

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi

Pelabuhan Tenau Kupang merupakan pelabuhan utama dan gerbang logistik internasional yang terletak di Jalan Yos Sudarso, Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur. Secara geografis, pelabuhan ini menempati posisi yang sangat strategis di ujung barat Pulau Timor, menjadikannya penghubung utama antara wilayah Indonesia bagian timur dengan kota-kota besar lainnya di Indonesia maupun mancanegara.

Dari sisi infrastruktur, lokasi Pelabuhan Tenau berdiri di atas lahan seluas 3,6 hektar dengan fasilitas yang lengkap dan modern. Pelabuhan ini memiliki pembagian area yang jelas, meliputi area khusus peti kemas seluas 2,6 hektare dan area non-peti kemas. Untuk mendukung kelancaran operasional, tersedia dermaga *multipurpose* berdimensi 110 x 30 meter dengan kedalaman mencapai -12 mLWS yang mampu melayani kapal-kapal besar dan kebutuhan logistik migas. Selain itu, terdapat terminal penumpang seluas 760 m² yang melayani kapal Pelnis dan ferry menuju pulau-pulau di NTT (Latifah, 2026).

Dalam pelaksanaan penelitian, peneliti mengambil 78 responden (pengunjung) untuk mengukur tingkat pengetahuan dan tindakan tentang pewadahan sampah, dan 6 responden (petugas pengumpul sampah) untuk mengukur tingkat pengetahuan dan tindakan tentang pengumpulan sampah. Selain itu, peneliti juga melakukan pengukuran volume sampah dan

pengukuran tingkat kepadatan lalat di area Perimeter Pelabuhan Tenau Kupang.

Sasaran responden (pengunjung) yang disurvei tingkat pengetahuan dan tindakannya ialah orang yang berbeda. Dari 78 responden (pengunjung) yang dilakukan survei tingkat pengetahuan, semua responden mampu mengisi dan menjawab pertanyaan yang terdapat pada format angket, sementara dari 78 responden yang diamati tindakannya terdapat 40 responden yang ditidakanjuti untuk di olah datanya, sementara untuk 38 responden lainnya tidak diolah datanya karena tidak melakukan tindakan pewardahan (makanan/minuman yang dibeli tidak dikonsumsi di Area Pelabuhan, sehingga tidak melakukan pembuangan sampah karena tidak menghasilkan sampah).

Survei dan pengamatan yang dilakukan dengan sasaran reponden petugas pengumpul sampah, dilakukan pada 6 responden yang sama baik untuk tingkat pengetahuan dan juga tindakan pengumpulan sampah. Sementara itu, untuk pengukuran volume sampah dan kepadatan lalat dilakukan 3 hari pengukuran. Kepadatan lalat diukur pada pagi hari dan volume sampah diukur pada saat pengangkutan akan dilakukan (pagi hari/sore hari).

B. Hasil Penelitian

1. Distribusi Responden Berdasarkan Usia, Pendidikan dan Pekerjaan

Distribusi usia, pendidikan dan pekerjaan pengunjung responden tingkat pengetahuan di Pelabuhan Tenau Kupang dapat dilihat pada tabel 2, tabel 3, dan tabel 4.

Tabel 2
Distribusi Usia Pengunjung Responden Tingkat Pengetahuan di Pelabuhan Tenau Kupang Tahun 2026

No.	Usia	Jumlah	%
1.	13-22	16	20.51
2.	23-32	27	34.62
3.	33-42	16	20.51
4.	43-52	9	11.54
5.	53-62	8	10.26
6.	63-72	2	2.56
Total		78	100

Sumber: Data Peimer 2026

Berdasarkan tabel 2, menunjukkan bahwa distribusi usia pengunjung responden tingkat pengetahuan di Pelabuhan Tenau Kupang, terbanyak berada pada rentang usia 23-32 tahun dengan persentase 34,62%, dan untuk rentangan usia 63-72 tahun berada pada persentase paling sedikit yaitu 2,56%.

Tabel 3
Distribusi Pendidikan Pengunjung Responden Tingkat Pengetahuan di Pelabuhan Tenau Kupang Tahun 2026

No.	Pendidikan	Jumlah	%
1.	SD	3	3.85
2.	SMP	6	7.69
3.	SMA	43	55.13
4.	Sarjana	26	33.33
Total		78	100

Sumber: Data Primer 2026

Berdasarkan tabel 3, menunjukkan bahwa distribusi pendidikan pengunjung responden tingkat pengetahuan di Pelabuhan Tenau

Kupang, terbanyak berada pada pendidikan SMA dengan persentase 55,13%, dan untuk pendidikan SD berada pada persentase paling sedikit yaitu 3,85%.

Tabel 4
Distribusi Pekerjaan Pengunjung Responden Tingkat Pengetahuan di Pelabuhan Tenau Kupang Tahun 2026

No.	Pekerjaan	Jumlah	%
1	ABK Kapal	1	1.28
2	Apoteker	1	1.28
3	Buruh	1	1.28
4	Freelens	1	1.28
5	Guru	5	6.41
6	IRT	6	7.69
7	Kantor	1	1.28
8	Pelajar	13	16.67
9	Nelayan	1	1.28
10	Ojek	3	3.85
11	Pedagang	1	1.28
12	Pegawai Bawaslu	1	1.28
13	Pengusaha	1	1.28
14	Pensiunsn	2	2.56
15	Petani	7	8.97
16	PNS	15	19.23
17	PPPK	2	2.56
18	Sales Honda MPM	1	1.28
19	Sopir	1	1.28
20	Swasta	6	7.69
21	Teknisi Jaringan	1	1.28
22	Tidak Bekerja	2	2.56
23	Tukang	1	1.28
24	Wiraswasta	4	5.13
Total		78	100

Sumber: Data Primer 2026

Berdasarkan tabel 4, menunjukkan bahwa distribusi pekerjaan pengunjung responden tingkat pengetahuan di Pelabuhan Tenau Kupang, terbanyak ialah PNS dengan persentase 19,23%.

2. Distribusi usia, pendidikan dan pekerjaan pengunjung responden tindakan

Distribusi usia, pendidikan dan pekerjaan pengunjung responden tindakan dapat dilihat pada tabel 5, tabel 6, dan tabel 7.

Tabel 5
Distribusi Usia Pengunjung Responden Tindakan
di Pelabuhan Tenau Kupang Tahun 2026

No.	Usia	Jumlah	%
1.	22-31	28	35.90
2.	32-41	23	29.49
3.	42-51	17	21.79
4.	52-61	8	10.26
5.	62-71	2	2.56
Total		78	100

Sumber: Data Peimer 2026

Berdasarkan tabel 5, menunjukkan bahwa distribusi usia pengunjung responden tindakan di Pelabuhan Tenau Kupang, terbanyak berada pada rentang usia 22-31 tahun dengan persentase 35,90%, dan untuk rentangan usia 62-71 tahun berada pada persentase paling sedikit yaitu 2,56%.

Tabel 6
Distribusi Pendidikan Pengunjung Responden Tindakan
di Pelabuhan Tenau Kupang Tahun 2026

No.	Pendidikan	Jumlah	%
1.	SD	7	8.97
2.	SMP	7	8.97
3.	SMA	27	34.62
4.	DIII	1	1.28
5.	Sarjana	36	46.15
Total		78	100

Sumber: Data Primer 2026

Berdasarkan tabel 6, menunjukkan bahwa distribusi pendidikan pengunjung responden tindakan di Pelabuhan Tenau Kupang,

terbanyak berada pada pendidikan SMA dengan persentase 34,62%, dan untuk pendidikan DIII berada pada persentase paling sedikit yaitu 1,28%.

Tabel 7
Distribusi Pekerjaan Pengunjung Responden Tindakan di Pelabuhan Tenau Kupang Tahun 2026

No.	Pekerjaan	Jumlah	%
1	Bidan	1	1.28
2	Buruh Pelabuhan	1	1.28
3	Dosen	2	2.56
4	Fotografer	1	1.28
5	Guru	4	5.13
6	IRT	3	3.85
7	Kader Posyandu	1	1.28
8	Pelajar	2	2.56
9	Make up (Salon)	1	1.28
10	Mekanik Motor	1	1.28
11	Nelayan	2	2.56
12	Ojek	4	5.13
13	Pedagang Grosir	1	1.28
14	Pegawai Pajak	1	1.28
15	Penjahit	1	1.28
16	Penjual Sirih Pinang	1	1.28
17	Pensiunan	2	2.56
18	Perawat	1	1.28
19	Petani	3	3.85
20	Peternak	2	2.56
21	PNS	25	32.05
22	Satpam	2	2.56
23	Sopir	3	3.85
24	Swasta	5	6.41
25	Teknisi Listrik	1	1.28
26	Tukang Kayu/Mebel	2	2.56
27	Tukang Masak	1	1.28
28	Wiraswasta	4	5.13
Total		78	100

Sumber: Data Primer 2026

Berdasarkan tabel 7, menunjukkan bahwa distribusi pekerjaan pengunjung responden tindakan di Pelabuhan Tenau Kupang, terbanyak ialah PNS dengan persentase 32,05%.

3. Distribusi usia dan pendidikan petugas pengumpul sampah

Distribusi usia dan pendidikan petugas pengumpul sampah dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8
Distribusi Usia Petugas Pengumpul Sampah
di Pelabuhan Tenau Kupang Tahun 2026

No.	Usia	Jumlah	%
1.	22-31	4	66.67
2.	32-41	1	16.67
3.	42-51	1	16.67
Total		6	100

Sumber: Data Primer 2026

Berdasarkan tabel 8, menunjukkan bahwa distribusi usia petugas pengumpul sampah di Pelabuhan Tenau Kupang, terbanyak berada pada rentang usia 22-31 tahun dengan persentase 66,67%, dan untuk rentangan usia 32-41 tahun dan rentangan usia 42-51 berada pada persentase paling sedikit yaitu 16,67%.

Petugas pengumpul sampah di Pelabuhan Tenau Kupang dengan jumlah 6 orang semua memiliki pendidikan pada tingkat SMA, dengan persentase 100%.

4. Volume sampah

Rata-rata volume sampah di Pelabuhan Tenau Kupang, dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9
Volume Sampah di Pelabuhan Tenau Kupang
Tahun 2026

No	Hari	Volume (Liter/hari)	%
1	I	900	57,14
2	II	450	28,57
3	III	225	14,29
Total		1.575	100
Rata-rata		525	

Sumber: Data Primer 2026

Berdasarkan tabel 9, menunjukkan bahwa rata-rata volume sampah di Pelabuhan Tenau Kupang ialah 525 liter per hari, dengan volume sampah terbanyak ialah pada hari pertama pengukuran dengan persentase 57,14%.

5. Tingkat pengetahuan pengunjung tentang pewadahan sampah

Tingkat pengetahuan pengunjung tentang pewadahan sampah dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10
Tingkat Pengetahaun Pengunjung tentang Pewadahan Sampah
di Pelabuhan Tenau Kupang Tahun 2026

No	Kategori	Jumlah	(%)
1	Tinggi	45	57.69
2	Sedang	12	15.38
3	Rendah	21	26.92
Total		78	100

Sumber: Data Primer 2026

Berdasarkan tabel 10, menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan pengunjung tentang pewadahan sampah di Pelabuhan Tenau Kupang, terbanyak berada pada kategori tinggi dengan persentase 57,69%, dan untuk kategori sedang berada pada persentase paling sedikit yaitu 15,38%.

6. Tindakan pengunjung tentang pewadahan sampah

Tindakan pengunjung tentang pewadahan sampah dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 11
Tindakan Pengunjung tentang Pewadahan Sampah
di Pelabuhan Tenau Kupang Tahun 2026

No.	Tindakan	Jumlah	%
1.	Tidak Membuang Sampah di Pelabuhan	38	48.72
2.	Membuang Sampah di Pelabuhan		
	a. Baik	13	16.67
	b. Cukup	0	0
	c. Kurang	27	34.62
Total		78	100

Sumber: Data Primer 2026

Berdasarkan tabel 11, menunjukkan bahwa tindakan pengunjung tentang pewadahan sampah yang melakukan tindakan membuang sampah di area pelabuhan, terbanyak berada pada kategori kurang dengan persentase sebesar 34,62%, dan untuk kategori cukup berada pada persentase paling sedikit yaitu 0%.

7. Tingkat pengetahuan petugas pengumpul sampah tentang pengumpulan sampah

Tingkat pengetahuan petugas pengumpul sampah tentang pengumpulan sampah dapat dilihat pada tabl 12.

Tabel 12
Tingkat Pengetahaun Petugas Pengumpul Sampah tentang Pengumpulan
Sampah di Pelabuhan Tenau Kupang Tahun 2026

No	Kategori	Jumlah	(%)
1	Tinggi	3	50
2	Sedang	3	50
3	Rendah	0	0.0
Total		6	100

Sumber: Data Primer 2026

Berdasarkan tabel 12, menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan petugas pengumpul sampah tentang pengumpulan sampah di Pelabuhan Tenau Kupang, terbanyak berada pada kategori tinggi dengan persentase 50%, dan kategori sedang dengan persentase 50%, dan untuk kategori rendah berada pada persentase paling sedikit yaitu 0%.

8. Tidakan petugas pengumpul sampah tentang pengumpulan sampah

Tindakan petugas pengumpul sampah tentang pengumpulan sampah dapat dilihat pada tabel 13.

Tabel 13
Tindakan Petugas Pengumpul Sampah tentang Pengumpulan Sampah
Sampah di Pelabuhan Tenau Kupang Tahun 2026

No	Kategori	Jumlah	(%)
1	Baik	0	0.0
2	Cukup	6	100
3	Kurang	0	0.0
Total		6	100

Sumber: Data Primer 2026

Berdasarkan tabel 13, menunjukkan bahwa tindakan petugas pengumpul sampah tentang pengumpulan sampah di Pelabuhan Tenau Kupang, semuanya berada pada kategori sedang dengan persentase 100%.

Tabel 14
Tingkat Pengetahuan tentang Pengumpulan Sampah * Tindakan tentang
Pengumpulan Sampah

No	Tingkat Pengetahuan	Tindakan						Total	
		Baik		Cukup		Kurang		Jml	(%)
		Jml	(%)	Jml	(%)	Jml	(%)		
1	Tinggi	0	0	3	50	0	0	3	50
2	Sedang	0	0	3	50	0	0	3	50
3	Rendah	0	0	0	0	0	0	0	0
Total		0	0	6	100	0	0	6	100

Sumber: Data Primer 2026

Berdasarkan tabel 14, menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan petugas tentang pengumpulan sampah pada kategori tinggi dan memiliki tindakan dengan kategori cukup yaitu sebesar 50%, demikian juga pada tingkat pengetahuan sedang dan memiliki tindakan cukup tentang pewadahan sampah sebesar 50%.

9. Kepadatan lalat

Tingkat kepadatan lalat di Pelabuhan Tenau Kupang dapat dilihat pada tabel 15.

Tabel 15
Tingkat Kepadatan Lalat di Pelabuhan Tenau Kupang
Tahun 2026

No	Kategori	Jumlah Titik	(%)
1	Memenuhi Syarat	6	66.67
2	Tidak Memenuhi Syarat	3	33.33
Total		9	100

Sumber: Data Primer

Berdasarkan tabel 15 menunjukkan bahwa tingkat kepadatan lalat di Pelabuhan Tenau Kupang, berada pada kategori memenuhi syarat dengan persentase 66,67%.

C. Pembahasan

1. Volume sampah

Berdasarkan hasil pengukuran yang dilakukan selama tiga hari penelitian, diketahui bahwa rata-rata volume sampah yang dihasilkan di Pelabuhan Tenau Kupang ialah sebesar 525 liter per hari, dengan sampah yang dihasilkan setiap orang per hari ialah 1,5 liter dari rata-rata 350 pengunjung per hari. Pengukuran volume sampah dilakukan

selama 3 hari berturut-turut. Sebelum melakukan pengukuran volume sampah, peneliti telah memastikan bahwa semua wadah sampah dalam keadaan kosong setelah proses pengumpulan, dan selanjutnya dilakukan pengukuran volume sampah sebelum di buang ke TPS.

Total sampah selama tiga hari pengamatan mencapai 1.575 liter, dengan rincian volume hari pertama sebanyak 900 liter dengan persentase 57,14%, hari kedua 450 liter dengan persentase 28,57%, dan hari ketiga 225 liter dengan persentase 14,29%. Hal ini menunjukkan bahwa timbulan sampah sangat bergantung pada aktivitas dan jumlah pengunjung di pelabuhan. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, diketahui bahwa pengelolaan sampah di Pelabuhan Tenau Kupang belum sesuai dengan standar yang ada, dimana timbulan sampah yang dihasilkan tidak terpilah sesuai jenis.

Besarnya volume sampah ini menjadi salah satu poin penting yang perlu diperhatikan. Tempat umum seperti pelabuhan merupakan salah satu lokasi yang menghasilkan sampah dalam jumlah besar akibat aktivitas manusia. Berdasarkan Peraturan Pemerintah RI Nomor 27 (2020) , menyatakan bahwa setiap pengelola fasilitas publik wajib melakukan penanganan sampah yang meliputi pemilahan hingga pengangkutan. Selain itu, menurut E. Yudistira (Fasya, 2024, hlm. 13) menyatakan bahwa sampah yang dibiarkan tanpa pengelolaan yang tepat menghasilkan berbagai masalah lingkungan dan kesehatan masyarakat.

Dampak dari volume sampah yang mencapai 525 liter per hari ini, jika tidak segera diangkut atau dikelola dengan benar, dapat menyebabkan timbulnya bau tidak sedap dan pencemaran estetika di area pelabuhan. Selain itu, tumpukan sampah yang bercampur antara sampah organik dan anorganik dalam volume besar dapat menjadi daya tarik utama bagi vektor penyakit seperti lalat untuk berkembang biak, yang pada akhirnya meningkatkan risiko penularan penyakit bagi manusia, seperti diare dan cacangan.

Pemecahan masalah yang dapat dilakukan yaitu pihak pengelola pelabuhan perlu mempertahankan serta mengoptimalkan frekuensi waktu pengumpulan sampah ke tempat penampungan sementara (TPS), yang pada awalnya dilaksanakan setiap dua hari sekali sebaiknya dilakukan satu hari sekali agar tidak terjadi penumpukan yang melebihi kapasitas wadah pengumpulan sampah di area terminal, serta menerapkan sistem pemilahan sejak dari sumber untuk mengurangi volume sampah residu yaitu sampah sisa yang sudah tidak bisa diolah lagi dengan cara apapun.

2. Tingkat pengetahuan pengunjung tentang pewadahan sampah

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan pengunjung tentang pewadahan sampah di Pelabuhan Tenau Kupang sebagian besar berada pada kategori tinggi dengan persentase sebesar 57,69%, sedangkan kategori sedang merupakan yang paling sedikit yaitu 15,38%, sementara kategori

rendah sebesar 26,92%. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas pengunjung sebenarnya sudah memiliki pemahaman dasar yang baik mengenai pentingnya membuang sampah pada wadah sampah sesuai dengan jenisnya. Pengunjung dengan tingkat pengetahuan tinggi (57,69%) berada pada latar belakang pendidikan sarjana (57,78%), SMA (40%), dan SMP (2,22%). Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan seseorang dipengaruhi oleh pendidikan yang dimiliki.

Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan pada 78 pengunjung, menunjukkan bahwa pengunjung dengan tingkat pengetahuan pada kategori sedang dan rendah, memiliki pengetahuan yang masih kurang tentang klasifikasi sampah dan dampak dari sampah yang tidak dipilah. Hal ini sesuai dengan banyaknya jumlah ketidaksesuaian jawaban pengunjung terkait pertanyaan tentang klasifikasi sampah sebesar 12,82% pengunjung menjawab salah, dan ketidaksesuaian jawaban pengunjung terkait pertanyaan tentang dampak dari sampah yang tidak dipilah sampah sebesar 14,10% pengunjung menjawab salah.

Menurut Notoatmodjo (Nasrudin, 2024, hlm. 10) menyatakan bahwa pengetahuan merupakan hasil dari “tahu”, dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Tingkat pengetahuan dipengaruhi oleh paparan informasi dan edukasi yang dapat meningkatkan literasi masyarakat. Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor

14 Tahun (2021), partisipasi masyarakat dalam pengurangan sampah dimulai dari pemahaman mengenai jenis sampah seperti plastik, kertas, dan logam.

Dampak positif dari adanya tingkat pengetahuan yang tinggi ialah terciptanya kesadaran untuk menjaga kebersihan di area pelabuhan. Namun, meskipun sebagian besar pengunjung sudah memiliki pengetahuan pada kategori yang tinggi, tetapi dengan masih ditemukannya beberapa pengunjung dengan pengetahuan tentang klasifikasi sampah dan dampak dari sampah yang tidak dipilah masih kurang, dapat menyebabkan hasil timbulan sampah di pelabuhan ditemukan masih bercampur, sehingga dapat memengaruhi proses pengelolaan sampah selanjutnya mulai dari pengumpulan hingga pemrosesan akhir, di mana sampah tidak dipilah sesuai jenisnya.

Solusi yang dapat dilakukan ialah pihak pengelola pelabuhan bekerja sama dengan pihak Balai Kekarantinaan Kesehatan (BKK) untuk melakukan edukasi melalui pemasangan media visual seperti poster di ruang tunggu pelabuhan, tentang penerapan pewadahan sampah yang tepat serta dampak dari tidak terlaksana pengelolaan sampah secara tepat. Selain itu, pengelola pelabuhan juga perlu memberikan informasi kesehatan secara lisan melalui pengeras suara, terkait penerapan pewadahan sampah yang tepat, serta dampak sampah yang tidak terkelola terhadap kesehatan, agar pengetahuan yang sudah tinggi tetap terjaga dan meningkat menjadi sebuah kebiasaan.

3. Tindakan pengunjung tentang pewadahan sampah

Hasil penelitian berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada 78 pengunjung dengan kriteria akan menghasilkan sampah, diketahui bahwa terdapat 40 pengunjung yang menghasilkan sampah dan melakukan tindakan membuang sampah di pelabuhan, sementara 38 pengunjung lainnya tidak melakukan tindakan membuang sampah di pelabuhan, sehingga dari 78 pengunjung dengan kriteria akan menghasilkan sampah tersebut hanya 40 pengunjung yang dilakukan pengamatan lanjutan terkait tindakan pewadahan sampah.

Berdasarkan hasil pengamatan menunjukkan bahwa tindakan pengunjung tentang pewadahan sampah sebagian besar berada pada kategori kurang dengan persentase 34,62%, sementara kategori baik sebesar 16,67%, dan kategori cukup sebesar 0,0%. Meskipun hasil survei tingkat pengetahuan termasuk kategori tinggi, namun pada praktiknya, masih banyak pengunjung yang tidak membuang sampah sesuai dengan jenis wadah yang telah disediakan di area pelabuhan. Pengunjung dengan tindakan kurang (67,5%) memiliki latar belakang pendidikan SD (11,11%), SAMP (14,81%), SMA (51,85%), dan Sarjana (22,22%). Hal ini menunjukkan bahwa tindakan seseorang dapat dikatakan tidak memiliki hubungan dengan pendidikan yang dimiliki. Orang dengan pendidikan tinggi juga dapat melakukan tindakan pengeolaan sampah yang tidak tepat.

Hasil pengamatan yang diperoleh menunjukkan bahwa pengunjung dengan tindakan pada kategori kurang, ditemukan paling banyak tidak menerapkan tindakan membuang sampah yang tepat sesuai jenisnya, dan pengunjung tidak memperhatikan simbol dan warna wadah sampah sesuai jenisnya saat membuang sampah. Selain itu saat membuang sampah, pengunjung tidak memisahkan antara sampah organik dan sampah anorganik. Tindakan ini tidak sesuai dengan Peraturan Pemerintah RI Nomor 27 (2020) tentang Pengelolaan Sampah Spesifik, yang mewajibkan setiap orang melakukan pemilahan sampah.

Dampak dari tindakan pengunjung yang kurang ini ialah munculnya tumpukan sampah yang tidak terpilah, yang kemudian menimbulkan bau tidak sedap dan mengundang vektor penyakit seperti lalat. Sampah yang bercampur dan berserakan menjadi daya tarik utama bagi lalat untuk mencari makan dan berkembang biak di sekitar area pelabuhan.

Masalah ini dapat diatasi dengan penyediaan sarana wadah sampah yang dilengkapi dengan label tertulis jenis sampah lengkap dengan keterangan sampah yang termasuk pada jenis sampah tersebut, serta memberikan warna yang mencolok (biru, kuning, hijau) pada wadah sampah, sebagai pembeda wadah sampah sesuai jenisnya. Selain itu, diperlukan pengawasan rutin atau peringatan ringan dari petugas

keamanan pelabuhan bagi pengunjung yang membuang sampah sembarangan dan tidak sesuai jenisnya untuk membentuk kedisiplinan.

4. Tingkat pengetahuan petugas pengumpul sampah tentang pengumpulan sampah

Berdasarkan hasil penelitian, tingkat pengetahuan petugas pengumpul sampah tentang pengumpulan sampah di Pelabuhan Tenau Kupang terbagi secara merata, yaitu kategori tinggi sebesar 50% dan kategori sedang sebesar 50%, sedangkan kategori rendah sebesar 0%. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh petugas pengumpul sebenarnya sudah memiliki pemahaman yang cukup mengenai prosedur teknis dan prinsip dasar pengumpulan sampah di area pelabuhan.

Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan pada 6 petugas, menunjukkan bahwa petugas dengan tingkat pengetahuan pada kategori sedang, memiliki pengetahuan yang masih kurang tentang pemilahan sampah. Hal ini sesuai dengan banyaknya jumlah ketidaksesuaian jawaban petugas dengan pengetahuan pada kategori sedang terkait pertanyaan tentang pemilahan sampah sebesar 33,33% petugas menjawab salah. Selain itu, petugas dengan pengetahuan pada katrgori sedang juga memiliki pengetahuan yang kurang tentang langkah tepat saat mengikat plastik sampah. Hal ini sesuai dengan banyaknya jumlah ketidaksesuaian jawaban petugas dengan pengetahuan pada kategori sedang terkait pertanyaan tentang langkah tepat saat mengikat plastik sampah sebesar 50% petugas menjawab tidak sesuai (mendekati benar).

Pengetahuan petugas merupakan dasar dalam keberhasilan pengelolaan sampah yang tepat di tempat umum. Sesuai dengan Peraturan Pemerintah RI Nomor 27 (2020) tentang Pengelolaan Sampah Spesifik, pengumpulan sampah harus dilakukan dengan memperhatikan jenis dan karakteristik sampah. Petugas dengan literasi sanitasi yang baik cenderung lebih memahami risiko kesehatan lingkungan dibandingkan dengan petugas yang memiliki pemahaman yang kurang.

Dampak dari tingkat pengetahuan yang sudah berada di kategori sedang hingga tinggi ini yaitu adanya kesadaran awal petugas mengenai pentingnya menjaga sanitasi di Pelabuhan Tenau agar tidak menjadi sumber penyakit. Namun, meskipun pengetahuan petugas tentang pengumpulan sampah berada pada kategori sedang hingga tinggi, tetapi masih ditemukan petugas dengan pengetahuan tentang pemilahan sampah dan langkah tepat saat mengikat plastic sampah yang masih kurang, dapat menyebabkan sampah yang dikumpulkan tidak terpilah dan sampah tersebut dapat berserakan di halaman serta mengundang vektor lalat karena tidak diikat dengan tepat.

Solusi untuk mempertahankan dan meningkatkan pengetahuan ini ialah pihak pengelola pelabuhan (Pelindo) bersama Balai Kekarantinaan Kesehatan (BKK) perlu mengadakan sosialisasi atau pelatihan mengenai manajemen pengelolaan sampah yang tepat terutama terkait pengumplan sampah sesuai jenisnya serta langkah tepat

saat mengikat plastik sampah. Selain itu, pihak pengelola pelabuhan dan pihak BKK dapat menyediakan buku panduan yang mudah dipahami oleh petugas di lapangan terkait manajemen pengelolaan sampah yang tepat, agar setiap petugas memiliki pemahaman yang sama dan sesuai dengan peraturan yang ada.

5. Tindakan petugas pengumpul sampah tentang pengumpulan sampah

Hasil pengamatan terhadap tindakan petugas pengumpul sampah menunjukkan bahwa seluruh petugas berada pada kategori cukup, yaitu sebesar 100%. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun pengetahuan yang dimiliki berada pada kategori sedang hingga tinggi, namun dalam penerapan tindakannya masih ditemukan beberapa langkah pengumpulan sampah yang belum sepenuhnya sesuai dengan standar operasional prosedur (SOP) yang ditetapkan, yaitu saat mengumpulkan sampah petugas hanya menggunakan APD berupa topi pelindung dan sepatu boot, tetapi tidak menggunakan APD seperti masker dan sarung tangan. Selain itu, saat mengumpulkan sampah petugas juga tidak mengumpulkan sesuai jenisnya.

Menurut Erina (Azahra, 2024, hlm. 11) menyatakan bahwa lingkungan yang tidak sehat dan perilaku masyarakat yang tidak sesuai dapat mempengaruhi berbagai masalah kesehatan, karena dipengaruhi oleh pengetahuan yang kurang. Dalam hal ini, tindakan pengumpulan yang tidak maksimal, seperti membiarkan sampah menumpuk terlalu

lama atau tidak menggunakan alat pelindung diri (APD) yang lengkap, dapat memperburuk kondisi lingkungan di sekitar titik pengumpulan dan menyebabkan penularan penyakit. Hal ini dipengaruhi oleh kurangnya pengetahuan petugas tentang proses pengumpulan sampah yang tepat.

Dampak dari tindakan petugas yang termasuk pada kategori cukup dengan jumlah petugas yang melakukan tindakan yang tidak sesuai ialah sampah yang dikumpulkan dari terminal ke TPS tidak terpilah, maka menyebabkan penumpukkan sampah yang tidak sesuai jenisnya di TPS dan menimbulkan bau yang tidak sedap, sehingga menimbulkan tingginya kepadatan lalat di TPS.

Sebagai langkah pemecahan masalah, diperlukan pengawasan yang lebih ketat dari koordinator kebersihan di pelabuhan untuk memastikan setiap petugas menjalankan tugas sesuai SOP yang ada. Selain pengawasan, penyediaan fasilitas pendukung yang layak seperti APD yang memadai sangat membantu petugas agar dapat melakukan tindakan pengumpulan sampah secara lebih aman dan higienis.

6. Tingkat kepadatan lalat

Hasil pengukuran menunjukkan bahwa tingkat kepadatan lalat di Pelabuhan Tenau Kupang secara umum berada pada kategori memenuhi syarat dengan persentase 66,67% berada titik pengukuran di lokasi ruang tunggu dan kantin, sedangkan kategori tidak memenuhi syarat sebesar 33,33% berada pada titik pengukuran di TPS. Hal ini

menunjukkan bahwa area TPS memiliki angka kepadatan yang sangat tinggi (Tidak Memenuhi Syarat) dibandingkan ruang tunggu dan kantin yang memiliki tingkat kepadatan lalat rendah.

Sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2 Tahun (2023), menyatakan indeks kepadatan lalat di tempat umum harus dipastikan rendah yaitu < 2 ekor/fly grill, untuk mencegah penularan penyakit berbasis vektor. Lalat sangat tertarik pada tempat yang basah dan mengandung benda organik yang menumpuk Azahra (2024, hlm. 1)

Dampak dari tingginya kepadatan lalat di area tertentu seperti TPS ialah besarnya risiko penyebaran penyakit. Lalat merupakan salah satu vektor penyakit bawaan makanan seperti muntaber, diare, tifus, disentri serta sebagian golongan yang dapat mengakibatkan myiasis. Kehadiran lalat dalam jumlah besar juga menurunkan kualitas kenyamanan dan estetika lingkungan pelabuhan Nanda *et al* (Azahra, 2024, hlm. 2)

Lalat dapat menularkan penyakit kepada manusia melalui beberapa cara, yaitu melalui bulu halus pada kaki dan tubuh lalat, dan melalui muntahan lalat. Saat lalat hinggap pada tumpukan sampah, maka bakteri yang ada akan menempel dan pada bulu halus di kaki dan tubuh lalat, dan akan rontok saat lalat hinggap di atas permukaan makanan atau alat makan, sehingga bakteri dan virus akan tertinggal pada makan dan alat amakan tersebut. Kedua, melalui muntahan lalat

yang sudah terkontaminasi kuman dari tempat mereka hinggap sebelumnya.

Solusi untuk menjaga agar kepadatan lalat tetap di bawah ambang batas ialah pengelola harus memastikan manajemen pengelolaan sampah mulai dari pemilahan, pengumpulan, hingga pengangkutan sampah dari TPS ke TPA dilakukan secara tepat dan rutin, serta melakukan pembersihan rutin dan kontrol vektor menggunakan disinfektan di sekitar area wadah sampah terutama area TPS, untuk memutus siklus hidup lalat.

Secara umum rata-rata tingkat kepadatan lalat di area perimeter Pelabuhan Tenau ialah 3,82 ekor/fly grill dengan persentase sebesar 42,47%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kepadatan lalat di area perimeter Pelabuhan Tenau Kupang termasuk pada kategori tidak memenuhi syarat. Berdasarkan Permenkes nomor 2 tahun 2023 tentang Kesehatan Lingkungan, menyatakan bahwa kepadatan lalat sesuai standar ialah < 2 ekor/fly grill.

Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan penanganan pengelolaan sampah secara tepat untuk mengurangi tingginya kepadatan lalat di area perimeter Pelabuhan Tenau Kuapang. Pihak pengelola pelabuhan perlu mengoptimalkan manajemen pengelolaan sampah secara menyeluruh melalui peningkatan frekuensi pengangkutan sampah menjadi setiap hari dan penerapan sistem pemilahan sejak dari sumbernya. Untuk itu, pihak pengelola pelabuhan sebaiknya bekerja sama dengan Balai Kekarantinaan Kesehatan (BKK) dalam pelaksanaan edukasi melalui

media visual seperti pemasangan poster dan penyampain lisan melalui pengeras suara bagi pengunjung terkait penerapan pewardahn sampah yang tepat dan dampak sampah bagi kesehatan, serta mengadakan pelatihan dan penyediaan buku panduan bagi petugas lapangan agar memiliki kesamaan pemahaman dalam prosedur pengumpulan serta pemilahan sampah yang tepat.

Selain edukasi, dengan pengawasan ketat seperti pemberian teguran bagi pengunjung yang melanggar aturan, serta melakukan langkah-langkah pencegahan seperti pembersihan rutin dan kontrol vektor menggunakan disinfektan di area titik kumpul sampah juga diperlukan untuk memutus siklus hidup lalat, sehingga tingkat kepadatan lalat di area perimeter Pelabuhan Tenau Kupang tidak melebihi ambang batas.

Berdasarkan pernyataan tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan sampah yang tidak tepat dapat menyebabkan berbagai masalah bagi lingkungan dan manusia. Selain dapat meningkatkan tingkat kepadatan lalat, sampah yang tidak dikelola secara tepat juga dapat meningkatkan populasi vektor dan binatang pembawa penyakit lainnya seperti kecoa atau tikus. Namun dalam penelitian ini peneliti belum melakukan survei dan pengamatan terkait hubungan antara volume sampah dan peningkatan populasi vektor dan binatang pembawa penyakit lainnya, yaitu tukus atau kecoa.