwarna hitam yang digunakan untuk menampung limbah non-infeksius atau limbah domestik. Penyediaan dua jenis tong sampah ini bertujuan untuk memudahkan proses pemilahan limbah sejak awal, meningkatkan kepatuhan petugas dalam membuang limbah sesuai kategorinya, serta mengurangi risiko terjadinya kontaminasi silang antara limbah medis dan limbah non-medis.



Gambar 15. Tong Sampah Medis

d. Pengelolaan Limbah Benda Tajam

Limbah benda tajam di Aulia Pekanbaru dikelola secara khusus karena memiliki tingkat risiko yang tinggi terhadap keselamatan petugas. Limbah benda tajam dikumpulkan secara terpisah dalam satu wadah khusus, Wadah yang digunakan berupa jirigen berwarna putih yang telah diberi stiker bertuliskan “Sampah Benda Tajam Infeksius”. Penggunaan wadah khusus ini bertujuan untuk meningkatkan keselamatan petugas, mencegah terjadinya cedera akibat tertusuk benda tajam, serta mengurangi risiko penularan penyakit selama proses pengumpulan dan pengangkutan limbah.



Gambar 16. Penimbangan Limbah Medis Tajam

e. Pengangkutan Limbah Padat Infeksius

Pengangkutan limbah padat infeksius dari setiap ruangan dilakukan sebanyak dua kali dalam satu hari oleh petugas pengangkut sampah atau *cleaning service*. Pengangkutan pertama dilakukan pada pagi hari pukul 09.00 WIB dan pengangkutan kedua dilakukan pada siang hari pukul 14.00 WIB. Sebelum melakukan pengangkutan

limbah, petugas diwajibkan menggunakan alat pelindung diri (APD) berupa masker, sarung tangan, dan Sepatu. Penggunaan APD ini bertujuan sebagai bentuk upaya perlindungan terhadap risiko paparan limbah infeksius serta untuk menjaga keselamatan dan kesehatan kerja petugas pengangkut.

f. Prosedur Pengumpulan Limbah

Dalam proses pengumpulan limbah, petugas pengangkut atau *cleaning service* mengambil kantong plastik berwarna kuning dari setiap tempat sampah di ruangan pelayanan. Setelah diambil, plastik kuning tersebut diikat dengan rapat untuk mencegah terjadinya kebocoran, bau tidak sedap, maupun tercecernya limbah selama proses pengangkutan menuju tempat penampungan sementara (TPS). Limbah yang telah dikemas dengan baik kemudian dibawa menggunakan sarana pengangkutan yang telah disediakan oleh pihak rumah sakit.



Gambar 17. Pengumpulan limbah medis

g. Rute Pengangkutan Limbah

Rute atau jalur pengangkutan limbah padat infeksius telah ditetapkan secara khusus oleh pihak Rumah Sakit Aulia Pekanbaru. Limbah diangkut melalui jalur yang melewati ruangan linen sampah berupa cerobong. Penetapan jalur khusus ini bertujuan untuk menghindari kontak langsung antara limbah medis dengan area pelayanan pasien maupun area umum rumah sakit, sehingga dapat mengurangi risiko penyebaran infeksi serta menjaga kenyamanan dan kebersihan lingkungan rumah sakit.



Gambar 18. Cerobong Limbah Medis dan Non Medis

h. Pengangkutan dan Pemusnahan Limbah oleh Pihak Ketiga

Untuk pengangkutan dan pemusnahan limbah padat infeksius, Rumah Sakit Aulia Pekanbaru telah menjalin kerja sama melalui perjanjian kerja sama (*MoU*) dengan pihak ketiga, yaitu PT Bumi Tripa Lestari. Pengangkutan limbah infeksius oleh pihak ketiga dilakukan setiap hari pada pukul 09.30 WIB. Limbah medis yang dihasilkan oleh Rumah Sakit Aulia diperkirakan 100-200 kg perharinya. Limbah padat infeksius yang telah diangkut oleh pihak ketiga akan dikumpulkan dan dibekukan terlebih dahulu, kemudian dikirim ke Jakarta untuk dilakukan proses pemusnahan akhir sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Titik koordinat lokasi tempat penyimpanan limbah B3 Rumah Sakit Aulia berada pada $00^{\circ} 27' 44,6$ LU $101^{\circ} 23' 04,9$ BT. Lokasi penyimpanan limbah B3 berada di dalam penguasaan Rumah Sakit Aulia. Lokasi tempat penyimpanan limbah B3 Rumah Sakit Aulia merupakan lokasi bebas banjir dan tidak rawan bencana alam. Bangunan Tempat Penyimpanan Sementara limbah B3 medis berukuran :

- Panjang : 6.0 m
- Lebar : 2.45 m
- Tinggi : 3.6 m
- Titik Koordinat : $00^{\circ} 27' 44,6$ LU $101^{\circ} 23' 04,9$ BT



Gambar 19. Pengangkutan Limbah Medis oleh Pihak Ketiga

7. Pelaksanaan Pengelolaan Limbah Padat Non-Infeksius

Berdasarkan hasil survei dan observasi langsung yang dilakukan di Rumah Sakit Aulia Pekanbaru, diperoleh gambaran mengenai pelaksanaan pengelolaan limbah padat non-infeksius yang dihasilkan dari kegiatan pelayanan kesehatan dan aktivitas pendukung lainnya. Limbah padat non-infeksius merupakan limbah yang tidak terkontaminasi oleh agen infeksius dan berasal dari aktivitas perkantoran, pelayanan pasien, serta aktivitas pengunjung dan penunggu pasien. Pengelolaan limbah padat non-infeksius dilaksanakan melalui beberapa tahapan, yaitu pemilahan di sumber, pewadahan, pengumpulan, dan pengangkutan ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) (Amonggoro S, 2015).

a. Pemilahan Limbah Padat Non-Infeksius

Pemilahan limbah padat non-infeksius di Rumah Sakit Aulia Pekanbaru dimulai dari sumber yang menghasilkan limbah, yaitu di setiap ruangan pelayanan kesehatan, khususnya ruang rawat inap, ruang rawat jalan, ruang administrasi, serta area umum rumah sakit. Pemilahan limbah dilakukan oleh perawat atau petugas yang bertugas di ruangan tersebut, serta melibatkan pengunjung dan penunggu pasien rawat inap.

Limbah padat non-infeksius yang dihasilkan antara lain berupa sisa makanan, kertas, plastik pembungkus makanan, botol minuman, dan sampah domestik lainnya yang tidak terkontaminasi darah atau cairan tubuh. Pemilahan sejak sumber ini bertujuan untuk mencegah

tercampurnya limbah non-infeksius dengan limbah medis, sehingga dapat mengurangi risiko kontaminasi serta mempermudah proses pengelolaan limbah pada tahap selanjutnya (Astuti, 2014).

b. **Pewadahan Limbah Padat Non-Infeksius**

Berdasarkan hasil observasi, di setiap ruangan dan area pelayanan Rumah Sakit Aulia Pekanbaru telah disediakan satu buah tempat sampah non-infeksius yang dilengkapi dengan pedal. Penggunaan tempat sampah dengan pedal bertujuan untuk mengurangi kontak langsung antara tangan dengan tutup tempat sampah sehingga dapat menjaga kebersihan dan higienitas lingkungan.

Tempat sampah non-infeksius dilapisi dengan plastik berwarna hitam dan diberi stiker bertuliskan “Sampah *Non-Infeksius*” sebagai penanda jenis limbah yang boleh dibuang ke dalamnya. Pemberian warna plastik dan stiker ini bertujuan untuk memudahkan identifikasi limbah serta meningkatkan kesadaran seluruh pengguna fasilitas rumah sakit agar membuang sampah sesuai dengan kategorinya.



Gambar 20. Tong Sampah Non Medis

c. **Pengecekan Limbah Non Medis di Setiap Ruangan**

Pengecekan limbah non-medis di setiap ruangan dilakukan setiap hari sebagai bagian dari pengawasan rutin pengelolaan limbah di Rumah Sakit. Kegiatan pengecekan ini bertujuan untuk memastikan bahwa limbah non-medis yang dihasilkan dari aktivitas pelayanan, pengunjung, serta penunggu pasien telah dibuang sesuai dengan tempat yang telah ditentukan.

Pengecekan dilakukan oleh mahasiswa magang (PKL) dengan melakukan pengamatan langsung terhadap tempat sampah non-medis yang tersedia di masing-masing ruangan. Dalam pengecekan tersebut, mahasiswa memastikan bahwa sampah non-medis seperti sisa makanan, kertas, plastik pembungkus, botol minuman, dan sampah domestik lainnya telah dibuang ke dalam tempat sampah non-medis yang dilapisi plastik berwarna hitam dan tidak tercampur dengan limbah medis atau limbah infeksius.

Pengecekan harian limbah non-medis ini dilakukan secara konsisten untuk menjaga kebersihan dan kenyamanan lingkungan rumah sakit, serta sebagai upaya pencegahan terjadinya pencampuran limbah non-medis dengan limbah medis. Dengan adanya pengecekan rutin, pengelolaan limbah non-medis di setiap ruangan diharapkan dapat berjalan dengan tertib dan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan.



Gambar 21. Pemeriksaan Sampah Medis disetiap ruangan

d. Pengangkutan Limbah Padat Non-Infeksius

Untuk pengangkutan limbah padat non-infeksius, Aulia Hospital Pekanbaru telah menjalin kerja sama melalui perjanjian kerja sama (*MoU*) dengan Dinas Lingkungan Hidup (DLH). Pengangkutan limbah padat non-infeksius dilakukan dengan skala dua kali dalam satu minggu. Limbah yang telah dikumpulkan dari seluruh area rumah sakit kemudian diangkut ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) menggunakan truk kontainer yang disediakan oleh pihak DLH.

Kerja sama dengan DLH ini bertujuan untuk memastikan bahwa pengelolaan dan pembuangan limbah padat non-infeksius dilakukan secara aman, teratur, dan sesuai dengan ketentuan peraturan lingkungan hidup yang berlaku. Dengan sistem pengangkutan yang terjadwal, diharapkan tidak terjadi penumpukan sampah non-infeksius di lingkungan rumah sakit yang dapat menimbulkan bau tidak sedap dan gangguan kebersihan.



Gambar 22. Pengangkutan Limbah Non Medis

8. Pelaksanaan Limbah B3 Padat

a. Pemilahan dan Pewadahan Limbah B3

Pemilahan dan pewadahan menyesuaikan dengan jenis dan karakteristik limbah. Adapun yang dilakukan adalah:

- 1) Pemilahan dilakukan mulai dari sumber penghasil limbah hingga ke TPS limbah B3
- 2) Pemilahan dilakukan antara limbah B3, limbah Non B3, dan sampah
- 3) Pemilahan limbah B3 dilakukan dengan meletakkan limbah ke dalam wadah yang dilapisi kantong plastik dan wadah dengan warna dan simbol B3 atau sesuai jenis, kelompok, dan/atau karakteristik limbah B3
- 4) Pewadahan limbah B3 diruangan sumber sebelum dibawa ke TPS limbah B3 harus ditempatkan pada tempat/wadah khusus yang kuat dan anti karat, kedap air, terbuat dari bahan yang

mudah dibersihkan, dilengkapi penutup dengan simbol B3 sesuai karakteristik limbah.

Aulia Hospital Pekanbaru telah melakukan pewadahan dengan memisahkan wadah antara limbah padat B3 dengan limbah padat non B3. Berdasarkan hasil pengamatan lapangan dengan kesesuaiannya dengan SOP sudah cukup baik. Wadah sampah medis yang digunakan sudah sesuai dengan SOP yaitu dilapisi dengan kantong plastik berwarna kuning,. Kantong plastik ini difungsikan untuk memudahkan petugas cleaning service melakukan kegiatan pengumpulan. Pewadahan untuk limbah padat B3 tajam telah menggunakan. safety box sesuai dengan SOP. Pewadahan limbah padat B3 dapat dilihat seperti Gambar 2 di bawah ini.



Skema 2: Alur pewadahan limbah padat B3 di Aulia Hospital Pekanbaru
b. Pengangkutan

- 1) Pengangkutan limbah B3 dari ruangan sumber ke TPS, pengangkutan limbah tersebut menggunakan jalur (Jalan) khusus

yang tidak dilalui banyak orang atau barang. Jadwal pengumpulan limbah B3 padat dilakukan selama 1 kali dalam sehari pada pagi hari pukul 09.00-10.00 WIB.

- 2) Pengangkutan limbah B3 dari ruangan sumber ke TPS dilakukan oleh petugas yang sudah mendapatkan pelatihan penanganan limbah B3 dan petugas menggunakan pakaian dan alat pelindung diri yang memadai.
- 3) Untuk meningkatkan kepatuhan petugas pengangkut sampah/cleaning service dalam proses pengangkutan limbah agar tidak terjadi Penyakit akibat kerja kami melakukan sosialisasi untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran petugas pengangkut sampah/cleaning service tentang pentingnya penggunaan alat pelindung diri sesuai SOP ketika melakukan pengangkutan limbah B3 Padat Rumah Sakit.



Gambar 23. Sosialisasi kepada Cleaning Service tentang Pengangkutan Limbah B3 Padat Rumah Sakit

b. Penyimpanan Sementara Limbah B3

Setelah pengangkutan dari sumber penghasil limbah, kemudian ditempatkan pada tempat penyimpanan sementara (TPSB3). Area

penyimpanan limbah padat B3 harus diamankan untuk mencegah binatang, anak-anak untuk memasuki dan mengakses daerah tersebut. Selain itu harus kedap air (sebaiknya beton), terlindung dari air hujan, harus aman, dipagari dengan penanda yang tepat, dan memiliki fasilitas pendukung (Maulana, 2017).

Tabel 3.3 Daftar Jenis Limbah B3 yang Disimpan Aulia Hospital

No	Nama Limbah B3	Kode Limbah B3	Sumber Limbah B3	Karakteristik Limbah B3	Kategori Bahaya
1	Minyak Pelumas Bekas	B105d	Sumber Tidak Spesifik	Cairan mudah menyala	2
2	Aki/Baterai Bekas	A102d	Sumber Tidak Spesifik	Beracun	1
3	Kain Majun Bekas (majun, sarung tangan, filter oli)	B110d	Sumber Tidak Spesifik	Mudah menyala	2
4	Baterai Bekas	B326-1	Sumber Spesifik Umum	Beracun	2
5	Kemasan Bekas B3 (kaleng, jerigen plastik)	B104d	Sumber Tidak Spesifik	Mudah menyala	2
6	Limbah Elektronik (Bola lampu TL)	B107d	Sumber Tidak Spesifik	Beracun	2
7	Filter bekas fasilitas	B109d	Sumber Tidak	Beracun	2

	pengendalian pencemaran udara (filter genset)		Spesifik		
8	Limbah Klinis Infeksius	A337-1	Sumber Spesifik Umum	Infeksius	1
9	Sludge IPAL	B337-2	Sumber Spesifik Umum	Infeksius	2
10	Produk Farmasi	A337-2	Sumber Spesifik Umum	Beracun	1
11	Larutan developer, fixer, bleach bekas (radiologi)	A339-1	Sumber Spesifik Umum	Beracun	1
12	Peralatan medis mengandung logam berat (Hg, Cd)	A337-5	Sumber Spesifik Umum	Beracun	1
13	Limbah laboratorium mengandung B3	A106d	Sumber Tidak Spesifik	Beracun	2
14	Toner bekas (cartridge printer)	B353-1	Sumber Spesifik Umum	Beracun	2

c. Lokasi Tempat Penyimpanan Limbah B3

Lokasi tempat penyimpanan limbah B3 Aulia Hospital merupakan lokasi bebas banjir dan tidak rawan bencana alam. Fasilitas penyimpanan limbah B3 di Aulia Hospital berupa bangunan. Dimana

bangunan tersebut terbagi dalam beberapa bagian yaitu:

- 1) Bangunan Tempat Penyimpanan Sementara limbah B3 padat berukuran:

Panjang: 3.6 m

Lebar: 3.6 m

Tinggi: 3.6 m

Titik Koordinat : 00° 27' 44,6 LU 101° 23' 04,9 BT

- 2) Bangunan Tempat Penyimpanan Sementara limbah B3 cair berukuran:

Panjang: 6.0 m

Lebar: 2.45 m

Tinggi: 3.6 m

Titik Koordinat: 00° 27' 44,6 LU 101° 23' 04,9 BT

d. Bangunan TPS LIMBAH B3 Aulia Hospital



Gambar 24. TPS Limbah B3 Padat

- 1) Desain dan konstruksi mampu melindungi limbah B3 dari hujan dan tertutup
- 2) Lokasi bebas banjir dan tidak rawan bencana alam Bangunan Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) limbah B3 Aulia Hospital bebas banjir dan tidak rawan bencana alam

- 3) Lokasi penyimpanan berada di dalam penguasaan penghasil limbah B3 Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) limbah B3 masih dalam lingkungan Aulia Hospital
 - 4) Atap dari bahan yang tidak mudah terbakar Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) limbah B3 Aulia Hospital terbuat dari beton, sehingga atap tidak mudah terbakar
 - 5) Memiliki ventilasi dan penerangan
- Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) limbah B3 Aulia Hospital memiliki ventilasi dan penerangan yang cukup, sehingga tidak terganggu saat melakukan pengumpulan limbah B3 tersebut
- 6) Lantai kedap air dan tidak bergelombang
 - 7) Lantai bagian dalam dibuat melandai turun ke arah bak penampung tumpahan dengan kemiringan paling tinggi 1%
 - 8) Lantai bagian luar bangunan dibuat agar air hujan tidak masuk ke dalam bangunan tempat penyimpanan limbah B3
 - 9) Saluran drainase ceceran, tumpahan limbah B3 dan/atau air hasil pembersihan ceceran atau tumpahan limbah B3

3) Pengolahan dan pemusnahan limbah

Pengolahan dan pemusnahan limbah dilakukan dengan bekerja sama dengan pihak ketiga yang memiliki izin pengelolaan limbah B3.

C. Pencapaian Kegiatan/ Program

Dalam rangka pencapaian program kesehatan lingkungan yang dilakukan oleh mahasiswa/i Kesehatan Masyarakat Aulia Hospital Pekanbaru, didapati beberapa program yang sudah tercapai dan masih ada juga yang belum tercapai :

1. Adanya bau tidak sedap disekitar area IPAL terutama pada bak penampungan dari dalam
2. Masih ditemukan petugas IPAL yang belum menggunakan APD dengan lengkap saat bertugas di area IPAL
3. Ditemukan nya benda asing yang berasal dari gedung pada bak

penampungan sementara seperti tisu, pembalut, dan juga kasa

4. Adanya pembuangan sampah tidak sesuai dengan jenisnya Adanya pembuangan sampah tidak sesuai dengan jenisnya dan menumpuk pada area atau unit
5. Pembuangan sampah sesuai dengan jenisnya hendaknya dilakukan oleh seluruh petugas dan pengunjung pada area atau unit di lingkungan Aulia Hospital Pekanbaru. Kegiatan atau program ini belum tercapai karena di temukannya sampah botol plastik/kemasan makanan di dalam tempat sampah medis dan sampah masker/handscoon di limbah non medis. Adanya banyak kotoran tikus di setiap ruangan tetapi tidak ada satu tikuspun yang lengket pada jebakan tikus yang telah di sediakan.
6. Ditemukannya Spuit atau alat suntik tanpa jarum di area sekitar tps
7. Ditemukannya darah yang bercecer di area sekitar tps (limbah b3 medis) pada saat dilakukan pengangkutan oleh pihak ketiga
8. Pembuangan sampah sesuai dengan jenisnya hendaknya dilakukan oleh seluruh petugas dan pengunjung pada area atau unit di lingkungan Aulia Hospital Pekanbaru. Kegiatan atau program ini belum tercapai karena di temukannya sampah botol plastik di dalam tempat sampah medis
9. Sistem pemilahan, penyimpanan, dan pengangkutan limbah B3 padat di Aulia Hospital Pekanbaru secara umum telah berjalan cukup baik, namun masih ditemukan ketidakkonsistenan pemilahan di beberapa unit pelayanan
10. Adanya kegiatan pelatihan petugas untuk meminimalkan risiko kesehatan dan lingkungan akibat limbah B3 padat khusus tentang pentingnya penggunaan alat pelindung diri (APD) sesuai SOP ketika melakukan pengangkutan Limbah B3 Padat Rumah Sakit

D. Monitoring dan Evaluasi

1. Setelah dilakukan monitoring dan evaluasi, diketahui bahwa petugas atau pengunjung pada area atau unit di lingkungan Aulia Hospital Pekanbaru masih ada yang membuang sampah sembarangan dan tidak sesuai jenisnya.
2. Setelah dilakukan monitoring dan evaluasi, diketahui unit ruang rawat inap, ruang hemodialisa dan ruang operasi merupakan sumber utama limbah B3 padat akibat tingginya aktivitas pelayanan medis dan penggunaan alat sekali pakai.
3. Setelah dilakukan monitoring dan evaluasi diketahui perlu adanya optimalisasi untuk meminimalisir aroma yang berasal dari IPAL agar tidak mempengaruhi kesehatan dan lingkungan

BAB IV PELAKSANAAN KEGIATAN PKL

A. Identifikasi Masalah

Setelah melakukan observasi lapangan tentang "Optimalisasi Fungsi Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL) dalam pengendalian pencemaran Udara di Rumah Sakit Aulia" maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Masih adanya bau tidak sedap di IPAL, terutama pada unit bak penampungan dan bak pengolahan awal, yang menunjukkan adanya pelepasan gas hasil penguraian limbah cair (seperti amonia dan gas sulfida) yang berpotensi mencemari udara lingkungan rumah sakit.
2. Sebagian unit IPAL masih dalam kondisi terbuka atau tidak tertutup sempurna, sehingga memungkinkan gas hasil proses biologis dilepaskan langsung ke udara tanpa melalui sistem pengendalian atau pengolahan gas buang.
3. Belum tersedia sistem khusus pengendalian pencemaran udara pada IPAL, seperti biofilter, scrubber, atau sistem ventilasi terarah, sehingga fungsi IPAL lebih terfokus pada pengolahan air limbah dan belum optimal dalam mengendalikan pencemaran udara
4. Pengawasan operasional IPAL masih terbatas, khususnya dalam pemantauan dampak IPAL terhadap kualitas udara sekitar, karena belum dilakukan pengukuran atau pencatatan bau dan gas secara berkala.
5. Petugas IPAL belum sepenuhnya menerapkan prosedur kerja terutama kepatuhan penggunaan alat pelindung diri (APD) secara lengkap saat beraktivitas di area IPAL, yang menunjukkan rendahnya kewaspadaan terhadap risiko paparan gas.

B. Prioritas Masalah

Secara ideal semua permasalahan yang ada harus dapat diselesaikan secara tuntas dan menyeluruh. Namun karena dihadapkan dengan kemampuan yang terbatas, maka hal tersebut sulit untuk dilaksanakan. Selain itu, perlu dipertimbangkan masalah tersebut sehingga dapat memberikan hasil dan waktu singkat dan mengurangi masalah lain yang timbul akibat masalah tersebut. Untuk itu perlu dilakukan penyederhanaan daftar masalah, yaitu

dengan menetapkan prioritas masalah. Masalah yang dianggap paling dan dampak yang luas dan pertimbangan intervensi pemecahan masalah yang bisa dilakukan, lebih diprioritaskan dibandingkan dengan masalah-masalah lain.

Masalah-masalah yang sudah terkumpul dilakukan penyusunan prioritas masalah dapat ditentukan dengan bermacam-macam metode dengan diantaranya teknik kriteria matrik (*Criteria Matrix Technique*) yang terdiri dari 3 (tiga) macam penilaian (Pitoyo dan Tamin 2011), yaitu :

1. Pentingnya masalah (*importency*) Ukuran pentingnya masalah terdiri dari:
 - a. Prevelensi masalah (*Prevelency*) : Apabila masalah tersebut sering terjadi dan sering ditemukan.
 - b. Akibat yang ditimbulkan (*Severity*) : Apabila akibat yang ditimbulkan menjadi serius.
 - c. Kenaikan jumlah (*Rate Of Increase*) : Apabila kenaikan jumlah lebih tinggi dan cepat di bandingkan periode sebelumnya.
2. Teknologi yang tersedia untuk mengatasi masalah tersebut (*Technical Feasibility*) Semakin tersedia teknologi yang dibutuhkan dalam menyelesaikan atau makin terjangkau teknologi tersebut, maka masalah tersebut lebih diprioritaskan. Sebaliknya jika teknologi yang diperlukan tidak tersedia tentu tidak ada gunanya memilih masalah yang dimaksud atau dengan kata lain masalah tersebut tidak diprioritaskan.
3. Sumber daya yang tersedia (*Resource Availability*)

Sumber daya yang dimaksud disini meliputi : (*money*), sarana (*material*) dan tenaga (*man*). Secara umum apabila sumber daya yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu masalah tersedia, maka masalah tersebut selayaknya lebih diprioritaskan. Untuk menentukan prioritas masalah, penulis memakai teknik kriteria matrik yang telah ditetapkan dengan menggunakan skala penilaian 1 sampai 5, dengan ketentuan sebagai berikut :

- a) Masalah Tidak Penting diprioritaskan
- b) Masalah yang Kurang diprioritaskan
- c) Masalah Penting diprioritaskan
- d) Masalah Sangat Penting diprioritaskan

e) Masalah Penting Sekali diprioritaskan

Dalam menentukan alternatif pemecahan masalah perlu kiranya memperhatikan prioritas masalah yang sudah ditentukan. Menyusun alternatif pemecahan masalah dipandang penting karena terkait dengan upaya memperluas wawasan, yang apabila berhasil diwujudkan akan besar perannya dalam membantu kelancaran jalan keluar. Setelah dilakukan identifikasi maka dapat diprioritas masalah sebagai berikut : Berdasarkan hasil identifikasi, ada 14 masalah yang ditemukan yaitu:

1. Prioritas Utama (Masalah Paling Mendesak)

- a. Belum optimalnya pengendalian bau dan gas buang dari unit IPAL, ditandai dengan masih tercium bau tidak sedap di sekitar area IPAL akibat pelepasan gas hasil penguraian limbah cair (seperti H_2S dan NH_3) yang berpotensi mengganggu kenyamanan dan kesehatan lingkungan rumah sakit.

2. Prioritas Kedua

- a. Tidak tersedianya sistem atau sarana khusus pengendalian pencemaran udara pada IPAL, seperti penutup bak pengolahan, biofilter, atau sistem ventilasi terarah, sehingga gas hasil proses pengolahan dilepaskan langsung ke udara bebas.
- b. Perawatan dan pengelolaan operasional IPAL yang belum optimal, terlihat dari adanya endapan lumpur dan indikasi pembersihan yang belum dilakukan secara rutin, yang dapat meningkatkan proses anaerob dan pembentukan bau.

3. Prioritas Ketiga

- a. Belum adanya pemantauan kualitas udara secara berkala di sekitar IPAL, baik secara kualitatif (bau) maupun kuantitatif, sehingga potensi pencemaran udara belum teridentifikasi dan terdokumentasi dengan baik.
- b. Keterbatasan penerapan prosedur keselamatan kerja oleh petugas IPAL, khususnya penggunaan APD lengkap, yang menunjukkan rendahnya kewaspadaan terhadap risiko paparan gas berbahaya dari IPAL.

4. Prioritas Keempat

- a. Lokasi IPAL yang relatif dekat dengan area aktivitas rumah sakit*, sehingga potensi dampak pencemaran udara dapat dirasakan langsung oleh tenaga kesehatan, pasien, dan pengunjung.
- b. Belum terintegrasinya pengelolaan IPAL dengan program pengendalian pencemaran udara rumah sakit*, sehingga aspek udara belum menjadi fokus dalam evaluasi kinerja IPAL secara menyeluruh.

C. Alternative Pemecahan Masalah

Alternatif pemecahan masalah hasil analisis sebagai berikut :

1. Melakukan evaluasi dan penyesuaian pada setiap unit proses IPAL (equalization tank, aerasi, sedimentasi, dan unit pengolahan lanjutan) guna memastikan proses berjalan sesuai desain. Optimalisasi ini bertujuan untuk mencegah kondisi anaerob yang dapat menghasilkan gas berbau seperti hidrogen sulfida (H_2S) dan amonia (NH_3) yang berpotensi mencemari udara di sekitar IPAL.
2. Menambah atau memperbaiki sistem aerasi pada unit IPAL untuk menjaga kadar oksigen terlarut (DO) tetap optimal. Sistem aerasi yang baik dapat menekan pembentukan gas berbau serta meningkatkan efisiensi penguraian bahan organik dalam air limbah.
3. lakukan penutupan pada unit-unit IPAL yang terbuka, terutama bak pengolahan awal dan bak aerasi, guna meminimalkan penyebaran bau ke lingkungan sekitar. Penutupan ini dapat dikombinasikan dengan sistem ventilasi terkontrol.
4. Menerapkan teknologi pengendalian bau seperti biofilter, karbon aktif, atau scrubber pada titik-titik yang berpotensi menghasilkan emisi gas berbau. Sistem ini berfungsi menyerap dan menetralkan gas pencemar udara sebelum dilepaskan ke lingkungan.
5. Menyusun dan menerapkan jadwal pemeliharaan berkala meliputi pengurasan lumpur, pembersihan bak, dan pengecekan peralatan IPAL.

Pemeliharaan yang baik dapat mencegah penumpukan lumpur dan bahan organik yang menjadi sumber pencemaran udara.

6. Memberikan pelatihan rutin kepada petugas IPAL terkait pengoperasian, pemeliharaan, serta keselamatan kerja, termasuk penggunaan alat pelindung diri (APD). Petugas yang kompeten dapat mengidentifikasi potensi masalah lebih dini dan mencegah terjadinya gangguan operasional IPAL.
7. Melakukan pemantauan kualitas udara secara berkala di area IPAL dan lingkungan sekitarnya, terutama parameter bau, H_2S , dan NH_3 . Hasil monitoring dapat digunakan sebagai dasar evaluasi kinerja IPAL dalam pengendalian pencemaran udara.
8. Menyusun Standar Operasional Prosedur (SOP) khusus terkait pengendalian pencemaran udara dari IPAL, termasuk prosedur penanganan keluhan bau. SOP ini berfungsi sebagai pedoman operasional yang konsisten dan berkelanjutan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil evaluasi kegiatan PKL di Rumah Sakit Aulia Hospital Pekanbaru terdapat beberapa permasalahan diantaranya:

1. Berdasarkan hasil observasi dan analisis, dapat disimpulkan bahwa IPAL di RS Aulia Hospital berperan penting dalam mengolah limbah cair rumah sakit agar tidak mencemari lingkungan dan membahayakan kesehatan masyarakat. Sistem pengolahan yang diterapkan, mulai dari tahap awal hingga desinfeksi, telah berjalan dengan baik dan sesuai dengan prinsip pengolahan limbah cair rumah sakit. Hal ini ditunjukkan oleh hasil olahan air limbah yang jernih, tidak berbau, serta aman secara biologis, yang dibuktikan dengan kondisi ikan uji yang hidup normal. Selain itu, kapasitas IPAL masih mampu menampung debit limbah yang ada, sehingga pengelolaan IPAL dapat dikatakan berjalan optimal dan sesuai ketentuan.
2. Berdasarkan hasil survei dan observasi selama 20 hari di Aulia Hospital Pekanbaru, dapat disimpulkan bahwa pengelolaan limbah medis dan non-medis secara umum telah dilaksanakan sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Rumah sakit telah menyediakan sarana dan prasarana pemilahan limbah, pewadahan sesuai kode warna, pengangkutan terjadwal, serta bekerja sama dengan pihak ketiga resmi untuk pemusnahan limbah medis. Namun demikian, masih ditemukan pencampuran limbah medis dan non-medis di beberapa ruangan, yang menunjukkan bahwa tingkat kesadaran dan kepatuhan perawat, pengunjung, dan penunggu pasien dalam memilah limbah belum sepenuhnya optimal.
3. Sistem pemilahan, penyimpanan, dan pengangkutan limbah B3 padat di Aulia Hospital Pekanbaru secara umum telah berjalan cukup baik, namun masih ditemukan ketidakkonsistenan pemilahan di beberapa unit pelayanan.

B. Saran

1. Diperlukan peningkatan kesadaran seluruh civitas rumah sakit dalam pengelolaan sampah agar tidak masuk ke sistem IPAL dan mengganggu proses pengolahan. Selain itu, pemantauan kualitas air limbah secara berkala melalui uji laboratorium perlu terus dilakukan untuk memastikan pemenuhan baku mutu. Upaya penghijauan dan pengendalian bau di area IPAL juga sebaiknya dipertahankan guna mendukung terciptanya lingkungan rumah sakit yang bersih, sehat, dan nyaman.
2. Disarankan agar pihak Aulia Hospital Pekanbaru meningkatkan edukasi, sosialisasi, dan pengawasan secara berkelanjutan terkait pemilahan limbah medis dan non-medis, baik kepada tenaga kesehatan maupun pengunjung dan penunggu pasien. Penyediaan media edukasi seperti poster, leaflet, dan penyuluhan rutin perlu diperkuat agar kepatuhan dalam membuang limbah sesuai jenisnya dapat meningkat, sehingga risiko kesehatan, pencemaran lingkungan, serta biaya pengelolaan limbah dapat diminimalkan dan tercipta lingkungan rumah sakit yang lebih aman dan sehat.
3. Meningkatkan konsistensi pemilahan limbah B3 padat di seluruh unit pelayanan, khususnya di instalasi gawat darurat dan ruang Hemodialisa. Hal ini dapat dilakukan dengan memastikan ketersediaan wadah limbah yang sesuai standar, lengkap dengan label dan simbol B3, serta penempatan yang mudah dijangkau oleh petugas.

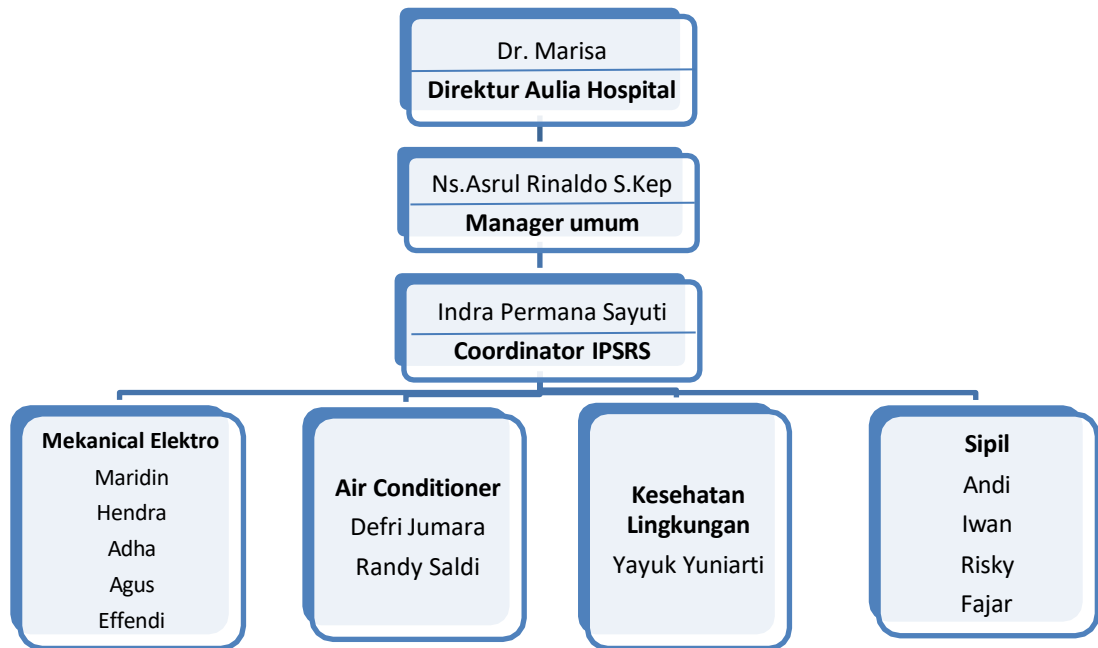
DAFTAR PUSTAKA

- Adisasmito, W. (2007) 'Sistem Manajemen Lingkungan Rumah Sakit', *Jakarta: Raja Grafindo Persada* [Preprint].
- Aishy (2022) 'Budaya Memilah Sampah Sebagai Alternatif Penanganan Problem Sampah dan Perspektif Nilai Ekonomi', *J PULOMAS*, 1.
- Amonggoro S, S.P. (2015) 'Studi Pengelolaan Sampah Di Rumah Sakit Umum Daerah Ajibarang Kabupaten Banyumas Tahun 2015'.
- Astuti, A. (2014) 'Kajian Pengelolaan Limbah Di Rumah Sakit Umum Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB)', *Ilmu Kesehatan Masyarakat Fak. Kedokteran Universitas Udayana*, 2(1).
- Eksa, M. (2021) 'Kajian Teknis Kolam Pengendapan untuk Menurunkan Kadar TSS di PT. Bencoolen Minin Kabupaten Bengkulu Utara Provinsi Bengkulu'.
- Harmayani, K.D. (2021) 'Evaluasi Kinerja Instalasi Pengolahan Air Limbah RSD Mangusada Kabupaten Badung', *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 25(1), pp. 30–40.
- Maulana, M. (2017) 'Pengolahan limbah padat medis dan pengolahan limbah bahan berbahaya dan beracun di RS swasta kota Jogja The 5th Urecol Proceeding', pp. 184–190.
- Pertiwi, V. (2017) 'Evaluasi pengelolaan limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun (83) di Rumah Sakit Roemani Muhammadiyah Semarang', *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(3).
- Rahmawati, I. (2020) 'Aplikasi Sequencing Batch Reaktors (SBR) untuk Proses Nitrifikasi dan Denitrifikasi Air Limbah dengan Kadar Nitrogen Tinggi (Studi kasus: Air Limbah Tekstil PT. Kabebo, Cikampek)'.
- Rijali, A.M.S. dan N. (2022) 'Efisiensi Kinerja Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Dengan Sistem Conventional Activated Sludge Termodifikasi Attached Growth Media Di IPAL RSUD Ulin', *Jurnal Ilmu dan Aplikasi Teknik, Barometer*, 7(1).
- Yulian, Risty, P. (2016) 'Evaluasi Sistem Pengelolaan Limbah Padat (Medis Dan Non Medis) RS Dr. Soedirman Kebumen. Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat. Universitas Negeri Semarang'.

Lampiran 1. Struktur organisasi rumah sakit Aulia Pekanbaru

STRUKTUR ORGANISASI IPSRS

AULIA HOSPITAL PEKANBARU



diruangan rawat inap

[illegible][illegible]

Lampiran 3

**LEMBAR KEGIATAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN (PKL)
KESEHATAN MASYARAKAT PRODI S1 KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI RIAU
TAHUN 2025/2026**

NO	HARI TANGGAL	WAKTU	KEGIATAN	PARAF
1	Kamis 11 Desember 2025	08.00- 12.00	 1. Penyerahan Mahasiswa PKL di RS AULIA HOSPITAL  2. Pengenalan Mahasiswa PKL pada CI lapangan Yang diketahui pihak : CI Lapangan, Kepala Diklat, dan Dosen UPTT	
2	Jumat 12 Desember 2025	08.00- 16.00		



1. Mengenal tempat TPS dan IPAL Rumah Sakit Aulia



2. Mengobservasi sampah medis, non medis dan bahan B3



3. Mengatur jadwal kegiatan harian bersama pembibing lapangan

Yang diketahui pihak : CI Lapangan,

3	Sabtu ,13 Desember 2025	08.00-12.00	1. Melaksanakan program sanitasi lingkungan meliputi pengecekan sampah medis, non medis dan Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di seluruh ruangan 2. Observasi dan wawancara untuk mendapatkan informasi terkait Pengelolaan Instalasi Pengelolaan Air Limbah	
---	-------------------------	-------------	--	--

			(IPAL)	
			Yang diketahui pihak : CI Lapangan	
4	Senin,15 Desember 2025	08.00- 16.00	 1. Breafing sebelum memulai aktivitas dengan staf IPSRS  2. Pengecekan debit Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL) secara rutin  3. Pemantauan pengangkutan limbah medis setiap hari dengan pihak ketiga	



4. Pengecekan sampah medis dan non medis serta Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) disetiap ruangan



5. Proses penanaman dilingkungan IPAL

Yang diketahui pihak : CI Lapangan

5	Selasa 16 Desember 2025	08.00-16.00	1. Pemantauan pengangkutan limbah medis setiap hari dengan pihak ketiga 2. Pengecekan sampah medis dan non medis disetiap ruangan	
---	-------------------------	-------------	---	--

			 3. Pemantauan Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL)  4. Pemantauan Water Treatment Plan (WTP)  5. Membantu Penginputan data barang ke system Irhis Koordinator IPSRS Yang diketahui pihak : CI Lapangan	
--	--	--	---	--

6	Rabu, 17 Desember 2025	08.00-16.00	1. Pemantauan pengangkutan limbah medis setiap hari dengan pihak ketiga 2. Pengecekan sampah medis dan non medis disetiap ruangan 3. Pemanfaatan sampah botol plastik untuk dijadikan pot bunga di lingkungan IPAL Yang diketahui pihak : CI Lapangan	
---	------------------------	-------------	--	--

7	Kamis, 18 Desember 2025	08.00-16.00	1. Pemantauan pengangkutan limbah medis setiap hari dengan pihak ketiga 2. Pengecekan sampah medis dan non medis disetiap ruangan
---	-------------------------	-------------	---

			 3. Kegiatan Kreativitas di Instalasi Pembuangan Air Limbah dari barang bekas Yang diketahui pihak : CI Lapangan	
8	Jumat, 19 Desember 2025	08.00-17.00	  	

			 1. Kegiatan orientasi Mahasiswa di Aulia Hospital  2. Kunjungan DPL Yang diketahui pihak : CI Lapangan, Kepala Diklat, dan Dosen UPTT	
9	Sabtu, 20 Desember 2025	08.00-16.00	 1. Pemantauan pengangkutan limbah medis setiap hari dengan pihak ketiga	

				
			2. Pengecekan sampah medis dan non medis disetiap ruangan 3. Pemantauan Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL)	
				
			4. Gotong royong bersama staf di ruangan IPSRS	
			Yang diketahui pihak : CI Lapangan	

10	Senin, 22 Desember 2025	08.00-16.00	1. Pemantauan pengangkutan limbah medis setiap hari dengan pihak ketiga 2. Pengecekan sampah medis dan non medis disetiap ruangan 3. Pemantauan Instalasi Pengelolaan Air Limbah	
----	-------------------------	-------------	--	--

(IPAL)



4. Observasi pada sistem RO (Reverse Osmosis) Aulia Hospital



5. Proses pembuatan taman dengan memanfaatkan barang bekas pada IPAL di rumah sakit Aulia

Yang diketahui pihak : CI Lapangan

11	Selasa, 23 Desember 2025	08.00-16.00	1. Pemantauan pengangkutan limbah medis setiap hari dengan pihak ketiga 2. Pemantauan pengangkutan limbah domestik	
----	--------------------------	-------------	--	--

					
			3. Pengecekan sampah medis dan non medis disetiap ruangan		
					
			4. Pemantauan Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL)		
					
			5. Kegiatan Penanaman bibit sayur-sayuran di Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL)		

			 6. Kegiatan Hospital Tour bersama perwakilan RS Aulia  7. Kunjungan DPL Yang diketahui pihak : CI Lapangan	
12	Rabu, 24 Desember 2025	08.00-16.00	 1. Arahan dan bimbingan oleh penamping lapangan	



2. Pemantauan pengangkutan limbah medis setiap hari dengan pihak ketiga



3. Pengecekan sampah medis dan non medis disetiap

ruangan



4. Pemantauan Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL)



5. Penanaman bibit disekitar IPAL

Yang diketahui pihak : CI Lapangan

13	Jumat , 26 Desember 2025		 1. Pemantauan pengangkutan limbah medis setiap hari dengan pihak ketiga   2. Pengecekan sampah medis dan non medis disetiap ruangan
----	--------------------------------	--	--



3. Pemantauan Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL)



4. Sosialisasi tentang sampah medis dan non medis kepada pengunjung rumah sakit Aulia

			 5. Kunjungan DPL Yang diketahui pihak : CI Lapangan
14	Sabtu, 28 Desember 2025	08.00-12.00	 1. Pemantauan pengangkutan limbah medis setiap hari dengan pihak ketiga 

			 2. Pengecekan sampah medis dan non medis disetiap ruangan  3. Pemantauan Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL) Yang diketahui pihak : CI Lapangan
15	Senin, 29 Desember 2025	08.00-16.00	 1. Pemantauan pengangkutan limbah medis setiap hari dengan pihak ketiga

				  2. Pengecekan sampah medis dan non medis disetiap ruangan  3. Pemantauan Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL)
--	--	--	--	---

			 4. Sosialisasi kepada CS tentang Pengangkutan Limbah B3 Yang diketahui pihak : CI Lapangan
16	Selasa, 30 Desember 2025	08.00-16.00	 1. Pemantauan pengangkutan limbah medis setiap hari dengan pihak ketiga 

			 2. Pengecekan sampah medis dan non medis disetiap ruangan  3. Pemantauan Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL) Yang diketahui pihak : CI Lapangan
17	Rabu, 31 Desember 2025	08.00-16.00	 1. Pemantauan pengangkutan limbah medis setiap hari dengan pihak ketiga

			 2. Pemantauan Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL)  3. Rapat bulanan bersama staf IPSRS yang dipimpin oleh bapak Manager Bidang Umum dan kunjungan DPL Yang diketahui pihak : CI Lapangan
18	Jumat, 2 Januari 2026	08.00-16.00	 1. Pemantauan pengangkutan limbah medis setiap hari dengan pihak ketiga

			 2. Pengecekan sampah medis dan non medis disetiap ruangan  3. Pemantauan Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL)  4. Sosialisasi kepada CS tentang Pengangkutan Limbah B3 Yang diketahui pihak : CI Lapangan
--	--	--	--

19	Sabtu, 3 Januari 2026	08.00-12.00	1. Pemantauan pengangkutan limbah medis setiap hari dengan pihak ketiga 2. Pemantauan Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL) 3. Sosialisasi kepada perawat tentang Pemilahan limbah medis dan non medis
----	-----------------------	-------------	--

			 4. Kunjungan DPL Yang diketahui pihak : CI Lapangan
20	Senin, 5 Januari 2026	08.00-16.00	1. Pemantauan pengangkutan limbah medis setiap hari dengan pihak ketiga  



2. Pengecekan sampah medis dan non medis disetiap ruangan



3. Pemantauan Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL)



4. Sosialisasi kepada CS tentang Pengangkutan

			Limbah B3 Yang diketahui pihak : CI Lapangan
21	Selasa, 6 Januari 2026	08.00-16.00	1. Pemantauan pengangkutan limbah medis setiap hari dengan pihak ketiga

			2. Pengecekan sampah medis dan non medis disetiap ruangan  3. Pemantauan Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL)  4. Kunjungan DPL Yang diketahui pihak : CI Lapangan
--	--	--	---

22	Rabu, 7 Januari 2026	08.00- 16.00	 1. Pemantauan pengangkutan limbah medis setiap hari dengan pihak ketiga 
----	----------------------------	-----------------	---



2. Pengecekan sampah medis dan non medis disetiap ruangan



3. Pemantauan Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL)

			 4. Pemantauan pengangkutan Limbah B3 Padat dengan pihak ketiga Yang diketahui pihak : CI Lapangan
23	Kamis, 8 Januari 2026	08.00-16.00	1. Pemantauan pengangkutan limbah medis setiap hari dengan pihak ketiga 

			 2. Pengecekan sampah medis dan non medis disetiap ruangan  3. Pemantauan Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL) Yang diketahui pihak : CI Lapangan
--	--	--	--

24	Jumat, 9 Januari 2026	08.00- 16.00	1. Pemantauan pengangkutan limbah medis setiap hari dengan pihak ketiga 2. Pengecekan sampah medis dan non medis disetiap ruangan
----	-----------------------------	-----------------	---

			 3. Pemantauan Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL) Yang diketahui pihak : CI Lapangan
25	Sabtu, 10 Januari 2026	08.00-14.00	 1. Pemeriksaan swab linen dan swab instrumen OT



2. Pemantauan pengangkutan limbah medis setiap hari dengan pihak ketiga



3. Pemantauan Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL)

Yang diketahui pihak : CI Lapangan

26	Senin, 12 Januari 2026	08.00- 16.00	 1. Pemantauan Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL)  2. Pemeriksaan swab linen dan swab instrumen OT Yang diketahui pihak : CI Lapangan
27	Selasa, 13 Januari 2026	08.00- 16.00	

			 1. Penyajian laporan PKL bersama Ibu Dosen Pembimbing, Bapak Manager Umum dan Ibu Pendamping Lapangan  2. Pemantauan pengangkutan Limbah B3 Padat dengan pihak ketiga  3. Pembersihan TPS Limbah B3 Padat Yang diketahui pihak : CI Lapangan
--	--	--	---

28	Rabu, 14 Januari 2026	08.00-16.00	1. Pemantauan pengangkutan limbah medis setiap hari dengan pihak ketiga 2. Pemantauan Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL) Yang diketahui pihak : CI Lapangan
----	-----------------------	-------------	---

29	Kamis, 15 Januari 2026	08.00- 16.00	 1. Penjemputan Mahasiswa PKL di rumah Sakit Aulia diketahui pihak CI Lapangan Yang diketahui pihak : CI Lapangan
30	Jumat, 16 Januari 2026	08.00- 16.00	 1. Acara Penutupan bersama team IPSRS Yang diketahui pihak : CI Lapangan

Lampiran 4. Absensi

DAFTAR HADIR MAHASISWA
 PRAKTEK KERJA LAPANGAN (PKL)
 PRODI NI KESIHATAN MASYARAKAT
 UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSSAI
 TAHUN 2024/2025

NO	NAMA MAHASISWA	KEHADIRAN & TTD											
		HARI: Kamis TGL: 11-12-2024		HARI: Jumat TGL: 12-12-2024		HARI: Sabtu TGL: 13-12-2024		HARI: Minggu TGL: 14-12-2024		HARI: Senin TGL: 15-12-2024		HARI: Selasa TGL: 16-12-2024	
		BATANG	PILANG	BATANG	PILANG	BATANG	PILANG	BATANG	PILANG	BATANG	PILANG	BATANG	PILANG
1	SHUCI MULLANI	Suf	Suf	Suf	Suf	Suf	Suf	Suf	Suf	Suf	Suf	Suf	Suf
2	RISTI ANTONI	Ruf	Ruf	Ruf	Ruf	Ruf	Ruf	Ruf	Ruf	Ruf	Ruf	Ruf	Ruf
3	ANALIA AFRIZA M	luf	luf	luf	luf	luf	luf	luf	luf	luf	luf	luf	luf
4	MURAZILLA	Nuf	Nuf	Nuf	Nuf	Nuf	Nuf	Nuf	Nuf	Nuf	Nuf	Nuf	Nuf
5	MULINA EMILIANI	Suf	Suf	Suf	Suf	Suf	Suf	Suf	Suf	Suf	Suf	Suf	Suf

Disaksikan Oleh,
 Pembimbing Lapangan

[Signature]

Disaksikan Oleh,
 Pembimbing Lapangan

[Signature]

DAFTAR HADIR MAHASISWA
PRAKTEK KERJA LAPANGAN (PKL)
PRODI SI KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUKAI
TAHUN 2024/2025

NO	NAMA MAHASISWA	KEHADIRAN & TTD												HARI: 08-09 TGL: 24. 03. 2025	
		HARI: Kamis TGL: 18. 03. 2025		HARI: Jumat TGL: 19. 03. 2025		HARI: Sabtu TGL: 20. 03. 2025		HARI: Minggu TGL: 21. 03. 2025		HARI: Senin TGL: 22. 03. 2025		HARI: Selasa TGL: 23. 03. 2025			
		BATANG	PELANG	BATANG	PELANG	BATANG	PELANG	BATANG	PELANG	BATANG	PELANG	BATANG	PELANG	BATANG	PELANG
1	SHUCI MULIANI	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif
2	BESTI ASTARI	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif
3	AMALIA AFRIZA M	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif
4	NURFAZILLA	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif
5	TULIANA EMILIANI	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif	Swif

Diketahui Oleh,
Penanggung Jawab

Diketahui Oleh,
Penanggung Jawab

DAFTAR HADIR MAHASISWA

PRAKTIK KERJA LAPANGAN (PKL)

PRODI SI KESEHATAN MASYARAKAT

UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI

TAHUN 2024/2025

NO	NAMA MAHASISWA	KEHADIRAN & TTD											
		HARI: 20/01/2025 TGL: 20-01-2025	HARI: 21/01/2025 TGL: 21-01-2025	HARI: 22/01/2025 TGL: 22-01-2025	HARI: 23/01/2025 TGL: 23-01-2025	HARI: 24/01/2025 TGL: 24-01-2025	HARI: 25/01/2025 TGL: 25-01-2025	HARI: 26/01/2025 TGL: 26-01-2025	HARI: 27/01/2025 TGL: 27-01-2025	HARI: 28/01/2025 TGL: 28-01-2025	HARI: 29/01/2025 TGL: 29-01-2025	HARI: 30/01/2025 TGL: 30-01-2025	HARI: 31/01/2025 TGL: 31-01-2025
1	KIRUCI MULIANTI	BATANG	PULANG	BATANG	PULANG	BATANG	PULANG	BATANG	PULANG	BATANG	PULANG	BATANG	PULANG
2	BENTI ASTARI	BATANG	PULANG	BATANG	PULANG	BATANG	PULANG	BATANG	PULANG	BATANG	PULANG	BATANG	PULANG
3	AMALIA AFRIZA M	BATANG	PULANG	BATANG	PULANG	BATANG	PULANG	BATANG	PULANG	BATANG	PULANG	BATANG	PULANG
4	MURFAZILLA	BATANG	PULANG	BATANG	PULANG	BATANG	PULANG	BATANG	PULANG	BATANG	PULANG	BATANG	PULANG
5	VULIANA EMILIANI	BATANG	PULANG	BATANG	PULANG	BATANG	PULANG	BATANG	PULANG	BATANG	PULANG	BATANG	PULANG

Disetujui & ditanda-tangani
Pembimbing Lapangan

Am

Disetujui & ditanda-tangani
Pembimbing Lapangan

h

DAFTAR HADIR MAHASISWA
PRAKTEK KERJA LAPANGAN (PKL)
PRODI SI KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
TAHUN 2024/2025

NO	NAMA MAHASISWA	KEHADIRAN & TTD											
		HARI: Sabtu TGL: 03-01-2025		HARI: Senin TGL: 06-01-2025		HARI: Selasa TGL: 07-01-2025		HARI: Rabu TGL: 08-01-2025		HARI: Kamis TGL: 09-01-2025		HARI: Jumat TGL: 10-01-2025	
		DATANG	PULANG	DATANG	PULANG	DATANG	PULANG	DATANG	PULANG	DATANG	PULANG	DATANG	PULANG
1	SHUCI MULLIANI	Sudut	Sudut	Sudut	Sudut	Sudut	Sudut	Sudut	Sudut	Sudut	Sudut	Sudut	Sudut
2	BESTI ASTARI	Pulang	Pulang	Pulang	Pulang	Pulang	Pulang	Pulang	Pulang	Pulang	Pulang	Pulang	Pulang
3	AMALIA AFRIZAM	Sudut	Sudut	Sudut	Sudut	Sudut	Sudut	Sudut	Sudut	Sudut	Sudut	Sudut	Sudut
4	NURFAZILA	Sudut	Sudut	Sudut	Sudut	Sudut	Sudut	Sudut	Sudut	Sudut	Sudut	Sudut	Sudut
5	YULIANA EMILIANI	Sudut	Sudut	Sudut	Sudut	Sudut	Sudut	Sudut	Sudut	Sudut	Sudut	Sudut	Sudut

Disetujui Oleh,
 Pembimbing Lapangan

(Signature)

Disetujui Oleh,
 Pembimbing Lapangan

(Signature)

DAFTAR HADIR MAHASISWA
 PRAKTIK KERJA LAPANGAN (PKL)
 PRODI SI KESEHATAN MASYARAKAT
 UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUKASAI
 TAHUN 2024/2025

NO	NAMA MAHASISWA	KEHADIRAN & TTD											
		HARI: Senin TGL: 10-01-2025		HARI: Selasa TGL: 13-01-2025		HARI: Rabu TGL: 14-01-2025		HARI: Kamis TGL: 15-01-2025		HARI: Jumat TGL: 16-01-2025		HARI: Sabtu TGL: 17-01-2025	
		DATANG	PULANG	DATANG	PULANG	DATANG	PULANG	DATANG	PULANG	DATANG	PULANG	DATANG	PULANG
1	SHUCI MULLIANI	<i>Shuci</i>	<i>Sad</i>	<i>Sad</i>	<i>Sad</i>	<i>Sad</i>	<i>Sad</i>	<i>Sad</i>	<i>Sad</i>	<i>Sad</i>	<i>Sad</i>	<i>Sad</i>	<i>Sad</i>
2	BESTI ASTARI	<i>Besti</i>	<i>Besti</i>	<i>Besti</i>	<i>Besti</i>	<i>Besti</i>	<i>Besti</i>	<i>Besti</i>	<i>Besti</i>	<i>Besti</i>	<i>Besti</i>	<i>Besti</i>	<i>Besti</i>
3	AMALIA AFRIZAM	<i>Amalia</i>	<i>Sad</i>	<i>Sad</i>	<i>Sad</i>	<i>Sad</i>	<i>Sad</i>	<i>Sad</i>	<i>Sad</i>	<i>Sad</i>	<i>Sad</i>	<i>Sad</i>	<i>Sad</i>
4	NURFAZILLA	<i>Nurfa</i>	<i>Nurfa</i>	<i>Nurfa</i>	<i>Nurfa</i>	<i>Nurfa</i>	<i>Nurfa</i>	<i>Nurfa</i>	<i>Nurfa</i>	<i>Nurfa</i>	<i>Nurfa</i>	<i>Nurfa</i>	<i>Nurfa</i>
5	MULLIANA EMILIANI	<i>Mullia</i>	<i>Mullia</i>	<i>Mullia</i>	<i>Mullia</i>	<i>Mullia</i>	<i>Mullia</i>	<i>Mullia</i>	<i>Mullia</i>	<i>Mullia</i>	<i>Mullia</i>	<i>Mullia</i>	<i>Mullia</i>

Disetujui oleh
 Pembimbing Lapangan

h

Disetujui oleh
 Pembimbing Lapangan

Amalia