

# Analisis Kualitas Perairan Pesisir Teluk Tomini Terhadap Aktivitas Permukiman Dan Pariwisata Di Provinsi Gorontalo

Siti Amalia Gobel<sup>1\*</sup>, Farid SM<sup>2</sup>, Farina Gonibala<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Nahdlatul Ulama Gorontalo

<sup>2</sup>Program Studi Konservasi Hutan, Universitas Nahdlatul Ulama Gorontalo

\*Email Koresponden: farinagonibala88@gmail.com

Diterima: 8-12-2025

Disetujui: 29-12-2025

Publish: 31-12-2025

**Abstrak** Perairan pesisir Teluk Tomini di Provinsi Gorontalo memiliki peran penting dalam mendukung ekosistem laut serta aktivitas sosial ekonomi masyarakat, khususnya permukiman dan pariwisata. Perkembangan kedua aktivitas tersebut berpotensi memberikan tekanan terhadap kualitas perairan pesisir apabila tidak dikelola secara berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kualitas perairan pesisir Teluk Tomini serta mengkaji pengaruh aktivitas permukiman dan pariwisata terhadap kondisi perairan tersebut. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan studi literatur dengan menelaah berbagai sumber ilmiah berupa jurnal, laporan penelitian, dan dokumen kebijakan yang relevan. Analisis dilakukan secara deskriptif kualitatif dengan mengkaji parameter fisika, kimia, dan biologi perairan serta dampak aktivitas manusia terhadap kualitas perairan pesisir. Hasil kajian menunjukkan bahwa aktivitas permukiman berkontribusi terhadap peningkatan beban pencemaran melalui limbah domestik, sedangkan aktivitas pariwisata memengaruhi kualitas perairan melalui limbah fasilitas wisata dan tekanan terhadap ekosistem pesisir. Oleh karena itu, diperlukan strategi pengelolaan wilayah pesisir yang terpadu dan berkelanjutan untuk menjaga kualitas perairan Teluk Tomini di Provinsi Gorontalo.

**Kata kunci:** Kualitas Perairan Pesisir, Teluk Tomini, Permukiman Pesisir, Pariwisata Pesisir, Provinsi Gorontalo

**Abstract** The coastal waters of Tomini Bay in Gorontalo Province play an important role in supporting marine ecosystems and socio-economic activities, particularly coastal settlements and tourism. The rapid development of these activities has the potential to exert pressure on coastal water quality if not managed sustainably. This study aims to analyze the quality of coastal waters in Tomini Bay and examine the influence of settlement and tourism activities on coastal water conditions. The research method employed is a literature study approach by reviewing scientific publications, research reports, and relevant policy documents. The analysis was conducted using a descriptive qualitative method focusing on physical, chemical, and biological water quality parameters and the impacts of human activities. The results indicate that settlement activities contribute to increased pollution loads through domestic waste, while tourism activities affect water quality through waste from tourism facilities and pressure on coastal ecosystems. Therefore, integrated and sustainable coastal management strategies are required to maintain the quality of coastal waters in Tomini Bay, Gorontalo Province.

**Keywords:** Coastal Water Quality, Tomini Bay, Coastal Settlements, Coastal Tourism, Gorontalo Province

## 1. PENDAHULUAN

Wilayah pesisir merupakan zona peralihan yang memiliki karakteristik ekologis dan sosial ekonomi yang kompleks serta dinamis. Kawasan ini menjadi tempat bertemunya sistem daratan dan lautan sehingga sangat rentan terhadap berbagai tekanan aktivitas manusia. Pemanfaatan wilayah pesisir yang terus meningkat sering kali tidak diimbangi dengan pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan. Kondisi tersebut menyebabkan terjadinya penurunan kualitas lingkungan perairan pesisir di berbagai daerah. Oleh karena itu, kajian mengenai kualitas perairan pesisir menjadi sangat penting sebagai dasar dalam perencanaan dan pengelolaan wilayah yang berwawasan lingkungan (Ngabito 2025).

Teluk Tomini merupakan salah satu teluk terbesar di Indonesia yang memiliki keanekaragaman hayati laut yang tinggi dan potensi sumber daya pesisir yang melimpah. Teluk ini berperan penting sebagai penyangga ekosistem laut serta sebagai sumber penghidupan bagi masyarakat pesisir di sekitarnya. Provinsi Gorontalo sebagai bagian dari Teluk Tomini memiliki garis pantai yang panjang dan dimanfaatkan secara intensif untuk berbagai aktivitas. Aktivitas tersebut meliputi permukiman, perikanan,

transportasi laut, serta pengembangan sektor pariwisata. Pemanfaatan yang terus berkembang ini berpotensi memberikan tekanan terhadap kualitas perairan pesisir apabila tidak dikelola dengan baik.

Pertumbuhan permukiman di wilayah pesisir Provinsi Gorontalo menunjukkan peningkatan yang cukup signifikan seiring dengan penambahan jumlah penduduk. Permukiman pesisir umumnya berkembang tanpa perencanaan tata ruang dan sistem sanitasi yang memadai. Limbah domestik seperti air buangan rumah tangga dan sampah padat sering kali langsung dialirkan ke badan perairan. Kondisi ini dapat meningkatkan kandungan bahan pencemar di perairan pesisir dan menurunkan kualitas lingkungan perairan. Dampak jangka panjang dari kondisi tersebut dapat mengganggu keseimbangan ekosistem laut dan kesehatan masyarakat pesisir (Panigoro et al. 2023).

Selain aktivitas permukiman, sektor pariwisata pesisir di Provinsi Gorontalo juga mengalami perkembangan yang cukup pesat. Keindahan alam Teluk Tomini menjadi daya tarik utama bagi wisatawan lokal maupun mancanegara. Pembangunan fasilitas wisata seperti penginapan, restoran, dan sarana pendukung lainnya memberikan kontribusi terhadap peningkatan ekonomi daerah. Namun, aktivitas pariwisata yang tidak memperhatikan daya dukung lingkungan dapat menimbulkan pencemaran perairan. Peningkatan aktivitas wisata berpotensi menghasilkan limbah cair dan padat yang berdampak langsung terhadap kualitas perairan pesisir.

Kualitas perairan pesisir merupakan indikator penting dalam menilai tingkat kesehatan ekosistem laut. Parameter fisika, kimia, dan biologi perairan digunakan untuk menggambarkan kondisi perairan secara menyeluruh. Perubahan nilai parameter tersebut dapat mencerminkan adanya tekanan lingkungan akibat aktivitas manusia. Perairan dengan kualitas yang menurun dapat mengakibatkan berkurangnya produktivitas perikanan dan kerusakan habitat laut. Oleh karena itu, pemantauan dan analisis kualitas perairan pesisir perlu dilakukan secara berkala (Reynold 2022).

Penurunan kualitas perairan pesisir tidak hanya berdampak pada ekosistem, tetapi juga pada aspek sosial dan ekonomi masyarakat. Masyarakat pesisir sangat bergantung pada sumber daya laut untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Jika kualitas perairan menurun, hasil tangkapan ikan dapat berkurang dan pendapatan nelayan menjadi tidak stabil. Selain itu, penurunan kualitas perairan juga dapat menurunkan daya tarik wisata pesisir. Hal ini berpotensi menghambat pengembangan ekonomi daerah yang berbasis sumber daya pesisir.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan kajian yang komprehensif untuk mengetahui hubungan antara aktivitas permukiman dan pariwisata terhadap kualitas perairan pesisir Teluk Tomini. Analisis ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai tingkat pencemaran dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Informasi yang dihasilkan dapat menjadi dasar dalam pengambilan kebijakan pengelolaan wilayah pesisir. Dengan demikian, pemanfaatan sumber daya pesisir dapat dilakukan secara berkelanjutan dan berwawasan lingkungan (Yanti, Susiana, and Kurniawan 2022).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kualitas perairan pesisir Teluk Tomini di Provinsi Gorontalo serta mengkaji pengaruh aktivitas permukiman dan pariwisata terhadap kondisi perairan tersebut. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam bidang pengelolaan lingkungan pesisir. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi bagi pemerintah daerah dan pemangku kepentingan dalam merumuskan strategi pengelolaan pesisir yang berkelanjutan. Dengan pengelolaan yang tepat, kualitas perairan pesisir Teluk Tomini dapat tetap terjaga demi kesejahteraan generasi sekarang dan mendatang.

## **2. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kualitas perairan pesisir Teluk Tomini di Provinsi Gorontalo serta mengkaji pengaruh aktivitas permukiman dan pariwisata terhadap kondisi perairan tersebut. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam bidang pengelolaan

lingkungan pesisir. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi bagi pemerintah daerah dan pemangku kepentingan dalam merumuskan strategi pengelolaan pesisir yang berkelanjutan. Dengan pengelolaan yang tepat, kualitas perairan pesisir Teluk Tomini dapat tetap terjaga demi kesejahteraan generasi sekarang dan mendatang.

(1)

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Kondisi Umum dan Karakteristik Perairan Pesisir Teluk Tomini di Provinsi Gorontalo

Perairan pesisir Teluk Tomini di Provinsi Gorontalo memiliki karakteristik fisik dan ekologis yang sangat khas sebagai bagian dari ekosistem teluk besar di kawasan tropis. Wilayah ini dipengaruhi oleh interaksi antara massa air laut terbuka dan aliran air tawar dari daratan melalui sungai-sungai yang bermuara di pesisir. Kondisi tersebut menjadikan perairan pesisir Teluk Tomini memiliki dinamika lingkungan yang kompleks dan fluktuatif. Faktor oseanografi seperti arus, pasang surut, dan gelombang turut memengaruhi distribusi parameter kualitas perairan. Karakteristik ini berperan penting dalam menentukan daya dukung perairan terhadap berbagai aktivitas manusia (Noer 2021).

Secara geografis, pesisir Provinsi Gorontalo yang menghadap langsung ke Teluk Tomini memiliki garis pantai yang relatif panjang dengan variasi bentang alam berupa pantai berpasir, kawasan mangrove, dan terumbu karang. Keberadaan ekosistem pesisir tersebut memberikan fungsi ekologis yang sangat penting, antara lain sebagai habitat biota laut, daerah pemijahan ikan, serta pelindung alami dari abrasi dan gelombang laut. Kondisi perairan yang relatif tenang di beberapa bagian teluk mendukung perkembangan ekosistem laut dangkal. Namun, tekanan dari aktivitas manusia berpotensi mengubah keseimbangan alami ekosistem tersebut. Oleh karena itu, pemahaman terhadap kondisi umum perairan pesisir menjadi landasan penting dalam analisis kualitas perairan.

Parameter fisika perairan seperti suhu, kecerahan, dan kekeruhan merupakan indikator awal dalam menilai kondisi perairan pesisir Teluk Tomini. Suhu perairan pesisir umumnya dipengaruhi oleh intensitas radiasi matahari, kedalaman perairan, serta masuknya air tawar dari daratan. Kecerahan perairan mencerminkan tingkat penetrasi cahaya matahari yang sangat penting bagi proses fotosintesis organisme laut seperti fitoplankton dan lamun. Kekeruhan perairan dapat meningkat akibat limpasan sedimen dari daratan, terutama pada musim hujan. Perubahan parameter fisika ini dapat memberikan dampak langsung terhadap stabilitas ekosistem pesisir (Prayoga 2025).

Selain parameter fisika, parameter kimia perairan juga memiliki peran penting dalam menentukan kualitas perairan pesisir Teluk Tomini. Parameter seperti pH, oksigen terlarut, dan kandungan nutrisi menjadi indikator utama kondisi perairan. Oksigen terlarut sangat dibutuhkan oleh organisme akuatik untuk proses respirasi dan kelangsungan hidup. Penurunan kadar oksigen terlarut dapat mengindikasikan adanya pencemaran organik yang berlebihan. Sementara itu, peningkatan kandungan nutrisi seperti nitrat dan fosfat dapat memicu terjadinya eutrofikasi yang berdampak pada ledakan populasi alga.

Parameter biologi perairan juga menjadi bagian penting dalam menggambarkan kondisi perairan pesisir secara menyeluruh. Keberadaan dan kelimpahan plankton, bentos, serta organisme indikator lainnya dapat mencerminkan tingkat kesuburan dan pencemaran perairan. Perairan dengan kualitas baik umumnya memiliki keanekaragaman biota yang tinggi dan struktur komunitas yang seimbang. Sebaliknya, perairan yang tertekan oleh aktivitas manusia cenderung menunjukkan dominasi spesies tertentu yang toleran terhadap pencemaran. Analisis aspek biologi ini sangat relevan dalam menilai dampak jangka panjang terhadap ekosistem pesisir Teluk Tomini.

Kondisi hidrodinamika perairan Teluk Tomini juga berpengaruh terhadap penyebaran bahan pencemar di wilayah pesisir Provinsi Gorontalo. Arus laut dan pasang surut dapat berperan sebagai mekanisme alami dalam mendistribusikan atau mengakumulasi polutan. Pada daerah dengan sirkulasi air yang rendah, bahan pencemar cenderung terakumulasi dan menurunkan kualitas perairan secara lokal. Sebaliknya, daerah dengan sirkulasi air yang baik relatif memiliki kemampuan pemulihan alami yang lebih tinggi. Oleh karena itu, karakteristik hidrodinamika perlu dipertimbangkan dalam analisis kualitas perairan pesisir (Pratiwi, Pratiwi, and Kurniawan 2025).

Perubahan kondisi perairan pesisir Teluk Tomini tidak dapat dilepaskan dari pengaruh aktivitas daratan yang bermuara ke laut. Aliran sungai membawa material sedimen, nutrien, serta berbagai jenis limbah dari wilayah hulu dan permukiman pesisir. Kondisi ini menjadikan perairan pesisir sebagai area penerima akhir dari berbagai aktivitas manusia. Jika beban pencemaran melebihi daya dukung lingkungan, maka kualitas perairan akan mengalami penurunan. Hal ini menunjukkan pentingnya pengelolaan terpadu antara wilayah daratan dan perairan pesisir.

Secara keseluruhan, kondisi umum dan karakteristik perairan pesisir Teluk Tomini di Provinsi Gorontalo menunjukkan potensi ekologis yang tinggi namun sekaligus rentan terhadap tekanan antropogenik. Perairan pesisir ini memiliki peran strategis dalam mendukung kehidupan masyarakat, kegiatan ekonomi, serta kelestarian ekosistem laut. Oleh karena itu, pemahaman mendalam mengenai karakteristik perairan menjadi dasar penting dalam pembahasan selanjutnya terkait dampak aktivitas permukiman dan pariwisata. Analisis kondisi awal perairan ini diharapkan dapat memberikan gambaran menyeluruh sebagai pijakan dalam upaya pengelolaan pesisir yang berkelanjutan (Stern and Whitener 2025).

## **B. Pengaruh Aktivitas Permukiman Terhadap Kualitas Perairan Pesisir Teluk Tomini**

Aktivitas permukiman di wilayah pesisir Teluk Tomini Provinsi Gorontalo berkembang seiring dengan pertumbuhan penduduk dan kebutuhan ruang hunian. Permukiman pesisir umumnya tumbuh mengikuti garis pantai dan muara sungai karena kemudahan akses terhadap sumber daya laut. Namun, perkembangan permukiman yang tidak disertai dengan perencanaan lingkungan yang baik dapat menimbulkan berbagai permasalahan ekologis. Salah satu dampak utama adalah meningkatnya beban pencemaran yang masuk ke perairan pesisir. Limbah domestik yang dihasilkan dari aktivitas rumah tangga menjadi sumber pencemar yang paling dominan.

Limbah domestik dari permukiman pesisir sebagian besar berasal dari air buangan dapur, kamar mandi, dan sanitasi. Pada banyak wilayah pesisir, sistem pengolahan limbah belum tersedia atau masih sangat terbatas. Kondisi ini menyebabkan limbah cair langsung dibuang ke lingkungan sekitar, termasuk ke badan perairan pesisir. Limbah tersebut umumnya mengandung bahan organik, deterjen, serta mikroorganisme patogen. Akumulasi limbah domestik dalam jangka panjang dapat menurunkan kualitas fisika dan kimia perairan pesisir (Ilolu 2023).

Selain limbah cair, limbah padat juga menjadi permasalahan serius di kawasan permukiman pesisir Teluk Tomini. Sampah rumah tangga seperti plastik, sisa makanan, dan bahan anorganik lainnya sering kali dibuang secara sembarangan. Sampah yang masuk ke laut tidak hanya menurunkan estetika lingkungan pesisir, tetapi juga membahayakan biota laut. Plastik yang terfragmentasi menjadi mikroplastik dapat masuk ke rantai makanan laut. Kondisi ini berpotensi menimbulkan dampak ekologis dan kesehatan bagi manusia.

Beberapa bentuk dampak aktivitas permukiman terhadap kualitas perairan pesisir dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Peningkatan kekeruhan perairan akibat limpasan sedimen dan limbah organik dari daratan.
2. Penurunan kadar oksigen terlarut yang disebabkan oleh dekomposisi bahan organik dalam jumlah besar.
3. Peningkatan konsentrasi nutrien seperti nitrat dan fosfat yang memicu eutrofikasi.

4. Masuknya mikroorganisme patogen yang berpotensi mengganggu kesehatan Masyarakat (Ninasafitri et al. 2024).

Perubahan kualitas perairan akibat aktivitas permukiman juga berdampak pada ekosistem pesisir seperti mangrove dan terumbu karang. Mangrove yang berada di sekitar permukiman sering menerima beban pencemaran secara langsung dari daratan. Jika kualitas air menurun, fungsi ekologis mangrove sebagai penyangga ekosistem pesisir dapat terganggu. Terumbu karang juga sangat sensitif terhadap perubahan kualitas perairan, terutama terhadap peningkatan kekeruhan dan sedimentasi. Kerusakan ekosistem ini akan berdampak pada penurunan keanekaragaman hayati laut.

Dampak aktivitas permukiman terhadap kualitas perairan pesisir juga memiliki implikasi sosial ekonomi bagi masyarakat setempat. Masyarakat pesisir yang bergantung pada perikanan akan merasakan penurunan hasil tangkapan akibat menurunnya kualitas habitat ikan. Selain itu, perairan yang tercemar dapat mengurangi kenyamanan dan keamanan bagi masyarakat dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Masalah kesehatan seperti penyakit kulit dan gangguan pencernaan juga dapat muncul akibat kontak dengan perairan yang tercemar. Hal ini menunjukkan bahwa pencemaran perairan pesisir tidak hanya berdampak ekologis, tetapi juga sosial (Febrianti 2025).

Faktor-faktor yang memperparah dampak permukiman terhadap kualitas perairan pesisir antara lain adalah rendahnya kesadaran lingkungan masyarakat, lemahnya penegakan regulasi, dan terbatasnya infrastruktur pengelolaan limbah. Kurangnya edukasi mengenai pengelolaan sampah dan limbah domestik membuat masyarakat cenderung membuang limbah secara praktis tanpa mempertimbangkan dampaknya. Di sisi lain, pengawasan terhadap aktivitas permukiman pesisir masih belum optimal. Kondisi ini menyebabkan pencemaran perairan terus berlanjut.

Upaya pengelolaan permukiman pesisir yang berkelanjutan sangat diperlukan untuk menjaga kualitas perairan Teluk Tomini. Beberapa langkah strategis yang dapat dilakukan meliputi:

1. Penyediaan sistem sanitasi dan pengolahan limbah domestik yang ramah lingkungan.
2. Peningkatan kesadaran masyarakat melalui edukasi dan sosialisasi lingkungan
3. Penataan ruang permukiman pesisir sesuai dengan daya dukung lingkungan
4. Penguatan kebijakan dan pengawasan terhadap aktivitas di wilayah pesisir.

Dengan pengelolaan yang tepat, tekanan aktivitas permukiman terhadap kualitas perairan pesisir Teluk Tomini dapat dikurangi. Hal ini penting untuk menjaga keseimbangan ekosistem pesisir serta menjamin keberlanjutan sumber daya laut bagi masyarakat Provinsi Gorontalo (Nurmiah 2024).

### **C. Pengaruh Aktivitas Pariwisata terhadap Kualitas Perairan Pesisir Teluk Tomini**

Aktivitas pariwisata pesisir di Teluk Tomini Provinsi Gorontalo mengalami perkembangan yang cukup pesat dalam beberapa tahun terakhir. Keindahan pantai, kejernihan air laut, serta keberadaan terumbu karang dan biota laut menjadi daya tarik utama bagi wisatawan. Pengembangan destinasi wisata pesisir memberikan kontribusi positif terhadap pertumbuhan ekonomi daerah dan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Namun demikian, peningkatan jumlah wisatawan dan pembangunan fasilitas pendukung pariwisata juga berpotensi menimbulkan tekanan terhadap lingkungan perairan pesisir. Tanpa pengelolaan yang baik, aktivitas pariwisata dapat menjadi salah satu sumber pencemaran perairan (Rare'a, Daswati, and Muhamad 2022).

Salah satu dampak utama dari aktivitas pariwisata terhadap kualitas perairan pesisir adalah meningkatnya limbah yang dihasilkan dari kegiatan wisata. Limbah tersebut berasal dari hotel, penginapan, restoran, dan aktivitas wisatawan di kawasan pantai. Limbah cair yang tidak diolah dengan baik dapat mengandung bahan organik, deterjen, dan minyak yang masuk ke perairan laut. Selain itu, limbah padat seperti sampah plastik sering ditemukan di kawasan wisata pesisir.

Akumulasi limbah ini dapat menurunkan kualitas estetika dan ekologis perairan pesisir Teluk Tomini.

Aktivitas wisata bahari seperti snorkeling, diving, dan wisata perahu juga memiliki potensi dampak terhadap ekosistem perairan. Kontak langsung wisatawan dengan terumbu karang dapat menyebabkan kerusakan fisik pada struktur karang. Penggunaan jangkar perahu di area terumbu karang juga dapat merusak habitat laut. Selain itu, meningkatnya lalu lintas perahu wisata dapat menyebabkan pencemaran minyak dan bahan bakar. Dampak-dampak ini secara tidak langsung memengaruhi kualitas perairan pesisir dan keberlanjutan ekosistem laut (Tumewu, Tuli, and Nane 2022).

Beberapa bentuk dampak aktivitas pariwisata terhadap kualitas perairan pesisir Teluk Tomini dapat dirangkum sebagai berikut:

1. Peningkatan konsentrasi bahan organik dan nutrient akibat limbah hotel dan restaurant.
2. Penurunan kejernihan perairan akibat aktivitas wisata di perairan dangkal
3. Pencemaran sampah plastik yang berdampak pada bbiota laut
4. Kerusakan ekosistem terumbu karang akibat aktivitas wisata bahari yang tidak terkendali

Dampak aktivitas pariwisata terhadap kualitas perairan pesisir juga dapat dianalisis melalui perubahan parameter kualitas perairan. Parameter fisika, kimia, dan biologi perairan menunjukkan respons terhadap meningkatnya aktivitas wisata. Untuk memberikan gambaran yang lebih sistematis, berikut disajikan tabel hubungan antara aktivitas pariwisata dan parameter kualitas perairan pesisir.

**Tabel 1. Hubungan Aktivitas Pariwisata dengan Parameter Kualitas Perairan Pesisir**

<b><i>Aktivitas Pariwisata</i></b>	<b><i>Parameter Perairan Terdampak</i></b>	<b><i>Bentuk Dampak</i></b>
<i>Hotel dan penginapan</i>	BOD, COD, nutrien	Peningkatan bahan organik dan eutrofikasi
<i>Restoran pesisir</i>	pH, minyak dan lemak	Penurunan kualitas kimia perairan
<i>Wisata bahari</i>	Kecerahan, terumbu karang	Penurunan kejernihan dan kerusakan habitat
<i>Transportasi laut wisata</i>	Minyak dan TSS	Pencemaran minyak dan peningkatan kekeruhan

Berdasarkan tabel tersebut, terlihat bahwa setiap jenis aktivitas pariwisata memiliki potensi dampak yang berbeda terhadap kualitas perairan pesisir. Aktivitas yang berkaitan dengan fasilitas akomodasi dan kuliner cenderung memengaruhi parameter kimia perairan. Sementara itu, aktivitas wisata bahari lebih banyak berdampak pada parameter fisika dan biologi perairan. Hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan pariwisata pesisir perlu dilakukan secara spesifik sesuai dengan jenis aktivitas yang berkembang di suatu kawasan.

Dampak penurunan kualitas perairan akibat pariwisata tidak hanya dirasakan oleh lingkungan, tetapi juga oleh sektor pariwisata itu sendiri. Perairan yang tercemar dan rusak akan menurunkan daya tarik wisata dan kepuasan pengunjung. Dalam jangka panjang, kondisi ini dapat mengurangi jumlah wisatawan dan pendapatan daerah. Oleh karena itu, menjaga kualitas perairan pesisir merupakan investasi penting bagi keberlanjutan sektor pariwisata di Teluk Tomini. Keseimbangan antara pemanfaatan ekonomi dan perlindungan lingkungan menjadi kunci utama (Noer 2021).

Upaya pengelolaan pariwisata pesisir yang berkelanjutan perlu diterapkan untuk meminimalkan dampak negatif terhadap kualitas perairan. Beberapa strategi yang dapat dilakukan antara lain:

1. Penerapan sistem pengolahan limbah yang memadai pada fasilitas wisata.
2. Pembatasan jumlah wisatawan sesuai daya dukung lingkungan.

3. Penetapan zona wisata bahari untuk melindungi ekosistem sensitif.
4. Edukasi wisatawan dan pelaku usaha tentang pariwisata ramah lingkungan.

Dengan penerapan pengelolaan yang tepat, aktivitas pariwisata di pesisir Teluk Tomini dapat berjalan seiring dengan upaya menjaga kualitas perairan. Hal ini diharapkan dapat mendukung keberlanjutan ekosistem pesisir serta memberikan manfaat ekonomi jangka panjang bagi Provinsi Gorontalo (Pratiwi et al. 2025).

#### **D. Strategi Pengelolaan dan Upaya Peningkatan Kualitas Perairan Pesisir Teluk Tomini**

Pengelolaan kualitas perairan pesisir Teluk Tomini di Provinsi Gorontalo memerlukan pendekatan yang terpadu dan berkelanjutan. Kompleksitas permasalahan yang timbul akibat aktivitas permukiman dan pariwisata menuntut adanya koordinasi antar sektor dan pemangku kepentingan. Pengelolaan yang efektif tidak hanya berfokus pada aspek lingkungan, tetapi juga mempertimbangkan aspek sosial dan ekonomi masyarakat pesisir. Dengan demikian, upaya peningkatan kualitas perairan harus mampu menyeimbangkan antara pemanfaatan sumber daya dan pelestarian lingkungan. Strategi pengelolaan yang tepat akan menentukan keberlanjutan ekosistem pesisir Teluk Tomini di masa depan (Ninasafitri et al. 2024).

Salah satu langkah penting dalam pengelolaan perairan pesisir adalah penerapan konsep pengelolaan wilayah pesisir terpadu. Konsep ini menekankan keterkaitan antara wilayah daratan, pesisir, dan laut sebagai satu kesatuan sistem. Aktivitas di daratan seperti permukiman dan pariwisata harus dikelola dengan mempertimbangkan dampaknya terhadap perairan pesisir. Pendekatan terpadu memungkinkan pengendalian sumber pencemar sejak dari hulu hingga ke wilayah pesisir. Dengan demikian, beban pencemaran yang masuk ke Teluk Tomini dapat diminimalkan.

Peningkatan kualitas perairan pesisir juga memerlukan penguatan kebijakan dan regulasi yang mendukung perlindungan lingkungan. Pemerintah daerah memiliki peran penting dalam menetapkan aturan terkait tata ruang pesisir, pengelolaan limbah, dan pengendalian aktivitas pariwisata. Penegakan hukum yang konsisten diperlukan untuk memastikan kepatuhan terhadap regulasi yang telah ditetapkan. Selain itu, evaluasi kebijakan secara berkala perlu dilakukan untuk menyesuaikan dengan dinamika lingkungan dan perkembangan aktivitas manusia. Kebijakan yang adaptif akan meningkatkan efektivitas pengelolaan perairan pesisir (Rare'a et al. 2022).

Peran serta masyarakat pesisir menjadi faktor kunci dalam menjaga kualitas perairan Teluk Tomini. Masyarakat merupakan pihak yang paling dekat dan paling sering berinteraksi dengan lingkungan pesisir. Peningkatan kesadaran dan pengetahuan masyarakat mengenai pentingnya menjaga kualitas perairan dapat mendorong perubahan perilaku yang lebih ramah lingkungan. Program edukasi dan pemberdayaan masyarakat perlu dilakukan secara berkelanjutan. Dengan keterlibatan aktif masyarakat, upaya pengelolaan perairan pesisir akan lebih efektif dan berkelanjutan.

Beberapa strategi pengelolaan yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kualitas perairan pesisir Teluk Tomini antara lain:

1. Pengembangan sistem pengolahan limbah domestik dan pariwisata yang ramah lingkungan.
2. Penataan dan pengendalian tata ruang permukiman pesisir sesuai daya dukung lingkungan.
3. Penerapan prinsip pariwisata berkelanjutan dalam pengelolaan destinasi wisata pesisir.
4. Penguatan pengawasan terhadap aktivitas yang berpotensi mencemari perairan (Febrianti 2025).

Pemantauan kualitas perairan secara berkala juga merupakan bagian penting dari strategi pengelolaan. Pemantauan dilakukan untuk mengetahui perubahan parameter kualitas perairan dan mendeteksi potensi pencemaran sejak dini. Data hasil pemantauan dapat digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan dan evaluasi kebijakan. Pemanfaatan teknologi dan metode pemantauan yang tepat akan

meningkatkan akurasi data. Dengan pemantauan yang berkelanjutan, upaya pengelolaan perairan pesisir dapat dilakukan secara lebih responsif.

Selain itu, upaya rehabilitasi ekosistem pesisir perlu dilakukan untuk memulihkan kondisi perairan yang telah mengalami degradasi. Rehabilitasi mangrove, perlindungan terumbu karang, dan pengendalian abrasi pantai merupakan contoh langkah yang dapat dilakukan. Ekosistem pesisir yang sehat memiliki kemampuan alami untuk meningkatkan kualitas perairan. Rehabilitasi ini juga memberikan manfaat tambahan berupa perlindungan pantai dan peningkatan keanekaragaman hayati. Dengan demikian, rehabilitasi ekosistem menjadi bagian integral dari pengelolaan perairan pesisir (Pontoiyo et al. 2024).

Secara keseluruhan, strategi pengelolaan dan upaya peningkatan kualitas perairan pesisir Teluk Tomini harus dilakukan secara menyeluruh dan berkelanjutan. Sinergi antara pemerintah, masyarakat, dan pelaku usaha sangat diperlukan untuk mencapai tujuan tersebut. Dengan penerapan strategi yang tepat, kualitas perairan pesisir dapat terjaga sekaligus mendukung aktivitas permukiman dan pariwisata secara berkelanjutan. Hal ini diharapkan mampu menjamin kelestarian ekosistem pesisir serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat Provinsi Gorontalo dalam jangka panjang.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan, dapat disimpulkan bahwa kualitas perairan pesisir Teluk Tomini di Provinsi Gorontalo sangat dipengaruhi oleh aktivitas permukiman dan pariwisata yang berkembang di wilayah pesisir. Aktivitas permukiman berkontribusi terhadap peningkatan beban pencemaran melalui limbah domestik cair dan padat, sementara aktivitas pariwisata memberikan tekanan tambahan terhadap kualitas fisika, kimia, dan biologi perairan, terutama di kawasan wisata pesisir dan wisata bahari. Kondisi ini berpotensi menurunkan fungsi ekologis perairan pesisir serta mengganggu keberlanjutan sumber daya laut dan aktivitas ekonomi masyarakat. Oleh karena itu, pengelolaan perairan pesisir Teluk Tomini perlu dilakukan secara terpadu dengan mempertimbangkan daya dukung lingkungan dan keterkaitan antara aktivitas daratan dan laut.

Disarankan agar pemerintah daerah, masyarakat, dan pelaku usaha pariwisata meningkatkan upaya pengelolaan perairan pesisir secara berkelanjutan melalui penguatan regulasi, penyediaan infrastruktur pengolahan limbah, serta peningkatan kesadaran lingkungan masyarakat pesisir. Selain itu, pemantauan kualitas perairan secara berkala perlu dilakukan untuk mendeteksi perubahan kondisi lingkungan dan sebagai dasar pengambilan kebijakan. Pengembangan permukiman dan pariwisata hendaknya disesuaikan dengan daya dukung lingkungan pesisir agar kualitas perairan Teluk Tomini tetap terjaga. Penelitian lanjutan dengan pendekatan lapangan juga disarankan untuk memperoleh data yang lebih detail dan akurat sebagai pendukung pengelolaan wilayah pesisir di Provinsi Gorontalo.

#### 5. REFERENSI

- Asama, Windi Deptianingsih, And Adelin Hilalunga. 2025. "Keanekaragaman Gastropoda Pada Habitat Karang Mati Di Perairan Pulau Lahe Kabupaten Pohuwato Diversity Of Gastropods In Dead Coral Habitats In The Waters Of Lahe Island Pohuwato Regency." *Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*. 13(2).
- Febrianti. 2025. "Identifikasi Perubahan Pemukiman Suku Bajo Di Desa Lemito, Kabupaten Pohuwato, Provinsi Gorontalo." *Jurnal Riset Dan Pengabdian Interdisipliner* 2(4):784–91.
- Hukum, Jurnal, Ilmu Sosial, Aldin Karim, Nirwan Junus, And Dolot Alhasni Bakung. 2025. "Sertifikat Tanah Di Garis Ombak Menimbang Hak Masyarakat Botutonuo." *Jurnal Hukum, Politik Dan Ilmu Sosial* 4(September).
- Ilolu, Abdul D. 2023. "Kondisi Padang Lamun Di Pantai Desa Basaan Satu Kecamatan Ratatotok Kabupaten Minahasa Tenggara." *Jurnal Pesisir Dan Laut Tropis* 11(1):63–77.
- Ngabito, Meriyanti. 2025. "Peran Masyarakat Dalam Pelestarian Ekosistem Mangrove Berbasis Perikanan Berkelanjutan Community Role In The Conservation Of Mangrove Ecosystems Based On Sustainable Fisheries." *Journal Of Forestry Research* 8:117–27.
- Ninasafitri, Ninasafitri, Ariyanto Pakaya, Fahira Ramadhani Djibran, Reynhard Batara Paladan, Rayhand Batara Paladan, Moch Rio Pambudi, Program Studi, Teknik Geologi, Fakultas Matematika, Dan Ilmu, Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Gorontalo, And Pendidikan Geografi. 2024. "Analisis Kualitas Dan Kuantitas Air Tanah Olele Untuk Mendukung Pengembangan Geowisata Dan Konservasi Lingkungan." *Jurnal Riset Dan Pengabdian Interdisipliner* 1(1):109–20. Doi: 10.37905/Jrpi.V1i1.30082.
- Noer, M. Raihan. 2021. "Analisis Indeks Centralitas Skalogram Terbotot Untuk Penentuan Sistem Hierarki Wilayah Di Pulau

- Sulawesi.” *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* 32(3):167–86.
- Nurmiah, Nurmiah. 2024. “Perkembangan Morfologi Pemukiman Di Desa Karya Baru.” *Jurnal Teknik Sipil, Arsitek, Perencanaan Wilayah (J-TSLAP)* 3(2):75–89. Doi: 10.37971/J-Tsiap.V3i2.192.
- Panigoro, Citra, Arfiani Rizki Paramata, Faizal Kasim, And Maharani Nurul Fadila Akase. 2023. “Kesesuaian Dan Daya Dukung Kawasan Wisata Pantai Tilalohe, Batudaa Pantai, Kabupaten Gorontalo.” *Journal Of Marine Research* 12(1):7–18. Doi: 10.14710/Jmr.V12i1.35466.
- Pontoiyoyo, Fuad, Ahmad Faqih, Muh Arfah Syam, Ardiyanto Saleh Modjo, And La Alio. 2024. “Jasa Ekosistem Kawasan Perairan Teluk Tomini Desa Lamu Yang Bernilai Ekonomi Pada Sektor Pariwisata.” *Jurnal Cendekia Ilmiah* 4(1):3030–39.
- Pratiwi, Niken, Fika Dewi Pratiwi, And Andri Kurniawan. 2025. “Analisis Kandungan Mikroplastik Pada Air , Sedimen , Dan Kerang Bulu ( Anadara Antiquata ) Di Pantai Ujung Gersik Kabupaten Belitung Analysis Of Microplastic Content In Water , Sediment , And Hairy Clams ( Anadara Antiquata ) At Ujung G0065rsik Beach Beli.” *Jurnal Laut Khatulistiwa* 8(1):72–88.
- Prayoga, Dimas Arya. 2025. “Perancangan Resor Wisata Pesisir Berbasis Arsitektur Tropis.” *Jurnal Kajian Ilmu Seni, Media Dan Desain* 2(November).
- Rare’a, F. M., D. Daswati, And H. Muhamad. 2022. “Analisis Partisipasi Masyarakat Dalam Kebijakan Pengembangan Desa Wisata (Studi Kasus Desa Toinasa Kecamatan Pamona Barat Kabupaten Poso).” *Katalogis* 10(2):105–13.
- Reynold, S. C. 2022. “Korelasi Antara Ukuran Butir Sedimen Non Pasir Dengan Kandungan Bahan Organik Di Perairan Morodemak, Kabupaten Demak.” *Journal Of Marine Research* 37(3):1–237.
- Sentia, Sentia, Sri Nuryatin Hamzah, Faizal Kasim, And Olpin Y. Umar. 2024. “Kepadatan Sampah Makro Pada Ekosistem Lamun Di Perairan Teluk Tomini, Gorontalo: Ancaman Terhadap Keberlanjutan Lingkungan Pesisir.” *Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan* 12(3):152–58.
- Stern, Ronald A., And Mark D. Whitener. 2025. “Revitalisasi Kawasan Wisata Pantai Tanjung Tihu Di Kecamatan Bone Pantai.” *Jurnal Peradaban Sains, Rekayasa Dan Teknologi* 13(1):1–11.
- Tumewu, Novia, Munirah Tuli, And La Nane. 2022. “Species Composition And Abundance Of Fishes In Seagrass Meadow Ecosystem In Tontayuo Village And Lamu Village, Batudaa Pantai Subdistrict, Gorontalo Regency, Tomini Bay Area.” *Tomini Journal Of Aquatic Science* 3(1):28–37. Doi: 10.37905/Tjas.V3i1.16999.
- Yanti, Mira, Susiana, And Dedy Kurniawan. 2022. “Struktur Komunitas Gastropoda Dan Bivalvia Di Ekosistem Mangrove Perairan Desa Pangkil Kabupaten Bintan Community Structure Of Gastropods And Bivalves In The Mangrove Ecosystem , Pangkil Village.” *Jurnal Akuatiklestari* 5(2):102–10.