

**MODEL PENGELOLAAN KONSERVASI HUTAN MANGROVE DAN EKOWISATA
DI PULAU WANGI-WANGI WAKATOBI INDONESIA: SUATU PENDEKATAN
MODERATED-MEDIATION YANG MELIBATKAN PEMBERDAYAAN MASYARAKAT
DAN HAMBATAN KELEMBAGAAN-MOTIVASI**

*The Conservation Management Model For Mangrove Forest Management And Ecotourism
On Wangi-Wangi Island, Wakatobi, Indonesia: A Moderated-Mediation Approach Involving
Community Empowerment And Institutional-Motivational Barriers*

Sariamin Sahari^{1*}, Arham Rumpa, Akhmatul Ferlin, Alfi Kusuma Admadja, Muhammad
Musrianton, Khairudin Isman, La Ode Mansur, Normayasari, Nur Ikhsan, Nasrun, Harudin¹,
Sunarwan Asuhadi², dan Meuthia Aula Jabbar³

¹*Akademi Komunitas Kelautan dan Perikanan Wakatobi, Wakatobi, Indonesia*

²*Badan Riset dan Inovasi Nasional, Jakarta*

³*Politeknik Ahli Usaha Perikanan, Jakarta*

ABSTRAK

Pengelolaan konservasi hutan mangrove dan ekowisata di Pulau Wangi-Wangi, Wakatobi, dengan pendekatan Moderated-Mediation menggunakan Partial Least Squares-Structural Equation Modeling (PLS-SEM) sebagai bagian dari pemahaman akan mekanisme kompleks antara upaya konservasi-ekowisata, pemberdayaan masyarakat, dan keberlanjutan ekowisata, serta peran moderasi dari hambatan kelembagaan-motivasi. Ekosistem mangrove sudah terancam oleh faktor antropogenik dan ketiadaan lembaga pengelola, khususnya di Wakatobi yang memiliki kearifan lokal masyarakat adatnya namun menghadapi hambatan infrastruktur dan partisipasi masyarakat yang seringkali hanya mencapai level tokenisme. Metode penelitian melibatkan survei kuesioner Likert 5-poin terhadap 100 responden dari berbagai pemangku kepentingan di empat desa pesisir, dengan analisis data menggunakan software SEM-PLS 4.0 yang menguji validitas, reliabilitas, dan hipotesis model dan interpretasi data secara deskriptif kualitatif. Hasil menunjukkan bahwa meskipun pengaruh langsung konservasi dan ekowisata terhadap keberlanjutan tidak signifikan, pemberdayaan masyarakat secara signifikan memediasi hubungan tersebut (efek tidak langsung signifikan sebesar 0,587, sementara hambatan kelembagaan-motivasi tidak ditemukan sebagai moderator yang signifikan, meskipun tetap menjadi isu kontemporer. Demikian, keberlanjutan ekowisata mangrove di Wangi-Wangi sangat bergantung pada pemberdayaan masyarakat yang efektif sebagai mediator utama, bukan pada upaya konservasi-ekowisata secara langsung, sehingga rekomendasi kebijakan harus fokus pada penguatan pemberdayaan, khususnya dimensi politik/partisipatif menuju pengawasan warga, serta perbaikan tata kelola struktural seperti infrastruktur dan regulasi untuk mengatasi hambatan yang ada.

Kata kunci: Pemberdayaan Masyarakat; Ekowisata Mangrove; Wakatobi, Moderated-Mediation; Hambatan Kelembagaan; PLS-SEM

ABSTRACT

The management of mangrove conservation and ecotourism on Wangi-Wangi Island in Wakatobi employs a Moderated-Mediation approach using Partial Least Squares-Structural Equation Modeling (PLS-SEM) to understand the complex mechanisms between conservation and ecotourism efforts, community empowerment, and the sustainability of ecotourism. This study also examines the moderating role of institutional barriers and motivation. Mangrove ecosystems are threatened by anthropogenic factors and the lack of management institutions, particularly in Wakatobi, which possesses the local wisdom of its indigenous communities

but faces challenges related to infrastructure and community participation, often limited to a tokenistic level. The research method involved a survey with a 5-point Likert questionnaire administered to 100 respondents from various stakeholders across four coastal villages. Data analysis was performed using SEM-PLS 4.0 software to test for validity, reliability, and model hypotheses, alongside descriptive qualitative data interpretation. Results indicate that although the direct impact of conservation and ecotourism on sustainability is not significant, community empowerment significantly mediates this relationship with an indirect effect of 0.587. Furthermore, institutional barriers and motivation were not found to be significant moderators, even though they remain contemporary issues. Thus, the sustainability of mangrove ecotourism in Wangi-Wangi largely depends on effective community empowerment as a key mediator, rather than direct conservation and ecotourism efforts. Consequently, policy recommendations should focus on strengthening community empowerment, particularly through political and participatory dimensions, enhancing citizen oversight, and improving structural governance, including infrastructure and regulations, to address existing barriers. of 4 minor, 2 major, and 1 serious finding. Therefore, corrective actions are required in several areas, including facility structure, equipment arrangement and maintenance, wastewater treatment systems, product-contact tools and utensils, employee facilities, and worker hygiene and health practices. The implementation of SKP has demonstrated a positive impact on improving product quality, food safety, and consumer confidence in processed milkfish products. Continued supervision and strengthening of the quality management system are necessary to ensure that processing feasibility standards are consistently maintained.

Keywords: Community Empowerment; Mangrove Ecotourism; Wakatobi; Moderated Mediation; Institutional Barriers; PLS-SEM (Partial Least Squares Structural Equation Modeling)

PENDAHULUAN:

Ekosistem mangrove termasuk sebagai ekosistem karbon dunia memiliki peranan yang sangat penting bagi keberlanjutan kehidupan secara global dan regional (Emerson, 2023). Secara ekologis, hutan mangrove berfungsi sebagai penyerap karbon biru yang efektif (Guo et al., 2025), pelindung pantai dari abrasi, angin badai, dan gelombang, serta merupakan habitat vital (tempat pemijahan dan pembesaran) bagi berbagai spesies perikanan yang menjadi sumber mata pencaharian jutaan penduduk pesisir. Indonesia memegang tanggung jawab global sebagai negara dengan area mangrove terluas di dunia, mencakup sekitar 3,44 juta hektar. Pengelolaan sumber daya pesisir ini, termasuk di dalamnya ekosistem mangrove, merupakan kunci untuk mitigasi perubahan iklim dan peningkatan kesejahteraan masyarakat.

Namun, ekosistem mangrove menghadapi ancaman serius, baik dari faktor alamiah maupun antropogenik (Mashur & Meiwanda, 2019), seperti kurangnya pengetahuan masyarakat, pengembangan permukiman (Efani et al., 2024), penebangan

liar, alih fungsi lahan menjadi tambak (Widiastuti et al., 2016), dan polusi pencemaran plastik (Hamzah et al., 2020; Jamika, 2023) tumpahan minyak di area mangrove (Manik et al., 2025; Wardhani, 2011) dan sedimentasi lumpur (Budiadi et al., 2023; Marzuki, 2019). Ancaman ini seringkali diperburuk oleh kegagalan kelembagaan (institutional failure) yang menghambat upaya pengelolaan lestari, karena kurangnya preskripsi operasional yang jelas, kurangnya inklusivitas, atau konflik kepentingan di antara para pemangku kepentingan (Amffa et al., 2023; Salampessy et al., 2024; Yuniarti et al., 2023)

Kabupaten Wakatobi, khususnya Pulau Wangi-Wangi di Sulawesi Tenggara, menjadi lokasi strategis untuk studi ini. Wakatobi berada di jantung segitiga emas karang dunia dan merupakan kawasan strategis nasional yang kaya akan keanekaragaman hayati laut dan pesisir. Di wilayah ini, ekosistem mangrove berdampingan erat dengan komunitas lokal, termasuk masyarakat adat wangi-wangi yang memiliki kearifan lokal dalam konservasi kelautan. Pengembangan ekowisata mangrove di Wakatobi

diperkenalkan sebagai strategi pengelolaan berkelanjutan yang bertujuan ganda yakni melestarikan alam (conservation) sekaligus meningkatkan manfaat sosial dan ekonomi (livelihoods). Ekowisata didefinisikan sebagai perjalanan yang bertanggung jawab yang wajib mengintegrasikan aspek konservasi, ekonomi, edukasi, dan partisipasi masyarakat, sesuai amanat peraturan di Indonesia (Rahayu et al., 2025). Pengalaman dari berbagai kawasan menunjukkan bahwa kunci keberhasilan ekowisata berkelanjutan terletak pada seberapa jauh inisiatif tersebut mampu mendorong pemberdayaan masyarakat. Meskipun partisipasi masyarakat di banyak program konservasi pesisir telah diupayakan, seringkali tingkat keterlibatan masyarakat masih terbatas, hanya mencapai level tokenisme, seperti konsultasi atau placation (tingkat tertinggi tokenisme), di mana saran dan kebutuhan masyarakat tidak menjadi prioritas pertimbangan dalam penentuan rencana pengembangan. Hal ini menunjukkan adanya mekanisme struktural dan perilaku yang mencegah masyarakat mencapai otonomi penuh atau citizen control. Terdapat pula tantangan spesifik di Wakatobi terkait hambatan kelembagaan. Kondisi infrastruktur yang menuju kawasan mangrove di Wakatobi, seperti akses darat dan kualitas jalan, relatif belum baik, dari data menunjukkan hanya 28,58% kondisi jalan yang dikategorikan baik per akhir tahun 2020. Selain itu, akses udara masih terbatas dan mahal. Hambatan fisik ini, yang timbul dari kegagalan penyediaan barang publik yang memadai, berfungsi sebagai hambatan kelembagaan yang menekan potensi pasar ekowisata, yang pada gilirannya menghambat hasil dari pemberdayaan ekonomi masyarakat. Dalam konteks ini, hambatan tersebut berperan ganda sebagai kegagalan tata kelola (kebijakan) dan sebagai penghalang operasional (infrastruktur) bagi pengembangan ekowisata (Prihadi et al., 2024).

Oleh karena itu, penelitian ini berargumen bahwa untuk memahami bagaimana upaya konservasi dan ekowisata mangrove dapat

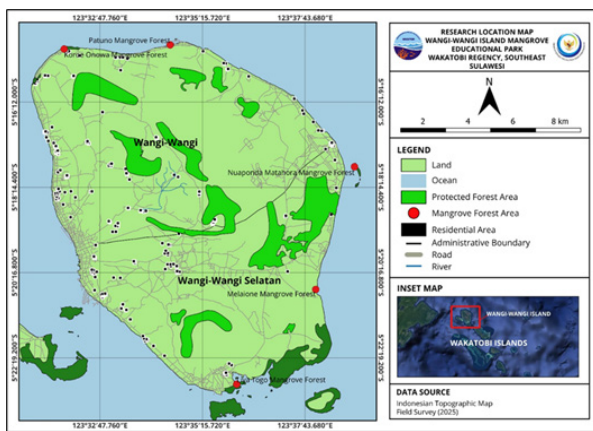
mencapai keberlanjutan di Wangi-Wangi, diperlukan analisis yang lebih mendalam. Model kausal sederhana (hubungan langsung) tidak cukup. Diperlukan model Moderated-Mediation menggunakan Partial Least Squares-Structural Equation Modeling (PLS-SEM) untuk menjelaskan mekanisme (peran mediasi pemberdayaan masyarakat) dan kondisi (peran moderasi hambatan kelembagaan-motivasi) di mana keberlanjutan ekowisata dapat dicapai. Model ini menawarkan penjelasan yang bernuansa mengenai faktor-faktor struktural dan perilaku yang membatasi efektivitas pemberdayaan. Adapun tujuan penelitian ini untuk menganalisis hubungan kausal yang rumit antara upaya konservasi dan ekowisata mangrove, pemberdayaan masyarakat, dan keberlanjutan ekowisata, dengan memfokuskan pada peran hambatan kelembagaan-motivasi. Beberapa pertanyaan penelitian yang diakan dijawab adalah (1) Bagaimana hubungan antara Upaya Konservasi dan Ekowisata Mangrove terhadap Keberlanjutan Ekowisata di Pulau Wangi-Wangi? (2) Sejauh mana Pemberdayaan Masyarakat memediasi hubungan antara Upaya Konservasi dan Ekowisata Mangrove terhadap Keberlanjutan Ekowisata? (3) Bagaimana Hambatan Kelembagaan-Motivasi memoderasi hubungan antara Pemberdayaan Masyarakat terhadap Keberlanjutan Ekowisata? Dan (4) Bagaimana model Moderated-Mediation (Pemberdayaan Masyarakat sebagai mediator, Hambatan Kelembagaan-Motivasi sebagai moderator) dapat menjelaskan secara komprehensif mekanisme pencapaian Keberlanjutan Ekowisata Mangrove di Pulau Wangi-Wangi?

BAHAN DAN METODE:

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Pulau Wangi-Wangi yakni di Desa Liya Togo, Desa Matahora, Desa Patuno, dan Desa Kabita, Kabupaten Wakatobi, Provinsi Sulawesi Tenggara. Pemilihan lokasi akan berfokus pada desa-desa pesisir yang sedang merencanakan

pengembangan hutan mangrove menjadi destinasi pengelolaan ekowisata mangrove, dengan perhatian khusus pada komunitas yang memiliki interaksi kuat dengan ekosistem pesisir, seperti komunitas nelayan. Fokus ini diperlukan untuk memastikan relevansi data terkait hambatan kelembagaan yang spesifik di wilayah tersebut (misalnya, terkait isu aksesibilitas dan tata ruang). Waktu penelitian yakni pengumpulan data sekunder dan primer survei lapangan akan dilakukan selama kurang lebih 1 tahun lebih, atau 13 bulan, dari September 2024 s.d Oktober 2025.



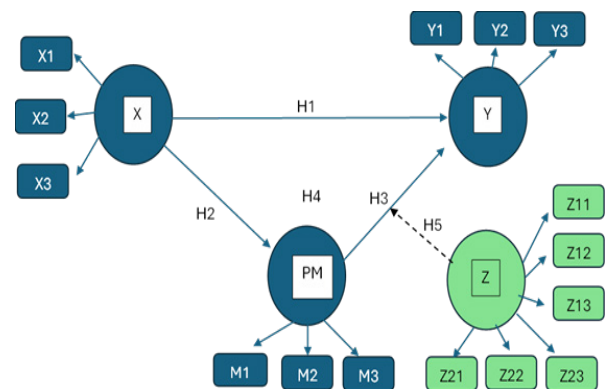
Gambar 1. Lokasi penelitian titik kawasan hutan mangrove Pulau Wangi-Wangi, Wakatob Indonesia

Figure 1. Research location points of the mangrove forest area on Wangi-Wangi Island, Wakatob, Indonesia

Kerangka Konseptual dan Hipotesis Penelitian

Model penelitian ini mengadopsi struktur Moderated-Mediation untuk menganalisis jalur kausalitas kompleks. Upaya Konservasi dan Ekowisata (X) diharapkan memengaruhi Keberlanjutan Ekowisata (Y) melalui mekanisme Pemberdayaan Masyarakat (M). Efek Pemberdayaan (M) terhadap Keberlanjutan (Y) diperkirakan akan dipengaruhi oleh tingkat Hambatan Kelembagaan-Motivasi (Z). Asumsi yang mendasari hipotesis kunci ini adalah bahwa bahkan jika Pemberdayaan Masyarakat (M) ditingkatkan (misalnya, melalui pelatihan

dan modal), kemampuan masyarakat untuk mencapai Keberlanjutan Ekowisata (Y) akan teredam jika Hambatan Kelembagaan dan Motivasi (Z) tetap tinggi (misalnya, karena kebijakan yang tidak mendukung atau kurangnya rasa kepemilikan). Secara metodologis, hal ini diprediksi melalui koefisien interaksi variabel moderasi yang signifikan dan negatif. Kerangka konseptual yang menghubungkan variabel-variabel laten disajikan dalam Tabel 1, diikuti dengan perumusan hipotesis formal.



Gambar 2. Kerangka Konseptual dan Hipotesis Model Moderated-Mediation

Figure 2. Conceptual Framework and Hypotheses of the Moderated-Mediation Model

Keterangan :

1. X merupakan variabel Konservasi Mangrove dan Ekowisata, variabel endogen atau variabel bebas
2. Y adalah variabel Keberlanjutan Ekowisata, variabel eksogen atau variabel terikat
3. M adalah variabel Pemberdayaan Masyarakat, sebagai variabel moderasi
4. Z merupakan variabel Kelembagaan-Motivasi, variabel mediasi

Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain Causal-Explanatory (Penjelasan Kausal). Desain ini berfokus pada pengujian hipotesis dan penjelasan hubungan sebab-akibat yang kompleks antar variabel laten. Metode analisis yang digunakan adalah Structural Equation Modeling (SEM) berbasis varians, yaitu PLS SEM, model Moderasi-Mediasi, dengan bantuan perangkat lunak

Tabel 1. Penentuan Hipotesis Penelitian
 Table 1. Determination of Research Hypotheses

| Hipotesis (H) | Hubungan Kausalitas | Jenis Hubungan | Justifikasi Teoritis |
|---|---|---|---|
| H1 (X berpengaruh positif dan signifikan terhdp Y) | Konservasi Mangrove & Ekowisata (X) Keberlanjutan Ekowisata (Y) | Positif Langsung dan Signifikan | Keberhasilan Ekowisata memerlukan perencanaan yang menyinergikan Pemanfaatan Jasa dengan Konservasi. |
| H2 (X berpengaruh positif dan signifikan terhdp M) | Konservasi Mangrove & Ekowisata (X) Pemberdayaan Masyarakat (M) | Positif Langsung dan Signifikan | Program konservasi berbasis masyarakat dan ekowisata (HKm, CBT) adalah pemicu awal Pemberdayaan. |
| H3 (M berpengaruh positif dan signifikan terhdp Y) | Pemberdayaan Masyarakat (M) Keberlanjutan Ekowisata (Y) | Positif Langsung dan Signifikan | Pemberdayaan (Psikososial, Ekonomi) meningkatkan rasa kepemilikan, yang mendorong kinerja pengelolaan dan Keberlanjutan. |
| H4 (M signifikan memediasi hubungan antara X dan Y, dgn kata lain, X secara tidak langsung signifikan mempengaruhi Y melalui M) | Pemberdayaan Masyarakat (M) memediasi hubungan X → Y | Pemberdayaan Masyarakat (M) signifikan memediasi hubungan antara X dengan Y secara Penuh atau parsial. Dengan kata lain, X secara tidak langsung mempengaruhi signifikan terhadap Y melalui M | Pemberdayaan diidentifikasi sebagai mekanisme utama yang mentransmisikan upaya (X) menjadi hasil akhir (Y). |
| H5 (Z signifikan memoderasi pengaruh M terhadap Y) | Hambatan Kelembagaan-Motivasi (Z) memoderasi hubungan M → Y | Moderasi negatif berpengaruh secara signifikan | Hambatan Kelembagaan (misalnya, buruknya infrastruktur) dan Motivasi (misalnya, kurangnya kepemilikan) melemahkan efek positif Pemberdayaan terhadap Keberlanjutan. |

SEM-PLS 4.0. SEM-PLS dipilih karena sangat sesuai untuk model yang kompleks yang melibatkan konstruk orde tinggi (Higher-Order Constructs) dan model mediasi-moderasi dan prediksi statistik yang tepat. Selain itu, SEM PLS cocok untuk penelitian yang berorientasi pada prediksi dan pengembangan teori, dibandingkan dengan SEM berbasis kovarians lainnya (Gudergan et al., 2025).

Jenis dan Sumber Data

Data Primer, data utama dikumpulkan melalui survei lapangan menggunakan kuesioner terstruktur. Kuesioner ini akan menggunakan Skala Likert (5 poin, dari Sangat Tidak Setuju hingga Sangat Setuju) untuk mengukur persepsi, sikap, dan pendapat responden terhadap semua konstruk laten (X, M, Z, Y). Data Sekunder, data pendukung akan dihimpun dari dokumen resmi, meliputi

Peraturan Daerah (misalnya, RTRW), laporan Badan Pusat Statistik (BPS) Wakatobi (data demografi, kepadatan penduduk), dan laporan perencanaan pembangunan (BAPPEDA) yang berkaitan dengan infrastruktur dan pariwisata.

Populasi dan Sampel

Populasi Target dalam penelitian mencakup seluruh pemangku kepentingan yang terlibat langsung atau tidak langsung dalam pengembangan dan pengelolaan ekowisata mangrove di Pulau Wangi-Wangi. Kemudian total sampel responden dalam penelitian ini adalah sebanyak 100 orang. Populasi dan sampel itu meliputi:

1. Masyarakat lokal yang tinggal di sekitar kawasan ekowisata mangrove sebanyak 65 orang
2. Anggota kelompok pengelola ekowisata (misalnya, Kelompok Sadar Wisata atau HKM) sebanyak 15 orang
3. Pelaku usaha pariwisata setempat sebanyak 5 orang
4. Perwakilan dari instansi pemerintah terkait (Dinas Pariwisata, Dinas Lingkungan Hidup, BAPPEDA Kabupaten Wakatobi, Pemerintah Desa/Kelurahan yang menjadi lokasi penelitian sebanyak 15 orang

Teknik sampling menggunakan kombinasi Purposive Sampling (untuk memastikan keterwakilan informan kunci seperti pengelola, tokoh masyarakat, dan pejabat pemerintah) dan Simple Random Sampling (untuk memilih responden dari masyarakat umum yang tinggal dekat kawasan ekowisata). Ukuran sampel mengacu pada pedoman SEM PLS, ukuran sampel minimum yang disarankan adalah 10 kali jumlah indikator paling kompleks dalam model. Mengingat kompleksitas model Moderated-Mediation dan jumlah indikator yang diperkirakan (sekitar 35), ukuran sampel yang memadai adalah antara 100 hingga 200 responden. Jumlah ini dirancang untuk memastikan kekuatan statistik yang memadai dalam prosedur bootstrapping dan pengujian model.

Teknik Pengumpulan Data

Survei dengan kuesioner terstruktur

yakni metode utama untuk mendapatkan data kuantitatif mengenai variabel laten. Kuesioner dirancang dengan skala Likert 5-poin untuk meminimalkan bias sentral dan memaksimalkan variabilitas respons. Wawancara mendalam (in-depth interview) dilakukan terhadap informan kunci (misalnya, kepala desa, ketua kelompok pengelola, perwakilan komunitas masyarakat adat) untuk mengontekstualisasikan data kuantitatif, terutama untuk menggali akar hambatan kelembagaan dan motivasi yang bersifat kualitatif. Observasi lapangan dilakukan untuk memverifikasi kondisi fisik di lapangan, termasuk kualitas upaya konservasi (kepadatan mangrove), ketersediaan fasilitas ekowisata (jalur interpretasi, dermaga), dan kondisi infrastruktur pendukung (misalnya, kondisi jalan menuju lokasi).

Teknik Analisis Data

Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan profil demografi responden (usia, pendidikan, mata pencaharian, pendapatan) dan untuk menginterpretasikan tingkat skor rata-rata dari masing-masing indikator dan dimensi variabel laten. Hasil ini dikategorikan menjadi tingkat rendah, sedang, atau baik, terutama untuk mengukur tingkat awal Persepsi, Motivasi, dan Partisipasi masyarakat. Analisis SEM-PLS 4.0 dilakukan melalui dua tahapan utama yakni evaluasi model pengukuran (Outer Model) dan evaluasi model struktural (Inner Model). Pengujian mediasi (H4) dilakukan dengan perhitungan mediasi pemberdayaan masyarakat diuji menggunakan prosedur bootstrapping untuk efek tidak langsung (indirect effect). Mediasi dianggap signifikan jika interval kepercayaan (misalnya, 95%) dari efek tidak langsung tidak mencakup nilai nol. Pengujian moderasi (H5) dengan cara moderasi oleh Hambatan Kelembagaan-Motivasi (Z) diuji menggunakan pendekatan Product Indicator (istilah interaksi terhadap Y). Signifikansi koefisien jalur istilah interaksi ini akan menunjukkan adanya efek moderasi.

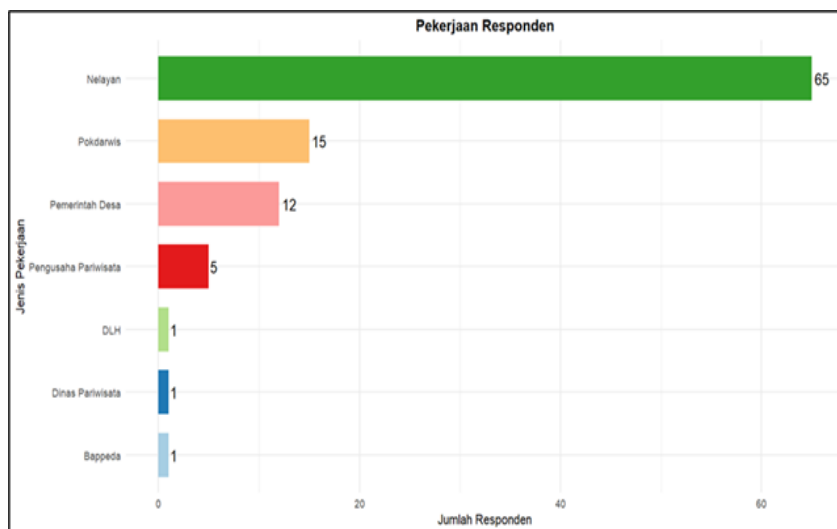
Karena Hambatan (Z) diprediksi melemahkan hubungan positif, koefisien interaksi diharapkan signifikan dan bernilai negatif.

HASIL DAN BAHASAN:

Penyusunan model

Penelitian ini mengumpulkan data kuesioner dan wawancara yang kemudian akan diolah dan dianalisis menggunakan metode Structural Equation Modeling (SEM),

dengan memanfaatkan perangkat lunak SEM-PLS versi 4.0. Penggunaan SEM ini cenderung menggantikan dominasi analisis statistik konvensional yang lebih sering dipakai, seperti analisis jalur dan regresi berganda. Keunggulan utama SEM terletak pada sifatnya yang lebih komprehensif. Metode ini memungkinkan peneliti untuk menganalisis secara menyeluruh setiap nilai dari pertanyaan (yang diistilahkan sebagai variabel observed



Gambar 3. Profil responden representasi pelaku dan pemangku kepentingan dalam kegiatan ekowisata mangrove di Pulau Wangi-Wangi, Wakatobi Indonesia

Figure 3. Respondent profile representing actors and stakeholders in mangrove ecotourism activities on Wangi-Wangi Island, Wakatobi, Indonesia

atau sub-faktor) yang menjadi bagian dari setiap variabel laten (atau faktor) yang diteliti.

Tabel 4 menunjukkan tentang variable penelitian, topik pertanyaan dan referensi yang berkenaan dengan variabel dan indikator dalam

penelitian ini. Variabel dalam penelitian ini sebanyak 5 (lima) konstruk laten, yang terdiri atas 1 (satu) konstruk sebagai variabel moderasi dan 1 (satu) konstruk sebagai variabel mediasi.

Tabel 4. Variabel Penelitian, Item Pertanyaan dan Sumber Referensi

Table 4. Research Variables, Question Items, and Reference Sources

| Konstruk Laten (LV) | Dimensi | Indikator dan Topik Sub Variabel | Sumber Referensi |
|-----------------------------|---------|---|---|
| Keberlanjutan Ekowisata (Y) | Ekologi | Y.1 Upaya pengelolaan berhasil menjaga kerapatan vegetasi hayati, dan kebersihan kawasan ekosistem mangrove | (Beeston et al., 2023; Bijsterveldt, 2022; Damastuti et al., 2022; Guo et al., 2025; Moussa et al., 2024) |
| | Ekonomi | Y.2 Program ekowisata mangrove telah memberikan peningkatan pendapatan yang signifikan dan adil bagi masyarakat lokal | (Christ et al., 2003; Musa et al., 2025; Rahayu et al., 2025) |

| | | | | |
|---------------------------------------|--------------------------------|-------|--|----------------------------|
| | Sosial | Y.3 | Ekowisata meningkatkan rasa aman dan rasa bangga masyarakat setempat terhadap warisan budaya dan alam mereka (misalnya, kearifan lokal Nelayan Lokal) | |
| Konservasi Mangrove & Ekowisata (X) | Konservasi | X.1 | Program penanaman kembali dan pemeliharaan mangrove di lokasi ekowisata berjalan secara rutin dan konsisten | (Prihadi et al., 2024) |
| | Pemanfaatan Jasa - Flora/Fauna | X.2 | Keanekaragaman flora dan fauna (misalnya burung, kepiting) di kawasan ini sangat menarik dan sesuai sebagai daya tarik wisata alam | |
| | Pemanfaatan Jasa - Fasilitas | x.3 | Fasilitas penunjang ekowisata (seperti jalur interpretasi, dermaga, atau menara pandang) sudah tersedia dan terawat dengan baik | |
| Pemberdayaan Masyarakat (M) | Psikososial | M.1 | Masyarakat lokal memiliki kepercayaan diri dan semangat yang tinggi untuk mengelola kegiatan ekowisata mangrove secara mandiri | (Nijamdeen et al., 2023) |
| | Politik/ Partisipatif | M.2 | Masyarakat lokal diberikan otoritas atau wewenang penuh dalam pengambilan keputusan strategis terkait | |
| | Ekonomi | M.3 | pengelolaan kawasan ekowisata Masyarakat rutin menerima pelatihan (misalnya pembibitan/pemanduan) dan memiliki akses yang mudah ke modal atau sumber daya untuk usaha berbasis ekowisata | |
| Hambatan Kelembagaan (IB) (Dimensi Z) | Regulasi/ Tata Kelola | Z.1.1 | Terdapat tumpang tindih atau konflik dalam aturan pemerintah (pusat/daerah) yang menghambat upaya pengelolaan ekowisata mangrove yang efektif | (Kumaini & Karmilah, 2025) |
| | Dukungan Infrastruktur | Z.1.2 | Kualitas akses jalan dan transportasi publik menuju lokasi ekowisata mangrove masih buruk (rusak, terbatas, atau mahal) | |
| | Koordinasi | Z.1.3 | Kompleksitas birokrasi dan kurangnya sinergi antar instansi pemerintah menghambat implementasi rencana pengembangan ekowisata | |

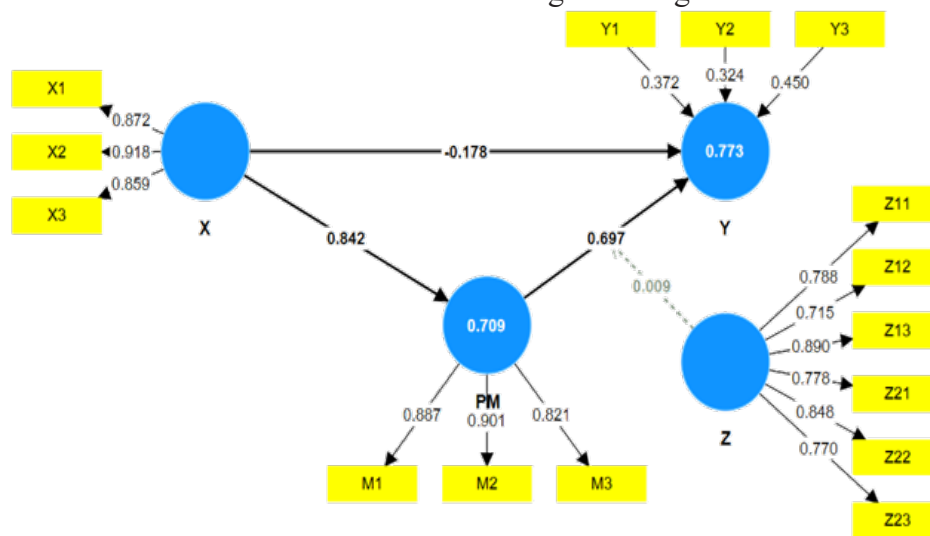
| | | | | |
|------------------------------------|----------------------------------|-------|--|---|
| Hambatan Motivasi (MB) (Dimensi Z) | Kepemilikan (<i>Ownership</i>) | Z.2.1 | Saya merasa bahwa proyek ekowisata mangrove ini lebih banyak merupakan inisiatif dan milik pihak luar (pemerintah/LSM) daripada milik komunitas lokal sendiri | (Aipassa et al., 2023; Nuraeni & Kusuma, 2023; Roslinda et al., 2021) |
| | Kesenjangan Keterampilan | Z.2.2 | Keterampilan teknis masyarakat lokal (misalnya dalam pembibitan berkelanjutan, pengelolaan keuangan, atau pemanduan) masih kurang memadai untuk mengelola ekowisata mangrove | |
| | Persepsi Tanggung Jawab | Z.2.3 | Masyarakat cenderung meyakini bahwa menjaga kelestarian ekosistem mangrove adalah tanggung jawab utama pemerintah, bukan | |

Kemudian analisis inferensial yakni analisis dengan teknik statistic yang dipergunakan dalam menguji hipotesis dan pengambilankesimpulan dengan melalu Teknik prediksi suatu populasi yan diambil dari sampel penelitian. Sasaran untuk menemukan apakah hasil yang diperoleh dari sampel (responden) dapat digeneralisasi ke seluruh populasi dalam jumlah yang besar. Analisis penelitian ini dilakukan dengan mempergunakan software khusus statistic yakni Structural Equation Model (SEM) PLS versi 4.0, yang mana

Partial Least Square (PLS) dan SEM berbasis varians. PLS adalah Teknik yang digunakan untuk menganalisis hubungan antar variabel dalam model yang kompleks, sementara SEM digunakan untuk menguji hubungan sebab-akibat antar variabel-variabel yang terlibat.

Analisis Hasil dari Outer Model

Outer model dialamatkan pada hubungan antar variabel laten dan indikator. Pengujian pada outer model bertujuan untuk menjamin bawah instrument yang digunakan dalam rangka mengestimasi variabel laten yang



Gambar 5. Eksekusi Outer Model variabel penelitian
Figure 5. Execution of the Outer Model of Research Variables

dimiliki validitas dan reliabilitas yang tepat. Ada tiga jenis pengujian utama dalam outer model yakni *Convergent Validity*, *Discriminant Validity*, dan *Construct Reliability*.

Tabel 5. Hasil Outer Loading Uji Convergent Validity

Table 5. Outer Loading Results of the Convergent Validity Test

| Instrumen | Pemberdayaan Masyarakat (PM) | Konservasi dan Ekowisata Bahari (X) | Keberlanjutan Ekowisata (Y) | Kelembagaan-Motivasi (Z) | Z x PM | Ket |
|-----------|------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|--------------------------|--------|-------|
| M1 | 0.887 | | | | | Valid |
| M2 | 0.901 | | | | | Valid |
| M3 | 0.821 | | | | | Valid |
| X1 | | 0.872 | | | | Valid |
| X2 | | 0.918 | | | | Valid |
| X3 | | 0.859 | | | | Valid |
| Y1 | | | 0.866 | | | Valid |
| Y2 | | | 0.854 | | | Valid |
| Y3 | | | 0.890 | | | Valid |
| Z11 | | | | 0.788 | | Valid |
| Z12 | | | | 0.715 | | Valid |
| Z13 | | | | 0.890 | | Valid |
| Z21 | | | | 0.778 | | Valid |
| Z22 | | | | 0.848 | | Valid |
| Z23 | | | | 0.770 | | Valid |
| Z x PM | | | | | 1.000 | Valid |

Output nilai loading factor dari Tabel 5 diatas, untuk semua variabel sudah memenuhi yakni > 0,70, yakni variabel konservasi dan ekowisata, pemberdayaan masyarakat, keberlanjutan ekowisata

mangrove serta variabel moderasi yakni hubungan kelembagaan-motivasi atau dinyatakan semua instrument dikatakan valid, sehingga tidak lagi dilakukan penghapusan instrument yang nilainya dibawah ketentuan.

Tabel 6. Hasil perhitungan perolehan AVE Uji Convergent Validity

Table 6. Results of the AVE Calculation for the Convergent Validity Test

| Variabel | Cronbach's alpha | Composite reliability (rho_a) | Composite reliability (rho_c) | Average variance extracted (AVE) | Ket |
|---------------------------------------|------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------|
| Pemberdayaan Masyarakat (PM) | 0.839 | 0.843 | 0.903 | 0.758 | Valid |
| Konservasi dan Ekowisata Mangrove (X) | 0.859 | 0.865 | 0.914 | 0.781 | Valid |
| Hubungan Kelembagaan-Motivasi (Z) | 0.887 | 0.899 | 0.914 | 0.640 | Valid |

Nilai AVE masing-masing variabel adalah konservasi dan ekowisata mangrove sebesar 0,781, variabel pemberdayaan masyarakat sebesar 0,758, dan variabel hubungan kelembagaan-motivasi sebesar 0,640. Dari ketiga variabel tersebut memiliki nilai ≥ 0,50 artinya bahwa ketiga variabel tersebut dikategorikan bernilai valid atau diterima dalam pengujian.

Tabel 7. Menunjukkan Nilai Cross Loading untuk variabel konservasi dan ekowisata mangrove, pemberdayaan masyarakat, keberlanjutan ekowisata

mangrove, serta moderasi-mediiasi variabel kelembagaan-motivasi, memiliki nilai korelasi antara indikator (instrument) dengan konstraknya (variabel) lebih besar (>) dari indikator (instrument) pada konstruk variabel lainnya.

Nilai pada Tabel 8. Berdasarkan hasil uji menunjukkan bahwa konservasi dan ekowisata mangrove ($\sqrt{AVE} = 0.8838$) ; semua nilai korelasi di bawahnya (0.842, 0.684, 0.717) lebih kecil dari 0.8838, maka dapat disimpulkan bahwa valid atau diterima. Pemberdayaan Masyarakat ($\sqrt{AVE} = 0.8707$)

Tabel 7. Hasil Cross Loading Uji Discriminant Validity
 Table 7. Cross-Loading Results of the Discriminant Validity Test

| Variabel | Konservasi dan Ekowisata Bahari (X) | Pemberdayaan Masyarakat (PM) | Keberlanjutan Ekowisata Mangrove (Y) | Hubungan Kelembagaan-Motivas (Z) | Z x PM | Ket |
|----------|-------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|--------|-------|
| X1 | 0.872 | 0.713 | 0.621 | 0.601 | -0.422 | Valid |
| X2 | 0.918 | 0.822 | 0.624 | 0.634 | -0.450 | Valid |
| X3 | 0.859 | 0.689 | 0.568 | 0.671 | -0.370 | Valid |
| M1 | 0.794 | 0.887 | 0.716 | 0.734 | -0.470 | Valid |
| M2 | 0.799 | 0.901 | 0.714 | 0.665 | -0.451 | Valid |
| M3 | 0.594 | 0.821 | 0.776 | 0.600 | -0.360 | Valid |
| Y1 | 0.576 | 0.728 | 0.866 | 0.684 | -0.375 | Valid |
| Y2 | 0.594 | 0.729 | 0.854 | 0.668 | -0.347 | Valid |
| Y3 | 0.617 | 0.744 | 0.890 | 0.721 | -0.340 | Valid |
| Z11 | 0.501 | 0.652 | 0.659 | 0.788 | -0.245 | Valid |
| Z12 | 0.503 | 0.440 | 0.455 | 0.715 | -0.120 | Valid |
| Z13 | 0.645 | 0.746 | 0.774 | 0.890 | -0.425 | Valid |
| Z21 | 0.522 | 0.565 | 0.611 | 0.778 | -0.334 | Valid |
| Z22 | 0.596 | 0.584 | 0.614 | 0.848 | -0.346 | Valid |
| Z23 | 0.662 | 0.637 | 0.647 | 0.770 | -0.425 | Valid |
| Z x PM | -0.470 | -0.493 | -0.405 | -0.408 | 1.000 | Valid |

Tabel 8. Nilai Latent Variable Correlation, AVE dan Akar Kuadrat AVE
 Table 8. Values of Latent Variable Correlation, AVE, and Square Root of AVE

| Variabel | Konservasi dan Ekowisata Mangrove (X) | Pemberdayaan Masyarakat (PM) | Keberlanjutan Ekowisata Mangrove (Y) | Hubungan Kelembagaan-Motivasi (Z) | Z x PM | AVE | \sqrt{AVE} | Ket |
|----------|---------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------|-------|--------------|-------|
| X | 1.000 | 0.842 | 0.684 | 0.717 | -0.470 | 0.781 | 0.8838 | Valid |
| PM | 0.842 | 1.000 | 0.842 | 0.767 | -0.493 | 0.758 | 0.8707 | Valid |
| Z | 0.717 | 0.767 | 0.796 | 1.000 | -0.408 | 0.640 | 0.8000 | Valid |
| Z x PM | -0.470 | -0.493 | -0.405 | -0.408 | 1.000 | - | - | |

; semua nilai korelasi dibawahnya (0.842, 0.767) lebih kecil dari 0.8707, maka dapat disimpulkan bahwa valid atau diterima. Hubungan Kelembagaan-Motivasi sebagai variabel moderasi memiliki ($\sqrt{AVE} = 0.8000$, yang mana nilai korelasi dibawahnya (0.717, 0.767, 0.796) lebih kecil dari 0.8000, dapat diartikan bahwa korelasi valid atau diterima.

Berdasarkan Tabel 9 dapat diketahui bahwa nilai pada baris Pemberdayaan Masyarakat (PM) $\sqrt{AVE} = 0.870$, sedangkan nilai korelasi dengan variabel lain yaitu Konservasi dan Ekowisata Mangrove (0.842) dan Hubungan kelembagaan-motivasi (0.767) memiliki nilai lebih kecil dari 0.870 sehingga dikatakan valid atau diterima. Nilai pada baris Konservasi dan Ekowisata Bahari (X) $\sqrt{AVE} = 0.844$, sedangkan nilai korelasi dengan

variabel lain yaitu Hubungan kelembagaan-motivasi (0.717) memiliki nilai lebih kecil dari 0.844 sehingga dikatakan valid atau diterima

Hasil analisis sebagaimana penyajian Tabel 10 Menunjukkan bahwa nilai Cronbach's Alpha untuk konstruk variabel pemberdayaan masyarakat (PM) sebesar 0.839, variabel konservasi dan ekowisata bahari (X) sebesar 0.859, dan variabel hubungan kelembagaan-motivasi sebesar 0.887. Semua nilai Cronbach's Alpha tersebut berada diatas 0.70 atau ≥ 0.70 , sehingga semua variabel memiliki reliabilitas yang tepat dan baik.

Hasilnya analisis dari Tabel 11 ini menunjukkan bahwa nilai Composite Reliability untuk konstruk variabel Pemberdayaan Masyarakat sebesar 0.903, konservasi dan ekowisata mangrove

Tabel 9. Uji Fornell-Larcker
Table 9. Fornell-Larcker Test

| Variabel | Pemberdayaan Masyarakat (PM) | Konservasi dan Ekowisata Bahari (X) | Hubungan Kelembagaan-Motivasi (Z) | Ket. |
|----------|------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-------|
| PM | 0.870 | | | Valid |
| X | 0.842 | 0.884 | | Valid |
| Z | 0.767 | 0.717 | 0.800 | Valid |

Tabel 10. Cronbach's alpha
Table 10. Cronbach's Alpha

| Variabel | Cronbach's alpha | Ket |
|---------------------------------------|------------------|----------|
| Pemberdayaan Masyarakat (PM) | 0.839 | Reliabel |
| Konservasi dan Ekowisata Mangrove (X) | 0.859 | Reliabel |
| Hubungan Kelembagaan-Motivasi (Z) | 0.887 | Reliabel |

sebesar 0.914, dan hubungan kelembagaan-motivasi sebesar 0.914. Semua nilai Composite Reliability tersebut berada di atas 0.7 atau ≥ 0.7 , sehingga semua variabel memiliki reliabilitas yang tepat dan baik.

Hasilnya analisis dari Tabel 11 ini menunjukkan bahwa nilai Composite Reliability untuk konstruk variabel Tabel 11. Nilai Composite Reliability

Table 11. Composite Reliability Values

Tabel 11. Nilai Composite Reliability

| Variabel | Composite reliability (rho_c) | Ket |
|---------------------------------------|-------------------------------|----------|
| Pemberdayaan Masyarakat (PM) | 0.903 | Reliabel |
| Konservasi dan Ekowisata Mangrove (X) | 0.914 | Reliabel |
| Hubungan Kelembagaan-Motivasi (Z) | 0.914 | Reliabel |

Pemberdayaan Masyarakat sebesar 0.903, konservasi dan ekowisata mangrove sebesar 0.914, dan hubungan kelembagaan-motivasi sebesar 0.914. Semua nilai Composite Reliability tersebut berada di atas 0.7 atau ≥ 0.7 , sehingga semua variabel memiliki reliabilitas yang tepat dan baik.

Berdasarkan tabel 12 uji model fit yang telah dilakukan dalam penelitian ini diperoleh data bahwa model ini dapat dipakai dalam rangka menganalisis hubungan antar

Tabel 12. Hasil Analisis dari Uji Model Fit

Table 12. Analysis Results of the Model Fit Test

| Paramater | Role of Thumb | Nilai Estimated model | Keterangan |
|----------------|--|---|------------|
| SRMR | Lebih kecil dari 0.10 | 0.087 | Fit |
| d_ULS | > 0.05 | 0.902 | Fit |
| d_G | > 0.05 | 0.638 | Fit |
| Chi-square | χ^2 statistik $\geq \chi^2$ tabel | 303.428 \geq 23.685 | Fit |
| NFI | Mendekati nilai 1 | 0.760 | Fit |
| Gof | 0.1 (GoF kecil), 0.25 (GoF moderate), 0.36 (GoF Kuat) | 0,730 | Fit Kuat |
| Q ² | Q ² > 0 ; Memiliki predictive relevance. Q ² < 0 ; Kurang memiliki predictive relevance. 0.02 (lemah), 0.15 (moderate) 0.35 (kuat) | Q ² pemberdayaan masyarakat 0,704 > 0 ; Q ² keberlanjutan ekowisata 0,589 > 0 | Fit Kuat |

variabel laten dengan keyakinan bahwa model menggambarkan data secara akurat dan memiliki kemampuan yang relevan yakni SRMR (Standardized Root Mean

Square Residual). Dapat dijelaskan bahwa nilai SRMR sebesar 0.087 yang lebih kecil dari batas maksimum 0,10 menandakan bahwa model memiliki kesesuaian yang tepat antara data yang diamati dengan model yang dihipotesiskan. Ini berarti bahwa perbedaan antara matriks kovarians yang diobservasi dan matriks kovarians model adalah kecil atau sesuai dengan kenyataan yang terjadi. Q2 Predictive Relevance, dapat dijelaskan bahwa nilai Q2 sebesar 0,704 untuk variabel pemberdayaan masyarakat (moderasi) menunjukkan kemampuan prediksi yang sangat kuat, sedangkan Q2 sebesar 0,589 untuk variabel keberlanjutan ekowisata

mangrove (variabel terikat) mengindikasikan kemampuan prediksi yang cukup kuat.

Analisis Hasil dari Inner Model

Pengujian yang menghasilkan R-Square (R2) dalam SEM PLS adalah mengukur seberapa baik variabel independent laten dalam model dapat menjelaskan variabilitas variabel dependen laten. Nilai R2 menunjukkan kekuatan prediktif model secara keseluruhan. Nilai R2 berkisar dari 0 hingga 1, dimana nilai lebih tinggi menunjukkan model yang lebih baik dan tepat dalam mendeskripsikan variasi. Berikut nilai R-Square dalam analisis ini.

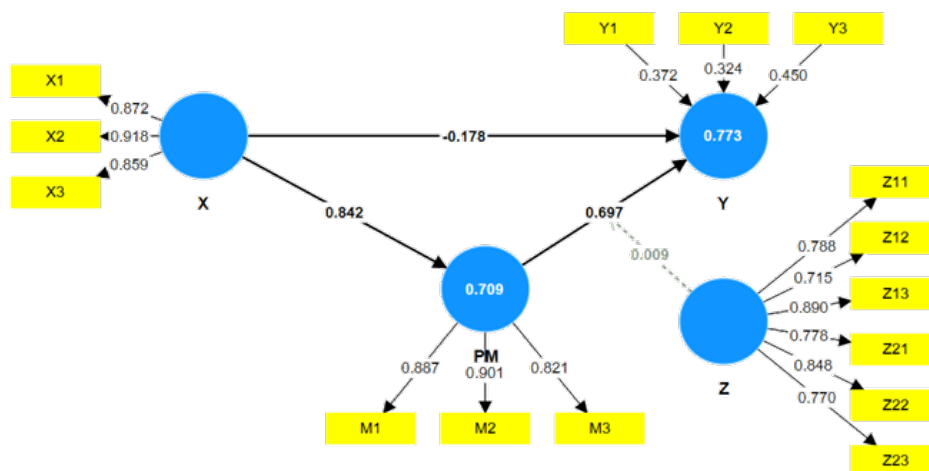
Berdasarkan tabel 13 yaitu hasil

Tabel 13. Hasil Uji R-Square (R2)
Table 13. Results of the R-Square (R²) Tes

| Variabel Dependen | R-square | R-square adjusted |
|--------------------------------------|----------|-------------------|
| Pemberdayaan Masyarakat (PM) | 0.709 | 0.706 |
| Keberlanjutan Ekowisata Mangroev (Y) | 0.773 | 0.764 |

analisis diperoleh R-Square sebesar 0,709 untuk variabel pemberdayaan masyarakat (PM) menunjukkan bahwa 70,9 % variasi pada variabel ini dapat dijelaskan oleh variabel independent dalam model, sementara sisanya 29,1% dipengaruhi oleh factor lain diluar model, sehingga hubungan antara variabel independent dan pemberdayaan masyarakat dianggap moderate, oleh karena ada “gangguan” dari variabel moderasi

dari hubungan kelembagaan-motivasi yang menentukan signifikannya variabel latennya. Sementara itu, nilai R-Square sebesar 0,773 untuk variabel Keberlanjutan Ekowisata Mangrove menunjukkan bahwa 77,3% variasi pada variabel ini dapat dijelaskan oleh variabel independent dalam model dengan 22,7% dipengaruhi oleh factor eksternal. Gambar 6 Output SEM PLS Algoritma untuk melihat R2 model penelitian.



Gambar 6. Output model SEM PLS Algoritma
Figure 6. Output of the PLS-SEM Algorithm Model

Tabel 14. Hasil Path Coefficient bootstrapping direct effect

Table 14. Results of Path Coefficient Bootstrapping for Direct Effects

| Koefisien Jalur | Original sample (O) | Sample mean (M) | Standard deviation (STDEV) | T statistics (O/STDEV) | P values | Ket |
|-----------------|---------------------|-----------------|----------------------------|------------------------|----------|----------------|
| PM -> Y | 0.697 | 0.692 | 0.142 | 4.916 | 0.000 | Terbukti |
| X -> PM | 0.842 | 0.840 | 0.044 | 19.023 | 0.000 | Terbukti |
| X -> Y | -0.178 | -0.175 | 0.128 | 1.388 | 0.083 | Tidak Terbukti |
| Z -> Y | 0.395 | 0.402 | 0.090 | 4.390 | 0.000 | Terbukti |
| Z x PM -> Y | 0.009 | 0.013 | 0.040 | 0.232 | 0.408 | Tidak Terbukti |

Dari tabel 14 menunjukkan bahwa kegiatan konservasi dan ekowisata mangrove tidak terlalu signifikan dan berpengaruh negatif pada upaya keberlanjutan ekowisata mangrove dengan nilai koefisien (pengaruh negatif sebesar -0,178), T statistik sebesar 1,388 (lebih rendah dari 1,96), dan P valuenya sebesar 0,083 atau lebih besar juga dari 0,05. Ini berarti bahwa, peningkatan kegiatan konservasi dan ekowisata secara langsung belum mampu meningkatkan keberlanjutan ekowisata secara nyata. Indikasi lain adalah adanya konflik kepentingan bahwa upaya konservasi yang tidak melibatkan masyarakat lokal secara memadai dapat menciptakan konflik. Kebijakan yang terlalu ketat atau pengalihan fungsi lahan mangrove untuk wisata/konservasi tanpa kompensasi yang adil dapat memicu perlawanan atau kurangnya partisipasi masyarakat, yang menghambat upaya keberlanjutan secara keseluruhan. Kemudian Pengelolaan yang Lemah Dimana Program konservasi dan ekowisata mungkin tidak terintegrasi atau terkelola dengan baik. Misalnya, dana dari ekowisata tidak dialokasikan secara efektif untuk konservasi, atau program konservasi bersifat top-down dan tidak sesuai dengan konteks lokal (Roslinda et al., 2021)

Hipotesis H2 adalah melihat bagaimana variabel konservasi dan ekowisata mangrove (X) berpengaruh positif dan signifikan terhadap pemberdayaan masyarakat (M). Hasil menunjukkan bahwa konservasi dan ekowisata mangrove berpengaruh positif yang sangat signifikan terhadap pemberdayaan

masyarakat dengan nilai koefisien (pengaruh sebesar 0,842, T statistik sebesar 19,023 (> 1,96), dan P value sebesar 0,000 (< 0,05). Hipotesis ini terbukti kuat, bahwa konservasi mangrove dan ekowisata berpengaruh positif dan signifikan terhadap pemberdayaan masyarakat. Dengan kata lain, semakin baik pelaksanaan program konservasi berbasis masyarakat (seperti konservasi mangrove berbasis masyarakat atau Community-Based Tourism/CBT), maka semakin tinggi pula tingkat pemberdayaan sosial, ekonomi, dan psikologis masyarakat lokal. Temuan ini mendukung teori bahwa pendekatan konservasi partisipatif menjadi kunci dalam meningkatkan kapasitas masyarakat pesisir untuk berperan aktif dalam pengelolaan ekowisata.

Hipotesis H3 adalah melihat pengaruh pemberdayaan masyarakat (PM) terhadap keberlanjutan pengelolaan ekowisata mangrove (Y). Hasil menunjukkan bahwa Pemberdayaan masyarakat berpengaruh positif yang sangat signifikan terhadap keberlanjutan pengelolaan ekowisata mangrove dengan nilai koefisien (pengaruh sebesar 0,697, T statistik sebesar 4,916 (> 1,96), dan P value sebesar 0,000 (< 0,05). Hal ini berarti bahwa semakin baik dan tepat sasaran pemberdayaan masyarakat yang dilaksanakan, semakin tinggi pula peluang keberhasilan keberlanjutan ekosistem mangrove menjadi destinasi ekowisata. Diharapkan agar ketika terjadi destinasi menjadi ekowisata mangrove maka kegiatan pemberdayaan masyarakat disekitar lokasi harus lebih banyak, promosi kuat, dan konsiten (terjadwal melalui kalender

tahunan), sehingga akan berdampak pada peningkatan ekonomi masyarakat. Hasil ini menunjukkan bahwa pemberdayaan masyarakat berpengaruh positif dan signifikan terhadap keberlanjutan ekowisata. Semakin tinggi tingkat pemberdayaan masyarakat (baik secara ekonomi, sosial, maupun kelembagaan), maka semakin baik pula keberlanjutan ekowisata mangrove. Hal ini konsisten dengan teori *community-based sustainability*, di mana rasa kepemilikan dan partisipasi aktif masyarakat mendorong keberlanjutan jangka panjang ekosistem dan ekonomi wisata.

Hipotesis H4 mediasi PM ($X \rightarrow PM \rightarrow Y$) atau pemberdayaan masyarakat (PM) signifikan memediasi hubungan antara X dan Y, dgn kata lain, X secara tidak langsung signifikan mempengaruhi Y melalui media variabel PM. Hasil menunjukkan bahwa pemberdayaan masyarakat berpengaruh positif yang sangat signifikan memediasi hubungan antara konservasi dan ekowisata mangrove terhadap keberlanjutan pengelolaan ekowisata mangrove dengan nilai koefisien (pengaruh sebesar 0,395, T statistik sebesar 4,390 ($>1,96$), dan P value sebesar 0,000 ($<0,05$). Hipotesis ini menunjukkan bahwa pemberdayaan masyarakat secara signifikan memediasi hubungan antara konservasi mangrove dan ekowisata mangrove (X) dengan keberlanjutan ekowisata (Y). Artinya, meskipun pengaruh langsung X terhadap Y tidak signifikan (hasil Hipotesis-1/H1), namun melalui variabel PM (pemberdayaan masyarakat), hubungan tersebut menjadi signifikan. Dengan demikian, pemberdayaan masyarakat adalah mekanisme kunci yang mentransformasi aktivitas konservasi menjadi hasil nyata berupa keberlanjutan ekowisata. Keterlibatan masyarakat dalam penyusunan bahan-bahan kegiatan konservasi dan promosi ekowisata berupa atraksi, akomodasi, aksesibilitas, dan amenitas akan menjadi kunci utama, yang ini menunjukkan pola mediasi penuh (full mediation). (Situmorang, 2018)

H5 sebagai Moderasi Z ($Z \times M \rightarrow Y$, Hambatan Kelembagaan–Motivasi sebagai variabel moderator). Hasil menunjukkan bahwa variabel hambatan kelembagaan-motivasi (Z) tidak memoderasi secara signifikan dan tidak ada pengaruhnya pemberdayaan masyarakat terhadap upaya keberlanjutan ekowisata mangrove dengan nilai koefisien (pengaruh positif sebesar 0,009), T statistik sebesar 0,232 (lebih rendah dari 1,96), dan P valuenya sebesar 0,408 ($> 0,05$) atau lebih besar juga dari 0,05.

KESIMPULAN:

Upaya untuk mencapai keberlanjutan ekowisata mangrove di Pulau Wangi-Wangi, Wakatobi, tidak hanya bergantung pada inisiatif konservasi dan ekowisata yang baik, tetapi harus melalui pemberdayaan masyarakat yang efektif (efek mediasi). Namun, efektivitas pemberdayaan ini sangat mungkin dibatasi oleh hambatan kelembagaan dan motivasi (moderasi) yang itu datang dari dalam masyarakat sekitar kawasan itu sendiri, ditambah dengan hambatan motivasi dari pemerintah lokal yang belum menjadikan kawasan mangrove menjadi destinasi ekowisata. Pengamatan terhadap konteks Wakatobi menunjukkan bahwa hambatan kelembagaan yang menonjol adalah kegagalan penyediaan infrastruktur dasar yakni aksesibilitas darat yang buruk. Kegagalan ini, yang merupakan refleksi dari tata kelola yang tidak adaptif, secara sistematis menghambat pemberdayaan ekonomi, sehingga mengurangi potensi keberlanjutan keseluruhan. Implikasi utama dari model moderated-mediation ini adalah bahwa pemberdayaan masyarakat, khususnya dimensi politik/partisipatif, harus didorong melampaui tingkat tokenisme (placation) menuju citizen control. Untuk memitigasi efek moderasi negatif dari hambatan, diperlukan rekomendasi kebijakan yang simultan yakni (1) Perbaikan nyata pada tata kelola struktural (misalnya, investasi infrastruktur yang terintegrasi dan penegakan regulasi yang

tegas terhadap use rights yang merusak) ; dan (2) Peningkatan fokus pada pemberdayaan psikososial dan keterampilan untuk membangun rasa kepemilikan lokal yang kuat (community-owned conservation). Penelitian ini akan menyediakan alat analisis yang presisi (PLS-SEM) untuk menguji interaksi kompleks ini dan memberikan panduan bagi pengambil kebijakan di Kabupaten Wakatobi.

PERSANTUNAN:

Terima kasih disampaikan kepada Unit Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Akademi Komunitas Kelautan dan Perikanan Wakatobi yang telah mendanai keberlangsungan penelitian dan pembuatan jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA:

- Aipassa, M. I., Siahaya, M. E., Aponno, H. S. E. S., Ruslim, Y., & Kristinigrum, R. (2023). Participation of community in mangrove conservation in coastal area of the Valentine Strait, West Seram, Maluku, Indonesia. *Biodiversitas*, 24(4), 2467–2474. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d240462>
- Amffa, M. A. B., Arsy, M. F., & Assidiq, F. M. (2023). Analisis Dampak Oil Spill Pada Kehidupan Masyarakat Pesisir Karawang Dalam Perspektif Hukum Dan Lingkungan. *Riset Sains Dan Teknologi Kelautan*, 86–89. <https://doi.org/10.62012/sensistek.v6i1.24261>
- Beeston, M., Cameron, C., Hagger, V., Howard, J., & Lovelock, C. (2023). Best practice guidelines for mangrove restoration Author Credits Suggested Reference. www.mangrovealliance.org
- Bijsterveldt, C. Van. (2022). *Mangrove Restoration for Coastal Protection* (T. J. Bouma & P. Herman, Eds.; 1st ed.). *Utrecht Studies In Earth Sciences*. <https://doi.org/10.33540/1624>
- Budiadi, B., Pertiwinigrum, A., Lestari, L. D., Jihad, A. N., Marpaung, B. A., & Prasetyo, S. (2023). Land cover changes, biomass loss, and predictive causes of massive dieback of a mangrove plantation in Lampung, Sumatra. *Frontiers in Forests and Global Change*, 6. <https://doi.org/10.3389/ffgc.2023.1150949>
- Christ, C., Hillel, O., Matus, S., & Sweeting, J. (2003). Tourism and biodiversity: Mapping tourism's global footprint on protected and conserved areas. UNEP and CI. <https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/9399>
- Damastuti, E., de Groot, R., Debrot, A. O., & Silvius, M. J. (2022). Effectiveness of community-based mangrove management for biodiversity conservation: A case study from Central Java, Indonesia. *Trees, Forests and People*, 7. <https://doi.org/10.1016/j.tfp.2022.100202>
- Efani, A., Tiarantika, R., Manzilati, A., Rahman, M. S., Soemarno, S., & Koderi. (2024). Complex Solutions Collaborative-Based Mangrove Ecosystem Management Model for Development Ecotourism in South Coastal East Java Indonesia. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 19(10), 3821–3835. <https://doi.org/10.18280/ijdsdp.191011>
- Emerson, S. (2023). The Importance of Blue Carbon Mangroves. *DENDRA.Com*. <https://www.dendra.io/articles/the-importance-of-blue-carbon-mangroves>
- Gudergan, S. P., Moisescu, O. I., Radomir, L., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2025). Special issue editorial: Advanced partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) applications in business research. *Journal of Business Research*, 188. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2024.115087>
- Guo, X., Song, S., Chen, L., Zhang, C., Ye, S., Ding, Y., Gou, R., Huang, X., Lv, S., Saintilan, N., Friess, D., & Lin, G. (2025). Ecological connectivity between mangroves and seagrasses increases sediment blue carbon storage. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 318, 109231. <https://doi.org/10.1016/j.ecss.2025.109231>

- doi.org/10.1016/j.ecss.2025.109231
- Hamzah, A. H. P., Anggoro, T., & Puryono, S. (2020). Konsep Co-Management dalam Pendekatan Pengelolaan Lingkungan Mangrove di Desa Lubuk Kertang, Brandan Barat, Sumatera Utara. *J-MAS (Jurnal Manajemen Dan Sains)*, 5(1), 129. <https://doi.org/10.33087/jmas.v5i1.160>
- Jamika, F. I. (2023). Dampak Pencemaran Mikroplastik di wilayah Pesisir dan Kelautan. *Jurnal Pasir Laut*, 7(1), 1–5. <https://doi.org/10.14710/jpl.2023.51132>
- Kumaini, A. H., & Karmilah, M. (2025). Analisis Partisipasi Masyarakat Dalam Pengelolaan Lingkungan Di Kawasan Ekowisata Hutan Mangrove (Studi Kasus Desa Tapak, Kelurahan Tugurejo, Kecamatan Tugu, Kota Semarang). *Jurnal Kajian Ruang*, 5(1), 68–80. <https://doi.org/10.30659/jkr.v5i1.44112>
- Manik, A. H. V., Ernawati, N. M. L., & Saraswati, N. L. G. R. A. (2025). Identifikasi Jenis Sampah Anorganik Pada Ekosistem Mangrove Di Teluk Gilimanuk, Bali. *ECOTROPHIC Jurnal Ilmu Lingkungan (Journal of Environmental Science)*, 19(1), 107–115. <https://doi.org/10.24843/ejes.2025.v19.i01.p10>
- Marzuki, A. (2019). Studi Degradasi Lingkungan Terhadap Pengelolaan Mangrove Di Pulau Tanakeke Kecamatan Mappakasunggu Kabupaten Takalar [Skripsi, Fakultas Teknik Universitas Bosowa]. <https://repositori.unibos.ac.id/items/7fc62fef-3dd2-4727-859c-eb4bbf54802d/full>
- Mashur, D., & Meiwanda, G. (2019). Adaptation And Mitigation Of Climate Change Based On Community Empowerment. *Jurnal Kebijakan Publik*, 10(1), 25. <https://doi.org/10.31258/jkp.10.1.p.25-32>
- Moussa, L. G., Mohan, M., Burmeister, N., King, S. A. L., Burt, J. A., Rog, S. M., Watt, M. S., Udagedara, S., Sujud, L., Montenegro, J. F., Heng, J. E., Carvalho, S. A., Ali, T., Veettil, B. K., Arachchige, P. S. P., Albanai, J. A., Sidik, F., Shaban, A., Peñaranda, M. L. P., ... Ewane, E. B. (2024). Mangrove Ecotourism along the Coasts of the Gulf Cooperation Council Countries: A Systematic Review. *Land MDPI*, 13(9), 1–24. <https://doi.org/10.3390/land13091351>
- Musa, P., Nursodik, T., Mukhlisah, R., Winarsih, S., & Wirayuda, R. (2025). Ecotourism As A Livelihood Boost For Coastal Communities: Analysis Of Five Livelihood Capitails Using The Sustainable Livelihoods Approach On Lemukutan Island. *Qawwam: The Leader's Writing*, 6(3), 1–15. <https://doi.org/10.32939/qawwam.v6i2.498>
- Nijamdeen, T. W. G. F. M., Ratsimbazafy, H. A., Kodikara, K. A. S., Ashara Nijamdeen, T. W. G. F., Thahira, T., Peruzzo, S., Dahdouh-Guebas, F., & Hugé, J. (2023). Mangrove management in Sri Lanka and stakeholder collaboration: A social network perspective. *Journal of Environmental Management*, 330, 117116. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.117116>
- Nuraeni, E., & Kusuma, Y. W. C. (2023). The role of community-based tourism for mangroves conservation in Banten, Indonesia. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan*, 13(4), 606–612. <https://doi.org/10.29244/jpsl.13.4.606-612>
- Prihadi, D. J., Zhang, G., Lahbar, G. M., & Pasaribu, B. (2024). Integration of Community-Based Tourism (CBT) Index and Biophysical Assessment for Sustainable Ecotourism Mangrove: A Case Study of Karangsong, Indonesia. *Sustainability (Switzerland)*, 16(7), 1–16. <https://doi.org/10.3390/su16072806>
- Rahayu, S., Rashid, R. Bin, Annas, M. F., & Desy Surya, E. (2025). Mangrove Ecotourism-Based Community Empowerment Model and Local Wisdom in Development Sustainable on Ketam Island. 2nd International Conference on the Epicentrum of Economic Glob-

- al Framework (ICEEGLOF) Theme: Mangrove Ecotourism-Based Community Empowerment Model And Local Wisdom In Development Sustainable On Ketam Island, 699–719. <https://proceeding.pancabudi.ac.id/index.php/ICEEGLOF/issue/view/9>
- Roslinda, E., Listiyawati, L., Ayyub, A., & Fikri, F. Al. (2021). The Involvement of Local Community in Mangrove Forest Conservation in West Kalimantan. *Jurnal Sylva Lestari*, 9(2), 291–301. <https://doi.org/10.23960/jsl29291-301>
- Salampessy, M. L., Nugroho, B., Kartodiharjo, H., & Kusmana, C. (2024). Local Institutions Performance in Mangrove Forest Management on Small Islands: Case Study in Buano Island, Maluku Province, Indonesia. *Jurnal Sylva Lestari*, 12(2), 296–323. <https://doi.org/10.23960/jsl.v12i2.840>
- Situmorang, R. O. (2018). Social Capital In Managing Mangrove Area As Ecotourism By Muara Baimbai Community. *Indonesian Journal of Forestry Research*, 5(1), 21–34. <https://doi.org/10.20886/ijfr.2018.5.1.21-34>
- Wardhani, S. M. K. (2011). Tingkat Kerentanan Lingkungan Pesisir Selatan Kabupaten Bangkalan Terhadap Potensi Tumpahan Minyak (Oil Spill). *Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, 3(1), 12–20. <https://doi.org/10.20473/jipk.v3i1.11662>
- Widiastuti, M. M. D., Ruata, N. N., & Arifin, T. (2016). Valuasi Ekonomi Ekosistem Mangrove Di Wilayah Pesisir Kabupaten Merauke. *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*, 11(2), 147. <https://doi.org/10.15578/jsekp.v11i2.3856>
- Yuniarti, I., Barnes, C., Glenk, K., & McVittie, A. (2023). Toward Sustainable Lake Ecosystem-Based Management: Lessons Learned from Interdisciplinary Research of Cage Aquaculture Management in Lake Maninjau. In *Environment & policy* (pp. 107–131). Springer Nature (Netherlands). https://doi.org/10.1007/978-3-031-15904-6_7