

Identifikasi dan Penentuan Strategi Pengelolaan Limbah Domestik Pada Kawasan Pesisir Dusun Kisik, Kabupaten Pasuruan

Amanda Cornelia Prastiwi¹, Firra Rosariawari^{2*}

^{1,2*}Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, UPN Veteran Jawa Timur, Surabaya, Indonesia

Email: ¹corneliamanda12@gmail.com, ^{2*}firra.tl@upnjatim.ac.id

Abstract

In Indonesia, around 60% of the total 250 million population lives in coastal areas. Kisik Hamlet is one of the settlements located in the coastal area of the Madura Strait and is a densely populated settlement. The increase in population in coastal areas is vulnerable to increasing problems with the quality of the surrounding waters because people still consider rivers, seas, and beaches as places for dumping solid and liquid waste. In this research, we studied and assessed community perceptions regarding the level of awareness and desire to participate in managing domestic wastewater as an initial idea of whether ongoing research will be conducted regarding wastewater processing facilities in this area. The methods used are observation and interviews, questionnaires, and data analysis with SPSS software. The research results show that the majority of people still dispose of gray water through drainage and directly into the sea, and only a small percentage dispose of black water into septic tanks. However, the level of awareness and desire to participate by the community in waste management efforts is quite high. Therefore, it is necessary to implement a waste management strategy by building a community-based domestic wastewater collection system (Communal IPAL), accompanied by ongoing outreach and education to support the successful implementation and evaluation of this strategy.

Keywords: Communal WWTP, Domestic Waste, Community Perception, Coastal, Strategy.

Abstrak

Di Indonesia, sekitar 60% dari total 250 juta penduduk tinggal di wilayah pesisir. Dusun Kisik merupakan salah satu pemukiman yang berada di kawasan pesisir Selat Madura dan termasuk ke dalam pemukiman padat penduduk. Pertambahan jumlah penduduk di wilayah pesisir rentan meningkatkan permasalahan pada kualitas perairan di sekitarnya karena masyarakat masih menganggap bahwa sungai, laut, dan pantai sebagai tempat pembuangan limbah padat maupun cair. Pada penelitian ini, mengidentifikasi dan mengkaji pengelolaan limbah domestik serta persepsi masyarakat yang berkaitan dengan tingkat kesadaran dan keinginan berpartisipasi dalam mengelola air limbah domestik sebagai gambaran awal dalam menetukan strategi pengelolaan limbah domestik yang sesuai untuk diterapkan pada kawasan ini. Metode yang digunakan adalah observasi dan wawancara, kuesioner, serta analisis data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat masih membuang *grey water* melalui drainase dan langsung menuju ke laut, serta hanya sebagian kecil yang melakukan pembuangan *black water* ke *septic tank*. Namun, tingkat kesadaran dan keinginan berpartisipasi oleh masyarakat dalam upaya pengelolaan limbah cukup tinggi. Oleh karena itu, perlu adanya penerapan strategi pengelolaan limbah dengan membangun sistem pengumpulan air limbah domestik (IPAL Komunal) berbasis masyarakat yang diiringi sosialisasi serta edukasi berkelanjutan untuk mendukung keberhasilan implementasi dan evaluasi penerapan strategi tersebut.

Kata Kunci: IPAL Komunal, Limbah Domestik, Persepsi Masyarakat, Pesisir, Strategi.

1. PENDAHULUAN

Kawasan pesisir adalah wilayah di mana ekosistem darat dan laut saling berhubungan dan dipengaruhi oleh perubahan yang terjadi di daratan maupun di laut. Wilayah ini memiliki potensi besar dalam hal sumber daya alam, sehingga menarik banyak orang yang ingin memanfaatkan peluang tersebut dan menetap di sekitarnya. Di Indonesia, sekitar 60% dari total 250 juta penduduk tinggal di wilayah pesisir (Widayatun, 2017). Dusun Kisik merupakan salah satu pemukiman yang berada di kawasan pesisir Selat Madura. Letaknya berada di Desa Kalirejo, Kecamatan Kraton, Kabupaten Pasuruan. Berdasarkan tata letak atau kondisi permukimannya, Dusun Kisik termasuk ke dalam pemukiman padat penduduk dengan mayoritas mata pencaharian penduduknya adalah nelayan. Menurut data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Pasuruan, penduduk di Kecamatan Kraton mencapai 88.969 jiwa pada tahun 2022, dan diperkirakan jumlah ini mengalami peningkatan dibandingkan dengan tahun sebelumnya.

Pertambahan jumlah penduduk di wilayah pesisir rentan meningkatkan timbulnya permasalahan lingkungan terutama pada kualitas badan air di sekitarnya. Hal ini sejalan dengan meningkatnya kegiatan manusia sehari-hari. Seiring bertambahnya penduduk, kebutuhan akan air bersih pun turut meningkat (Harmayani & Konsukartha, 2007). Air bersih yang digunakan oleh manusia dalam kegiatan sehari-hari, seperti dapur rumah tangga dan MCK akan berubah menjadi sisa buangan yang termasuk ke dalam limbah domestik. Limbah domestik dapat berpengaruh terhadap kualitas lingkungan apabila tidak dilakukan pengolahan karena kandungan polutan organik yakni *Biological Oxygen Demand* (BOD) dan *Chemical Oxygen Demand* (COD) yang cukup tinggi (Sulistia & Septisya, 2020). Namun, pada umumnya masyarakat masih menganggap bahwa sungai, laut, dan pantai sebagai tempat pembuangan limbah padat maupun cair dalam ruang yang tidak terbatas (Febri, 2017). Akibatnya, secara perlahan akan terjadi penurunan kualitas lingkungan akibat ketidakseimbangan antara kuantitas dengan ketersediaan fasilitas sanitasi lingkungan pesisir yang mendukung. Hal ini juga mengindikasikan bahwa kurangnya kesadaran, kepedulian, serta pengetahuan terhadap air limbah domestik baik cara pengolahan maupun dampaknya bagi lingkungan.

Dalam konteks pembangunan penyehatan lingkungan, pengelolaan limbah di wilayah pesisir memiliki peran penting. Terdapat berbagai faktor yang dapat mendukung atau menghambat upaya ini. Faktor yang mendukung termasuk kebijakan dan strategi yang diimplementasikan, serta industri daur ulang limbah yang menggunakan teknologi yang mendukung kebersihan lingkungan. Di sisi lain, ada juga hambatan yang dihadapi, seperti belum tercapainya sepenuhnya kebijakan yang diinginkan, kurangnya fasilitas pengolahan limbah yang memadai, dan tantangan dalam memotivasi masyarakat agar lebih aktif dalam pengelolaan limbah yang mereka hasilkan (Etnayanti, 2021). Sebagai upaya pencegahan, penanggulangan, dan pengurangan dampak negatif perlu dilakukan identifikasi awal secara bertahap terhadap pengelolaan air limbah domestik pada wilayah pesisir Dusun Kisik, Desa Kalirejo, Kabupaten Pasuruan. Namun, masih belum ada penelitian yang membahas kawasan ini sebelumnya.

Penelitian yang dilakukan oleh (Ramadhan et al., 2023) pada permukiman penduduk hulu Sungai Aek Sarupak, Kelurahan Hutaimbaru, Kota Padangsidimpuan, dengan metode kombinasi yaitu observasi lapangan, kuesioner, dan wawancara untuk mengetahui strategi pengelolaan air limbah domestik yang sesuai dan tepat. Hasilnya menunjukkan program yang cocok diterapkan adalah program stop BABS, penyusunan kebijakan/regulasi, serta pengadaan IPAL komunal dan jamban melalui kerjasama antara pemerintah dengan lembaga lain. Metode yang sama juga digunakan oleh (Misdayanti &

Suwanti, 2021) untuk mengidentifikasi pengelolaan sanitasi lingkungan di masyarakat Desa Bajo Indah, Kecamatan Soropia, Kabupaten Konawe, Provinsi Sulawesi Tenggara masih belum memadai. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas warga masih belum memiliki akses sepenuhnya terhadap fasilitas sanitasi dasar seperti toilet yang higienis, tempat pembuangan sampah yang layak, dan sistem pembuangan air limbah yang memadai. Kendala ekonomi menjadi faktor utama yang mengakibatkan situasi ini, sehingga sebagian besar penduduk tidak memandang perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) sebagai sesuatu yang perlu diperhatikan dengan serius. Penelitian serupa juga dilakukan pada wilayah pesisir tepatnya di Desa Purworejo, Kecamatan Bonang, Kabupaten Demak. Dalam penelitian tersebut menunjukkan bahwa tingkat kelayakan sarana dan prasarana sanitasi juga masih sangat minim dengan direncanakan penerapan *septic tank* komunal dan Tripikon-S sebagai penampung dan pengolah limbah tinja atau feses (Wahyuni et al., 2019). Mengacu pada penelitian-penelitian yang ada, dilakukan penelitian pada kawasan ini dengan mengadaptasi metode yang digunakan. Tujuan utama dari penelitian ini adalah mengidentifikasi dan mengkaji pengelolaan limbah domestik serta persepsi masyarakat yang berkaitan dengan tingkat kesadaran dan keinginan berpartisipasi dalam mengelola air limbah domestik sebagai gambaran awal dalam menetukan strategi pengelolaan limbah domestik yang sesuai kebijakan yang berlaku untuk diterapkan pada kawasan pesisir di Dusun Kisik, Desa Kalirejo, Kecamatan Kraton, Kabupaten Pasuruan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Metode deskriptif kuantitatif digunakan untuk meneliti sampel dan populasi dalam penelitian. Metode ini bertujuan untuk menggambarkan keadaan atau hasil sebenarnya secara apa adanya dengan didukung oleh data-data berupa angka (Sugiyono, 2019). Tahap penelitian ini dimulai dari tahap pengumpulan data primer dan sekunder, kemudian dilanjutkan dengan tahap analisis data. Pengumpulan data primer dilakukan dengan mengumpulkan data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif didapatkan melalui observasi lapangan yang dan wawancara, sedangkan data kuantitatif didapatkan melalui pembagian kuesioner masyarakat. Pengumpulan data sekunder berupa kajian pustaka atau studi literatur terkait sanitasi lingkungan dengan berfokus pada pengelolaan air limbah domestik. Selanjutnya, dilakukan tahap analisis dari data kualitatif maupun data kuantitatif yang telah dikumpulkan.

2.1 Observasi Kondisi Eksisting dan Wawancara

Kondisi eksisting merupakan kondisi sebenarnya di lapangan. Peninjauan kondisi eksisting dilakukan melalui pengamatan visual secara langsung pada lokasi studi. Pengamatan ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran awal mengenai karakteristik wilayah. Kegiatan wawancara dilakukan terhadap beberapa tokoh masyarakat. Kriteria narasumber yang dipilih yaitu tokoh yang berperan penting dalam kegiatan kemasyarakatan atau yang berkaitan dalam tahap operasional maupun perawatan sarana sanitasi setempat. Hasil wawancara meliputi analisis deskriptif profil masyarakat, kondisi permukiman, infrastruktur sanitasi eksisting, serta permasalahan dan kendala pada infrastruktur pengolahan air buangan. Hasil tersebut digunakan untuk menunjang dan memperkuat data hasil observasi di lapangan.

2.3 Penyebaran Kuesioner

Kuisisioner yang digunakan merupakan gabungan dari kuisioner terbuka dan tertutup. Jumlah sampel kuesisioner masyarakat sebanyak 40 responden. Responden kuesisioner ditentukan menggunakan metode *purposive random sampling*. Kuisioner ini berisi pertanyaan mengenai pengelolaan limbah domestik dan tingkat pemahaman serta partisipasi masyarakat terhadap pengelolaan air limbah domestik yang mereka hasilkan. Item pertanyaan yang akan digunakan dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas dengan *software SPSS*. Uji validitas bertujuan untuk mengukur apakah suatu kuesisioner atau alat ukur itu valid atau tidak. Sedangkan, uji reliabilitas bertujuan untuk mengukur sejauh mana suatu alat ukur itu dapat dipercaya atau dapat diandalkan (Ghozali, 2009).

Menurut (Ghozali, 2016), suatu kuesisioner dikatakan valid apabila pertanyaan pada kuesisioner mampu mengungkapkan sesuatu yang akan diukur. Suatu pertanyaan dikatakan valid jika mempunyai nilai $r_{hitung} > r_{standar}$, dimana $r_{standar}$ yaitu 0,30 dengan nilai signifikansi $< 0,05$. Sebaliknya, apabila $r_{hitung} < r_{standar}$ maka item tersebut tidak valid dan tidak dapat digunakan. Sedangkan, uji reliabilitas pada penelitian ini menggunakan uji statistik *cronbach alpha*, dimana suatu variabel dinyatakan reliable apabila nilai *cronbach alpha* $> 0,60$.

Uji Validitas							
Correlations							
	Apakah Memperhatikan Jika Ada Kondisi pada Sosana Pengelolaan Limbah Berwatu?	Apakah Serupa Bahan Air Limbah Harus Diketahui?	Apakah Semua Bahan Air Limbah Sangat Air Tersedia Jika Air Limbah Tidak Diketahui Diketahui?	Apakah Semua Bahan Air Limbah Harus Diketahui Terlebih Dahulu Menggunakan IPAL?	Apakah Masyarakat Perlu Didiktekan dalam Pengelolaan Air Limbah?	Jika Ada Kelompok Pengelola IPAL, Apakah Bermanfaat Merajai Pengaruh?	Likert F1, G1, G2, G3, H1, H2
Apakah Memperhatikan Jika Ada Kondisi pada Sosana Pengelolaan Limbah Berwatu?	1	.527**	.367*	.328*	.378*	.435**	.785**
N	31	0.00	0.20	0.10	0.16	0.005	0.000
Apakah Serupa Bahan Air Limbah Harus Diketahui?		1	.682**	.633**	.457**	.273	.754**
N	31	0.00	0.00	0.00	0.003	0.091	0.000
Apakah Terwujudnya Akhir Mempermudah Sangat Air Tersedia Jika Air Limbah Tidak Diketahui Diketahui?			1	.848**	.483**	.348	.732**
N	31	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
Apakah Serupa Bahan Air Limbah Harus Diketahui Terlebih Dahulu Menggunakan IPAL?				1	.543**	.221	.712**
N	31	0.09	0.06	0.00	0.00	0.170	0.006
Apakah Masyarakat Perlu Didiktekan dalam Pengelolaan Air Limbah?					1	.544**	.739**
N	31	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
Jika Ada Kelompok Pengelola IPAL, Apakah Bermanfaat Merajai Pengaruh?						1	.679**
N	31	0.05	0.01	0.23	0.170	0.000	0.000
Likert F1, G1, G2, G3, H1, H2							1
N	31	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Gambar 1. Hasil uji validitas kuesisioner
 Sumber gambar: Analisis penulis,2022

Gambar 1 menunjukkan bahwa hasil uji validitas yang menghasilkan nilai *pearson correlation* dari keenam item dalam kuesisioner berkisar antara 0,670 – 0,785 dengan nilai signifikansi 0,000. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa item pertanyaan pada kuesisioner tersebut valid karena memenuhi $r_{hitung} > r_{standar}$ dan nilai signifikansi $< 0,05$.

Uji Reliabilitas

Case Processing Summary			Reliability Statistics	
	N	%	Cronbach's Alpha	N of Items
Cases	Valid	40	100.0	.783
	Excluded ^a	0	.0	
	Total	40	100.0	

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Gambar 2. Hasil uji reliabilitas kuesisioner
 Sumber gambar: Analisis penulis,2022

Berdasarkan hasil uji reliabilitas pada gambar 2 diketahui bahwa item pertanyaan dalam kuesisioner yang digunakan adalah reliabel. Nilai *cronbach alpha* sebesar 0,783,

dimana nilai *cronbach alpha* > 0,60. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa item pertanyaan pada kuesioner tersebut valid dapat digunakan untuk melaksanakan penelitian atau menguji hipotesis penelitian.

2.4 Analisis Data

Data yang didapatkan melalui penyebaran kuesioner dilakukan uji frekuensi data kuesioner dan penjabaran data secara deskriptif mengenai persepsi dan kondisi masyarakat terkait sanitasi. Dalam tahap ini juga dilakukan visualisasi data dengan elemen grafik untuk mempermudah merepresentasikan data. Selanjutnya, data hasil analisis tersebut digunakan untuk menentukan strategi pengelolaan limbah domestik di Dusun Kisik yang disesuaikan dengan kebijakan dan kondisi yang ada.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Kondisi Eksisting



Gambar 3. Tampak belakang pemukiman warga

Sumber gambar: Hasil dokumentasi, 2022

Hasil peninjauan di lapangan pada lokasi studi menunjukkan bahwa wilayah ini merupakan permukiman padat penduduk dengan jenis rumah yaitu permanen bata yang berada pada pesisir laut. Dusun Kisik terdiri dari 2 RW dan 10 RT dengan perkiraan jumlah penduduk sekitar 6000 orang. Untuk dapat menjangkau daerah ini ditempuh dengan menggunakan transportasi darat. Sumber air bersih warga menggunakan air sumur bor untuk keperluan mandi, cuci, dan kakus. Kualitas: air tawar dengan kualitas air terasa lengket. Air bersih untuk keperluan minum dan memasak berasal dari membeli (5000 rupiah per 1 tong/25 L). Terdapat 5 MCK Umum yang telah terbangun dengan masing-masing MCK direncanakan untuk 2 RT. Sarana MCK dibangun oleh pemerintah kota dan LSM. Sistem pembuangan *blackwater* langsung masuk ke tangki septik sedangkan *greywater* langsung menuju laut.

3.2. Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik responden

Kategori		Frekuensi	Persen (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	3	7,5
	Perempuan	37	92,5
Usia	21-30	7	17,5
	31-40	13	32,5
	41-50	12	30
	51-60	7	17,5
	61-70	1	2,5
Pendidikan	Tidak Tamat SD	2	5

	Tamat SD	28	70
	Tamat SMP	7	17,5
	Tamat SMA	3	7,5
Pekerjaan	Pengusaha/Wiraswasta	1	2,5
	Nelayan/Pedagang/Petani/Buruh	36	90
	Pensiun/Tidak Bekerja	3	7,5

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan jumlah responden laki-laki sebanyak 3 responden dan 37 responden perempuan. Kuesioner diisi oleh responden dengan usia antara 21-70 tahun. Pengelolaan limbah domestik di Dusun Kisik dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk persepsi dan motivasi masyarakat. Sebagian masyarakat Dusun Kisik Desa Kalirejo berpendidikan dasar yaitu tamat sekolah dasar sebesar 28 responden. Tingkat pendidikan akan berpengaruh terhadap perubahan perilaku seseorang dalam menerapkan kesadaran menjaga lingkungan. Sedangkan, dilihat dari jenis pekerjaan, sebagian besar berprofesi sebagai nelayan/pedagang/ petani/ buruh yaitu sebanyak 36 responden. Dengan pendapatan yang tidak menentu, hal ini menjadikan salah satu faktor tingkat persepsi masyarakat dalam melakukan pengelolaan limbah karena bukan dianggap sebagai satu kebutuhan utama yang harus dipenuhi dibandingkan dengan kebutuhan sehari-hari.

3.3. Infrastruktur dan Kondisi Sanitasi

Tabel 2. Kepemilikan WC pribadi

Kategori	Frekuensi	Persen (%)
Memiliki	10	25
Tidak Memiliki	30	75

Sebanyak 30 responden terhitung belum memiliki WC pribadi dan menggunakan fasilitas sanitasi WC umum untuk kegiatan kakus. Sedangkan, jenis WC yang yang digunakan oleh 25% responden terdiri dari WC jongkok (memiliki genangan air) dan kloset duduk. Sebanyak 30 responden dari total 40 responden tercatat belum memiliki WC pribadi sehingga memanfaatkan sarana WC umum untuk kegiatan kakus mereka. Kondisi MCK Umum dijelaskan seperti pada gambar 4.



Gambar 4. Kondisi MCK umum
Sumber gambar: Hasil dokumentasi, 2022

Sumber air bersih warga yang masih menggunakan air sumur bor untuk keperluan mandi, cuci, dan kakus menjadi salah satu aspek yang perlu diperhatikan. Air bersih yang digunakan untuk kegiatan MCK harus sesuai dengan standar baku mutu yang berlaku. Ciri-ciri air bersih mencakup sifat air yang transparan, tidak memiliki bau, tidak memiliki

rasa, dan tidak memiliki warna yang terlihat, suhunya sebaiknya sejuk dan tidak panas, tidak mengandung unsur kimia berbahaya seperti besi (Fe), seng (Zn), raksa (Hg), dan mangan (Mn), serta tidak mengandung mikroorganisme yang berbahaya seperti E. coli dan Total coliform.

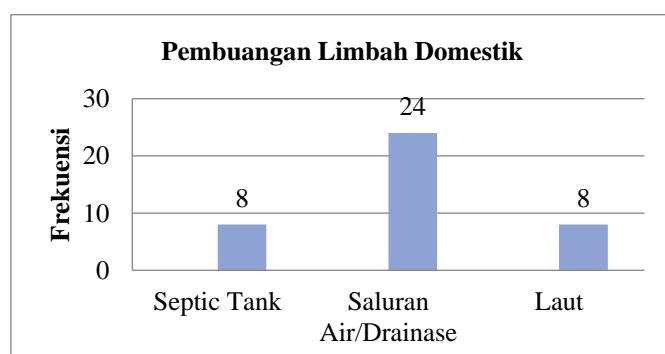
Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan merujuk pada nilai-nilai teknis atau spesifikasi yang telah ditetapkan untuk unsur-unsur lingkungan yang memiliki dampak langsung atau kaitan dengan kesehatan masyarakat. Persyaratan kesehatan, dalam hal ini, adalah peraturan teknis dan kriteria yang berkaitan dengan kesehatan pada unsur-unsur lingkungan tersebut. Standar baku mutu yang digunakan dalam pengujian ini adalah Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air Untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, Solus Per Aqua, dan Pemandian Umum. Setelah dilakukan sampling di 4 titik lokasi yang berbeda dilakukan uji parameter, untuk mengetahui apakah air tersebut mengandung kontaminan, dan apakah layak jika digunakan untuk aktivitas masyarakat sehari-hari. Berikut ini adalah hasil pengujian laboratorium dari sampel air bersih yang diuji.

Tabel 3. Hasil pengujian air bersih

Parameter	Satuan	Sampel			
		1	2	3	4
TSS	mg/L	7	1	2	1
TDS	mg/L	22	25	50	29
pH	-	8,44	8,43	8,21	8,41
COD	mg/L	10,42	14,58	13,02	12,24
BOD	mg/L	16,55	9,50	14,20	17,30
DO	mg/L	6,41	5,35	6,34	4,43
Salinitas	%	1,84	2,05	4,65	2,61
Total Coliform	CFU/100/mL	0	0	18	20

Berdasarkan hasil uji laboratorium pada air bersih/air tanah yang digunakan masyarakat Dusun Kisik dijelaskan pada tabel 3. Hasil uji TSS, TDS, pH, dan Total coliform dengan nilai tertinggi masing-masing adalah 7 mg/L, 50 mg/L, 8,44, dan 20 CFU/100/mL. Semua parameter memenuhi standar baku mutu yang ditentukan. Standar baku mutu untuk kadar maksimum parameter-parameter tersebut masing-masing adalah 25 mg/L, 1000 mg/L, 6,5-8,5, dan 50 CFU/100/mL. Sehingga, dapat diartikan bahwa air bersih tersebut tidak terkontaminasi oleh polutan pencemar dan menunjukkan sistem penyediaan air bersih pada kawasan ini tergolong baik.

3.4. Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik

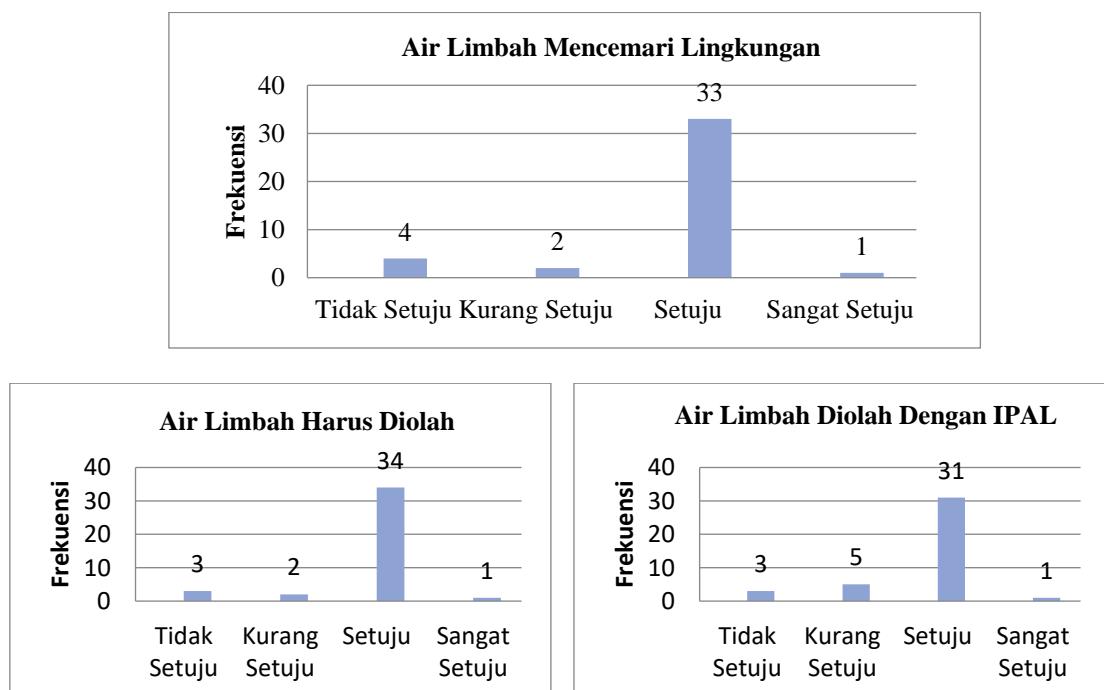


Gambar 5. Grafik pembuangan limbah domestik
Sumber gambar: Analisis penulis,2022

Sistem pembuangan limbah domestik di Dusun Kisik dialirkan melalui saluran air/drainase, *septic tank*, dan laut sekitarnya seperti yang terlihat pada gambar 5. Jumlah responden yang memiliki *septic tank* sebanyak 8 orang, sedangkan sebanyak 24 responden mengalirkan limbah ke saluran air/drainase, dan 8 orang sisanya langsung mengalirkan air limbah ke laut. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat indikasi pencemaran lingkungan akibat air limbah yang tidak dilakukan pengolahan terlebih dahulu. Air limbah domestik terdiri dari dua jenis utama yaitu *greywater* yang mencakup limbah dari dapur, kamar mandi dan mencuci, serta *blackwater* yang mencakup limbah yang berkaitan dengan buangan dari tangki septic, kotoran manusia, lumpur dan *urine*. Berdasarkan hasil kuesioner pengelolaan limbah domestik yang dihasilkan cukup baik. Diketahui bahwa sejumlah 24 responden dari total 40 responden mengalirkan air limbahnya menuju saluran air/drainase. Namun, sebanyak 8 orang langsung membuang air limbah ke laut di sekitarnya.

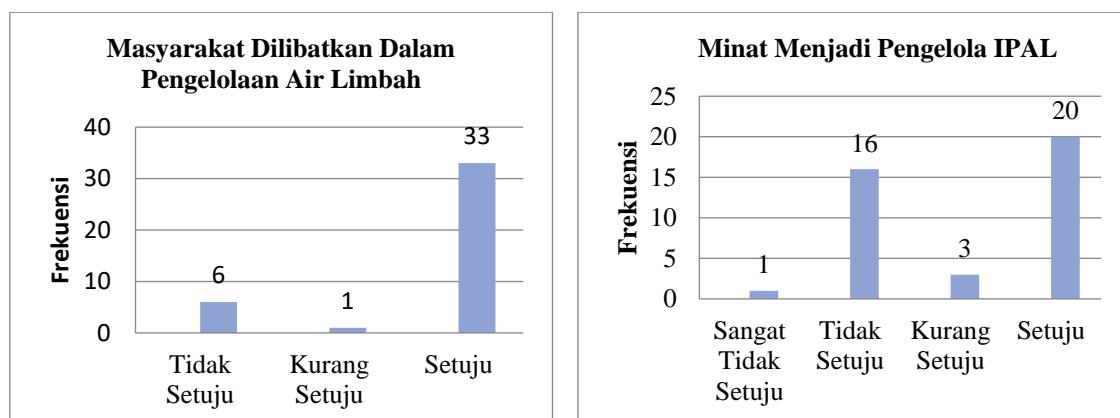
3.5. Persepsi dan Motivasi Masyarakat

Pengelolaan air limbah di suatu daerah sangat tergantung pada persepsi dan budaya masyarakat setempat. Persepsi masyarakat yang mendorong penerimaan merupakan faktor yang sangat mempengaruhi keberhasilan pengelolaan air limbah (Saad et al., 2017). Secara umum, persepsi dapat dijelaskan sebagai proses individu dalam memberikan arti dan menginterpretasikan rangsangan serta sensasi yang diterimanya. Proses ini sangat dipengaruhi oleh sejumlah faktor baik dari dalam maupun luar individu tersebut. Faktor internal melibatkan hal-hal seperti emosi, sikap, karakteristik pribadi, prasangka, keinginan, perhatian, pengalaman belajar, kondisi fisik, gangguan psikologis, nilai-nilai, kebutuhan, serta minat dan motivasi individu. Sementara itu, faktor eksternal mencakup aspek-aspek seperti latar belakang keluarga, informasi yang diterima, pengetahuan dan tuntutan lingkungan, tingkat intensitas rangsangan, resistensi, pengulangan pola gerakan, hal-hal baru atau familiar terkait dengan suatu objek (Kustanti, 2008).



Gambar 6. Grafik persepsi masyarakat terhadap pengelolaan limbah
Sumber gambar: Analisis penulis,2022

Berdasarkan gambar 6 hasil kuisioner menunjukkan sebanyak 33 responden setuju bahwa air limbah adalah salah satu polutan penyebab pencemaran lingkungan dan sebanyak 34 responden setuju air limbah harus diolah terlebih dahulu sebelum di buang ke lingkungan. Air limbah yang dihasilkan oleh masyarakat Dusun Kisik terdiri dari sisa buangan kegiatan dapur dan kegiatan MCK. Kesadaran warga juga cukup tinggi akan bahaya yang ditimbulkan oleh air limbah domestik. Sebanyak 31 responden setuju air limbah tersebut harus diolah melalui IPAL. IPAL yang dibangun harus menyesuaikan dengan kondisi wilayah pesisir dimana wilayah pesisir memiliki permasalahan, peluang, serta tantangan tersendiri yang berbeda dengan wilayah lain.



Gambar 7. Grafik partisipasi masyarakat terhadap pengelolaan limbah
Sumber gambar: Analisis penulis,2022

Pembangunan sarana pengolahan limbah yang berbasis masyarakat tentu perlu dukungan dari berbagai pihak terutama tingkat partisipasi masyarakat dalam mengelola dan merawat sarana yang ada untuk keberlanjutan fungsi dalam jangka panjang. Tingkat partisipasi masyarakat Dusun Kisik dalam pengelolaan air limbah domestik tergolong tinggi. Pada gambar 7 sebanyak 33 responden setuju apabila masyarakat perlu dilibatkan dalam mengolah air limbah domestik yang dihasilkan dari kegiatan mereka sehari-hari. Dan sebanyak 20 responden pun setuju apabila dibentuk suatu kepengurusan dalam upaya mengelola sarana pengolahan limbah dan berminat untuk turut andil dalam program-program yang akan dibentuk. Hal ini menunjukkan adanya partisipasi dan motivasi positif masyarakat terhadap pembangunan sarana pengolahan limbah.

3.6. Strategi Pengelolaan Air Limbah Domestik

Berdasarkan hasil representasi data didapatkan alternatif penerapan strategi pengelolaan limbah domestik pada kawasan ini. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 16/PRT/M/2008 tentang Kebijakan Strategis Air Limbah menyatakan bahwa 1) Pelayanan minimal sistem pembuangan air limbah berupa unit pengolahan kotoran manusia/tinja di lakukan dengan menggunakan sistem setempat atau sistem terpusat agar tidak mencemari daerah tangkapan air/resapan air baku 2) Sistem pembuangan air limbah terpusat diperuntukkan bagi kawasan padat penduduk dengan memperhatikan kondisi daya dukung lahan serta mempertimbangkan kondisi sosio-ekonomi masyarakat. Dengan mempertimbangkan kondisi sosio-ekonomi serta ketersediaan lahan alternatif penerapan strategi pengelolaan limbah dilakukan dengan membangun sistem pengumpulan air limbah domestik atau IPAL. Dusun Kisik yang merupakan wilayah pesisir dengan

kepadatan penduduk yang tinggi mengakibatkan minimnya lahan untuk membangun IPAL. Pembangunan IPAL yang sesuai adalah IPAL Komunal berbasis masyarakat.

Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Komunal merupakan sistem pengelolaan limbah cair domestik yang dijalankan secara terpusat melibatkan suatu struktur fisik yang digunakan untuk mengolah limbah cair dari beberapa rumah tangga secara bersama-sama, bertujuan untuk memastikan bahwa limbah tersebut dapat dibuang ke lingkungan dengan aman dan sesuai dengan standar lingkungan yang ditetapkan (Rahman & Thalib, 2020). Sistem ini diterapkan untuk mengatasi masalah pengolahan limbah domestik di wilayah yang tidak memungkinkan untuk menggunakan sistem pengolahan terpusat atau sistem individual. Fasilitas sistem komunal ini dibangun untuk melayani sekelompok rumah tangga atau MCK umum. Bangunan pengolahan air limbah ini dapat digunakan di perkampungan di mana tidak memungkinkan bagi penduduknya untuk memasang septictank secara mandiri di rumah masing-masing (Karyadi, 2010). Selain itu, pembangunan IPAL Komunal tersebut juga harus diiringi dengan sosialisasi serta edukasi kepada masyarakat terhadap pentingnya pengolahan limbah, peningkatan kapasitas staf/ahli/pengurus bidang sanitasi, serta pemahaman terhadap kebijakan/peraturan terkait untuk meningkatkan keberhasilan penerapan strategi tersebut.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini mengungkapkan bahwa pengelolaan limbah domestik pada wilayah pesisir Dusun Kisik masih tergolong minim. Terdapat sarana MCK umum karena masih banyak masyarakat yang belum memiliki WC pribadi. Pembuangan *greywater* sebagian besar masih dibuang melalui drainase dan langsung menuju ke laut. Sedangkan, hanya sebagian kecil yang melakukan pembuangan *blackwater* ke *septic tank*. Pengelolaan limbah domestik di Dusun Kisik dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk persepsi dan motivasi masyarakat. Pemahaman akan pencemaran lingkungan akibat limbah oleh masyarakat cenderung positif. Tingkat keinginan berpartisipasi oleh masyarakat dalam upaya pengelolaan limbah pun cukup tinggi. Sehingga, penerapan strategi pengelolaan limbah yang paling sesuai adalah dengan membangun sistem pengumpulan air limbah domestik (IPAL Komunal) berbasis masyarakat yang diiringi sosialisasi serta edukasi berkelanjutan untuk mendukung keberhasilan implementasi dan evaluasi penerapan strategi tersebut.

5. REFERENCES

- Etnayanti. (2021). *Perilaku Masyarakat Pesisir Dalam Pengelolaan Limbah Dan Sampah Rumah Tangga Untuk Keberlanjutan Sumberdaya Laut Melalui Pendekatan Gender Di Kepulauan Kapoposang Sulawesi Selatan (Studi Kasus Pada Rumah Tangga Nelayan Kapoposang)*. Universitas Hasanuddin.
- Febri, S. P. (2017). Analisis Kesadaran Masyarakat Di Pemukiman Nelayan Kuala Langsa Terhadap Dampak Pembuangan Limbah Domestik Pada Perairan Pantai Dan Laut. *Jurnal Ilmiah Samudra Akuatika*, 1(1), 39–44. <https://ejurnalunsam.id/index.php/jisa/article/view/367>
- Ghozali, I. (2009). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS* (4th ed.). Universitas Diponegoro, Semarang.
- Ghozali, I. (2016). *Aplikasi analisis multivariete dengan program IBM SPSS 23*. Universitas Diponegoro Press.
- Harmayani, K. D., & Konsukartha, I. G. M. (2007). Pencemaran Air Tanah Akibat Pembuangan Limbah Domestik Di Lingkungan Kumuh. *Jurnal Permukiman Natah*, 5(2), 62–108. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/natah/article/view/3037>

- Karyadi, L. (2010). *Partisipasi Masyarakat dalam Program Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Komunal di RT. 30 RW 07*. 11–44. <https://eprints.uny.ac.id/527/>
- Kustanti, S. (2008). Perilaku Dan Persepsi Masyarakat Terhadap Program Pengelolaan Limbah Cair Domestik Dengan Sistem Sanitasi Terpusat Di Kecamatan Gubeng Surabaya. *Jurnal Sosial Humaniora*, 1(1), 104–110. <https://doi.org/10.12962/j24433527.v1i1.678>
- Misdayanti, & Suwanti. (2021). Gambaran Sanitasi Lingkungan pada Masyarakat Pesisir Desa Bajo Indah. In *Afiasi : Jurnal Kesehatan Masyarakat* (Vol. 6, Issue 1, pp. 19–29). <https://doi.org/10.31943/afiasi.v1i4.134>
- Rahman, E. A., & Thalib, T. (2020). Efektivitas Pemanfaatan Program Bantuan Instalasi Pengolahan Air Limbah Komunal (Ipal Komunal) Di Desa Molingkapoto Selatan Kecamatan Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara. *Publik: Jurnal Manajemen Sumber Daya Manusia, Administrasi Dan Pelayanan Publik*, 5(2), 122–128. <https://doi.org/10.37606/publik.v5i2.32>
- Ramadhan, D., Indah, S., & Helard, D. (2023). *Strategi Pengelolaan Air Limbah Domestik Di Kawasan Permukiman Hulu Sungai Kelurahan Hutaimbbaru Kota Padangsidimpuan*. 22(3), 274–281.
- Saad, D., Byrne, D., & Drechsel, P. (2017). Social Perspectives on the Effective Management of Wastewater. In *Physico-Chemical Wastewater Treatment and Resource Recovery*. InTech. <https://doi.org/10.5772/67312>
- Sugiyono. (2019). *Metodelogi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Dan R&D*. Alfabeta.
- Sulistia, S., & Septisyah, A. C. (2020). Analisis Kualitas Air Limbah Domestik Perkantoran. *Jurnal Rekayasa Lingkungan*, 12(1). <https://doi.org/10.29122/jrl.v12i1.3658>
- Wahyuni, S., Mulyatna, L., & Qomariyah, L. (2019). Perencanaan Sarana Pengolahan Air Limbah Domestik Berbasis Masyarakat Di Daerah Pesisir (Studi Kasus : Desa Purworejo, Kecamatan Bonang, Kabupaten Demak). *Journal of Community Based Environmental Engineering and Management*, 2(2), 43. <https://doi.org/10.23969/jcbeem.v2i2.1456>
- Widayatun, N. (2017). Satu Dekade Pembangunan Sumber Daya Manusia Di Wilayah Pesisir: Capaian Dan Tantangan (Kasus Pulau Mapur, Kabupaten Bintan). *Jurnal Kependudukan Indonesia*, 11(2), 118. <https://doi.org/10.14203/jki.v11i2.203>