



Analisis dampak lingkungan budidaya ikan terhadap kondisi lingkungan di Kelurahan Panaikang Kecamatan Panakukang Kota Makassar

Haswina Febrianti^{1✉}, La Ifa¹, Setyawati Yani¹

Fakultas Teknik Kimia, Universitas Muslim Indonesia, Makassar⁽¹⁾

DOI: 10.31004/jutin.v8i1.41656

✉ Corresponding author:

[haswina.febrianti@gmail.com]

Article Info	Abstrak
<p><i>Kata kunci:</i> <i>Budidaya ikan;</i> <i>Dampak Lingkungan;</i> <i>Kualitas Air;</i> <i>Kualitas Udara;</i></p>	<p>Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak lingkungan yang ditimbulkan dari aktivitas budidaya ikan terhadap lingkungan sekitar budidaya, baik terhadap Sungai maupun area pemukiman Masyarakat. Analisis dampak lingkungan dilakukan dengan menentukan kualitas air dan kualitas udara di beberapa titik lokasi budidaya perikanan. Penentuan kualitas air dilakukan dengan mengambil sampel di 4 titik yang berbeda untuk kemudian dilakukan analisis insitu dan exsitu. 4 titik pengambilan sampel kualitas air antara lain stasiun 1 hulu Sungai Tallo, stasiun 2 di saluran air keluar empang menuju Sungai Tallo, stasiun 3 di hilir Sungai Tallo dan Stasiun 4 di sumur pemukiman Masyarakat Panaikang. Parameter yang digunakan untuk penentuan kualitas air ada 3: yaitu parameter fisika meliputi (suhu bau dan warna), parameter kimia meliputi (pH, DO, BOD dan COD) dan parameter biologi meliputi total coliform. Hasil penelitian menunjukkan dari segi parameter fisika dan biologi memenuhi baku mutu yang telah ditetapkan, namun dari segi parameter kimia tidak memenuhi baku mutu yang ditetapkan. Nilai DO, BOD dan COD pada stasiun 2 dan stasiun 3 menunjukkan hasil berturut-turut untuk nilai DO 3,8 mg/L dan 2,6 mg/L; nilai BOD 3,61 mg/L; 11,7 mg/L, dan nilai COD 36,9 mg/L; 74,1 mg/L.</p>
<p><i>Keywords:</i> <i>Fish Farming;</i> <i>Environmental Impact;</i> <i>Water Quality;</i> <i>Air Quality;</i></p>	<p>Abstract</p> <p>This study aims to analyze the environmental impacts of fish farming activities on the surrounding environment, particularly on the Tallo River and nearby residential areas. The environmental impact assessment focused on water and air quality across various aquaculture sites. Water quality was analyzed through in-situ and ex-situ sampling at four distinct points: Station 1 (upstream of the Tallo River), Station 2 (discharge outlet from aquaculture ponds into the Tallo River), Station 3 (downstream of the Tallo River), and Station 4 (wells within the Panaikang residential area). Three parameters were evaluated: physical (temperature, odor, and color), chemical (pH, DO, BOD, and COD), and biological</p>

(total coliform). While the physical and biological parameters met established standards, the chemical parameters fell below permissible thresholds. Specifically, DO, BOD, and COD values at Stations 2 and 3 revealed concerning levels: DO at 3.8 mg/L and 2.6 mg/L; BOD at 3.61 mg/L and 11.7 mg/L; and COD at 36.9 mg/L and 74.1 mg/L.

1. INTRODUCTION

Peningkatan populasi manusia yang seiring waktu kian bertambah juga menyebabkan peningkatan kebutuhan untuk air, makanan, perumahan dan sumber lainnya. Hal tersebut memacu manusia untuk mengeksploitasi sumber daya yang ada. Akibatnya, lingkungan lingkungan alami akan semakin berkurang dan menyebabkan menurunnya kualitas lingkungan. Pertambahan populasi dan perkembangan teknologi selain memberikan dampak positif, juga memberikan dampak negatif, salah satunya ialah pencemaran lingkungan. Pencemaran lingkungan yang terjadi akhir – akhir ini berdampak pada berbagai aspek, salah satunya pencemaran air yang dapat memberikan dampak buruk bagi lingkungan maupun Kesehatan dan keselamatan manusia. Hal tersebut dikarenakan manusia yang tidak dapat mengolah lingkungan dengan baik dan kurangnya analisis terhadap dampak yang akan diakibatkan ke lingkungan (Sompotan dan Sinaga, 2022). Selain itu, pencemaran lingkungan berupa pencemaran air dan tanah juga mampu mempengaruhi aspek sosial dan ekonomi masyarakat (Budhiawan et.al., 2022). Menurut penelitian Priyono (2013), menganalisis dampak lingkungan akibat pembangunan kampus UMS di Kelurahan Pabelan dan Gonilan Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo, dari aspek fisik dampak dari pembangunan tersebut berupa perubahan tata guna lahan, yang awalnya berupa sawah menjadi rumah kost dan warung makan, dan terjadinya perubahan kondisi sanitasi lingkungan permukiman. Dari aspek budaya berupa terhapusnya kelompok-kelompok yang tumbuh dikalangan masyarakat petani, lengkap dengan adat-istiadat setempat, akibat akulturasi baik lokal maupun pendatang. Dari aspek sosial budaya adanya perubahan pola berpikir masyarakat yang semula bertani, menjadi pemilik kost dan warung makan. Selain itu, perkembangan Pembangunan memicu adanya resiko pencemaran lingkungan dalam hal ini pencemaran udara yang berupa debu serta pencemaran suara akibat aktivitas pembangunan dan bertambahnya hunian.

Menurut Sukananda dan Nugraha (2020), potensi sumber daya alam di Indonesia sangatlah besar, sehingga menjadi suatu keharusan untuk kita semua untuk menjaga dan melindunginya, sehingga suatu proses pembangunan ataupun kegiatan usaha tidak mengakibatkan krisis lingkungan hidup. Diperlukan suatu kebijakan nasional agar pengelolaan, penggunaan dan pemanfaatan sumber daya alam seimbang dengan kualitas lingkungan hidup. Oleh karena itu, perlunya dilakukan perencanaan kegiatan sejak awal guna memperkirakan perubahan kondisi lingkungan sebagai akibat dari kegiatan pembangunan, baik dari sisi menguntungkan maupun merugikan. Salah satu cara untuk mengkaji perubahan lingkungan yang mungkin terjadi adalah dengan melalui pelaksanaan studi AMDAL (Herlina dan Supriyatin, 2021). Dalam penelitian faktor penyebab kerusakan lingkungan sekitar akibat pembangunan underpass studi kasus: underpass makam haji, sukoharjo oleh Riza (2018), pembangunan underpass makamhaji sukoharjo dimaksudkan untuk mengatasi kemacetan lalu lintas yang sering terjadi karena memang merupakan ruas jalan padat ditambah dengan perlintasan kereta api. Namun setelah pembangunan selesai dan difungsikan justru menimbulkan masalah-masalah baru terkait sosial dan lingkungan. Pembangunan underpass tersebut menimbulkan beberapa dampak lingkungan seperti banjir, dikarenakan pipa penyedot pada underpass kurang efektif berfungsi sehingga aliran drainase tidak memadai. Selain itu Pembangunan underpass tersebut menimbulkan amblesnya jalan disekitar pemukiman warga, dan mengeringnya sumber air warga pemukiman disekitar underpass. Tak hanya itu, Pembangunan underpass tersebut justru mematikan sumber ekonomi warga dikarenakan pengalihan dan penutupan jalur menyebabkan matinya beberapa usaha warga. Faktor pemanfaatan kelestarian alam dalam proyek Pembangunan ini dianggap kurang bijaksana dikarenakan tidak mempertimbangkan dampak-dampak yang akan ditimbulkan akibat pembangunan tersebut. Hal tersebut juga dapat berlaku di beberapa sektor, salah satunya di budidaya perikanan. Budidaya perikanan pada suatu wilayah tentunya akan memberikan pengaruh terhadap lingkungan sekitar dan juga dalam aspek kondisi social ekonomi masyarakat. Di satu sisi, budidaya perikanan akan memberikan pengaruh terhadap lingkungan sekitar sehingga mengakibatkan keseimbangan ekosistem terganggu, disisi lain dengan adanya budidaya perikanan akan menjadi sumber pendapatan tambahan dan juga membuka lapangan pekerjaan baru bagi masyarakat. Menurut penelitian Sukadi (2002) menyatakan bahwa budidaya perikanan menyebabkan kerusakan lingkungan yang diawali dengan dengan pembukaan lahan yang tidak memperhatikan aspek lingkungan sekitar serta rangkaian proses budidaya yang tidak tepat sehingga menyebabkan penurunan kualitas

lingkungan sekitar lokasi budidaya perikanan. Limbah yang tidak diolah dengan baik dari hasil proses kegiatan budidaya merupakan salah satu contoh rangkaian proses yang tidak tepat yang dapat mempengaruhi kualitas lingkungan sekitar (Putri et.al, 2014). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pakan ikan merupakan salah satu faktor pencemar dalam budidaya perikanan. Akumulasi dari sisa pakan yang tidak dimakan oleh ikan akan menumpuk di dasar kolam yang kemudian akan terurai dalam air dan menghasilkan pembentukan amoniak. Selain itu, feses ikan juga berpengaruh menghasilkan pembentukan amoniak dan menyebabkan penurunan kualitas perairan. Tingginya kadar amoniak tersebut berpengaruh pada berkembangnya fitoplankton pada perifiton. Keberadaan perifiton yang berlebih akan menyebabkan sirkulasi air kolam terganggu dan berpengaruh terhadap suhu, DO dan pH air kolam menjadi tidak terbarukan sehingga menurunkan kualitas air (Setyo, et.all., 2023). Selain itu, dampak negatif dari sisa pakan dan kotoran yang menumpuk ini akan menghasilkan limbah organik (pencemaran unsur nitrogen dan fosfor). Penumpukan limbah ini akan mencemari perairan dan mengakibatkan eutrofikasi yang menyebabkan ledakan fitoplankton dan gulma, diikuti dengan terbentuknya gas-gas yang menyebabkan kematian organisme perairan (Yulhadi, et.al, 2018). Area budidaya perikanan yang berada dekat dengan pemukiman dan berbatasan dengan sungai tentunya membutuhkan perhatian khusus, guna menghindari dampak lingkungan yang kemungkinan akan ditimbulkan pada lingkungan sekitar. Seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Rusadi (2024) menunjukkan bahwa ada perbedaan yang bermakna antara kadar amonia sebelum dan sesudah pemberian pakan ikan. Didapatkan hasil bahwa setelah pemberian pakan ikan juga terjadi peningkatan kadar ammonia pada air Sungai Riam di desa Aranio.

Beberapa penelitian telah dilakukan pengukuran kualitas perairan di Sungai Tallo, oleh Wasir (2013) dengan judul penelitian Gambaran Kualitas Air Sungai Tallo Di Kota Makassar Ditinjau Dari Parameter Kadar Timbal (Pb), BOD Dan COD Tahun 2012, Serita (2021) dengan judul penelitian Kajian Kerusakan Lingkungan Perairan Sungai Tallo Akibat Aktivitas Perkotaan Di Kota Makassar Provinsi Sulawesi Selatan, hingga uji kelayakan Kualitas Air Sungai Tallo untuk Budidaya Ikan Nila oleh Yadus (2020). Namun terkhusus pada penelitian ini, objek penelitian yang berada di Kelurahan Panaikang, Kecamatan Panakukang, Kota Makassar ini berada dekat dengan pemukiman warga dan berbatasan dengan Sungai Tallo. Objek tersebut belum pernah dilakukan penelitian sama sekali, khususnya dampak lingkungan budidaya ikan terhadap Sungai Tallo dan pemukiman Masyarakat sekitar. Sungai Tallo merupakan salah satu sungai yang sangat penting perannya bagi masyarakat kota Makassar karena digunakan sebagai jalur transportasi hingga perikanan. Selain itu, budidaya perikanan ini memiliki luas ± 60 Ha, dimana budidaya tersebut termasuk budidaya yang wajib memiliki izin Amdal berdasarkan PP No 11 Tahun 2006 tentang jenis Rencana Kegiatan Wajib Amdal. Berdasarkan uraian diatas, hal tersebut melatar belakangi peneliti untuk melakukan penelitian analisis pengaruh budidaya ikan terhadap kondisi lingkungan masyarakat di Kelurahan Panaikang Kecamatan Panakukang Kota Makassar.

2. METHODS

Metode Pengumpulan Data

1. Kuisioner. Kuisioner merupakan metode pengumpulan data dengan cara memberikan beberapa macam pertanyaan yang berhubungan dengan penelitian. Menurut Sugiyono (2017) kuesioner merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Pada penelitian ini, kuisioner akan dibagikan kepada masyarakat sekitar budidaya ikan untuk dilakukan pendataan mengenai dampak yang ditimbulkan dari aktivitas budidaya ikan. Adapun variabel data yang dikumpulkan terdiri dari survey mengenai kualitas air dan kualitas udara. Untuk daftar pertanyaan kuisioner terlampir.
2. Observasi. Observasi merupakan metode pengambilan data dengan melakukan pengamatan langsung dilapangan. Data primer aspek kimia, fisika dan biologi dapat dikumpulkan melalui metode pengamatan langsung di lapangan (in situ) yang kemudian dilakukan analisis melalui penelitian laboratorium (ex situ).

Parameter penentuan kualitas air dalam penelitian ini terdiri dari 3 parameter, yaitu pengujian secara fisika meliputi parameter suhu, bau dan kecerahan. Dari segi parameter kimia terdiri dari parameter pH, oksigen terlarut, BOD dan COD. Adapun dari segi parameter biologi adalah total coliform. Analisa data hasil pengujian dilakukan dengan metode Storet yaitu dengan membandingkan hasil uji dengan baku mutu yang telah ditetapkan. Adapun pada penentuan parameter kualitas udara, dilakukan pengambilan sampe udara pada 2 titik yang berbeda yang kemudian dianalisa dengan membandingkan baku mutu yang berlaku. Selain itu, dilakukan pula pengukuran Tingkat kebisingan dengan menggunakan variasi waktu yang berbeda, mulai pagi, siang, sore dan malam.

Tabel 3.1 Pengujian Parameter Fisika

Parameter	Analisis
Suhu	In situ
Bau	In situ
Warna	Ex situ

Tabel 3.2 Pengujian parameter Kimia

Parameter	Analisis
Derajat Keasaman (pH)	Ex situ
Oksigen Terlarut	Ex situ
BOD	Ex situ
COD	Ex situ

Tabel 3.3 Pengujian parameter Biologi

Parameter	Analisis
Total Coliform	Ex situ

Sampel

Sampling merupakan proses pengambilan suatu sampel dari populasinya. Titik sampling dapat diartikan sebagai kondisi area penelitian atau tempat yang dijadikan sebagai sampel penelitian. Penentuan lokasi sampling dilakukan di lokasi yang sesuai dengan tujuan penelitian. Teknik sampling merupakan metode yang dilakukan untuk menentukan jumlah sampel (Kurniawan, 2019). Lokasi pada penelitan ini adalah Lokasi budidaya ikan dengan luas ± 60 Ha. Stasiun pengambilan sampel air ditentukan menggunakan metode survey sesuai dengan metode SNI 8995-2021 (Metode Pengambilan Contoh Uji Air Untuk Pengujian Fisika dan Kimia). Pada penelitian ini ditentukan 4 titik pengambilan sampel air berbeda yang selanjutnya akan dianalisis di laboratorium untuk dianalisis. Adapun titik pengambilan sampel tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4 Titik Pengambilan Sampel Kualitas Air

No	Stasiun	Lokasi
1	Stasiun 1	Hulu Sungai tallo
2	Stasiun 2	Saluran air keluar empang menuju Sungai Tallo
3	Stasiun 3	Hilir Sungai Tallo
4	Stasiun 4	Air bersih (sumur pemukiman masyarakat panaikang)



Gambar 3.4 Lokasi Pengambilan Titik Sampel Parameter Kualitas Air

Dalam penelitian ini, sampel air diambil sebanyak 500 mL dan dikemas dalam boto kaca steril yang kemudian dibawa ke laboratorium untuk dianalisis status mutu airnya. Status mutu air merupakan kondisi mutu air yang menunjukkan kondisi baik atau kondisi tercemar dalam suatu sumber air dengan membandingkan dengan baku mutu air dalam kurun waktu tertentu. Analisis penentuan kualitas mutu air dilakukan dengan metode Storet. Metode Storet merupakan metode membandingkan data kualitas air dengan baku mutu air yang disesuaikan dengan kelas dan peruntukannya merujuk pada standar yang ditetapkan Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan pengendalian Pencemaran Air untuk mengetahui parameter memenuhi atau melampaui baku mutu air yang sudah ditetapkan (Masykur et.al., 2018).

Metode pengambilan sampel untuk penentuan kualitas udara, sampel dikemas dalam botol kaca berwarna cokelat untuk kemudian dilakukan pengambilan sampel di dua titik berbeda, yaitu:

Tabel 3.5 Titik Pengambilan Sampel Kualitas Udara

No	Titik	Analisis
1	Site Plan Empang Panaikang	Insitu
2	Pemukiman Masyarakat Panaikang	Insitu



Gambar 3.5 Lokasi Pengambilan Sampel Parameter Kualitas Udara

Metode penentuan kualitas udara ini menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dengan mengumpulkan data kualitas udara ambien dan tingkat kebisingan di lokasi penelitian. Teknik pengambilan sampel kualitas udara berpedoman pada SNI 19-7119.6-2005 mengenai Penentuan Lokasi Pengambilan Contoh Uji dengan mempertimbangkan beberapa aspek penentuan lokasi pengambilan sampel yaitu:

1. Menghindari tempat yang dapat merubah konsentrasi akibat adanya adsorpsi atau absorpsi (seperti tempat yang dekat dengan Gedung atau pepohonan)
2. Menghindari tempat Dimana pengganggu fisika dapat menghasilkan suatu hasil yang dapat mengganggu pada saat mengukur partikulat debu
3. Menghindari tempat yang terdapat pengganggu zat kimia terhadap bahan pencemar yang akan diukur seperti emisi kendaraan bermotor pada saat akan mengukur ozonm atau amoniak dari pabrik refreigent yang dapat mengganggu saat mengukur gas-gas asam
4. Meletakkan peralatan di daerah bangunan/gedung yang rendah dan saling berjauhan
5. Pemilihan Lokasi harus mempertimbangkan perubahan kondisi peruntukan pada masa mendatang apabila pemantauan bersifat kontinyu.

Adapun pengukuran Tingkat kebisingan lingkungan berpedoman pada SNI 8427 : 2017 dengan cara pengukuran kebisingan LAeq selama 10 menit tiap jamnya selama 24 jam. Dari data LAeq tersebut dihitung nilai Lm (Level Malam), Ls (Level Siang) dan Lsm (Level Siang Malam) untuk selanjutnya didapatkan data monitoring/pemantauan. Untuk pengukuran tingkat kebisingan, variabel waktu divariasikan setiap 3 jam selama 24 jam. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dan ditabulasikan berdasarkan hasil analisis laboratorium untuk selanjutnya dianalisis apakah hasil tersebut sesuai dengan baku mutu yang telah ditetapkan atau tidak. Adapun pembagian interval waktu pengukuran sebagai berikut:

Tabel 3.6 Parameter Tingkat Kebisingan

Parameter	Rentang Waktu	Waktu
L1	06:00 – 10:00	Pagi
L2	10:00 – 14:00	Siang
L3	14:00 – 18:00	Sore
L4	18:00 – 22:00	Malam

3. RESULT AND DISCUSSION

1. Penentuan Kualitas Air

Tabel 1. Hasil Pengujian Kualitas Air Stasiun 1,2,3

No	Parameter	Satuan	Baku Mutu (Kelas II)	Hasil		
				Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3
Parameter Fisika						
1	Suhu Udara	°C	Dev ± 3	33,3	37,7	35,6
2	Suhu Air			30	32,1	32,3
3	Bau	-	Tidak Berbau	Berbau Amis	Berbau Amis	Berbau Amis
4	Warna	Pt-Co Unit	50	9,52	12,8	9,85
Parameter Kimia						
1	pH	-	6 - 9	7,36	7,5	7,43
2	DO	mg/L	4 (minimal)	4,1	3,8	2,6
3	BOD	mg/L	3	2,42	3,61	11,7
4	COD	mg/L	25	23,4	36,9	74,1
Parameter Biologi						
1	Total Coliform	MPN/ 100 mL	5000	220	130	1600

Dari segi parameter fisika, parameter suhu, bau dan warna menunjukkan nilai yang memenuhi baku mutu yang berlaku pada 3 stasiun kecuali pada deviasi suhu udara dan air pada stasiun 2, menunjukkan nilai deviasi 5,6 °C. Adanya variasi suhu dapat dipengaruhi oleh beberapa factor, seperti intensitas cahaya yang tiba dipermukaan air, kedalaman air yang dangkal memiliki daya tembus cahaya matahari yang tinggi, dan juga keadaan cuaca (Putri et.al., 2014). Dari hasil pengujian pada 3 stasiun, parameter kimia yang tergolong memenuhi baku mutu yang telah ditetapkan hanya pada nilai pH. Nilai DO, BOD dan COD pada stasiun 2 dan 3 menunjukkan nilai yang tidak memenuhi baku mutu. Hal tersebut mengindikasikan terjadinya peningkatan pencemaran di area tersebut. Salah satu penyebab DO Sungai menurun adalah oksidasi pencemar organik oleh mikroorganisme. Akumulasi dari zat pencemar pada limbah dari budidaya perikanan tersebut berasal dari akumulasi pakan ikan, feses ikan dan ikan yang telah mati. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sinurat (2024). Hasil penelitian didapatkan bahwa masuknya bahan pencemar dari budidaya perikanan yang berasal dari sisa – sisa dari pakan, feses dan urin ikan ke Sungai Mempawah, Kalimantan Barat menyebabkan penurunan kualitas air karena terjadinya peningkatan nilai konsentrasi BOD. Dikarenakan jumlah koloninya yang berkorelasi positif dengan keberadaan bakteri patogenik lain menjadikan penentuan total coliform ini dijadikan indikator pencemaran air. Makin sedikit kandungan coliform dalam suatu perairan menandakan kualitas perairan tersebut semakin baik. Dari hasil pengujian ketiga stasiun menunjukkan nilai yang memenuhi baku mutu yang telah ditetapkan. Hal tersebut mengindikasikan kualitas perairan dari segi total coliform tergolong berkualitas baik.

Tabel 2. Hasil Pengujian Kualitas Air Stasiun 4

No	Parameter	Satuan	Baku Mutu	Hasil (Stasiun 4)
Parameter Fisika				
1	Suhu Udara	°C	Dev ± 3	33
2	Suhu Air			31,4

No	Parameter	Satuan	Baku Mutu	Hasil (Stasiun 4)
3	Warna	TCU	10	8,36
4	Bau	-	Tidak Berbau	Tidak Berbau
Parameter Kimia				
1	pH	-	6,5 – 8,5	7,26
2	Kromium (terlarut)	mg/L	0,01	0,001
3	Besi (Fe) (terlarut)	mg/L	0,2	0,0057
4	Nitrat (sebagai NO ₃) (terlarut)	mg/L	20	1,9
5	Nitrit (sebagai NO ₃) (terlarut)	mg/L	3	0,00064
6	Mangan (Mn) (terlarut)	mg/L	0,1	0,074
Parameter Biologi				
1	<i>Escherichia Coli</i>	CFU/100 mL	0	0
2	Total <i>Coliform</i>	CFU/100 mL	0	0

Terkhusus uji air sumur, termasuk dalam kategori Air untuk keperluan Higiene dan Sanitasi sampel stasiun 4 mengacu pada baku mutu Permenkes RI No.02 Tahun 2023 Tentang Peraturan Pelaksanaan Pemerintah nomor 66 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Lingkungan (BAB II.A.2.a Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan Parameter Air untuk Keperluan Higiene dan Sanitasi). Hasil pengujian air sumur warga menunjukkan dari segi parameter fisika, kimia dan biologi memenuhi baku mutu untuk Keperluan Higiene dan Sanitasi yang telah ditetapkan dan dapat dikatakan tidak terdampak atau tidak terjadinya pencemaran air hingga ke pemukiman dengan adanya budidaya perikanan tersebut. Namun hal tersebut tentunya perlu terus menjadi perhatian guna menghindari akumulasi dari zat-zat pencemar yang dapat mempengaruhi kualitas perairan di Air Sumur Warga.

2. Penentuan Kualitas Udara

Tabel 3. Hasil Pengujian Kualitas Udara

No	Parameter	Baku Mutu (µg/m ³)	Hasil (µg/m ³)	
			Stasiun 1	Stasiun 2
1	Partikulat Debu < 100 µm (TSP)	230	57,8	57,8
2	Partikulat Debu < 10 µm (PM ₁₀)	75	30,2	29,7
3	Partikulat Debu < 2,5 µm (PM _{2,5})	55	16,5	16,6
4	Oksidan (O ₃)	150	24,5	24,7
5	Karbon Monoksida (CO)	10.000	1145	1145
6	Sulfur Dioksida (SO ₂)	150	33,7	30,2
7	Timbal (Pb)	2	0,022	0,022

Partikel debu merupakan polutan berwujud padat dan berukuran antara 1 – 100 µm. Partikel ini menjadi berbahaya yang dapat mencemari udara apalagi melebihi baku mutu yang telah ditetapkan. Pencemaran udara akibat partikel debu dapat mempengaruhi kesehatan apabila telah terjadi kontaminasi dengan polutan (Graha dan Widyasari, 2023). Berdasarkan nilai TSP, PM₁₀, PM_{2,5} menunjukkan parameter yang memenuhi nilai baku mutu dan tidak berpotensi mencemari udara di kawasan budidaya hingga kawasan pemukiman masyarakat. Faktor kelembapan udara, cahaya matahari maupun suhu dapat mempengaruhi debu yang mencemari udara. Berdasarkan hasil uji, konsentrasi O₃ di udara di stasiun 1 bernilai 24,5 µg/m³ dan di stasiun 2 bernilai 24,7 µg/m³. Angka tersebut menunjukkan nilai yang memenuhi baku mutu yang telah ditetapkan. Hal yang sama juga ditunjukkan oleh nilai Karbon Monoksida (CO) pada 2 stasiun yang juga memenuhi nilai baku mutu yang telah ditetapkan. Konsentrasi Oksidan dan Karbon Monoksida yang berada dibawah baku mutu menunjukkan kedua gas polutan tersebut tidak terlalu mempengaruhi kualitas udara sekitar budidaya hingga di area pemukiman warga. Sementara itu, nilai Pb yang jauh berada di bawah nilai baku mutu yaitu 0,022 mengindikasikan kurangnya potensi pencemaran Pb disekitar area tersebut. Terdeteksinya konsentrasi Pb di udara ini diduga berasal dari kontribusi gas kendaraan bermotor milik pegawai budidaya maupun warga sekitar karena unsur tersebut yang bersifat akumulatif, maupun dari gas buang dari mesin genset yang ada pada area budidaya.

Tabel 4. Hasil Pengujian Tingkat Kebisingan

No	Waktu Pengukuran	Satuan	Baku Mutu Stasiun 1	Hasil Uji Stasiun 1
1	Kebisingan Siang Hari (L_s)	dB	70	58,5
2	Kebisingan Malam Hari (L_M)			52,5
3	Kebisingan 24 Jam (L_{SM})			58,2

Uji tingkat kebisingan pada stasiun 1 mengacu pada baku mutu yang ditetapkan dalam KepMen LH No: KEP-48/MENLH/11/1996 Tentang Baku Tingkat Kebisingan Peruntukan Kawasan Industri. Diperoleh hasil dari pengukuran Kebisingan Siang Hari, Kebisingan Malam Hari, dan Kebisingan 24 Jam berada dibawah baku mutu yaitu 70 dB. Hal tersebut menunjukkan area budidaya tersebut tidak menimbulkan kebisingan yang mengganggu warga sekitar.

4. CONCLUSION

Penelitian Analisis Dampak Lingkungan Budidaya Ikan Terhadap Kondisi Lingkungan Di Kelurahan Panaikang Kecamatan Panakukang Kota Makassar, diperoleh Kesimpulan yaitu sebagai berikut: 1). Hasil pengujian parameter kualitas air dampak lingkungan budidaya ikan terhadap lingkungan sekitar dari parameter fisika dan biologi memenuhi baku mutu yang telah ditetapkan, namun dari segi parameter kimia, ditinjau dari nilai DO, BOD dan COD yang tidak memenuhi baku mutu yang telah ditetapkan. 2). Hasil pengujian parameter kualitas udara, dampak lingkungan budidaya ikan terhadap lingkungan sekitar menunjukkan hasil yang memenuhi baku mutu yang berlaku dan tidak berpotensi terjadi pencemaran dan mengganggu lingkungan sekitar.

5. ACKNOWLEDGMENTS (Optional)

Penulis menyampaikan apresiasi yang mendalam kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi dan dukungan dalam penelitian ini. Bantuan dan dorongan mereka sangat berharga untuk mewujudkan penelitian ini. Terima kasih atas waktu, saran, dan bimbingan yang diberikan. Semoga hasil penelitian ini bermanfaat kepada semua pihak.

6. REFERENCES

- Akili, R. H., Asrifuddin, A., & Punuh, M. I. (2018). Analisis kandungan bakteri total coliform dalam air bersih dan eschercherchia coli dalam air minum pada depot air minum isi ulang di wilayah kerja Puskesmas Tuminting Kota Manado. KESMAS, 7(1).
- Aini, Q., Shofi, I. M., & Agustin, F. E. M. (2019). Analisis Website Perpustakaan Universitas Islam Negeri Menggunakan Metode Benchmarking Dan Goal Oriented Requirments Engineering (Gore) Model (Studi Kasus: Uin Jakarta, Uin Yogyakarta Dan Uin Malang). Jurnal Teknik Informatika, 12(2), 159-166.
- Athirafitri, N., Indrasti, N. S., & Ismayana, A. (2021). Analisis dampak pengolahan hasil perikanan menggunakan metode life cycle assessment (LCA): Studi Literatur. Jurnal Teknologi Industri Pertanian, 31(3), 274-282.
- Atima, W. (2015). BOD dan COD sebagai parameter pencemaran air dan baku mutu air limbah. BIOSEL (Biology Science and Education): Jurnal Penelitian Science dan Pendidikan, 4(1), 83-93.
- Anisafitri, J., Khairuddin, K., & Rasmi, D. A. C. (2020). Analisis total bakteri coliform sebagai indikator pencemaran air pada sungai Unus Lombok. Jurnal Pijar Mipa, 15(3), 266-272.
- Daroini, T. A., & Arisandi, A. (2020). Analisis BOD (Biological Oxygen Demand) di Perairan Desa Prancak Kecamatan Sepulu, Bangkalan. Juvenil: Jurnal Ilmiah Kelautan dan Perikanan, 1(4), 558-566.
- Deran, M. Y. K., Tjendanawangi, A., & Dahoklory, N. (2023). Efektifitas Substitusi Tepung Ikan (*Brevoorita tyrannus*) dengan Tepung Ampas Kelapa (*Cocus nucifera* L) Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Ikan Bandeng (*Chanos chanos*). Jurnal Vokasi Ilmu-Ilmu Perikanan (Jvip), 3(2), 147-153.
- Graha, I. M. S., & Widyasari, N. L. (2023). Monitoring Uji Kualitas Udara Dan Tingkat Kebisingan Di SMAN 1 Semarapura Kabupaten Klungkung. Jurnal Ecocentrism, 3(2), 59-68.
- Herlina, N., & Supriyatin, U. (2021). Amdal Sebagai Instrumen Pengendalian Dampak Lingkungan Dalam Pembangunan Berkelanjutan Dan Berwawasan Lingkungan. Jurnal Ilmiah Galuh Justisi, 9(2), 204-218.
- Indrawati, E., Musada, Z., Tantu, A. G., & Renal, R. (2022). Status Pencemaran Logam Berat Timbal dan Kadmium di Sungai Tallo Menggunakan Bioindikator Ikan Nila *Oreochromis Niloticus*. Jurnal Ilmiah Ecosystem, 22(2), 348-361.
- Kurnia, S. M., & Purwanti, I. F. (2023). Pengolahan Air Limbah Tambak Ikan Tradisional di Kecamatan Cerme, Kabupaten Gresik Menggunakan Constructed Wetland. Jurnal Teknik ITS, 12(3), D177-D182.

- Kurniawan, A. (2018). Pengukuran parameter kualitas udara (CO, NO₂, SO₂, O₃ dan PM₁₀) di Bukit Kototabang berbasis ISPU. *Jurnal Teknosains*, 7(1), 1-13.
- Kurniawan, S. B., Abdullah, S. R. S., Imron, M. F., Ahmad, A., Mohd Said, N. S., Mohd Rahim, N. F., ... & Purwanti, I. F. (2021). Potential of valuable materials recovery from aquaculture wastewater: an introduction to resource reclamation. *Aquaculture Research*, 52(7), 2954-2962.
- Riza, M. A. A., Firmandhani, S. W., & Iswardhani, T. K. (2018). Faktor Penyebab Kerusakan Lingkungan Sekitar Akibat Pembangunan Underpass Studi Kasus: Underpass Makamhaji, Sukoharjo. *Modul*, 18(2), 97-100.
- Rizaldi, M. A., Azizah, R., Latif, M. T., Sulistyorini, L., & Salindra, B. P. (2022). Literature review: dampak paparan gas karbon monoksida terhadap kesehatan masyarakat yang rentan dan berisiko tinggi. *Jurnal kesehatan lingkungan indonesia*, 21(3), 253-265.
- Rochma, N., & Titah, H. S. (2017). Penurunan BOD dan COD limbah cair industri batik menggunakan karbon aktif melalui pr Royani, S., Fitriana, A. S., Enarga, A. B. P., & Bagaskara, H. Z. (2021). Kajian COD dan BOD dalam air di lingkungan tempat pemrosesan akhir (TPA) sampah Kaliori Kabupaten Banyumas. *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan*, 13(1), 40-49.