

ANALISIS KESESUAIAN LAHAN SILVOFISHERY DI INSTALASI SUPM WAIHERU DESA KAIRATU KABUPATEN SERAM BAGIAN BARAT

ANALYSIS OF SUITABILITY OF SILVOFISHERY PONDS IN SUPM WAIHERU INSTALLATION KAIRATU VILLAGE, WEST SERAM REGENCY

Musa Karepesina^{1*}, Nur Asyah Saimima², Muhammad Zia Ulhaq Payapo³, Desilina Arif⁴,
Irawati⁵

^{1,2,3,4,5}Politeknik Ahli Usaha Perikanan

*Penulis korespondensi: muselkarepesina@gmail.com

Diterima 18 April 2025, disetujui 5 Juni 2025

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi data kualitas air khususnya parameter fisika dan kimia sehingga dapat diketahui kesesuaian lahan untuk kegiatan budidaya ikan di tambak instalasi budidaya SUPM Waiheru Ambon di Desa Kairatu Kecamatan Kairatu, Kabupaten Seram Bagian Barat. Analisis kualitas perairan dilakukan terhadap beberapa parameter yaitu parameter fisika meliputi suhu, kecerahan, salinitas, dan amonia. Serta parameter kimia yang meliputi DO, pH, TDS, nitrat, nitrit, dan fosfat. Hasil analisis di lapangan ditentukan skornya sesuai dengan kelas kesesuaian lahan (skor: 1-3), dimana skor ini kemudian dikalikan dengan bobot dan hasilnya dijumlahkan. Hasil penjumlahan tersebut dibagi 3 dan dikali 100%. Nilai akhir dari perhitungan ini kemudian dicocokkan dengan tingkat kategori kelas sehingga menghasilkan tingkat kesesuaian lahan. Hasil pengukuran parameter kualitas air pada tambak Instalasi Budidaya SUPM Waiheru Ambon Di Desa Kairatu untuk kegiatan budidaya ikan air tawar masih dalam ambang batas normal sesuai dengan standar baku mutu air yang ditetapkan. Hasil analisis kelayakan lahan tambak Instalasi Budidaya SUPM Waiheru Ambon Di Desa Kairatu termasuk dalam kategori layak dengan nilai skor kesesuaian lahan untuk budidaya pada stasiun 1 sebesar 86,36% (sangat sesuai), stasiun 2 sebesar 80,30% (cukup sesuai), pada stasiun 3 sebesar 83,33% (sangat sesuai) dan stasiun 4 sebesar 83,33% (sangat sesuai).

Kata Kunci: tambak silvofishery, instalasi budidaya, SUPM Waiheru, Kairatu.

ABSTRACT

This study aims to collect information on water quality data, specifically physical and chemical parameters, to assess the suitability of the land for fish farming activities in the ponds of the SUPM Waiheru Ambon aquaculture installation in Kairatu Village, Kairatu District, West Seram Regency. Water quality analysis was conducted on several parameters, including physical parameters such as temperature, brightness, salinity, and ammonia. As well as chemical parameters which include DO, pH, TDS, nitrate, nitrite, and phosphate. The results of the field analysis are scored according to the land suitability class (score: 1-3), where this score is then multiplied by the weight, and the results are summed. The sum is then divided by 3 and multiplied by 100%. The final value of this calculation is then matched with the level of the class category to produce a land suitability level. The results of the measurement of water quality parameters on the ponds of SUPM Waiheru Ambon Aquaculture Installation in Kairatu Village for freshwater fish farming activities are still within the normal threshold by established water quality standards. The results of the analysis of the feasibility of SUPM Waiheru Ambon Aquaculture Installation ponds in Kairatu Village are included in the feasible category with the score value of land suitability for cultivation at station 1 of 86.36% (very suitable), station 2 of 80.30% (quite suitable), at station 3 of 83.33% (very suitable) and station 4 of 83.33% (very suitable).

Keywords: silvofishery pond, aquaculture installation, SUPM Waiheru, Kairatu.



Cara citasi: Karepesina, M., Saimima, N. A., Payapo, M. Z. U., Arif, D., Irawati. 2025. Analisis Kesesuaian Lahan Silvofishery Di Instalasi SUPM Waiheru Desa Kairatu Kabupaten Seram Bagian Barat. PAPALELE: Jurnal Penelitian Sosial Ekonomi Perikanan dan Kelautan, 9(1), 52-62, DOI: <https://doi.org/10.30598/papalele.2025.9.1.52/>

PENDAHULUAN

Wilayah pesisir sebagai wilayah peralihan antara daratan dan lautan mempunyai keanekaragaman sumber daya yang melimpah. Pemanfaatan wilayah pesisir yang semakin meningkat, selain memberikan dampak positif bagi manusia melalui peningkatan taraf hidup dan kesempatan kerja serta usaha, juga mempunyai dampak negatif apabila pemanfaatannya tidak terkendali (Pratama, 2022).

Salah satu kegiatan pemanfaatan wilayah pesisir yang sering dilakukan adalah budidaya perikanan dengan sistem tambak. Perairan tambak termasuk wilayah yang secara fisik mengalami banyak perubahan akibat pemanfaatan lahan untuk kegiatan budidaya perairan (Sihombing et al., 2022). Kegiatan budidaya perikanan di wilayah pesisir yang selama ini dilakukan dalam bentuk pembukaan areal tambak pada kawasan hutan mangrove menyebabkan hilangnya fungsi ekologis dari hutan mangrove itu sendiri (Ekawati et al., 2017).

Untuk mengoptimalkan pemanfaatan kawasan hutan mangrove, perlu dikembangkan sistem budidaya perikanan yang ramah lingkungan. Upaya pemanfaatan optimal yang sekaligus merupakan tindakan konservasi hutan mangrove dapat dilakukan melalui sistem mina hutan (silvofishery) (Rustam et al., 2020). Silvofishery atau wanamina belakangan ini menjadi perhatian untuk dikembangkan sebagai salah satu model pengelolaan ekosistem mangrove yang ramah lingkungan (Sajjad et al., 2023). Model ini dikembangkan karena hutan mangrove juga mempunyai peranan penting dalam menyeimbangkan kualitas lingkungan dan menetralkan bahan-bahan pencemar (Pratama, 2022).

Sebagai salah satu unit pelaksana teknis dibidang pendidikan vokasi pada lingkup Kementerian Kelautan dan Perikanan, SUPM Waiheru Ambon memiliki sarana pembelajaran praktikum bagi siswa dan taruna berupa instalasi budidaya perikanan yang terletak di Desa Kairatu Kecamatan Kairatu, Kabupaten

Seram Bagian Barat. Instalasi tersebut memiliki luasan areal sebesar 4,5 Ha yang dikelilingi oleh tambak tradisional dengan perpaduan hutan mangrove yang peruntukannya sebagai sentral pembelajaran praktikum program studi budidaya ikan.

Tambak budidaya ikan berbasis silvofishery yang berada pada instalasi budidaya SUPM Waiheru Ambon di Desa Kairatu merupakan tambak tradisional dimana sumber air untuk pengisian tambak berasal dari aliran sungai dan saluran-saluran air laut yang terdapat pada kawasan tambak silvofishery. Kekuatan pasang surut air laut dan masukan air tawar membuat salinitas air ketika pasang tidak sama pada seluruh kawasan tambak (Sulardiono & Susanti, 2013).

Penerapan silvofishery sering terkendala oleh berbagai faktor antara lain kurang tersedianya daya dukung teknis seperti informasi karakteristik bio-fisik lahan dan aspek rekayasa tambak sesuai dengan syarat teknis organisme tambak yang dibudidayakan (Tarunamulia et al., 2015). Sebagai sarana instalasi praktik budidaya air tawar sebagai penunjang pembelajaran siswa SUPM Waiheru Ambon, pemilihan lahan tambak budidaya yang kurang tepat tentunya akan menimbulkan berbagai masalah. Olehnya itu, kesesuaian lahan sangat berperan penting dalam menunjang keberhasilan budidaya ikan pada tambak silvofishery serta dapat mengantisipasi dari ancaman degradasi lingkungan sekitar (Rumondang et al., 2024).

Keberadaan sarana instalasi praktik budidaya SUPM Waiheru di Desa Kairatu merupakan aset strategis untuk dikembangkan dengan basis kegiatan budidaya ikan air tawar. Sejak dibangunnya instalasi praktik budidaya air tawar tersebut, kegiatan budidaya ikan yang selama ini dijalankan belum optimal. Aktifitas masyarakat disekitar sungai Desa Kairatu dapat berpotensi menghasilkan limbah domestik di tambak Instalasi Budidaya SUPM Waiheru Ambon. Limbah domestik tersebut jika tidak dikontrol akan berpotensi mencemari kualitas



perairan sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan ikan (Kulla et al., 2020).

Pentingnya kualitas perairan bagi budidaya ikan memegang peranan penting dalam menjaga kelangsungan hidup organisme itu sendiri (Lamangkaraka et al., 2024). Kualitas air merupakan keadaan dan sifat-sifat fisika, kimia dan biologi suatu perairan yang dibandingkan dengan standar kelayakan untuk persyaratan keperluan tertentu (Koniyo, 2020). Indikator kualitas air yang umum diuji untuk menilai kelayakan budidaya adalah parameter fisika air seperti suhu, kecerahan, dan partikel tersuspensi, serta parameter kimia seperti, BOD, COD, DO, alkalinitas, bahan organik, dan lain-lain (Harmilia & Ma'ruf, 2022a). Olehnya itu dalam rangka pemanfaatan sarana instalasi praktik budidaya SUPM Waiheru di Desa Kairatu secara optimal guna meningkatkan produktitas budidaya yang berkelanjutan, diperlukan informasi yang akurat serta faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kelayakan lahan budidaya tersebut. Untuk mengetahui kelayakan suatu lahan budidaya, maka diperlukan informasi tentang kondisi kualitas perairan tambak menjadi hal yang sangat penting (Irawan & Handayani, 2020).

Analisis kesesuaian lahan untuk budidaya tambak sangat diperlukan sebagai bahan evaluasi dalam pengambilan keputusan tentang penggunaan lahan yang sesuai dengan kelayakannya (Faqihudin et al., 2020; Marwan et al., 2023). Analisis kesesuaian lahan juga merupakan proses untuk mengukur dan menilai potensi sumberdaya lahan tersebut dapat dimanfaatkan. Kerangka dasar analisis kesesuaian lahan yakni membandingkan persyaratan yang ditetapkan sesuai ketentuan budidaya dengan kriteria pada lahan tersebut (Nurchayati et al., 2021).

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian untuk memperoleh informasi data kualitas air khususnya parameter fisika dan kimia sehingga dapat diketahui kesesuaian lahan untuk kegiatan budidaya ikan di tambak instalasi budidaya SUPM Waiheru Ambon di Desa Kairatu Kecamatan Kairatu, Kabupaten Seram Bagian Barat.

METODOLOGI

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada instalasi budidaya SUPM Waiheru Ambon di Desa Kairatu Kab. Seram Bagian Barat. Waktu yang digunakan pada penelitian adalah pada bulan Agustus - September 2024.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Jenis dan Metode Pengambilan Data

Penelitian ini menggunakan metode observasi. Ada dua jenis data utama yang dikumpulkan, yaitu data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui pengamatan kualitas air secara insitu pada lokasi tambak. Sedangkan data sekunder diperoleh dengan melakukan penelusuran pustaka hasil penelitian

terdahulu, jurnal dan laporan lainnya yang berkaitan dengan penelitian ini.

Pelaksanaan penelitian ini melalui beberapa tahapan sebagai berikut: tahap survei, pengumpulan data, kompilasi data dan informasi (analisis dan pengolahan data), serta tahap penyusunan laporan.



Pengambilan data sampel air dilakukan dengan sistem komposit yaitu mengambil sampel pada empat stasiun yang berbeda sebanyak lima kali ulangan dengan selang waktu 2 minggu sekali selama 2 bulan.

Metode Pengambilan Sampel

Pengambilan data sampel air dilakukan dengan sistem komposit yaitu mengambil

sampel pada 4 (empat) stasiun yang berbeda sebanyak lima kali ulangan dengan selang waktu 2 minggu sekali selama 2 bulan. Analisis kualitas perairan dilakukan terhadap beberapa parameter yaitu parameter fisika meliputi suhu, kecerahan, salinitas, dan amonia. Serta parameter kimia yang meliputi DO, pH, TDS, nitrat, nitrit, dan fosfat.

Tabel 1. Metode dan Alat Sampling Kualitas Air

No	Parameter	Satuan	Alat	Metode
1	Suhu	(⁰ C)	Thermometer	Insitu
2	Kecerahan	(cm)	Secchi Disk	Insitu
3	DO	(mg/L)	DO meter	Insitu
4	Salinitas	(ppt)	Refraktometer	Insitu
5	pH	-	pH Meter	Insitu
6	TDS	(mg/L)	TDS Meter	Insitu
7	Nitrat	(mg/L)	Spektrometer	Laboratorium
8	Nitrit	(mg/L)	Spektrometer	Laboratorium
9	Fosfat	(mg/L)	Spektrometer	Laboratorium
10	Amonia	(mg/L)	Spektrometer	Laboratorium

Kualitas air yang diukur langsung di lokasi penelitian (insitu) meliputi parameter: suhu, kecerahan pH, salinitas, oksigen terlarut, dan TDS. Sedangkan parameter kualitas air yang dianalisis di laboratorium meliputi: nitrat, nitrit, fosfat, dan amonia. Sampel air untuk uji laboratorium dimasukkan ke dalam botol sampel dan dimasukkan ke dalam *cool box*, lalu dibawa ke laboratorium untuk diuji pada Laboratorium Terpadu Pendukung Blok Masela Universitas Pattimura Ambon.

Metode Analisis Data

Data penelitian berupa data primer maupun sekunder yang terkumpul dianalisis secara deskriptif dan ditampilkan dalam bentuk tabel dan histogram kemudian dievaluasi dengan data sekunder dan disesuaikan dengan baku mutu air seperti pada Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang

Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Data primer yang diperoleh kemudian dipergunakan dalam tahap analisis. Data yang diperoleh tersebut dianalisis dengan pembobotan/skor. Selanjutnya hasil analisis di lapangan ditentukan skornya sesuai dengan kelas kesesuaian lahan (skor: 1-3), dimana skor ini kemudian dikalikan dengan bobot dan hasilnya dijumlahkan. Hasil penjumlahan tersebut dibagi 3 dan dikali 100%. Nilai akhir dari perhitungan ini kemudian dicocokkan dengan tingkat kategori kelas sehingga menghasilkan tingkat kesesuaian lahan (Harmilia & Ma'ruf, 2022). Berdasarkan analisis tersebut dapat diidentifikasi potensi dan pengembangan silvofishery untuk budidaya.

Untuk menentukan kriteria kesesuaian lahan budidaya dengan konsep silvofishery di instalasi tambak budidaya SUPM Waiheru Ambon dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 2. Matriks Tingkat Kesesuaian Lahan Budidaya Dengan Konsep Silvofishery Di Instalasi Tambak Budidaya SUPM Waiheru Ambon

No	Parameter	Kisaran Mutu Air	Skor	Bobot
1	DO (mg/L)	5 - 7,5	3	3
		3-<5 atau > 7,5	2	
		< 3	1	
2	Salinitas (ppt)	>5-20	3	3
		>20-30	2	
		>30	1	



No	Parameter	Kisaran Mutu Air	Skor	Bobot
3	Amonia (mg/L)	0 – 0,01	3	3
		>0,01 – 0,45	2	
		>0,45	1	
4	Suhu (°C)	28 – 32	3	3
		26 – 28	2	
		< 26 & > 32	1	
5	pH	7,5-8,5	3	2
		4-7,5 atau 8,5-11	2	
		<4 atau >11	1	
6	Fosfat (mg/L)	0,01 – 0,76	3	2
		0,76 – 1,2	2	
		1,2	1	
7	Kecerahan (cm)	>35	3	2
		20 – 35	2	
		< 20	1	
8	Nitrat (mg/L)	0,4-0,8	3	2
		0,1-0,4 atau 0,8-5	2	
		>5	1	
9	Nitrit (mg/L)	0 - 0,001	3	1
		0,001 – 0,05	2	
		>0,05	1	
10	TDS (mg/L)	0-500	3	1
		500 - 1000	2	
		> 1000	1	

Sumber: Nurchayati et al., (2021)

Keterangan: Skor 3: baik, skor 2: sedang, Skor 1: kurang.

Bobot berdasarkan pertimbangan variabel dominan.

Penentuan kesesuaian perairan diketahui dengan menghitung persentase dari perbandingan skor total variabel yang didapatkan dengan skor total maksimal sesuai persamaan di bawah ini.

$$\text{Skor kelas kesesuaian} = \frac{\text{Skor total}}{\text{skor total max}} \times 100$$

Tabel 3. Evaluasi Penilaian Kesesuaian Perairan Untuk Budidaya Ikan

Total Skor	Tingkat Kesesuaian	Kualitas Perairan
81 – 100	(S1) Sangat Sesuai	Potensial, tidak memiliki faktor penghambat
65 – 80	S2) Cukup Sesuai	Memenuhi persyaratan minimal
41 – 64	(S3) Hampir Sesuai	Mempunyai faktor pembatas, perlu perlakuan khusus
0 – 40	(N) Tidak sesuai	Diperlukan upaya agar dapat memenuhi persyaratan minimal

Sumber : Niam et al., (2022)

Untuk setiap faktor pembatas dalam kolom matriks kesesuaian lahan dibuat skala penilaian (rating) dengan angka 1 (kurang baik), 2 (baik) dan 3 (sangat baik). Untuk menentukan nilai akhir (skor) dari faktor-faktor tersebut, dilakukan perkalian bobot dengan skala penilaian (rating). Penentuan kesesuaian perairan diketahui dengan menghitung persentase dari perbandingan skor total variabel yang didapatkan dengan skor total maksimal. Data yang di peroleh dianalisis secara deskriptif dan ditampilkan dalam bentuk tabel dan gambar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Kesesuaian Kualitas Perairan

Pemantauan kualitas air tambak merupakan kegiatan penting sebagai dasar untuk mengembangkan kebijakan pengelolaan sumberdaya air demi mencapai keberhasilan dalam suatu kegiatan budidaya perikanan (Jusuf et al., 2023). Hasil pengukuran kualitas air pada Instalasi Budidaya SUPM Waiheru Ambon Di Desa Kairatu Kab. Seram Bagian Barat dapat dilihat pada tabel berikut.



Tabel 4. Hasil Analisis Kualitas Air pada Instalasi Budidaya SUPM Waiheru Ambon Di Desa Kairatu

Parameter	Satuan	Kualitas Air		Baku Mutu	
		Min	Maks	Direkomendasikan	Sumber
Suhu	(⁰ C)	29,0	31,8	28 - 32 ⁰ C	SNI 8005 : 2014
Kecerahan	(cm)	15	35	30 - 45	Permen KP No. 75 Tahun 2016
Salinitas	(ppt)	0,2	0,5	0 - 0,3 ppt	PP No. 22 tahun 2021
pH	-	7,1	7,5	6 - 9	PP No. 22 tahun 2021
DO	(mg/L)	4,0	4,6	> 3,5 mg/L	SNI 8005 : 2014
TDS	(mg/L)	300	400	< 1000	PP No. 22 tahun 2021
Nitrat	(mg/L)	0,26	0,64	10	PP No. 22 tahun 2021
Nitrit	(mg/L)	0,02	0,04	0,06	PP No. 22 tahun 2021
Fosfat	(mg/L)	0,03	0,06	0,2	PP No. 22 tahun 2021
Amonia	(mg/L)	0,02	0,03	0,3	Kep-51/MENLH/2004

Sumber: Data primer diolah (2024).

Berdasarkan hasil pengukuran parameter kualitas perairan pada Instalasi Budidaya SUPM Waiheru Ambon Di Desa Kairatu sebagaimana pada Tabel 4 di atas, menunjukkan beberapa nilai parameter yang sesuai dengan nilai baku mutu air yang direkomendasikan sehingga dapat dikatakan bahwa kualitas perairan masih dalam kategori baik dan layak untuk dijadikan sebagai kegiatan budidaya perikanan.

Kualitas air di bawah standar baku mutu air sangat berpengaruh terhadap proses budidaya ikan yang tidak berjalan dengan baik, serta mempengaruhi kesehatan ikan (Arifin et al., 2017). Selain itu, menurut Affandi et al., (2021), kualitas air yang berada di bawah standar baku mutu air juga menyebabkan ikan dengan mudah terserang penyakit sehingga berujung pada kematian ikan.

Tabel 5. Hasil Analisis Kesesuaian Kualitas Perairan Pada Stasiun 1

No	Parameter	Hasil Penelitian	Bobot	Skor	Nilai
1	DO (mg/L)	4,2 - 4,6	3	2	6
2	Salinitas (ppt)	0,2 – 0,5	3	3	9
3	Amonia (mg/L)	0,02 - 0,03	3	2	6
4	Suhu (⁰ C)	29,0 – 31,5	3	3	9
5	pH	7,1 - 7,5	2	3	6
6	Fosfat (mg/L)	0,05 - 0,08	2	3	6
7	Kecerahan (cm)	30 – 35	2	2	4
8	Nitrat (mg/L)	0,40 - 0,90	2	3	6
9	Nitrit (mg/L)	0,02 - 0,04	1	2	2
10	TDS (mg/L)	350 - 380	1	3	3
Jumlah					57

Sumber: Data primer diolah (2024)

Berdasarkan hasil pengukuran kualitas air pada stasiun 1 menunjukkan beberapa parameter yang memiliki nilai skor rendah yakni DO (4,2 - 4,6 mg/L), Amonia (0,02 - 0,03 mg/L), Kecerahan (30 - 35 cm), dan Nitrit (0,02

- 0,04 mg/L). Hasil tersebut juga menunjukkan bahwa nilai parameter tersebut masih di bawah nilai ambang batas normal sesuai dengan baku mutu air yang ditetapkan.

Tabel 6. Hasil Analisis Kesesuaian Kualitas Perairan Pada Stasiun 2

No	Parameter	Hasil Penelitian	Bobot	Skor	Nilai
1	DO (mg/L)	4,0 - 4,5	3	2	6
2	Salinitas (ppt)	0,2 - 0,5	3	3	9
3	Amonia (mg/L)	0,02 - 0,03	3	2	6
4	Suhu (⁰ C)	29,5-31,8	3	3	9
5	pH	7,1 - 7,5	2	3	6
6	Fosfat (mg/L)	0,03 - 0,07	2	3	6
7	Kecerahan (cm)	15 - 20	2	1	2
8	Nitrat (mg/L)	0,20 - 0,80	2	2	4
9	Nitrit (mg/L)	0,03 - 0,05	1	2	2
10	TDS (mg/L)	370 - 400	1	3	3
Jumlah					53

Sumber: Data primer diolah, 2024

Hasil pengukuran kualitas air pada stasiun 2 menunjukkan beberapa parameter yang memiliki nilai skor rendah yakni DO (4,0 - 4,5 mg/L), Amonia (0,02 - 0,03 mg/L), Kecerahan (15 - 20 cm), Nitrat (0,20 - 0,80 mg/L), dan Nitrit (0,03 - 0,05 mg/L). Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan,

kurangnya pasokan air sungai yang masuk dan air yang keluar pada tambak stasiun 2 menyebabkan kualitas air menurun. Namun hasil pengukuran tersebut menunjukkan bahwa nilai parameter tersebut masih di bawah nilai ambang batas normal sesuai dengan baku mutu air yang ditetapkan.

Tabel 7. Hasil Analisis Kesesuaian Kualitas Perairan Pada Stasiun 3

No	Parameter	Hasil Penelitian	Bobot	Skor	Nilai
1	DO (mg/L)	4,2 - 4,6	3	2	6
2	Salinitas (ppt)	0,2 - 0,5	3	3	9
3	Amonia (mg/L)	0,01 - 0,03	3	2	6
4	Suhu (⁰ C)	29,4 - 30,3	3	3	9
5	pH	7,1 - 7,5	2	3	6
6	Fosfat (mg/L)	0,02 - 0,04	2	3	6
7	Kecerahan (cm)	20 - 25	2	2	4
8	Nitrat (mg/L)	0,10 - 0,50	2	2	4
9	Nitrit (mg/L)	0,01 - 0,02	1	2	2
10	TDS (mg/L)	350 - 380	1	3	3
Jumlah					55

Sumber: Data primer diolah, 2024

Berdasarkan hasil pengukuran kualitas air pada stasiun 3 menunjukkan beberapa parameter yang memiliki nilai skor rendah yakni DO (4,2 - 4,6 mg/L), Amonia (0,01 - 0,03 mg/L), Kecerahan (20 - 25 cm), Nitrat (0,10 -

0,50 mg/L), dan Nitrit (0,01 - 0,02 mg/L). Namun hasil pengukuran menunjukkan bahwa nilai parameter tersebut masih di bawah nilai ambang batas normal sesuai dengan baku mutu air yang ditetapkan.

Tabel 8. Hasil Analisis Kesesuaian Kualitas Perairan Pada Stasiun 4

No	Parameter	Hasil Penelitian	Bobot	Skor	Nilai
1	DO (mg/L)	4,0 - 4,5	3	2	6
2	Salinitas (ppt)	0,2 - 0,5	3	3	9
3	Amonia (mg/L)	0,01 - 0,03	3	2	6



No	Parameter	Hasil Penelitian	Bobot	Skor	Nilai
4	Suhu ($^{\circ}\text{C}$)	30,7 - 31,6	3	3	9
5	pH	7,1 - 7,5	2	3	6
6	Fosfat (mg/L)	0,02 - 0,03	2	3	6
7	Kecerahan (cm)	30 - 35	2	2	4
8	Nitrat (mg/L)	0,20 - 0,30	2	2	4
9	Nitrit (mg/L)	0,01 - 0,02	1	2	2
10	TDS (mg/L)	300 - 350	1	3	3
Jumlah					55

Sumber: Data primer diolah, 2024

Hasil pengukuran kualitas air pada stasiun 4 menunjukkan beberapa parameter yang memiliki nilai skor rendah yakni DO (4,0 - 4,5 mg/L), Amonia (0,01 - 0,03 mg/L), Kecerahan (30 - 35 cm), Nitrat (0,20 - 0,30 mg/L), dan Nitrit (0,01 - 0,02 mg/L). Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan. Hasil pengukuran tersebut menunjukkan bahwa nilai parameter tersebut masih di bawah nilai ambang batas normal sesuai dengan baku mutu air yang ditetapkan.

2. Analisis Kelayakan Lahan Budidaya

Pembangunan berkelanjutan pada sektor perikanan budidaya merupakan suatu konsep optimalisasi pemanfaatan sumberdaya ikan dengan memperhatikan keterbatasan perairan dalam menerima faktor tekanan baik dari dalam maupun dari luar (Burhanuddin, 2016). Sumber air merupakan faktor utama dalam budidaya

perikanan karena air merupakan media pertumbuhan ikan dan tempat pertumbuhan plankton yang merupakan salah satu sumber makanan ikan, maka sumber air ini baik debit maupun kualitasnya dapat dijadikan sebagai ukuran penentuan daya dukung lingkungan perairan untuk budidaya (Kulla et al., 2020).

Berdasarkan hasil pembobotan dan skoring pada Tabel 9 di atas memperlihatkan nilai skor kesesuaian lahan untuk budidaya pada stasiun 1 sebesar 86,36% (sangat sesuai), stasiun 2 sebesar 80,30% (cukup sesuai), pada stasiun 3 sebesar 83,33% (sangat sesuai) dan stasiun 4 sebesar 83,33% (sangat sesuai). Sesuai dengan hasil pengukuran kualitas air untuk semua stasiun pengamatan menunjukkan bahwa perairan tambak pada Instalasi Budidaya SUPM Waiheru Ambon berada dalam kategori layak untuk pengembangan budidaya ikan air tawar.

Tabel 9. Hasil Analisis Kelayakan Lahan Budidaya

No	Parameter	Bobot	Stasiun							
			1		2		3		4	
			Skor	Nilai	Skor	Nilai	Skor	Nilai	Skor	Nilai
1	DO (mg/L)	3	2	6	2	6	2	6	2	6
2	Salinitas (ppt)	3	3	9	3	9	3	9	3	9
3	Amonia (mg/L)	3	2	6	2	6	2	6	2	6
4	Suhu ($^{\circ}\text{C}$)	3	3	9	3	9	3	9	3	9
5	pH	2	3	6	3	6	3	6	3	6
6	Fosfat (mg/L)	2	3	6	3	6	3	6	3	6
7	Kecerahan (cm)	2	2	4	1	2	2	4	2	4
8	Nitrat (mg/L)	2	3	6	2	4	2	4	2	4
9	Nitrit (mg/L)	1	2	2	2	2	2	2	2	2
10	TDS (mg/L)	1	3	3	3	3	3	3	3	3
Jumlah			57		53		55		55	
Nilai Kelayakan (%)			86,36		80,30		83,33		83,33	
Kategori Kelayakan			S1		S2		S1		S1	

Sumber: Data primer diolah, 2024



Adapun faktor yang menjadi penyebab nilai kelayakan pada stasiun 2 berbeda dengan stasiun yang lain dikarenakan aliran air yang masuk ke stasiun 2 bersumber dari stasiun 1. Kondisi ini berbeda dengan aliran air pada stasiun 1, 3 dan 4 yang langsung bersumber dari sungai. Kondisi tersebut sangat berpengaruh terhadap kualitas air yang berada pada stasiun 2. Selain itu, terdapat lumpur yang tebal pada dasar perairan stasiun 2. Olehnya itu untuk memperbaiki kualitas air pada stasiun 2, dapat dilakukan perbaikan pada pipa inlet air masuk yang disalurkan langsung dari sungai ke stasiun 2 serta pengerukan lumpur pada dasar tambak.

Kualitas air di perairan tambak Instalasi Budidaya SUPM Waiheru Ambon untuk kegiatan budidaya perikanan sangat dipengaruhi oleh parameter fisika dan kimia air sungai. Kualitas dan kuantitas air sangat membantu dalam proses asimilasi limbah yang masuk ke tambak yang berasal dari sekitar sungai. Potensi sumber utama limbah domestik di tambak Instalasi Budidaya SUPM Waiheru Ambon berasal dari pemukiman penduduk yaitu dari perkampungan masyarakat Desa Kairatu. Limbah domestik tersebut jika tidak dikontrol akan berpotensi mencemari kualitas perairan sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan ikan (Kulla et al., 2020).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil pengukuran parameter kualitas air pada tambak Instalasi Budidaya SUPM Waiheru Ambon Di Desa Kairatu untuk kegiatan budidaya ikan air tawar masih dalam ambang batas normal sesuai dengan standar baku mutu air yang ditetapkan. Hasil analisis kelayakan lahan tambak Instalasi Budidaya SUPM Waiheru Ambon Di Desa Kairatu termasuk dalam kategori layak dengan nilai skor kesesuaian lahan untuk budidaya pada stasiun 1 sebesar 86,36% (sangat sesuai), stasiun 2 sebesar 80,30% (cukup sesuai), pada stasiun 3 sebesar 83,33% (sangat sesuai) dan stasiun 4 sebesar 83,33% (sangat sesuai).

Saran

Kondisi tambak budidaya pada Instalasi Budidaya SUPM Waiheru Ambon Di Desa Kairatu perlu adanya penataan aliran air masuk

ke tambak secara langsung dari air sungai serta pengerukan lumpur pada dasar tambak stasiun 2 sehingga kualitas air dapat terjaga dengan baik. Hasil penelitian ini dapat dijadikan salah satu acuan dan rujukan oleh pembudidaya dan pemerintah daerah setempat dalam memanfaatkan kawasan Silvofishery sebagai salah satu model pengelolaan ekosistem mangrove yang ramah lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, Nasution, A. R., Tanajung, I., & Sanubari, R. H. (2021). Rancang Bangun Alat Ukur pH Dan Ketinggian Air Berbasis Smartphone Guna Meningkatkan Produktifitas Budidaya Ikan Nila. *Jurnal Mesil (Mesin Elektro Sipil)*, 2(2), 75–80.
- Arfan, A., Muin, M. A., Hasriyanti, Yusuf, M., & Sukri, I. (2023). Silvofishery Ecopreneurship – Strategi Untuk Pengembangan Ekosistem Mangrove Sebagai Kawasan Budi Daya Berkelanjutan. *Jurnal Kebijakan Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*, 13(1), 79–87. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15578/jksekp.v13i1.12339>
- Arifin, O. Z., Prakoso, V. A., & Pantjara, B. (2017). Ketahanan Ikan Tambakan (*Helostoma temminckii*) Terhadap Beberapa Parameter Kualitas Air Dalam Lingkungan Budidaya. *Jurnal Riset Akuakultur*, 12(3), 17. <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/jra>
- Burhanuddin. (2016). *Pengelolaan Pesisir Teluk Jor Bagi Pengembangan Budidaya Karamba Jaring Apung Dengan Analisis Daya Dukung*. Tesis Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor. 72 hlm.
- Ekawati, N., Sukardi, P., & Sastranegara, Moh. H. (2017). Parameter Air, Produksi dan Pendapatan Tambak Bandeng Silvofishery dan Non-Silvofisheries di Kabupaten Cilacap. *Akuatika Indonesia*, 2(1), 11. <https://doi.org/10.24198/jaki.v2i1.23407>
- Faqihudin, M. S., Aditio, & Abdillah, J. M. (2020). Nisbah Kelamin Dan Pola



- Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Dan Ikan Sepat Rawa (*Trichopodus trichopterus*) Berdasarkan Hasil Tangkapan Di Sungai Elo, Magelang. *Prosiding Seminar Nasional MIPA Kolaborasi*, 2(1), 144–148.
- Harmilia, E. D., & Ma'ruf, I. (2022a). Analisis Kesesuaian Lokasi Budidaya Ikan Menggunakan Keramba Jaring Apung di Anak Sungai Ogan Kabupaten Ogan Ilir. *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 19(1), 28–40. <https://doi.org/10.31851/sainmatika.v19i1.7738>
- Harmilia, E. D., & Ma'ruf, I. (2022b). Analisis Kesesuaian Lokasi Budidaya Ikan Menggunakan Keramba Jaring Apung di Anak Sungai Ogan Kabupaten Ogan Ilir. *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 19(1), 28–40. <https://doi.org/10.31851/sainmatika.v19i1.7738>
- Irawan, D., & Handayani, L. (2020). Studi Kesesuaian Kualitas Perairan Tambak Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) di Kawasan Ekowisata Mangrove Sungai Tatah. *E-Journal BUDIDAYA PERAIRAN*, 9(1), 10–18. <https://doi.org/10.35800/bdp.9.1.2021.30319>
- Jusuf, H., Adityaningrum, A., & Arsyad, C. (2023). Analisis Kandungan Nitrat (NO₃), Nitrit (NO₂), dan Kandungan Logam Berat Merkuri (Hg) Pada Air Di Danau Perintis Kabupaten Bone Bolango. *Jambura Journal of Health Science and Research*, 5(3), 1101–1111.
- Koniyo, Y. (2020). Analisis Kualitas Air Pada Lokasi Budidaya Ikan Air Tawar Di Kecamatan Suwawa Tengah. *Jurnal Technopreneur (JTech)*, 8(1), 52–58. <https://doi.org/10.30869/jtech.v8i1.527>
- Kulla, O. L. S., Yuliana, E., & Supriyono, E. (2020). Analisis Kualitas Air Dan Kualitas Lingkungan Untuk Budidaya Ikan Di Danau Laimadat, Nusa Tenggara Timur. *Pelagicus*, 1(3), 135. <https://doi.org/10.15578/plgc.v1i3.9290>
- Lamangkaraka, R. R., Mulis, Koniyo, Y., & Alvionita, M. (2024). Analisis Kualitas Air Pada Sistem Budidaya Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) di Balai Benih Ikan Andalas, Kota Gorontalo. *Nikè: Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, 11(2), 61–66.
- Marwan, Damis, & Putri, A. R. S. (2023). Analisis Kesesuaian Lahan Untuk Budidaya Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Di Wilayah Daratan Tinggi Desa Leppangeng. *SEMAH: Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Perairan*, 7(2), 141–150.
- Niam, M. A., Herawati, V. E., Samidjan, I., & Windarto, S. (2022). Analisis Kesesuaian Lahan Tambak Bandeng Berdasarkan Aspek Produktivitas Primer Di Desa Tambak Bulusan, Karang Tengah, Kabupaten Demak. *Buletin Oseanografi Marina*, 11(3), 306–314. <https://doi.org/10.14710/buloma.v11i3.44719>
- Nurchayati, S., Haeruddin, Basuki, F., & Sarjito. (2021a). Analisis Kesesuaian Lahan Budidaya Nila Salin (*Oreochromis niloticus*) DI Pertambakan Kecamatan Tayu. *Saintek Perikanan: Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*, 17(4), 224–233. <https://doi.org/10.14710/ijfst.17.4.224-233>
- Nurchayati, S., Haeruddin, Basuki, F., & Sarjito. (2021b). Analisis Kesesuaian Lahan Budidaya Nila Salin (*Oreochromis niloticus*) DI Pertambakan Kecamatan Tayu. *Saintek Perikanan: Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*, 17(4), 224–233. <https://doi.org/10.14710/ijfst.17.4.224-233>
- Perwitasari, W. K. (2022). *Penerapan Silvofishery Untuk Mendukung Ekosistem Mangrove Yang Berkelanjutan Di Desa Mororejo Kabupaten Kendal*. Tesis Sekolah Pascasarjana Universitas Diponegoro. Semarang. 75 hlm.



- Perwitasari, W. K., Muhammad, F., & Hidayat, J. W. (2021). Budidaya Silvofishery Di Desa Mororejo Kabupaten Kendal Untuk Mendukung Program Budidaya Berkelanjutan. *Indonesian Journal of Fisheries Community Empowerment*, 1(3), 196–201. <https://doi.org/10.29303/jppi.v1i3.345>
- Pratama, I. A. (2022). *Studi Kelayakan Pengembangan Silvofishery Kawasan Mangrove Di Lantebung*. Tesis Program Studi Magister Ilmu Perikanan Universitas Hasanuddin. Makassar. 124 hlm.
- Rumondang, Butar-Butar, Z. R., & Handayani, R. (2024). Analisis Kesesuaian Lahan pada Budidaya Kepiting (*Scylla* spp.) Di Desa Lima Puluh Pesisir Kabupaten Batubara. *Pena Akuatika : Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, 23(2), 36–49. <https://doi.org/10.31941/penaakuatika.v23i2.3265>
- Rustam, Hamsiah, & Hartinah. (2020). Pengembangan Usaha Budidaya Kepiting Dalam Kawasan Hutan Mangrove Melalui Sistem Silvofishery Yang Berbasis Masyarakat. *Jurnal Baliresa*, 5(1), 65–74.
- Sajjad, A., Jayadi, & Asbar. (2023). Analisis Kesesuaian Model Pengembangan Silvofishery Kawasan Mangrove Di Lantebung. *Journal of Indonesian Tropical Fisheries (JOINT-FISH)*, 6(2), 185–198.
- Sihombing, J., Riskyana, N., Diah Madusari, B., & Yahya, M. Z. (2022). Analisis Kualitas Air Pada Keramba Budidaya Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) Di Perairan Laboratorium Slamanan Pekalongan. *RISTEK: Jurnal Riset, Inovasi Dan Teknologi Kabupaten Batang*, 6(2), 47–51. <https://doi.org/10.55686/ristek.v6i2.117>
- Sulardiono, B., & Susanti, R. (2013). Kajian Tentang Laju Pertumbuhan Ikan Bandeng (*Chanos chanos* Forskall) Pada Tambak Sistem Silvofishery Dan Non Silvofishery Di Desa Pesantren Kecamatan Ulujami Kabupaten Pemalang. *Journal of Management of Aquatic Resource*, 2(2), 81–86.
- Tarunamulia, T., Mustafa, A., Hasnawi, H., & Kamariah, K. (2015). Kelayakan Rekayasa Tambak Silvofishery Di Kecamatan Blanakan Kabupaten Subang Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Riset Akuakultur*, 10(4), 579. <https://doi.org/10.15578/jra.10.4.2015.579-592>

