

DAYA DUKUNG WISATA BAHARI UNTUK PENGEMBANGAN EKOWISATA SNORKELING

Diah Anita Firdaus¹, Hasti Widwasamratri²

^{1,2}Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Universitas Islam Sultan Agung
e-mail: diahfirdaus2604@gmail.com / diahanita2604@gmail.com

ARTICLE INFO

ABSTRACT

The development of snorkeling ecotourism requires a planning approach that considers the carrying capacity of the area as a whole. Through a systematic literature review, this study explores the linkages between biophysical, social, economic, and spatial aspects in maintaining a balance between environmental sustainability and improving the welfare of coastal communities. The results of the study show that marine tourism areas such as Sadranan Beach, Kemujan Island, and Karimunjawa face serious challenges related to visitor capacity limits, ecological pressures, and inappropriate space utilization. Zoning-based planning strategies, the implementation of quota systems, and collaboration between stakeholders are the main keys in ensuring the sustainability of the region. The role of regional and urban planners is also very significant in developing adaptive and conservation-based marine spatial planning. By considering carrying capacity as the basis of policy, marine ecotourism management can be directed to be more sustainable, educational, and inclusive.

Pengembangan ekowisata snorkeling membutuhkan pendekatan perencanaan yang mempertimbangkan daya dukung kawasan secara menyeluruh. Melalui tinjauan sistematis literatur (Systematic Literature Review), studi ini mengeksplorasi keterkaitan antara aspek biofisik, sosial, ekonomi, dan spasial dalam menjaga keseimbangan antara kelestarian lingkungan dan peningkatan kesejahteraan masyarakat pesisir. Hasil kajian menunjukkan bahwa kawasan wisata bahari seperti Pantai Sadranan, Pulau Kemujan, dan Karimunjawa menghadapi tantangan serius terkait batas daya tampung pengunjung, tekanan ekologis, serta ketidaksesuaian pemanfaatan ruang. Strategi perencanaan berbasis zonasi, penerapan sistem kuota, dan kolaborasi antar pemangku kepentingan menjadi kunci utama dalam memastikan keberlanjutan kawasan. Peran perencana wilayah dan kota juga sangat signifikan dalam menyusun tata ruang laut yang adaptif dan berbasis konservasi. Dengan mempertimbangkan daya dukung sebagai landasan kebijakan, pengelolaan ekowisata bahari dapat diarahkan menjadi lebih berkelanjutan, edukatif, dan inklusif.

Keyword :

*regional carrying capacity,
marine ecotourism,
snorkeling, spatial planning,
marine conservation*

1. PENDAHULUAN

Pariwisata merupakan salah satu sektor strategis dalam pemanfaatan sumber daya yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Selain meningkatkan pendapatan, sektor ini juga mampu menumbuhkan rasa bangga masyarakat terhadap wilayahnya, sehingga mendorong partisipasi aktif dalam pelestarian lingkungan dan budaya lokal. Oleh karena itu, pengembangan pariwisata memerlukan strategi dan perencanaan yang matang agar dapat memberikan dampak positif bagi masyarakat. Dasar hukum pengembangan pariwisata yang sesuai prinsip pengembangan adalah Undang-Undang RI Nomor 10 Tahun 2009 Tentang Kepariwisataan. Menurut Rencana Induk Penguasaan Pariwisata Daerah saat ini pemerintah daerah dan masyarakat sekitar lebih mudah mengkoordinasi tempat-tempat wisata tersebut (Daniel Harvey et al., 2020). Dalam beberapa tahun terakhir, tren pariwisata di Indonesia menunjukkan peningkatan minat terhadap pariwisata berbasis lingkungan (*nature-based tourism*), termasuk wisata sejarah dan wisata bahari.

Wisata bahari merupakan kegiatan wisata yang memanfaatkan sumber daya kelautan sebagai daya tarik utama, baik diatas permukaan laut maupun di bawah laut, yang erat kaitannya dengan keanekaragaman hayati perairan. Sebagai salah satu subsektor pariwisata unggulan, wisata bahari berkontribusi dalam terhadap peningkatan pendapatan daerah dan juga memberikan kontribusi positif terhadap penguatan positioning citra destinasi wisata suatu wilayah. Hal tersebut merupakan relevansi keunikan potensi wisata suatu daerah akan keberadaan potensi wisata bahari yang cenderung tidak dimiliki oleh daerah lain, sehingga memberikan peluang penting bagi suatu daerah untuk memperkuat citra destinasi wisata pada tingkat persaingan yang dihadapi. Hal ini juga memiliki relevansi terhadap kemampuan stakeholder dalam merumuskan pendekatan strategi wisata bahari menjadi faktor kunci dalam mensukseskan program wisata bahari dimasa mendatang (Riski et al., 2016). Ekstraksi daya dukung wisata bahari merupakan proses untuk menentukan sejauh mana suatu kawasan wisata bahari mampu menampung aktivitas wisata tanpa menyebabkan kerusakan lingkungan atau menurunkan kualitas pengalaman pariwisata. Dalam hal ini, kontribusi Perencanaan Wilayah dan Kota dalam daya dukung wisata sangat penting karena pendekatan tersebut menggabungkan aspek spasial, ekologis, sosial, dan ekonomi dalam merancang dan mengelola kawasan wisata yang berkelanjutan agar dapat bertahan dalam jangka panjang serta agar pembangunan tidak merusak lingkungan akibat pembangunan yang tidak terkendali.

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengidentifikasi dan menganalisis daya dukung wisata bahari melalui kajian literatur menggunakan pendekatan *Systematic Literature*

Review (SLR), yang mencakup aspek biofisik, sosial, dan ekonomi, serta keterkaitannya terhadap kelayakan pengembangan aktivitas ekowisata snorkeling. Selain itu, studi ini juga bertujuan untuk menyintesis hasil penelitian terdahulu guna merumuskan pemahaman komprehensif mengenai batas keberlanjutan kawasan wisata bahari. Dengan demikian, informasi yang dihasilkan diharapkan dapat menjadi dasar dalam penyusunan strategi perencanaan ruang yang adaptif dan berkelanjutan, yang tidak hanya mendukung pelestarian lingkungan laut, tetapi juga memberdayakan masyarakat lokal dan mendukung kebijakan pembangunan pariwisata yang berwawasan lingkungan berkelanjutan.

2. KAJIAN LITERATUR

Kajian Pustaka memuat teori- teori dan konsep-konsep yang menjadi dasar dalam penyusunan karya ilmiah. Kajian ini bertujuan untuk mengidentifikasi serta merangkum hasil – hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan daya dukung wisata bahari dan pengembangan ekowisata snorkeling.

2.1. Pengertian dan Konsep Daya Dukung Wisata

Daya dukung wisata alam merupakan konsep dasar yang dikembangkan untuk kegiatan pemanfaatan jasa sumber daya alam dan lingkungan secara lestari berdasarkan kemampuan sumber daya alam itu sendiri. Konsep ini dikembangkan dengan tujuan untuk mengurangi atau meminimalisir kerusakan sumber daya alam dan lingkungannya sehingga dapat dicapai pengelolaan sumber daya alam yang optimal secara kuantitatif maupun kualitatif dan berkelanjutan. Menurut (Ardiansyah, 2019), daya dukung lingkungan pariwisata dipengaruhi oleh dua faktor utama, yaitu tujuan wisatawan dan faktor lingkungan biofisik lokasi pariwisata. Perencanaan pengembangan pariwisata haruslah memperhatikan daya dukung berdasarkan tujuan pariwisata. Sarana pariwisata juga merupakan faktor dalam penentuan daya dukung, antara lain jalan dan tempat istirahat. Selain itu juga penting untuk melihat dari segi kemampuan lingkungan untuk mendukung sarana itu. Perencanaan wisata yang tidak memperhatikan daya dukung lingkungan akan menurunkan kualitas lingkungan dan rusaknya ekosistem yang dipakai untuk pariwisata itu, sehingga akhirnya akan menghambat bahkan menghentikan perkembangan pariwisata itu.

Analisis daya dukung ditunjukkan pada pengembangan wisata bahari dengan memanfaatkan potensi sumber daya pesisir, pantai, dan pulau-pulau kecil secara lestari.

Mengingat perkembangan wisata bahari tidak bersifat *mass tourism*, mudah rusak, dan ruang untuk pengunjung sangat terbatas, maka perlunya penentuan daya dukung kawasan. Untuk menghitung daya dukung kawasan(DDK). DDK adalah jumlah maksimum pengunjung yang secara fisik dapat ditampung di kawasan yang disediakan pada waktu tertentu tanpa menimbulkan gangguan pada alam dan manusia (Yulianda, 2019).

2.2. Pengertian Wisata Bahari

Wisata Bahari adalah seluruh kegiatan yang bersifat rekreasi yang aktifitasnya dilakukan pada media yang berhubungan dengan air seperti laut dan meliputi daerah pantai, pulau-pulau sekitarnya, serta kawasan lautan dalam pengertian pada permukaannya dalamnya, ataupun pada dasarnya termasuk didatamnya taman laut. Berikut ini adalah pengertian Wisata Bahari menurut: a) Wisata Bahari didefinisikan bahwa wisata tersebut berada di daerah yang didominasi oleh perairan dan kelautan. b) Wisata Bahari juga dapat diartikan sebagai cara untuk menikmati keindahan dan keunikan wilayah pesisir dan pantai. c) Sektor perekonomian wisata bahari merupakan suatu usaha memanfaatkan pesisir laut untuk meningkatkan perekonomian masyarakat sekitar. d) Didefinisikan juga wisata bahari merupakan kegiatan atau aktivitas yang dilakukan di pantai dan laut untuk menghabiskan waktu dengan tujuan tertentu. e) Wisata bahari juga dapat meningkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga ekosistem kelautan (Daniel Harvey et al., 2020).

Pengelolaan wisata bahari merupakan suatu konsep pengelolaan yang memprioritaskan kelestarian dalam memanfaatkan sumber daya alam budaya masyarakat. Konsep pengelolaan ekowisata tidak hanya berorientasi pada keberlanjutan, tetapi lebih dari pada itu yaitu mempertahankan nilai sumber daya alam dan manusia. Agar nilai-nilai tersebut terjaga maka pengusaha ekowisata tidak boleh melakukan eksploitasi sumber daya alam, tetapi hanya menggunakan jasa alam dan budaya masyarakat untuk memenuhi kebutuhan fisik, pengetahuan, dan psikologis pengunjung. Dengan demikian ekowisata bukan menjual tempat (destinasi) atau kawasan, melainkan menjual filosofi. Hal itu membuat wisata bahari mempunyai nilai lestari dan tidak akan mengenal kejenuhan pasar. Meskipun pasar sangat menentukan pengembangan ekowisata, namun konsep pengelolaan tetap mempertimbangkan prinsip-prinsip dasar ekowisata (Yulianda, 2019).

2.3. Pengertian Ekowisata Snorkeling

Menurut Menurut Permen Pariwisata No.7 Tahun 2016 snorkeling adalah kegiatan untuk mengeksplorasi keindahan ekosistem terumbu karang dengan menggunakan peralatan snorkeling seperti snorkeling vest, masker, snorkel dan fins. Konsep daya dukung ekowisata mempertimbangkan dua hal, yaitu (1) Kemampuan alam untuk mentoleransi gangguan atau tekannya dari manusia; dan (2) keaslian sumber daya alam. Kemampuan alam mentoleransi kegiatan manusia serta mempertahankan keaslian sumber daya ditentukan oleh besarnya gangguan yang kemungkinan akan muncul dari kegiatan wisata. Suasana alami lingkungan juga menjadi persyaratan dalam menentukan kemampuan toleransi gangguan dan jumlah pengunjung dalam unit area tertentu (Yulianda, 2019).

Dalam pemanfaatan ekowisata bahari untuk kegiatan snorkeling hanya dapat dilakukan pada kedalaman tertentu. Pertimbangan parameter kedalaman terumbu karang untuk jenis kegiatan snorkeling, daerah yang dijadikan lokasi snorkeling umumnya memiliki keanekaragaman tinggi, kondisi perairan yang cerah. Kedalaman rata-rata yang aman dan direkomendasikan untuk aktivitas snorkeling adalah daerah terumbu karang dengan kedalaman minimum 2.5-3 m, agar saat pesnorkel istirahat dalam posisi vertikal di kolom air, fins yang digunakan tidak menyentuh terumbu karang (Koroy et al., 2017). Untuk mendukung aktivitas snorkeling yang berlanjutan dan tidak merusak lingkungan, maka harus dilakukan kolaborasi dengan seorang ahli Perencanaan Wilayah dan Kota, bentuk kerjasamanya meliputi:

1. Ahli Perencanaan Wilayah dan Kota membantu penyusunan rencana tata ruang laut (marine spatial planning) dengan zona-zona konservasi dan pariwisata yang jelas.
2. Perencana berperan dalam mendesain dan menempatkan infrastruktur penunjang wisata snorkeling (akses wisata tanpa merusak mangrove dan terumbu karang).
3. Ahli Perencanaan Wilayah dan Kota bisa melakukan analisis daya dukung kawasan berbasis spasial.
4. Perencana terlibat dalam perumusan kebijakan dan regulasi tata ruang yang mendukung konservasi dan ekowisata.

Kerjasama dengan ahli Perencanaan Wilayah dan Kota sangat krusial agar aktivitas snorkeling tidak hanya menarik bagi wisatawan, tetapi juga berkelanjutan bagi lingkungan dan masyarakat, selain itu Perencana menjadi penghubung antara aspek ruang, ekologi, sosial, dan kebijakan. Meningkatnya aktivitas snorkeling pada kawasan wisata menjadikan ekowisata

snorkling harus di kembangkan karena merupakan langkah strategis dalam menciptakan pariwisata yang berkelanjutan karena mampu memberikan manfaat yang saling berkaitan dalam aspek lingkungan, ekonomi, sosial, dan edukasi. Kegiatan ini tidak hanya mendukung pelestarian ekosistem laut, tetapi juga memberdayakan masyarakat lokal melalui peningkatan ekonomi dan keterlibatan dalam pengelolaan sumber daya alam. Selain itu ekowisata snorkeling menjadi sarana edukatif yang mendorong kesadaran dan perubahan perilaku wisatawan terhadap lingkungan. Dengan mengikuti prinsip konservasi dan tanggung jawab sosial, ekowisata snorkeling berpotensi menjadi daya tarik utama dalam promosi pariwisata nasional maupun internasional.

Berdasarkan hasil kajian literatur sebelumnya, dirumuskan kerangka pemikiran yang mencerminkan keterkaitan antar aspek dalam mendukung keberlanjutan ekowisata snorkeling yaitu sebagai berikut:

Diagram 1 Kerangka Pemikiran / framework



Sumber : Penulis, 2025

Tabel 1. Parameter Penentu Daya Dukung Ekowisata Snorkeling

Variabel	Indikator	Parameter
Biofisik	Daya dukung fisik kawasan	Luas area snorkeling (m ²), kapasitas maksimum pengunjung/hari
	Daya dukung riil	Disesuaikan dengan ketersediaan sarana prasarana dan kondisi lingkungan (ombak, arus laut, dll)
	Daya dukung efektif	Jumlah aktual wisatawan yang dapat diterima tanpa mengganggu ekosistem dan kenyamanan
Aspek Biofisik	Kedalaman dan kejernihan perairan	Kedalaman ideal snorkeling (2.5–3 meter), jarak pandang horizontal dalam air (visibility)

	Kondisi terumbu karang	Persentase tutupan karang sehat, tingkat kerusakan, jenis karang dominan
Sarana & Aksesibilitas	Akses ke lokasi snorkeling	Jarak dari dermaga, jalan utama, keberadaan jalur khusus atau kapal wisata
	Ketersediaan fasilitas penunjang	Toilet, pusat informasi, penyewaan alat snorkeling, dermaga apung, papan edukasi
Aspek Sosial	Keterlibatan Masyarakat lokal	Toilet, pusat informasi, penyewaan alat snorkeling, dermaga apung, papan edukasi
	Keterlibatan masyarakat lokal	Jumlah tenaga kerja lokal di sektor wisata, bentuk partisipasi dalam pengelolaan
	Kesadaran konservasi masyarakat dan wisatawan	Jumlah program edukasi lingkungan, tingkat partisipasi dalam kegiatan konservasi
Aspek Ekonomi	Kontribusi terhadap pendapatan masyarakat	Jumlah program edukasi lingkungan, tingkat partisipasi dalam kegiatan konservasi
Aspek tata ruang	Kesesuaian dengan RTRW/RZWP3K	Penempatan zona wisata vs zona konservasi, apakah lokasi snorkeling sesuai zonasi
	Infrastruktur ramah lingkungan	Penggunaan bahan ramah lingkungan pada bangunan, dermaga, jalur akses
Kerentanan Lingkungan	Ancaman kerusakan akibat wisata	Risiko menyentuh karang, pencemaran dari kapal, erosi pantai
	Status kawasan rawan bencana	Kerentanan terhadap gelombang besar, abrasi, banjir rob, gempa

Sumber : Penulis, 2025

3. METODOLOGI

Metode yang digunakan dalam penyusunan artikel ini adalah kajian literatur review yang kemudian disesuaikan dengan topik penulisan yaitu daya dukung wisata bahari untuk pengembangan wisata snorkeling. Menurut (Arissona Dia Indah Sari et al., 2023) Systematic literature review adalah metode penelitian sistematis untuk mengumpulkan, mengevaluasi secara kritis, mengintegrasikan, dan menyajikan temuan dari berbagai studi penelitian. Tujuan dari metodologi literatur review ini adalah untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mensintesis berbagai penelitian terdahulu yang membahas konsep daya dukung wisata bahari serta penerapannya dalam pengembangan wisata snorkeling. Melalui penelaahan literatur, studi ini bertujuan untuk merumuskan pemahaman komprehensif mengenai aspek ekologis, sosial, dan ekonomi yang mempengaruhi batas keberlanjutan kawasan wisata bahari, sehingga dapat digunakan sebagai dasar perencanaan dan pengelolaan wisata snorkeling yang berkelanjutan

dan ramah lingkungan. Sementara itu, kriteria eksklusi adalah artikel yang tidak melalui peer review, artikel opini, dan laporan teknis yang tidak tersedia secara utuh. Proses seleksi dilakukan melalui penyaringan judul, abstrak, dan isi artikel untuk memastikan relevansi dan kualitas sumber. Selanjutnya, data dari artikel yang lolos seleksi diekstraksi dan dianalisis menggunakan pendekatan tematik berdasarkan tiga aspek utama: biofisik (seperti kedalaman, visibilitas, dan arus laut), sosial-ekonomi (partisipasi masyarakat dan aktivitas wisata), serta spasial (zona konservasi dan kapasitas lahan). Hasil sintesis literatur ini menjadi dasar dalam merumuskan pemahaman komprehensif mengenai batas keberlanjutan kawasan wisata bahari, yang berguna untuk mendukung penyusunan strategi perencanaan dan pengelolaan ekowisata snorkeling yang berwawasan lingkungan dan adaptif.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis Daya Dukung Kawasan dalam Pengembangan Ekowisata Snorkeling di Pantai Sadran, Gunungkidul

Penelitian ini membahas tentang analisis daya dukung kawasan sebagai dasar dalam merancang pengembangan ekowisata berbasis aktivitas snorkeling di Pantai Sadran, Kabupaten Gunungkidul. Kajian ini sangat penting mengingat tingginya minat wisatawan terhadap aktivitas bahari seperti snorkeling yang berdampak pada tekanan ekologis kawasan pesisir. Untuk menjamin keberlanjutan ekosistem, diperlukan perhitungan kapasitas daya dukung berdasarkan aspek biologi, sosial, dan manajemen kawasan wisata. Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: luas zona snorkeling efektif, durasi rata-rata aktivitas wisata, luasan ideal per individu saat snorkeling, jumlah kunjungan harian, serta ketersediaan fasilitas pendukung. Parameter-parameter tersebut dianalisis untuk mengetahui batas maksimal kunjungan yang masih dapat diterima tanpa menyebabkan kerusakan lingkungan atau penurunan kualitas pengalaman wisata.

Berdasarkan perhitungan daya dukung biofisik, kawasan snorkeling Pantai Sadran memiliki luas zona efektif sekitar 0,84 hektar. Dengan mempertimbangkan standar ruang minimum sebesar 4 m² per orang saat snorkeling, maka kapasitas maksimum biofisik ditetapkan sebanyak 210 orang per hari. Sementara itu, dengan memperhitungkan waktu kunjungan rata-rata 3 jam per orang dan jam operasional wisata selama 9 jam, maka kapasitas aktual yang direkomendasikan adalah sekitar 70 orang per sesi atau maksimal 140 orang per hari (dalam dua sesi). Hasil analisis menunjukkan bahwa kapasitas daya dukung kawasan saat ini telah mendekati ambang batas, terutama saat akhir pekan dan musim liburan, dimana

lonjakan kunjungan mencapai lebih dari 150 orang per hari. Jika kondisi ini terus berlangsung tanpa pengelolaan yang baik, maka keberlanjutan ekosistem terumbu karang dan kualitas pengalaman wisatawan akan terancam. Dari analisis tersebut, direkomendasikan penerapan sistem kuota kunjungan, zonasi ketat untuk aktivitas snorkeling, serta penguatan edukasi lingkungan kepada wisatawan. Strategi pengelolaan berbasis ekowisata perlu ditingkatkan melalui kolaborasi antara POKDARWIS, pemerintah daerah, dan pelaku usaha lokal, agar daya tarik alam yang menjadi kekuatan utama Pantai Sadranan akan tetap terjaga dalam jangka panjang.

4.2. Analisis Daya Dukung Lingkungan untuk Pengembangan Ekowisata Bahari Menggunakan Sistem Informasi Geografis di Perairan Pulau Kemujan, Kabupaten Jepara

Penelitian ini membahas bagaimana pemanfaatan teknologi geospasial berperan penting dalam menentukan lokasi wisata bahari yang sesuai, khususnya untuk aktivitas menyelam (SCUBA diving) dan snorkeling di wilayah perairan Pulau Kemujan, Kabupaten Jepara. Penelitian ini mengadopsi metode kuantitatif dengan pendekatan teknologi Penginderaan Jauh (PJ) dan Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk memetakan serta menganalisis kesesuaian wilayah berdasarkan beberapa parameter lingkungan laut yang mempengaruhi aktivitas wisata bahari. Empat parameter utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah: sebaran terumbu karang, kedalaman perairan, kejernihan air, dan kecepatan arus laut. Masing-masing parameter diolah melalui proses overlay spasial menggunakan data citra Quickbird, data batimetri sekunder, serta data lapangan seperti pengukuran arus laut dan kualitas kejernihan. Dengan pendekatan ini, dilakukan klasifikasi dan penilaian setiap satuan unit spasial untuk memperoleh zona yang cocok bagi kegiatan snorkeling dan menyelam.

Hasil dari analisis menunjukkan bahwa keberadaan terumbu karang yang luas dan kejernihan perairan menjadi faktor paling dominan dalam menentukan lokasi yang sesuai untuk snorkeling, karena memberikan pemandangan bawah laut yang menarik. Sebaliknya, kedalaman perairan yang optimal dan kecepatan arus yang stabil sangat menentukan bagi aktivitas menyelam yang lebih dalam seperti Diving A1 dan A2. Daerah yang memiliki kombinasi parameter ideal tersebut cenderung berada di sekitar gugusan karang penghalang yang mengelilingi pulau, terutama pada bagian utara Pulau Kemujan. Kondisi perairan yang terlalu keruh, arus yang terlalu kuat, atau kedalaman yang tidak sesuai menjadi faktor pembatas

dan mengurangi nilai kesesuaian suatu lokasi. Selain itu, daerah yang dekat dengan aktivitas pelayaran, daerah budidaya, atau kawasan konservasi ketat juga tidak dimasukkan sebagai zona wisata. Pemetaan akhir menunjukkan lima kategori tingkat kesesuaian lokasi, dari sangat sesuai hingga tidak sesuai. Luas wilayah yang dinyatakan sangat sesuai untuk snorkeling adalah 52,15 ha dengan akurasi model 87,5%; untuk menyelam kategori A1 seluas 43,29 ha dan kategori A2 seluas 70,53 ha, keduanya dengan akurasi model sebesar 90,625%. Pemetaan ini menjadi dasar penting dalam mendukung pengembangan wisata bahari yang berkelanjutan dan berbasis konservasi lingkungan laut.

4.3. Analisis Nilai Ekonomi Lahan Dalam Pengembangan Ekowisata Bahari Di Kecamatan Karimunjawa, Kabupaten Jepara

Kecamatan Karimunjawa merupakan wilayah kepulauan yang memiliki potensi besar dalam sektor ekowisata bahari. Kawasan ini dikenal dengan keindahan terumbu karang, pantai pasir putih, dan keanekaragaman hayati laut yang tinggi. Seiring meningkatnya aktivitas wisata, terjadi pula dinamika nilai dan harga lahan yang signifikan, terutama pada zona-zona yang memiliki aksesibilitas tinggi dan kedekatan terhadap fasilitas publik. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji persebaran nilai lahan, kesesuaiannya terhadap penggunaan lahan, serta mengidentifikasi faktor-faktor utama yang mempengaruhi nilai tersebut, khususnya dalam konteks pengembangan ekowisata berkelanjutan. Metode yang digunakan dalam studi ini mencakup analisis overlay berbasis SIG (Sistem Informasi Geografis) yang mempertimbangkan parameter penggunaan lahan, aksesibilitas (baik positif maupun negatif), serta utilitas umum. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui survei lapangan dengan pendekatan purposive sampling pada titik-titik strategis di wilayah Karimunjawa. Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar wilayah Karimunjawa masuk dalam kategori lahan dengan nilai sedang (sekitar 60,25%), diikuti oleh kelas rendah (31,40%), dan sisanya merupakan kelas tinggi (8,35%). Distribusi nilai lahan tinggi umumnya terletak di sekitar pusat desa wisata dan dermaga utama, yang menunjukkan hubungan erat antara kemudahan akses dan nilai ekonomis lahan.

Kategori harga lahan dibagi menjadi tiga tingkatan, dengan kelas tertinggi memiliki kisaran harga antara Rp4.000.000 hingga Rp6.000.000 per meter persegi. Tingginya nilai lahan tersebut sejalan dengan tingginya intensitas kegiatan wisata seperti snorkeling, diving, dan wisata kuliner laut. Namun, terdapat pula ketidaksesuaian antara nilai lahan dan daya dukung lingkungan, terutama di wilayah pesisir yang rentan terhadap kerusakan ekologis. Beberapa

kawasan dengan nilai lahan rendah justru menunjukkan tekanan pembangunan yang tinggi akibat spekulasi lahan wisata, meskipun infrastruktur dan fasilitas pendukung belum memadai. Faktor utama yang mempengaruhi nilai lahan di kawasan ini antara lain adalah penggunaan lahan untuk jasa dan pariwisata, keberadaan fasilitas umum seperti homestay, dermaga, dan pusat informasi wisata, serta aksesibilitas terhadap pelabuhan dan jalur transportasi laut. Kelas lahan bernilai sedang banyak dipengaruhi oleh kombinasi aksesibilitas sedang dan dominasi lahan permukiman. Sementara itu, kelas rendah cenderung berada di wilayah perbukitan atau sempit, yang sulit dijangkau dan memiliki utilitas terbatas. Studi ini merekomendasikan pentingnya pemetaan zonasi nilai lahan berbasis daya dukung lingkungan dan prinsip kesesuaian ruang, guna mencegah eksploitasi berlebih serta memastikan pengembangan ekowisata bahari yang berkelanjutan.

Dari analisis dengan studi kasus diatas, maka akan di bahas lagi mengenai kerkaitan daya dukung wisata meliputi:

Keterkaitan Daya Dukung Wisata Terhadap Pengembangan Wisata Secara Umum

Daya dukung wisata merupakan konsep mendasar yang sangat erat kaitannya dengan pengembangan pariwisata secara umum. Daya dukung merujuk pada batas maksimal penggunaan suatu kawasan oleh aktivitas wisatawan tanpa menimbulkan degradasi terhadap sumber daya lingkungan maupun penurunan kualitas pengalaman wisata. Dalam konteks pengembangan pariwisata, penerapan konsep daya dukung menjadi alat pengendali agar pertumbuhan wisata tidak bersifat eksploitatif dan tetap dalam koridor keberlanjutan. Ketika pariwisata berkembang melebihi kapasitas yang dapat ditampung oleh lingkungan, maka akan terjadi penurunan kualitas ekosistem, kemacetan, kepadatan pengunjung, konflik sosial, serta penurunan kenyamanan wisatawan

Dalam ketiga studi kasus di atas, terlihat bahwa pengelolaan berbasis daya dukung dapat membantu menyeimbangkan antara pelestarian alam dan peningkatan ekonomi lokal. Misalnya, di Pantai Sadranan, penerapan analisis daya dukung biofisik mampu mengidentifikasi batas kunjungan harian yang layak, sehingga pengelola dapat merancang strategi kunjungan dua sesi. Hal serupa juga diterapkan di Pulau Kemujan, di mana analisis spasial daya dukung berdasarkan parameter lingkungan menghasilkan klasifikasi zona yang sesuai untuk snorkeling dan diving. Ini menunjukkan bahwa daya dukung tidak hanya bersifat angka kuantitatif, tetapi juga digunakan sebagai dasar untuk perencanaan spasial dan pemetaan zonasi wisata

Pentingnya Penerapan Daya Dukung Dalam Pengembangan Wisata bahari

Pengembangan wisata bahari yang tidak didasarkan pada analisis daya dukung berpotensi menyebabkan kerusakan lingkungan yang tidak dapat dipulihkan. Ekosistem laut, khususnya terumbu karang, lamun, dan mangrove, bersifat sangat sensitif terhadap tekanan antropogenik seperti aktivitas snorkeling massal, pembuangan limbah, dan pembangunan infrastruktur yang tidak terkendali. Oleh karena itu, penerapan daya dukung menjadi instrumen penting dalam menjaga kelestarian habitat laut.

Jika daya dukung tidak diperhitungkan, seperti diilustrasikan pada kasus Pantai Sadranan yang mengalami kelebihan pengunjung saat akhir pekan, maka risiko degradasi lingkungan akan meningkat. Terumbu karang yang rusak akan kehilangan fungsi ekologis dan estetikanya, sehingga menurunkan nilai jual wisata itu sendiri. Selain itu, kerusakan lingkungan juga dapat memicu konflik antara pengelola wisata, masyarakat lokal, dan wisatawan akibat berkurangnya kenyamanan dan kepuasan dalam berwisata. Ketidakteraturan dalam arus pengunjung juga menimbulkan tekanan terhadap infrastruktur dan pelayanan publik. Dengan demikian, daya dukung bukan hanya soal pembatasan jumlah pengunjung, tetapi juga menyangkut pengaturan tata ruang, durasi kunjungan, fasilitas yang disediakan, dan mekanisme manajemen kawasan secara menyeluruh. Daya dukung juga dapat menjadi acuan dalam menetapkan harga jasa wisata, waktu kunjungan, serta edukasi lingkungan.

Strategi Pengembangan Ekowisata Bahari Berbasisi Daya Dukung

Untuk mengembangkan ekowisata bahari yang berkelanjutan, terdapat beberapa langkah strategis yang harus dilakukan terkait dengan daya dukung:

a) Perhitungan Dan Penerapan Daya Dukung Kawasan

Daya dukung untuk wisata alam merupakan konsep dasar yang dikembangkan untuk kegiatan pemanfaatan jasa sumberdaya alam dan lingkungan secara lestari berdasarkan kemampuan sumberdaya alam itu sendiri (Rahimah et al., 2020). Setiap kawasan wisata harus melalui proses perhitungan daya dukung biofisik yang berperan penting dalam penentuan kelayakan lokasi wisata bawah laut. faktor-faktor biofisik seperti kecerahan air, kedalaman, kecepatan arus, substrat dasar, serta tutupan dan bentuk lifeform karang menjadi indikator utama dalam menetapkan indeks kesesuaian wisata. Pendekatan ini sangat relevan untuk ditetapkan dalam pengembangan wisata snorkeling, yang memerlukan ekosistem sehat agar tidak merusak lingkungan. Perhitungan ini harus mempertimbangkan luasan efektif area kegiatan kegiatan seperti snorkeling), waktu kunjungan rata-rata, serta luasan ruang ideal per

wisatawan. Ini memberikan batasan kuantitatif yang bisa di jadikan pedoman pengelolaan pengunjung.

b) Pemetaan Kesesuaian Kawasan Wisata

Penggunaan teknologi geospasial seperti SIG dan penginderaan jauh sangat penting dalam menilai kesesuaian lokasi wisata. Ini terlihat dalam kasus Pulau Kemujan yang mengidentifikasi lokasi snorkeling dan diving berdasarkan kedalaman, kejernihan, arus, dan tutupan terumbu karang. Hasil pemetaan ini menjadi dasar bagi zonasi wisata dan mitigasi risiko kerusakan lingkungan.

c) Penerapan Sitem Zonasi Kouta

Zona wisata harus dibagi berdasarkan fungsi dan sensitivitas ekologis, seperti zona inti, zona penyangga, dan zona pemanfaatan. Di area snorkeling misalnya, hanya sebagian kecil yang diizinkan untuk dikunjungi dengan sistem kuota pengunjung harian dan sesi kunjungan. Sistem ini mencegah overuse dan menjaga kualitas ekowisata. Peran Perencana wilayah dan kota (PWK) sangat vital dalam menyusun rencana tata ruang laut (marine spatial planning), menentukan zonasi konservasi dan pariwisata, serta merancang infrastruktur pendukung yang ramah lingkungan. Dengan keterlibatan aktif perencana dalam analisis spasial dan kebijakan, Pengelolaan snorkeling dapat diarahkan ke pendekatan yang berkelanjutan dan partisipatif. Mereka juga berperan dalam merancang aksesibilitas dan infrastruktur penunjang wisata seperti dermaga apung, jalur snorkeling, dan fasilitas edukasi yang tidak merusak lingkungan sekitar.

Salah satu strategi penting yang harus diterapkan adalah sistem pemantauan dan evaluasi berkala terhadap jumlah pengunjung, kualitas terumbu karang, dan respon masyarakat lokal. Selain itu, kegiatan edukatif kepada wisatawan seperti briefing sebelum snorkeling, pelatihan pemandu lokal, dan penyediaan informasi konservasi menjadi pendekatan lunak yang memperkuat daya dukung sosial-ekologis. Edukasi kepada wisatawan menjadi kunci dalam pelaksanaan daya dukung. Wisatawan perlu memahami pentingnya menjaga lingkungan laut, tidak menyentuh karang, tidak membuang sampah, dan mengikuti prosedur keamanan snorkeling. Papan informasi, brosur, serta pemandu wisata berlisensi dapat digunakan sebagai media edukatif.

Sintesis dan Implikasi Kebijakan

Berdasarkan analisis diatas, dapat disimpulkan bahwa pendekatan daya dukung dalam pengembangan wisata bahari merupakan kebutuhan mendesak. Baik dari aspek biofisik, sosial

maupun spasial semua elemen harus saling mendukung untuk menciptakan ekowisata yang tidak hanya menarik secara visual tetapi juga kuat secara kelembagaan dan berkelanjutan secara ekologi. Implikasi kebijakan yang perlu diperhatikan antara lain:

1. Perlu adanya regulasi pemerintah daerah terkait batas kunjungan wisatawan per hari berdasarkan daya dukung kawasan.
2. Dibutuhkan integrasi perencanaan anatar Dinas Pariwisata, Dinas Kelautan, dan akademisi perencanaan untuk menyusun zoning plan berbasis konservasi.
3. Perluasan perlibatan masyarakat dalam pengelolaan wisata melalui pembentukan pokdarwis yang kuat dan berdaya saing.
4. Penegakan aturan terhadap wisatawan dan operator wisata agar tidak melampaui batas daya dukung kawasan.

Tabel 2. Temuan Hasil Studi Kasus

No	Judul	Variabel	Indikator	Parameter	Metode	Cara Pengelolaan	Hasil
1	Analisis Daya Dukung Kawasan di Pantai Sadran, Gunungkidul	Kapasitas Biofisik	Luas Zona Efektif Snorkeling	0,84 ha zona efektif, 4 m ² /orang	Perhitungan kapasitas biofisik	Pembagian ruang per individu dan durasi kunjungan	Kapasitas ideal: 140 orang/hari (2 sesi); terjadi kelebihan saat weekend (>150 orang)
		Intensitas Kunjungan	Jumlah Kunjungan harian&waktu kunjungan	3 jam/orang, jam buka 9 jam	Kalkulasi sesi kunjungan	2 sesi/hari@70 orang	Perlu sistem kuota dan zonasi ketat
		Fasilitas Pendukung	Infrastruktur Wisata	Jalur akses, fasilitas pantai	Observasi dan kajian manajemen kawasan	Kolaborasi dengan POKDARWIS	Perlu penguatan pengelolaan ekowisata
2	Analisis Kesesuaian Kawasan Snorkeling di Pulau Kemujan, Jepara	Biofisik Laut	Kedalaman kejernihan, arus laut, terumbu karang	Data quickbird, batimetri, lapangan	GIS dan overlay spasial	Klasifikasi spasial(sangat sesuai-tidak sesuai)	Snorkeling sangat sesuai 52,15 ha(akurasi 87,5%)

		Faktor Pembatas	Lokasi pelayaran, konservasi, budidaya	Dikeluarkannya dari zona wisata	Klasifikasi negatif lokasi	Buffer dan eksklusivitas zona	Meningkatkan presisi zonasi konservasi
3	Analisis Nilai Ekonomi Lahan di Karimunjawa	Nilai Ekonomi Lahan	Harga dan zonasi lahan	Kategori tinggi, sedang, rendah	Overlay SIG(Penggunaan lahan, fasilitas, akses)	Bobot spasial dari akses dan utilitas	Tinggi: 8,35%, Sedang: 60,25%, Rendah: 31,40%
		Aksebilitas	Dekat dermaga, desa wisata	Buffer spasial dari fasilitas umum	Overlay peta&analisis spasial	Lahan dekat akses	nilai tinggi
		Ketidaksiuaian Lingkungan	Spekulasi lahan&tekanan ekologis	Perbandingan nilai&daya dukung	Evaluasi tekanan pembangunan	Lahan rendah dimanfaatkan tinggi	resiko ekologi

Sumber : Penulis, 2025

Tabel 3. Matriks Komparasi Studi Kasus

Aspek/Variabel	Pantai Sadran(Gunungkidul)	Pulau Kemujan(Karimunjawa)	Kecamatan Karimunjawa(Jepara)
Jenis Wisata	Snorkeling	Snorkeling dan Diving	Ekowisata bahari berbasis lahan(snorkeling, kuliner, dsb)
Tujuan Studi	Menghitung daya dukung kawasan snorkeling	Menentukan kesesuaian lokasi wisata bahari berbasis spasial	Menilai nilai ekonomi lahan dalam pengembangan wisata bahari
Metode	Perhitungan kapasitas biofisik dan sosial	GIS, remote sensing, overlay spasial	SIG overlay+survey nilai lahan dan aksebilitas
Parameter Kunci	- Luas zona efektif snorkeling - Waktu kunjungan rata-rata(3 jam) - Standar ruang per orang(4 m²)	- Kedalaman perairan - Kejernihan air - Arus laut - Tutupan terumbu karang	- Nilai ekonomi lahan - Aksebilitas - Fasilitas publik
Hasil Utama	Kapasitas ideal: 140 orang/hari (2 sesi), mendekati ambang batas	52,15 ha sangat sesuai untuk snorkeling (akurasi 87,5%)	Lahan bernilai tinggi di dekat pusat wisata, 60% wilayah bernilai sedang
Masalah / Tantangan	Overkapasitas saat akhir pekan dan musim liburan	Zona budidaya, pelayaran, konservasi membatasi ruang snorkeling	Spekulasi lahan wisata di zona ekologis rentan
Rekomendasi Strategis	- Sistem kouta kunjungan - Zona aktivitas snorkeling	- Zonasi konservasi vs wisata - Pengelolaan spasial berbasis data	- Zona nilai lahan - Kontrol pembangunan

	- Edukasi lingkungan		
Peran Perencana Wilayah	Menentukan zona, hitung DDK, desain sirkulasi dan fasilitas	Menyusun zonasi spasial berbasis kesesuaian	Menyusun zonasi nilai lahan berdasarkan akses & dan potensi wisata
Keterlibatan Masyarakat	Pokdarwis sebagai mitra pengelola	Belum disebutkan secara rinci	Warga terlibat melalui usaha homestay, warung, dsb

Sumber : Penulis, 2025

Berdasarkan kajian terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi daya dukung wisata bahari dalam upaya pengembangan ekowisata snorkeling yang telah di bahas dalam berbagai sumber sebelumnya, yaitu:

Tabel 4. Penelitian terdahulu tentang faktor-faktor penentu kesesuaian dan daya dukung ekowisata bahari

NO	Peniliti dan Tahun	Judul	Hasil penelitian
1.	Yulianda, Ferdinan (2019) Institut Teknologi Bandung)	Ekowisata Perairan: Suatu Konsep Kesesuaian dan Daya Dukung Wisata Bahari dan Wisata Air Tawar	Buku ini menjelaskan bahwa pengembangan wisata perairan berbasis ekowisata memerlukan penilaian terhadap kesesuaian lahan dan daya dukung kawasan wisata. Analisis kesesuaian dilakukan dengan menilai parameter biofisik seperti kedalaman, kecerahan, arus, substrat dasar, dan keberadaan biota. Penilaian ini digunakan untuk mengelompokkan lokasi ke dalam kelas sangat sesuai (S1), sesuai (S2), kurang sesuai (S3), atau tidak sesuai (N). Selain itu, konsep daya dukung kawasan wisata digunakan untuk menghindari tekanan berlebihan dari jumlah wisatawan. Daya dukung dihitung berdasarkan luas area, waktu kunjungan ideal, dan ruang aktivitas wisata. Hasil dari pendekatan ini menunjukkan bahwa beberapa lokasi seperti terumbu karang dan padang lamun memiliki potensi tinggi untuk ekowisata jika dikelola dengan zonasi yang tepat dan berbasis konservasi.
2.	Karina Wulan Sayogi dan Argyo Dermanto (2018)	Pengembangan Pariwisata Bahari (Studi Deskriptif Pada Pelaku Pengembangan Pariwisata Bahari Pantai Watukarung, Desa Watukarung, Kecamatan Pringkuku, Kabupaten Pacitan)	Penelitian ini membahas pengembangan pariwisata bahari berbasis masyarakat (community-based tourism) dengan menggunakan teori praktik sosial Pierre Bourdieu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan wisata Pantai Watukarung ditentukan oleh beberapa faktor: 1. Potensi Alam Pantai dengan pasir putih, ombak tinggi cocok untuk surfing, sungai (Kali Cokel) yang mengalir langsung ke laut. 2. Potensi Sosial

			Budaya gotong royong dan keramahtamahan masyarakat lokal menjadi modal sosial penting. 3.Potensi Ekonomi Mata pencaharian masyarakat sebagai nelayan dan pelaku usaha wisata seperti warung makan, homestay, laundry, dan souvenir. 4.Faktor Pendukung Keindahan alam, partisipasi masyarakat, munculnya destinasi baru (Kali Cokel), serta inisiatif Pokdarwis. 5.Faktor Penghambat Infrastruktur jalan rusak dan sempit, kurangnya fasilitas dasar dari pemerintah, belum optimalnya sosialisasi dan pendidikan wisata, serta SDM yang belum siap. 6.Dampak Positif Peningkatan pendapatan masyarakat dan devisa, tumbuhnya usaha pariwisata lokal. 7.Dampak Negatif ampah wisatawan, konflik lahan, dan penurunan kontrol masyarakat atas sumber daya karena masuknya investor luar.
3.	Mukhlis, Ani Suryanti, Nevrita, Dony Apdhillah(2022) (Universitas Maritim Raja Ali Haji)	Kesesuaian Dan Daya Dukung Kawasan Untuk Kegiatan Ekowisata Diving Dan Snorkeling Di Perairan Gugusan Pulau Duyung	Jurnal ini membahas mengenai faktor-faktor yang mejadi penentu dalam menilai potensi kawasan untuk aktivitas diving dan snorkeling: 1.Tutupan Karang hidup Persentase tutupan karang hidup menjadi indikator utama dalam menentukan kesesuaian wilayah untuk ekowisata. Pada penelitian ini, tutupan karang hidup rata-rata mencapai 36,93%, tergolong dalam kategori “sedang”. Nilai ini mencerminkan potensi yang cukup baik untuk pengembangan ekowisata, meskipun terdapat variasi antar stasiun dengan rentang 2%–64%. 2.Jenis dan Bentuk Lifeform Karang Tingkat keanekaragaman lifeform (bentuk pertumbuhan karang) yang ditemukan seperti <i>Acropora</i>, <i>Montipora</i>, <i>Platygyra</i>, hingga <i>Lobophyllia</i> memperkaya daya tarik visual bawah laut. Semakin banyak variasi jenis dan bentuk karang, semakin tinggi nilai estetika dan edukatif yang ditawarkan kepada wisatawan. 3.Kelimpahan dan Keanekaragaman Ikan Karang Jumlah dan variasi spesies ikan karang turut menjadi faktor daya tarik. Indeks keanekaragaman Shannon-Weaver (H') mencapai nilai 2,67 yang mengindikasikan keanekaragaman sedang. Indeks dominansi

			rendah (0,1) menunjukkan tidak adanya spesies yang mendominasi, sehingga ekosistem lebih stabil. 4. Indeks Kesesuaian Wisata (IKW) Nilai IKW untuk diving berkisar antara 37,0% (tidak sesuai) hingga 75,9% (sangat sesuai), sedangkan untuk snorkeling antara 38,6% hingga 78,9%. Stasiun 2 dan 3 memiliki nilai IKW tertinggi dan sangat layak untuk kegiatan wisata bahari. 5. Daya Dukung Kawasan Daya dukung fisik menunjukkan jumlah maksimal kunjungan harian tanpa mengganggu ekosistem. Hasilnya, kawasan ini mampu menampung 1.484 orang/hari untuk diving dan 1.431 orang/hari untuk snorkeling, memperkuat dasar perencanaan pengelolaan wisata yang berkelanjutan.
4.	Muhammad Bibin, Adiba Nuwaira Mecca (2013) (Universitas Muhammadiyah Sidenreg Rappang)	Analisis Kesesuaian dan Daya Dukung Kawasan Wisata Bahari (Studi Kasus Pantai Ujung Seso Kabupaten Luwu Timur)	Jurnal ini membahas kesesuaian kawasan untuk wisata bahari berdasarkan beberapa parameter biofisik dan sosial yang dianalisis menggunakan pendekatan indeks kesesuaian wisata (IKW) dan Daya Dukung Kawasan (KKW). Faktor-faktor yang menjadi penentu kesesuaian dan daya dukung wisata bahari adalah sebagai berikut: 1. Kondisi Perairan a) Kecerahan air >80% sangat mendukung kegiatan snorkeling dan diving. b) Kecepatan arus ≤ 0.34 m/detik dianggap aman. 2. Tutupan Dan Keanekaragaman Hayati: a) Tutupan komunitas karang 50–75% dan jenis lifeform 7–12 menunjukkan potensi ekowisata bahari. b) Keberadaan jenis ikan karang menjadi indikator ekosistem sehat dan daya tarik wisata bawah laut. 3. Kedalaman dan Lebar Hamparan: a) Kedalaman 3–10 meter mendukung aktivitas snorkeling dan selam. b) Hamparan karang dengan lebar >100 m juga menambah nilai kesesuaian lokasi. 4. Daya Dukung Kawasan Perhitungan DDK menunjukkan kapasitas maksimal pengunjung: a) 123 orang/hari untuk rekreasi pantai b) 91 orang/hari untuk snorkeling c) 65 orang/hari untuk selam 5. Aksesibilitas dan Infrastruktur Hasil survei menunjukkan bahwa fasilitas dasar cukup baik (MCK, listrik, kios), namun transportasi umum masih sangat kurang (92% responden mengeluhkan keterbatasan tersebut).

Sumber : Penulis, 2025

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan kajian dan studi kasus yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pendekatan daya dukung merupakan fondasi penting dalam pengembangan ekowisata bahari yang berkelanjutan, khususnya untuk aktivitas snorkeling. Penilaian daya dukung mencakup aspek biofisik, sosial, ekonomi, serta spasial yang saling berhubungan dalam menjaga keberlanjutan kawasan wisata. Hasil studi di Pantai Sadranan, Pulau Kemujan, dan Karimunjawa menunjukkan bahwa perhitungan kapasitas pengunjung, pemetaan spasial kesesuaian lokasi, dan evaluasi nilai ekonomi lahan sangat berperan dalam merumuskan kebijakan yang menjaga keseimbangan antara pelestarian lingkungan dan peningkatan kesejahteraan masyarakat lokal. Ketidakpedulian terhadap batas daya dukung terbukti dapat menyebabkan kerusakan ekologis, ketidaksesuaian ruang, hingga konflik sosial, sehingga diperlukan perencanaan berbasis data dan konservasi.

5.2. Saran

Sebagai upaya untuk mewujudkan ekowisata bahari yang berkelanjutan, disarankan agar pengelola wisata dan pemerintah daerah menerapkan sistem kuota kunjungan berbasis analisis daya dukung kawasan. Penetapan zonasi kegiatan snorkeling, penyusunan rencana tata ruang laut (RZWP3K), serta pemanfaatan teknologi geospasial seperti SIG dan penginderaan jauh menjadi langkah strategis dalam mendukung perencanaan spasial yang tepat sasaran. Selain itu, penting untuk memperkuat kapasitas masyarakat lokal melalui pendidikan konservasi dan pelatihan pengelolaan wisata, serta mendorong kolaborasi lintas sektor antara perencanaan wilayah, pelaku usaha, akademisi, dan lembaga konservasi agar wisata bahari tidak hanya menjadi sarana rekreasi, tetapi juga pendorong perubahan sosial-ekologis yang positif.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah. (2019). Analisis Daya Dukung dan Tampung untuk Pengembangan Wisata Taman Nasional Kelimutu. *Universitas Indonesia, July*, 44.
- Arissona Dia Indah Sari, A. D. I. S., Tatang Herman, Wahyu Sopandi, & Al Jupri. (2023). A Systematic Literature Review (SLR): Implementasi Audiobook pada Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(2), 661–667. <https://doi.org/10.31949/jee.v6i2.5238>
- Daniel Harvey, Rengkung, M. M., & Rate, J. Van. (2020). Strategi Pengembangan Objek Wisata Bahari di Kecamatan Lirung Kabupaten Kepulauan Talaud. *Sabua: Jurnal Lingkungan Binaan Dan Arsitektur*, 9(2), 125–132.
- Koroy, K., Yulianda, F., & Butet, N. A. (2017). Pengembangan Ekowisata Bahari Berbasis Sumberdaya Pulau-Pulau Kecil Di Pulau Sayafi Dan Liwo, Kabupaten Halmahera Tengah. *Jurnal Teknologi Perikanan Dan Kelautan*, 8(1), 1–17. <https://doi.org/10.24319/jtpk.8.1-17>
- Rahimah, I., Fitri Ariani, rosmasita, Emma Suri Yanti, & Fani. (2020). Analisis kesesuaian dan Daya Dukung wisata pantai bunga kabupaten batubara provinsi sumatra utara. *Jurnal Enggano Vol. 5, No. 3, Oktober 2020: 392-403 ANALISIS*, 5(0), 1–23.

- Riski, T. R., Azman, H. A., & Rahmi, F. (2016). Strategi Pengembangan Wisata Bahari di Kota Padang. *Jurnal Manajemen Dan Kewirausahaan*, 7(1), 1–10.
- Yulianda, F. (2019). Ekowisata Perairan Suatu Konsep Kesesuaian dan Daya Dukung Wisata Bahari dan Wisata Air Tawar. In *IPB Press*.
- Bibin, M., & Mecca, A. N. (2021). The Suitability Analysis and Carrying Capacity of Marine Tourism Area (Case Study of Ujung Suso Beach, East Luwu Regency). *Torani Journal of Fisheries and Marine Science*, December 2020, 1–14. <https://doi.org/10.35911/torani.v4i1.12244>
- Mukhlis, M., Suryanti, A., Nevrita, N., & Apdillah, D. (2022). Kesesuaian Dan Daya Dukung Kawasan Untuk Kegiatan Ekowisata Diving Dan Snorkeling Di Perairan Gugusan Pulau Duyung. *Journal of Marine Research*, 11(3), 483–494. <https://doi.org/10.14710/jmr.v11i3.31702>