

BAB I

PENDAHULUAN UMUM

1.1 Latar Belakang

Pulau Bintan merupakan pulau yang terbesar di Provinsi Kepulauan Riau yang berbatasan langsung dengan negara Singapura dan Johor Baru Malaysia yang memiliki dua wilayah administrasi yaitu Kota Tanjungpinang dan Kabupaten Bintan. Terdapat potensi sumber daya alam seperti tambang bauksit, tambang pasir, hutan mangrove, perikanan, serta berbagai ekosistem lainnya yang bisa saja berdampak buruk terhadap lingkungan. Gunung Bintan merupakan salah satu gunung menyerupai bentuk bukit yang memiliki letak di Kabupaten Bintan dengan ketinggian 400 meter di atas permukaan laut sehingga menjadikannya sebagai puncak tertinggi di Pulau Bintan (wikipedia). Kawasan Gunung Bintan merupakan salah satu wilayah yang memiliki nilai ekologi yang tinggi di Kepulauan Riau dengan berbagai tantangan dalam hal pengelolaan lingkungan, maka penting sebagai ekosistem alami agar dapat mengatasi ancaman dari adanya aktivitas manusia. Penelitian mengenai ekologi manusia merupakan penelitian tentang interaksi manusia dengan lingkungan dalam mengekspresikan secara luas serta memahami perilaku manusia terhadap lingkungan (Sreeremya et al., 2019).

Manusia memiliki pengetahuan yang berbeda-beda mengenai lingkungan yang disebabkan faktor pendidikan, informasi, pengalaman bahkan tempat tinggal sehingga menunjang perilaku terhadap lingkungan hidup (Alam, Ardi, dan Asrib 2018). Dikutip dalam buku ekologi manusia (E Barlian & U Iswandi, 2021) bahwa ekologi manusia merupakan sumber inspirasi bagi akademisi dalam mengintegrasikan ilmu-ilmu alam dan ilmu-ilmu sosial dalam mempelajari pengaruh kehidupan sosial, ekonomi, budaya bahkan politik masyarakat dikarenakan luasnya cakupan yang ada didalamnya. Sehingga kalangan antropolog fokus dalam mempelajari kebudayaan masyarakat yang terbentuk melalui hasil panjang adaptasi manusia dengan lingkungan hidup, bagaimana bentang alam atau ekosistem mengalami perubahan sebagai konstruksi sosial masyarakat dalam memandang fungsi alam. Sedangkan kalangan sosiolog memilih kajian yang berbeda bahwa krisis ekologi pada dasarnya merupakan produk dari relasi kekuasaan yang memiliki ketimpangan terhadap tidak-adilan sehingga harus berawal dari perubahan, penataan serta aturan dikalangan pihak yang berkepentingan dari adanya sumber daya alam, maka dengan meningkatnya aktivitas manusia tentunya diperlukan analisis terhadap peningkatan konsumsi sumber daya alam yang dilakukan secara keberlanjutan (Sohag et al., 2024).

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji ekologi manusia (human ecology) terhadap pengelolaan lingkungan hidup di kawasan Gunung Bintan. Ekologi sebagai studi interaksi organisme dengan lingkungan satu sama lain sedangkan ekologi manusia merupakan spektrum yang luas dari bidang interdisipliner melalui interaksi mendalam antara manusia dan alam yang pada dasarnya mengungkapkan ambisi luas dalam memahami perilaku manusia (Sreeremya, 2019). Penelitian ini juga

diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam penyusunan strategi pengelolaan yang berkelanjutan dan berbasis masyarakat.

1.2 Studi Terdahulu Dan Kebaruan Penelitian

Deforestasi serta degradasi hutan tidak terlepas dari adanya perilaku masyarakat disekitar hutan yang memiliki sumber daya alam yang bernilai tinggi yang dimulai dari terbentuknya perilaku masyarakat dengan persepsi mereka mengenai keberadaan kawasan hutan (Yurike, 2021). Secara empiris pelibatan masyarakat masih sebatas penyampai informasi dalam pengelolaan lingkungan hidup atau hanya sebagai penyuluh maka diperlukan peran serta partisipasi dalam aktivitas perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup (Susila Wibawa, 2019). Kerusakan lingkungan terjadi dikarenakan alih fungsi hutan, tambang ilegal, pembalakan liar, aktivitas pertanian dengan menggunakan herbisida dan pestisida yang berlebihan (Ridwan, 2023). Cara pandang manusia yang antroposentris, subordinatif dan hedonik terbukti menyebabkan degradasi lingkungan yang membahayakan lingkungan kedepannya (Qurrotul'ain dan Khudori Soleh, 2024). Salah satu kekhawatiran terhadap kondisi geologi serta tanah yang tidak dapat secara optimal dapat menyerap air berdasarkan aspek kualitas dan kuantitas yang belum mampu memenuhi kebutuhan air baku yang terus meningkat (Marganingrum et al., 2020). Maka penting untuk dilakukan peningkatan pengetahuan masyarakat agar mampu mengidentifikasi masalah dengan memanfaatkan potensi alam yang ada (Aspariyana, et al., 2021). Kerjasama pemerintah, masyarakat serta pihak terkait diperlukan dalam mengimplementasikan kebijakan pengelolaan desa wisata di Kabupaten Bintan (Yusnita, Samin, dan Subiyakto, 2024). Adanya kegiatan pertambangan di Pulau Bintan tentunya memiliki banyak persepsi khususnya masyarakat petani, seperti halnya (Demmallino et al., 2018) bahwa respon petani terhadap kegiatan atau kebijakan pengelolaan tambang dinilai negatif dan netral sebab dianggap dapat memberikan pekerjaan baru terhadap peningkatan ekonomi namun disisi lain dapat merusak lahan serta lingkungan pertanian bahkan masyarakat tidak menyadari efek panjang yang akan ditimbulkan sehingga diperlukan pendekatan berbasis ekologi manusia dalam memahami interaksi masyarakat dan lingkungan. Gunung Bintan menjadi salah satu spot wisata yang terkenal di Pulau Bintan, kurangnya penelitian mengenai kawasan ini menjadi perhatian kami terhadap potensi ancaman terjadinya pembakaran lahan, peningkatan penggalian golongan C dengan adanya tambang pasir dan bauksit, peningkatan aktivitas pertanian serta pemanfaatan sumber daya alam yang kurang bijaksana yang kemungkinan bisa terjadi kapan saja sehingga di khawatirkan dapat menimbulkan ancaman serius terhadap keseimbangan ekologi pada kawasan tersebut.

Penelitian ini nantinya diharapkan dapat memberikan perspektif baru dalam menganalisis interaksi masyarakat dan lingkungan di kawasan Gunung Bintan melalui pendekatan ekologi manusia, yang saat ini secara spesifik belum banyak diterapkan pada wilayah ini. Berbagai studi sebelumnya telah banyak mengkaji mengenai degradasi lingkungan, deforestasi, serta persepsi masyarakat mengenai

pengelolaan sumber daya alam, namun belum terdapat kajian secara komprehensif yang memfokuskan pada dinamika sosial-ekologis masyarakat terutama di kawasan Gunung Bintan.

Penelitian ini juga menjadi penting dikarenakan:

1. Gunung Bintan merupakan kawasan wisata serta ekosistem yang rentan sebab masih minim mengenai eksplorasi ilmiah mengenai dampak kegiatan manusia seperti pertanian, pertambangan dan pariwisata terhadap keseimbangan ekologisnya;
2. Masih minimnya penerapan terhadap ekologi manusia pada konteks lokal Pulau Bintan, terutama dalam memahami persepsi masyarakat terhadap eksploitasi sumber daya dan dampaknya terhadap lingkungan sehingga menjadikan studi ini memiliki kontribusi ilmiah yang signifikan;
3. Penelitian ini mengusulkan strategi pengelolaan lingkungan yang berbasis pada pemahaman ekososiokultural masyarakat, jadi bukan hanya sekedar teknis atau administratif yang menjadi pembeda utama dari studi-studi terdahulu.

Dengan demikian, penelitian ini diharapkan menutup kesenjangan literatur terkait studi ekologi manusia di kawasan Gunung Bintan serta dapat memberikan dasar ilmiah terhadap kebijakan pengelolaan lingkungan yang lebih adaptif dan partisipatif. artikel ini bertujuan untuk mengkaji ekologi manusia terhadap pengelolaan lingkungan hidup di kawasan Gunung Bintan. Secara khusus, penelitian ini berupaya: (1) menganalisis pola interaksi antara manusia dan lingkungan dalam pengelolaan kawasan Gunung Bintan; (2) menganalisis faktor internal dan eksternal dalam membentuk praktik pengelolaan lingkungan; dan (3) merumuskan strategi pendekatan ekologi manusia untuk mendukung keberlanjutan lingkungan terutaman di kawasan pegunungan. Dengan demikian, artikel ini dapat berkontribusi secara teoritis pada pengembangan kajian ekologi manusia dan SES, serta secara praktis dapat memberikan rekomendasi kebijakan yang kontekstual dan aplikatif terhadap pengelolaan lingkungan di kawasan Gunung Bintan dan wilayah sejenis. Berikut tabel jumlah penelitian sejenis:

Table 1. Jurnal Penelitian Sejenis

No	Judul	Penulis dan tahun	Tujuan	Metode	Hasil	Kesamaan dan perbedaan
1	Persepsi Perambah Hutan Terhadap Kepentingan Keberadaan Hutan di Kawasan Kesatuan Pengelolaan Hutan Produksi (Kphp) Kabupaten Dharmasraya	Yurike, 2021	Menjadikan dasar atau bahan pertimbangan dalam merencanakan strategi pengelolaan dan kebijakan lebih lanjut	Metode deskriptif berbasis survei, pengumpulan data menggunakan teknik observasi, data sekunder, informan kunci, dan survei.	Diperlukan sosialisasi dan penyuluhan untuk mengubah persepsi masyarakat agar dapat melestarikan hutan, secara berkelanjutan.	Kesamaan dalam pengelolaan namun berbeda pada kawasan
2	Mengembangkan Partisipasi Masyarakat Dalam Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Untuk Pembangunan Berkelanjutan	Susila wibawa, 2019	Untuk mengetahui mengembangkan partisipasi masyarakat dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup untuk pembangunan	Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian hukum empiris yang menggunakan pendekatan konseptual	Pelibatan masyarakat selama ini di dalam pengelolaan lingkungan hidup baru semata-mata hanya memandang masyarakat sebagai penyampai informasi	Sama dalam partisipasi masyarakat namun berbeda dalam penelitian hukum empiris melalui

			nasional berkelanjutan.	(conceptual approach).	(public information) atau hanya sebatas penyuluhan sehingga suatu kegiatan yang berkaitan dengan lingkungan hidup berjalan tanpa hambatan. Kedepan, harus dilakukan optimalisasi peran serta masyarakat dalam aktivitas perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup dengan membuka lebih luas ruang partisipasi	pendekatan konseptual
3	Ekologi Manusia: Rekonstruksi Moralitas Tradisi Mbojo-Bima, Samawa, dan Sasak	Ridwan, 2023	Mengetahui pola kerusakan lingkungan, upaya penegak hukum dalam	Penelitian hukum empiris dengan pendekatan sosiologi hukum, pendekatan	Bahwa pola kerusakan lingkungan di ntb adanya peralihan fungsi hutan,	Berbeda dalam objek penelitian namun sama dalam ekologi

	Dalam Keberlanjutan Lingkungan Hidup Ntb		menanggulangi kerusakan lingkungan serta rekonstruksi harmonisasi ekologi manusia	konseptual dan pendekatan filosofis. Sumber data berupa data primer dan data sekunder serta analisis heuristic dan interpretative	perambahan hutan, tambang ilegal, pembalakan liar, aktivitas pertanian, penggunaan herbisida dan pestisida yang berlebihan	manusia dalam melihat alih fungsi lahan
4	Krisis Lingkungan (Human-Ekologi) Dalam Pandangan Filsafat Mulla Shadra	Qurrotul'ain & khudori soleh, 2024	Penelitian ini adalah untuk mengubah cara pandang manusia terhadap lingkungannya agar tidak terjadi kerusakan alam yang lebih parah.	Menggunakan kajian kepustakaan, dengan menggunakan pendekatan deskriptif analisis filosofis al hikmah muta'aliyyah mulla shadra	Cara pandang manusia yang antroposentris, subordinatif dan hedonik terbukti menyebabkan degradasi lingkungan dan berbahaya bagi masa depan lingkungan.	Berbeda dalam melakukan analisis filosofis akan tetapi sama dalam upaya merubah cara pandang manusia agar tidak terjadi kerusakan alam

5	Studi Kelayakan Sumber Daya Air Baku Pulau Bintan – Tinjauan Aspek Kuantitas Dan Kualitas	Marganingrum dkk., 2020	Bertujuan untuk menilai kelayakan air baku di Pulau Bintan pada aspek kuantitas dan kualitasnya.	Metode penelitian yang digunakan adalah analisis komprehensif fungsi hidrologi dan hidrogeologi serta kualitas air	Hasil studi menunjukkan bahwa kelimpahan air hujan di lokasi studi tidak tersimpan maksimal sebagai air tanah karena keterbatasan luas daerah tangkapan serta kapasitas simpan media akuifer yang didominasi oleh satuan batuan dengan tingkat kelulusan rendah sampai sedang (80%)	Sama dalam wilayah Pulau Bintan namun berbeda dalam melakukan uji kelayakan air baku
---	---	-------------------------	--	--	---	--

6	Strategi Social Mapping di Desa Bintang Buyu Kabupaten Bintang	Aspariyana, t.t. 2021	Mengumpulkan data secara langsung, menginterpretasikan dan menetapkan tata hubungan antara satu dengan lain satuan social dalam kawasan yang akan di teliti	Metode dilakukan dengan cara melakukan observasi lapangan	Merupakan kawasan ekowisata yang memenuhi syarat dari sektor ekonomi, sosial, budaya yang masih terjaga serta aktivitas desa yang belum modernisasi	Berbeda dalam melakukan strategi pemetaan namun memiliki kesamamaan terhadap masyarakat Bintang Buyu
7	Implementasi Kebijakan Dalam Pengelolaan Desa Wisata di Kabupaten Bintang	Yusnita dkk., 2024	Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi kebijakan menggunakan teori edward dalam pengelolaan desa wisata di kabupaten bintang.	Metode penelitian yang digunakan yaitu deskriptif kualitatif dengan mengumpulkan data sekunder berupa dokumen pemerintah dan data primer melalui wawancara langsung dengan informan yang	Penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi kebijakan pengelolaan desa wisata di Kabupaten Bintang memerlukan kerja sama yang kuat antara pemerintah, masyarakat, dan pihak-pihak terkait	Berbeda dalam menggunakan teori namun sama dalam metode penelitian

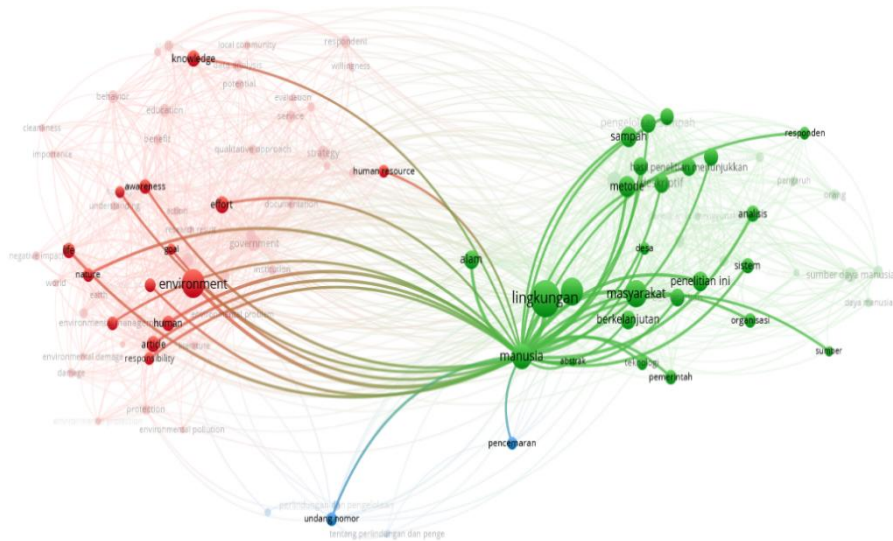
				kemudian dianalisis secara mendalam sesuai dengan temuan fenomena di lapangan		
8	Kajian Daya Dukung Air di Pulau Bintan, Provinsi Kepulauan Riau	Santoso, 2015	Mengetahui potensi kebutuhan dan ketersediaan air sehingga digunakan untuk analisis dan evaluasi terhadap perencanaan wilayah dan tata ruang Pulau Bintan.	Daya dukung air dihitung berdasarkan perhitungan kebutuhan air dan ketersediaan air kemudian kedua variabel tersebut dibandingkan sehingga dapat diketahui air yang tersedia dapat mencukupi untuk berbagai kebutuhan	Menunjukkan masih surplus ketersediaan air sehingga hal ini perlu dijaga melalui pengelolaan lingkungan agar dapat terus dilakukan secara berkelanjutan	Sama di lokasi Pulau Bintan namun berbeda mengenai objek penelitian

9	Sustainable Tourism Development Strategy In Bintan Regency Based On Tourism Area Life Cycle	Kedang & soesilo, 2021	Penelitian ini mengkaji tahapan-tahapan pengembangan pariwisata berdasarkan model daur hidup kawasan pariwisata butler	Identifikasi tahapan dilakukan dengan melihat karakteristik berbagai kriteria: karakteristik destinasi, respons pemasaran, dampak ekonomi, dampak sosial, dan dampak lingkungan	Diperlukan diantaranya peningkatan keamanan wisatawan, kualitas layanan, pengendalian pencemaran, peningkatan pendidikan pelatihan kualitas sumber daya manusia terhadap pembangunan terutama pada aspek sosial dan lingkungan.	Berbeda pada fokus pengembangan pariwisata namun sama dilakukan di Pulau Bintan
10	Studi Fenomenologi Efek Implementasi Kebijakan Terhadap Kehidupan Petani di Morowali	Demmallino dkk., 2018	Mengetahui kondisi aktual kehidupan masyarakat petani di areal tambang nikel di Kecamatan Bahodopi dan menganalisis	Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode observasi dengan partisipasi,	Dampak positif dan negatif adanya galian pertambangan dapat menyediakan kesempatan kerja dan peluang usaha namun sebagian	Berbeda pada lokasi penelitian namun memiliki kesamaan pada metode

			dampak pertambangan	wawancara mendalam, dan dokumentasi.	besar lahan pertanian dialihfungsikan menjadi areal pertambangan sehingga mengakibatkan hilangnya lahan sebagai sumber kehidupan antargenerasi serta pertambangan tidak menjamin kesejahteraan sosial ekonomi masyarakat petani	penelitian dalam menganalisis potensi jika terjadi pertambangan di area tersebut
11	Sustainability Of Mangrove Forest Management In The Former Bauxite Mining Area On Bintan Island	Azizah dkk., 2023	Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji keberlanjutan pengelolaan hutan mangrove di kawasan bekas	Pendekatan yang digunakan adalah multi dimensional scaling-rapid appraisal for sustainability melalui teknik	Hasil penelitian menunjukkan bahwa status indeks keberlanjutan dimensi ekologi, sosial, hukum dan kelembagaan cukup	Sama-sama dilakukan di Pulau Bintan serta melihat resiko bekas pertambangan bauksit namun

			pertambangan bauksit di Pulau Bintan	software rapfish ordinance yang dimodifikasi untuk ekosistem mangrove	berkelanjutan, sedangkan indeks keberlanjutan dimensi ekonomi tidak berkelanjutan dan dimensi teknologi kurang berkelanjutan.	berbeda pada pendekatan metode penelitian
--	--	--	--------------------------------------	---	---	---

Aplikasi ini digunakan sebagai bahan visualisasi mengenai hubungan antar kata kunci penulis berdasarkan data bibliografi dalam mengukur tingkat penelitian yang menunjukkan masih perlu dilakukan penelitian mengenai ekologi manusia dari data sepuluh tahun terakhir diatas menunjukkan bahwa kurangnya penelitian mengenai ekologi manusia terhadap pengelolaan lingkungan hidup untuk membantu manusia dalam memahami hubungan dirinya serta lingkungan agar dapat mengelola sumber daya alam sekitar terutama di kawasan pegunungan sebagaimana gambar berikut:



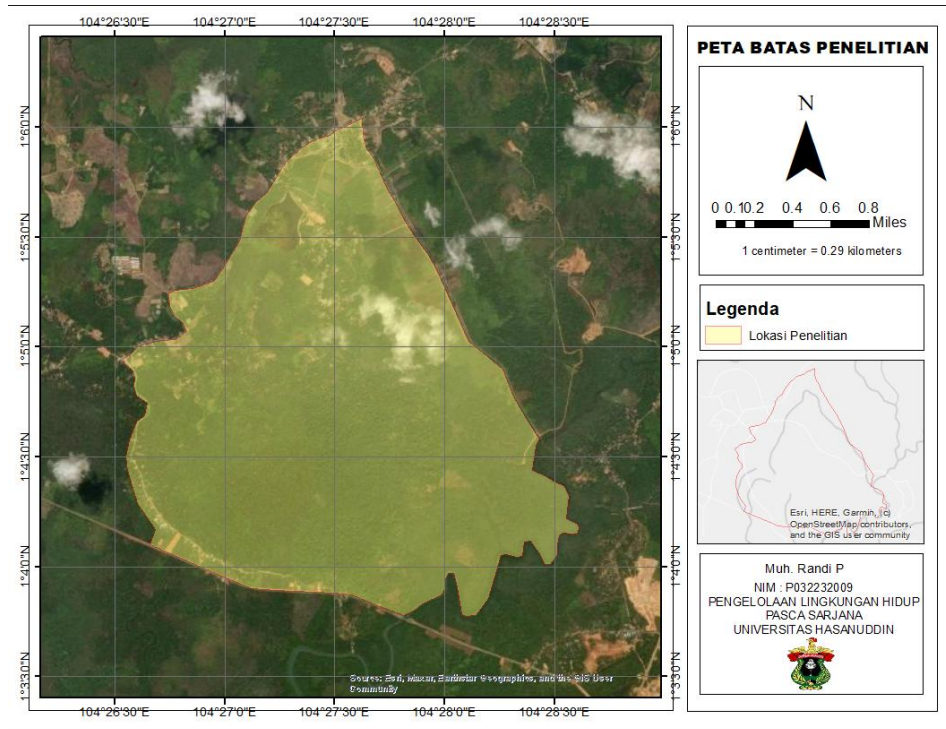
Sumber: Vos Viewer, 2025

Gambar 1. Visualisasi jaringan bibliometrik

Ontologi penelitian ini dasarnya berpijak pada paradigma ekologi manusia yang melihat manusia sebagai bagian integral dari ekosistem, jadi peran gunung sebagai penghalang alami dalam melindungi suatu daerah dari bencana alam serta menjadi sumber galian maka penting bagi manusia menjaga keanekaragaman hayati dalam menjaga iklim dan tata kelola ekologi yang sering dipengaruhi oleh kebijakan alam dengan mengembalikan lahan pertanian menjadi hutan, tidak serta merta menjadikan hutan sebagai lahan pertanian yang akan membuat hancurnya vegetasi serta mengurangi tata kelola ekologi (Zhang dan Wen, 2023). Rekomendasi yang diperoleh nantinya penting terhadap kebijakan yang ditargetkan untuk mendorong praktek pembangunan berkelanjutan dalam memitigasi dampak buruk terhadap lingkungan dengan memanfaatkan dampak positif terhadap kontribusi sumber daya alam (Wei dan Nie, 2024). Penelitian ini menawarkan pendekatan integratif dengan memadukan konsep ekologi manusia dan pengelolaan lingkungan hidup berbasis masyarakat

di kawasan Gunung Bintan agar pengelolaan lingkungan hidup yang berkelanjutan sangat penting dalam memastikan kelestarian di kawasan ini. Maka diperlukan peraturan yang ketat dan efektif terhadap masyarakat serta peningkatan wawasan melalui pendidikan mengenai suatu kawasan dalam menyeimbangkan perlindungan lingkungan (Suhardono et al., 2024). Pendekatan ekologi manusia mengkaji interaksi antara manusia dan lingkungannya, sehingga dapat menemukan cara-cara pengelolaan yang mendukung keseimbangan ekologis. Manusia merupakan bagian dari ekosistem yang tidak hanya sekedar sebagai pengguna atau pengubah lingkungan namun manusia dan alam saling memengaruhi baik secara positif maupun secara negatif. Dampak yang dihasilkan oleh aktivitas manusia terhadap kelestarian ekosistem di kawasan tersebut penting dalam memanfaatkan pengetahuan serta praktik kearifan lokal masyarakat setempat terutama dalam melakukan pengelolaan sumber daya alam sehingga partisipasi masyarakat dalam berkontribusi terhadap pengelolaan lingkungan serta dalam mengkaji perubahan iklim melalui ekologi manusia dalam ekosistem di kawasan Gunung Bintan. Penelitian ini dapat memberikan kebaruan dalam memahami pola interaksi timbal balik antara aktivitas manusia terhadap kondisi ekologi di kawasan Gunung Bintan, dalam penelitian ini juga berupaya untuk mengidentifikasi faktor internal dan eksternal yang memengaruhi pengelolaan lingkungan sehingga dapat menemukan sebuah model pengelolaan lingkungan hidup berbasis ekologi manusia di kawasan Gunung Bintan. Berikut peta lokasi penelitian disajikan pada gambar berikut:

1.3 Peta Lokasi Penelitian



Gambar 2. Peta lokasi penelitian

Fokus utama dalam melakukan pengamatan di Kecamatan Teluk Bintang berada di Desa Bintang Buyu dimana lokasi ini berada di kawasan Gunung Bintang Kabupaten Bintang yang dipilih sebagai lokasi utama penelitian dikarenakan merupakan kawasan yang memiliki nilai ekologis, sosial dan ekonomi di Pulau Bintang.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang maka rumusan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pola interaksi manusia dan lingkungan hidup terhadap kondisi ekologi di kawasan Gunung Bintang?
2. Faktor internal dan eksternal apa yang memengaruhi keberlanjutan pengelolaan lingkungan hidup di kawasan Gunung Bintang?
3. Bagaimana strategi pendekatan ekologi manusia dalam pengelolaan lingkungan hidup di kawasan Gunung Bintang?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

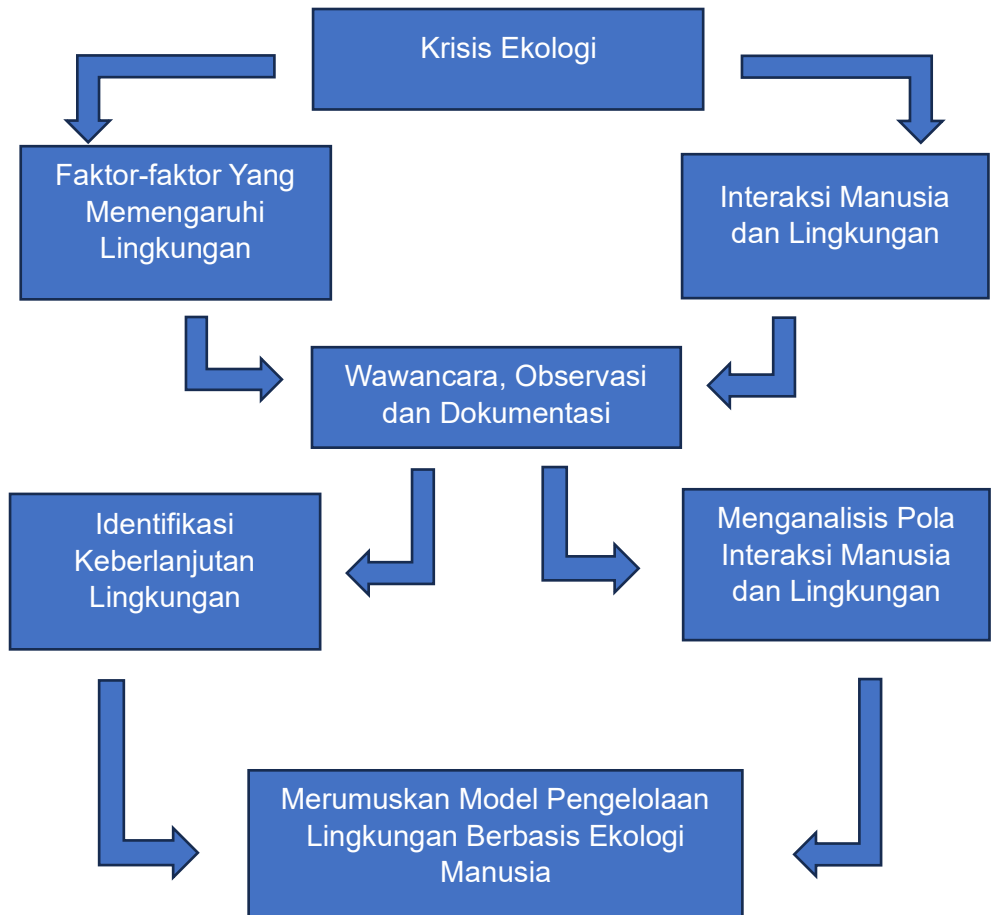
1. Menganalisis pola interaksi manusia dan lingkungan hidup terhadap kondisi ekologi di kawasan Gunung Bintan.
2. Menganalisis faktor internal dan eksternal yang memengaruhi keberlanjutan pengelolaan lingkungan hidup di kawasan Gunung Bintan.
3. Merumuskan strategi pendekatan ekologi manusia dalam pengelolaan lingkungan hidup di Kawasan Gunung Bintan.

1.6 Manfaat Penelitian

Studi ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis melalui kajian ekologi manusia dalam menemukan tradisi masyarakat lokal yang sebenarnya dapat mendukung pelestarian lingkungan sehingga dapat dilestarikan atau dikembangkan, hasil kajian dapat menjadi sebuah landasan dalam melibatkan partisipasi aktif masyarakat setempat, dapat memberikan wawasan mengenai bagaimana membuat program yang realistis dan berkelanjutan serta membantu mengembangkan konsep dimana pelestarian alam dan pemberdayaan masyarakat dapat berjalan dengan seiring guna membantu melihat masyarakat terutama di sekitar Gunung Bintan dapat memahami tentang bagaimana cara mereka menjaga, memanfaatkan sebab mungkin saja tanpa sadar telah merusak lingkungannya. Maka diharapkan masyarakat dapat berinteraksi dengan akosistem, menemukan faktor internal dan eksternal yang memengaruhi keberlanjutan pengelolaan lingkungan sehingga dapat merumuskan suatu strategi pengelolaan lingkungan berbasis ekologi manusia.

1.7 Kerangka Pikir Penelitian

Kerangka pikir penelitian disusun dalam bentuk diagram yang menjelaskan secara garis besar alur berpikir berjalannya penelitian. Berikut kami sajikan pada tabel berikut:



Gambar 3. Alur Bagan Penelitian

BAB II

MENGANALISIS POLA INTERAKSI MANUSIA DAN LINGKUNGAN TERHADAP KONDISI EKOLOGI DI KAWASAN GUNUNG BINTAN

Abstrak

Kawasan Gunung Bintan merupakan wilayah yang memiliki nilai ekologis yang tinggi dalam menjaga ekosistem yang penting di Kabupaten Bintan. Namun, adanya peningkatan aktivitas manusia seperti pariwisata, pertanian, dan alih fungsi lahan menyebabkan tekanan terhadap keseimbangan ekologis pada kawasan ini. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola interaksi manusia dan lingkungan di kawasan Gunung Bintan serta dampak yang terjadi terhadap kondisi ekologi lokal. Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan tehnik etnografi. Data dikumpulkan melalui observasi partisipatif, wawancara, dokumentasi lapangan serta analisis dengan melibatkan berbagai informan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi manusia dan lingkungan masih bergantung pada sumber air, aktivitas wisata, pemanfaatan sumber daya alam serta pertanian yang sudah berlangsung secara turun-temurun. Namun, kesadaran masyarakat menunjukkan bahwa hal tersebut belum sepenuhnya optimal. Kondisi demikian berdampak pada penurunan kualitas ekologis yang dipicu oleh lemahnya kepedulian terhadap lingkungan, sehingga diperlukan revitalisasi agar tetap relevan di tengah perubahan.

2.1 Pendahuluan

Kawasan Gunung Bintan merupakan salah satu wilayah yang memiliki nilai ekologis yang tinggi di Kabupaten Bintan, Provinsi Kepulauan Riau, Indonesia. Merupakan kawasan yang kaya keanekaragaman hayati, Gunung Bintan memainkan peran penting dalam upaya menjaga keseimbangan ekosistem lokal termasuk penyerapan karbon, konservasi tanah serta fungsi hidrologi, didalam kawasan hutan lindung terdapat ekosistem khas hutan hujan tropis sebagai sumber oksigen (Puspitaningtyas, 2018). Akan tetapi kawasan ini mengalami peningkatan aktivitas manusia, baik dari sektor pariwisata, pertanian serta pemanfaatan sumber daya alam lainnya meskipun ada yang menunjukkan hasil positif namun sebagian besar mengalami penurunan yang signifikan dalam hilangnya fungsi hutan bahkan dapat mengalami percepatan deforestasi (Saraswati, 2025). Adanya interaksi antara aktivitas manusia dan lingkungan dikawasan ini tentunya mencerminkan dinamika yang kompleks melalui upaya pemanfaatan sumber daya alam untuk kepentingan ekonomi sering kali berbenturan dengan kebutuhan dalam menjaga kelestarian ekosistem.

Namun, interaksi terhadap aktivitas pertanian, pengembangan pariwisata, alih fungsi lahan untuk infrastruktur dan permukiman dapat menimbulkan dampak signifikan terhadap penurunan kualitas tanah, kerusakan lingkungan, erosi bahkan hilangnya keanekaragaman hayati akibat pemanfaatan lahan yang berlebihan (Baloch et al., 2023). Dalam mengidentifikasi terjadinya pola interaksi antara aktivitas manusia dan lingkungan di Gunung Bintan tentunya menjadi langkah yang penting untuk dipahami, bagaimana kegiatan manusia dapat memengaruhi

keseimbangan ekologis. Pemanfaatan sumber daya alam dilandasi oleh kebijakan pemerintah dalam menjaga kelestarian lingkungan hidup melalui tujuan pembangunan berkelanjutan dan berwawasan lingkungan (Yasminingrum, 2018).

Maka hal ini juga menjadi dasar dalam merumuskan strategi upaya pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan sehingga dapat mengintegrasikan antara ekologi, sosial serta kebutuhan ekonomi masyarakat. Meskipun banyak kemajuan terkini dalam upaya keberlanjutan, hal demikian tidak terlepas dari tantangan lingkungan dan sosial yang menuntut pemahaman yang lebih baik terhadap hubungan kompleks antara ekosistem dan manusia (Liu et al., 2023). Dengan demikian, penelitian ini memiliki tujuan untuk mengungkap bagaimana berbagai bentuk aktivitas manusia di kawasan Gunung Bintan dapat berinteraksi dengan lingkungan, sehingga dapat memberikan dampak positif terhadap kondisi ekologi di kawasan tersebut.

2.2 Kerangka Konsepsional

Tingginya tingkat pembangunan serta usaha pariwisata menjadikan Pulau Bintan sebagai daerah strategis, meskipun hanya memiliki jumlah lahan yang sangat terbatas dapat mengakibatkan tingginya tingkat alih fungsi lahan sehingga dapat mengancam ruang terbuka hijau (Safaat, 2018). Adanya mangrove di sekitar kawasan tersebut menjadikan daya tarik Pulau Bintan yang juga kaya akan mangrove sehingga dengan melakukan pelestarian lingkungan hidup tentunya memiliki efek berganda yang baik dalam menjaga keberlangsungan ekosistem serta dapat meminimalisir potensi terjadinya bencana (Jocom dan Gultom, 2024). Pentingnya pengelolaan terhadap implementasi kebijakan yang tidak hanya melalui interaksi antara masyarakat namun juga diperlukan peran pemerintah serta pihak yang lain (Yusnita et al., 2024). Diperlukan peningkatan keamanan wisatawan, kualitas layanan, pengendalian pencemaran, peningkatan pendidikan pelatihan kualitas sumber daya manusia terhadap pembangunan terutama pada aspek sosial dan lingkungan (Kedang dan Soesilo, 2021).

Pola interaksi antara manusia dan lingkungan sering menjadi pembahasan dalam kerangka teori ekologi dan manusia sehingga manusia tidak hanya bergantung pada lingkungan untuk kelangsungan hidup akan tetapi justru dapat memengaruhi lingkungan untuk kelangsungan hidup. Maka pentingnya pendidikan ekologi dalam memberikan motivasi terhadap masyarakat sehingga dapat menghasilkan perubahan yang positif (Alfarizi dan Herdiansyah, 2024). Status indek keberlanjutan masih cukup terhadap dimensi hukum, sosial serta ekologi, maka diperlukan upaya bersama dalam melakukan pengelolaan lingkungan berkelanjutan melalui pendekatan konservasi serta mitigasi terhadap perubahan iklim sehingga implementasi melibatkan kebijakan seluruh pihak dalam menjaga keseimbangan antara kepentingan ekonomi serta pelestarian kawasan (Azizah et al., 2023).

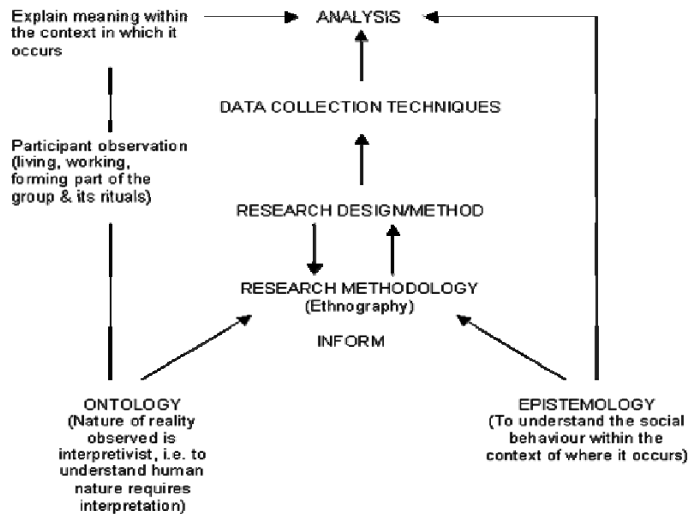
Dalam konteks Gunung Bintan, perubahan fungsi lahan untuk pariwisata dan pertanian dapat mengakibatkan terjadinya degradasi hutan, upaya dalam meningkatkan kualitas lingkungan hidup perlu konsentrasi pada pengurangan

eksploitasi sumber daya alam agar tidak berlebihan (Dao et al., 2024). Hilangnya keanekaragaman hayati dapat memengaruhi keseimbangan ekosistem setempat, maka pentingnya interaksi manusia dan lingkungan juga diserukan kepada masyarakat internasional mengenai masalah lingkungan yang mendesak bahwa ekologi dan lingkungan menyatakan kesadaran dan keterlibatan sadar setiap individu merupakan salah satu isu terpenting dalam memperkuat situasi ekologi (Rasulov Ilkhom Makhmudovich, 2023)..

2.3 Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kawasan Gunung Bintan, adapun instrumen dilakukan dengan wawancara, alat perekam serta jurnal penelitian terkait. Analisis data dilakukan melalui tahapan sistematis dari hasil wawancara ditranskripsi untuk memastikan keakuratan data merupakan langkah yang dihasilkan dalam memperoleh gambaran atau sebuah fakta kesatuan analisis data kualitatif (Mahfur, 2017).

Penelitian ini menggunakan pendekatan etnografi realis yang menggambarkan budaya, praktik, nilai kebiasaan masyarakat berdasarkan pengamatan langsung untuk mendeskripsikan serta memahami secara mendalam pola interaksi masyarakat dengan lingkungan melalui keterlibatan langsung di lapangan terhadap budaya lokal melalui pola interaksi antara kondisi ekologi serta aktivitas manusia dengan memandang masalah sebagai bentuk kesenjangan dunia manusia (Howard, 2018). Hal ini digunakan agar fokus penelitian dapat memahami dinamika sosial serta lingkungan yang kompleks melalui dampak adanya aktivitas manusia secara mendalam. Pendekatan ekologi manusia tentunya juga dilakukan untuk mencapai keberlanjutan lingkungan dan budaya, maka manusia harus kembali pada hubungan timbal balik dengan alam serta mengadopsi prinsip-prinsip etika dan praktek masyarakat adat dalam mencapai kebijakan dan intervensi (Ojeda et al., 2022).



https://www.researchgate.net/figure/Ethnographic-research-method_fig2_228933125

Gambar 4. Metode penelitian etnograf

Peta penelitian yang berlokasi di Kecamatan Teluk Bintang tepatnya di kawasan Gunung Bintang yang merupakan kawasan hutan lindung, penelitian ini dilakukan pada masyarakat sekitar di kawasan Gunung Bintang dengan melibatkan berbagai subjek seperti petani, pengusaha lokal, pemerintah, pemuda dan tokoh adat. Sedangkan pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi partisipatif, terhadap aktifitas masyarakat sehari-hari sedangkan wawancara mendalam dilakukan dengan warga, tokoh adat dan pelaku usaha serta dilakukan dokumentasi dan catatan lapangan dalam kegiatan tersebut.

Tabel 2. Informan berdasarkan kategori, jabatan, jenis kelamin, jenis pengumpulan data dan lokasi

<i>Kategori</i>	<i>Peran/ Jabatan</i>	<i>Jenis Kelamin</i>	<i>Jenis Pengumpulan Data</i>	<i>Lokasi (Desa)</i>
<i>Pemerintah</i>	Kepala Desa	Laki-laki	Wawancara mendalam	Bintan Buyu
<i>Pemangku Adat/ Agama</i>	Keturunan/Imam	Laki-laki	Wawancara dan rekaman	Bintan Buyu
<i>Pemerintah</i>	Rukun Tetangga	Laki-laki	Wawancara	Bintan Buyu

<i>Pelaku Usaha</i>	Pengelola Wisata	Laki-laki	Wawancara dan Dokumentasi Usaha	Bintan Buyu
<i>Masyarakat</i>	Ibu Rumah Tangga	Perempuan	Wawancara	Bintan Buyu
<i>Masyarakat</i>	Pemuda	Laki-laki	Wawancara	Bintan Buyu

2.4 Hasil

Adapun Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi manusia dengan lingkungan di kawasan Gunung Bintan berlangsung dalam berbagai bentuk aktivitas sosial, budaya dan ekonomi yang saling berkaitan:

Pola Aktivitas dan Pemanfaatan Sumber Daya Alam

Pemerintah melalui Unit Pelaksana Teknis (UPT) Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan (DLHK) Provinsi Kepulauan Riau Indonesia, sesekali melakukan patroli di kawasan Gunung Bintan sebagai upaya pemantauan dan pengawasan kawasan hutan lindung. Berdasarkan rangkaian penelitian, termasuk aktivitas pendakian yang telah kami jelajahi hingga ke puncak Gunung Bintan bahwa masih ditemukan keberadaan sampah plastik yang diduga berasal dari para pendaki serta pengunjung. Temuan ini menunjukkan bahwa pola interaksi manusia dengan lingkungan di kawasan tersebut belum mencerminkan perilaku ekologis yang baik, sehingga menandakan lemahnya kesadaran terhadap lingkungan. Pemerintah desa juga mengakui bahwa pengelolaan kawasan Gunung Bintan belum sepenuhnya dilakukan secara serius oleh pihak yang berwenang dengan sebagian wilayah sudah mengalami degradasi lahan. Aktivitas masyarakat saat ini masih tetap didominasi oleh pemanfaatan lahan untuk kegiatan ekonomi kecil dan pertanian seperti pengambilan hasil hutan (petai dan durian) serta pengembangan air minum melalui Badan Usaha Milik Desa (BUMDes). Namun, upaya pengelolaan lingkungan sekitar belum dilakukan dengan maksimal termasuk adanya faktor kedekatan sosial dan pertimbangan kekeluargaan yang masih tinggi dengan masyarakat sekitar, sehingga terkesan sulit dalam melakukan koordinasi sebagaimana yang diungkapkan informan A bahwa :

“Kami sebenarnya cukup prihatin, karena masyarakat masih kurang peduli dan kurang memahami bagaimana seharusnya mereka memanfaatkan sumber daya alam tanpa memikirkan dampak yang ditimbulkan. Kami berharap, agar masyarakat dapat lebih mengerti dan serius menjaga sumber daya alam supaya kedepan tidak terjadi kerusakan yang fatal,” ujar Andi (nama samaran, wawancara, 13 Oktober 2025).

Perubahan Ekologis dan Respons Masyarakat

Warga Gunung Bintan menjelaskan bahwa perubahan ekologis nyata terlihat dari perubahan vegetasi, serta menurunnya debit air. Meski demikian, masyarakat sudah mulai beradaptasi melalui upaya pembenahan lingkungan dan pengelolaan

air bersih desa. Perubahan lingkungan dipahami secara langsung oleh masyarakat, sekaligus menegaskan adanya kesadaran ekologis dan kemauan untuk membangun strategi mitigasi berbasis lokal. Kawasan di sekitar Gunung Bintan telah dimanfaatkan masyarakat sebagai lahan perkebunan secara turun-temurun jauh sebelum wilayah tersebut ditetapkan sebagai kawasan hutan lindung. Aktivitas berkebun ini telah berlangsung sejak masa lalu dan menjadi bagian praktik pengelolaan lahan yang diwariskan dari generasi ke generasi. Keterangan ini diperkuat oleh pernyataan salah seorang warga, informan B yang menyampaikan bahwa:

“Air sekarang memang makin berkurang dan hutan banyak berubah, tetapi kami berusaha memperbaiki lingkungan dan menjaga sumber air agar tetap bisa kami gunakan, masyarakat sudah bertani secara turun-temurun sebagai mata pencaharian kami,” ujar Ibu Ani (nama samaran, wawancara, 22 Oktober 2025).

Peran Masyarakat Adat dan Budaya

Kawasan Gunung Bintan pertama kali dibuka untuk umum sekitar tahun 2004. Sebelumnya, masyarakat setempat menganggap wilayah ini sebagai ruang yang sangat sakral secara turun-temurun. Dalam kepercayaan masyarakat adat, air dari sekitar air terjun dianggap memiliki kekuatan tertentu sehingga setiap pelintas biasanya berhenti sejenak untuk mengambil air sebagai obat atau bentuk keyakinan tradisional. Sejarah lisan juga menyebutkan bahwa pada masa lampau, kawasan yang dahulu dikenal dengan nama Gunung Bentan merupakan taman yang kerap dijadikan tempat kegiatan masyarakat. Meskipun tidak terdapat kerajaan dilokasi tersebut area ini sering dijadikan tempat berlangsungnya acara kerajaan dan dipandang sebagai taman alami yang sarat nilai kesakralan dalam kepercayaan masyarakat melayu bentan. Pernyataan dari informan C yang merupakan keturunan asli melayu di kawasan Gunung Bintan bahwa:

“Gunung Bintan itu kami buka mulai 2004 untuk umum. Zaman dulu namanya Gunung Bentan, memang tidak ada kerajaan di sini, tapi sering dipakai acara kerajaan yang kite umpamakan saat ni semacam taman, jadi dulu orang melayu menjadikan tempat ini sangat sakral,” ujar Bang Udin (nama samaran, wawancara, 22 Oktober 2025).

Kearifan Lokal dan Agama

Tokoh Agama menegaskan adanya kegiatan ritual seperti tolak bala kampung dan mandi safar yang di kawasan air terjun yang berfungsi mempererat hubungan masyarakat dengan alam. Adanya kegiatan tersebut menjadikan bentuk nyata kearifan lokal yang turut menjaga keseimbangan lingkungan dan memperkuat identitas ekologi masyarakat Gunung Bintan. Tradisi tersebut merupakan wujud nyata kearifan lokal yang selama ini berperan dalam menjaga keseimbangan lingkungan sekaligus memperkuat identitas ekologi masyarakat yang di sampaikan oleh informan D pada waktu wawancara:

“Praktik ritual seperti tolak bala kampung, mandi safar yang dilaksanakan di kawasan air terjun tidak hanya memiliki makna spritual, tetapi juga menjadi sarana mempererat hubungan masyarakat dengan alam,” ujar Bang Iwan (nama samaran, wawancara, 22 Oktober 2025).

Perkembangan Sektor Pariwisata dan Ekonomi Lokal

Pelaku usaha wisata menuturkan bahwa kawasan Gunung Bintan saat ini menjadi daya tarik bagi komunitas sekolah, olahraga, serta wisatawan dalam melakukan kegiatan tracking dan camping. Hal ini tentu mendorong sinergi antara pelaku wisata dan pelestarian alam, meskipun fasilitas pendukung di kawasan Gunung Bintan masih terbatas serta belum sepenuhnya seimbang dengan kebutuhan pengunjung. Informan E yang merupakan pengelola wisata sekitar mengatakan:

“Keberadaan Gunung Bintan memberi dampak besar bagi usaha kami. Daya tarik alami membuat banyak pengunjung baik dari sekolah atau komunitas datang untuk sekedar camping dan tracking, sehingga kegiatan wisata di sekitar kawasan ini ikut berkembang. Bagi kami pelaku usaha, Gunung Bintan bukan hanya sekedar ikon alam, tetapi juga merupakan sumber penghidupan yang mendorong pertumbuhan ekonomi lokal,” ujar Bapak Anto (nama samaran, wawancara, 22 Oktober 2025).

Pandangan dan Harapan Generasi Muda

Kelompok pemuda menaruh harapan tinggi terhadap ekologis saat ini. Kawasan ini sebelumnya pernah dikelola bersama masyarakat. Namun sejak pandemi, aktivitas tersebut tidak lagi seaktif sebelumnya. Oleh karena itu, mereka berharap adanya dukungan nyata dari pemerintah dan akademisi untuk meningkatkan pariwisata yang berkelanjutan serta usaha mikro di sekitar kawasan. Dukungan ini diharapkan mampu menumbuhkan ekonomi kreatif tanpa merusak keseimbangan alam. Hal ini disampaikan informan F bahwa:

“Kami berharap lingkungan di kawasan Gunung Bintan ini tetap terjaga. Diperlukan dukungan nyata dari pemerintah maupun akademisi untuk membantu mengembangkan pariwisata berkelanjutan dan usaha mikro masyarakat. Kami percaya, kalau ada pendampingan dan perhatian yang serius, ekonomi kreatif bisa tumbuh berdampingan tanpa harus merusak alam dalam menjaga keseimbangan lingkungan yang menjadi warisan untuk generasi berikutnya,” ujar Bang Iman (nama samaran, wawancara, 2 Desember 2025).

Temuan Peneliti di Lapangan

Hasil observasi langsung menunjukkan bahwa masyarakat sudah mulai melakukan pengelolaan lingkungan secara mandiri, namun belum terarah secara sistematis. Dukungan dari akademisi, lembaga ahli dan pemerintah sangat diperlukan agar terciptanya kolaborasi dalam menciptakan ekosistem Gunung Bintan sebagai bagian penting dari pembangunan berkelanjutan yang ada di Kabupaten Bintan. Sebagaimana gambar berikut:



Sumber: Dokumentasi pendakian di Puncak Gunung Bintan

Gambar 5. Temuan Sampah Plastik pada Area Puncak Gunung Bintan

2.5 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, pola interaksi manusia yang ada di kawasan Gunung Bintan dapat dikategorikan dalam tiga aspek utama:

Aspek ekologis

Aktivitas masyarakat yang bersifat eksploitasi ringan (pengelolaan air dan pemanfaatan hasil hutan) memberikan dampak positif terhadap ekonomi, tetapi juga memunculkan ancaman terhadap kelestarian ekosistem bila hal demikian tidak diatur secara berkelanjutan. Dibandingkan dengan hutan tua, hutan yang ditebang dengan cepat memulihkan fluks air dan energi dalam satu hingga tiga tahun. Sedangkan pemulihan untuk stok karbon, struktur hutan, dan komposisi lebih dari tiga puluh tahun itu tergantung pada praktik dan intensitas penebangan (Huang et al., 2020). Adanya area gundul dan penurunan debit air menunjukkan indikator penurunan kualitas lingkungan akibat lemahnya pengawasan dan kesadaran. Siklus air dan energi tidak hanya didorong oleh iklim dan penggundulan hutan tetapi adanya perubahan struktur dan masalah hutan akibat degradasi yang menunjukkan pengaruh yang jauh lebih luas dari aktivitas penggunaan lahan manusia terhadap ekosistem tropis (Longo et al., 2020).

Aspek sosial-budaya

Kearifan lokal seperti mandi safar dan tolak bala merupakan bentuk hubungan spritual masyarakat dengan alam. Nilai ini menjadi potensi besar untuk dijadikan dasar edukasi konsevasi berbasis budaya. Spritualitas hutan kuat dengan melimpahnya situs alam serta praktik masyarakat yang secara langsung bergantung pada hutan untuk penghidupan mereka termasuk dalam melakukan pengelolaan hutan terencana yang dapat mengubah hutan menjadi komoditas perekonomian melalui jasa ekosistem (Roux et al., 2022). Namun, tantangannya adalah regenerasi nilai kepada generasi muda agar tidak tergerus oleh orientasi jangka pendek.

Aspek Ekonomi dan Kolaborasi

Masyarakat bergatung pada sektor wisata dan pertanian sebagai sumber ekonomi utama. Pengaruh positif dan signifikan terhadap tingkat pembangunan desa menunjukkan Indeks Desa Membangun (IDM) yang lebih tinggi daripada desa yang tidak memiliki BUMDes serta memiliki kontribusi yang signifikan bagi yang memiliki sektor usaha ekonomi dan lingkungan Trinanda (Ultari dan Khoirunurrofik, 2024). Masih minim dukungan teknis, akademik dan fasilitas dasar sehingga diperlukan kolaborasi ideal yang perlu melibatkan perguruan tinggi, pelaku usaha, pemerintah daerah, dan masyarakat untuk mengembangkan model community-based ecotourism yang bertujuan untuk menjaga keseimbangan antara ekologi dan ekonomi. Proses sosial, dampak kondisi saling terkait, dan pengelolaan sumber daya alam adaptif dapat menghasilkan tingkat kesejahteraan manusia yang tinggi serta pemeliharaan nilai-nilai ekologis yang mendukung proses kolaborasi adaptif (Wiratno et al., 2022).

Makna Sosial dan Kesadaran Ekologis

Secara umum, masyarakat memaknai Gunung Bintang bukan hanya sebagai sumber ekonomi tetapi juga sebagai simbol identitas dan keseimbangan hidup. Kesadaran ini menjadi modal sosial penting dalam memperkuat partisipasi masyarakat dalam menjaga lingkungan, terutama jika didukung oleh kebijakan yang berpihak pada pengelolaan berkelanjutan.

2.6 Kesimpulan

Pola interaksi manusia dan lingkungan di kawasan Gunung Bintang menunjukkan adanya ketergantungan yang kuat antara aktivitas sosial-ekonomi masyarakat serta kondisi ekologis alam sekitar. Meskipun terdapat upaya pengelolaan oleh masyarakat dan pemerintah desa, kesadaran ekologis belum sepenuhnya terimplementasi dalam tindakan nyata sebab keterbatasan regulasi, kapasitas, dan dukungan antar pihak. Pengembangan pariwisata lokal berbasis alam harus diarahkan pada model ekowisata partisipatif yang menyeimbangkan kepentingan ekonomi, sosial dan lingkungan. Adanya kearifan lokal masyarakat menjadi modal budaya penting untuk mendukung pengelolaan lingkungan, namun masih memerlukan revitalisasi dan integrasi dalam kebijakan pembangunan. Kolaborasi antara pemerintah, masyarakat adat, akademisi, dan pelaku usaha menjadi kunci keberhasilan dalam mewujudkan pengelolaan ekologi Gunung Bintang yang berkelanjutan.

Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar pemerintah daerah dan pemerintah desa melakukan penataan dan penegakan pada kawasan sekitar guna menghindari permasalahan penggunaan lahan masyarakat dengan status kawasan hutan lindung. Pemerintah juga perlu membentuk tim koordinasi lintas sektor dalam memperkuat tata kelola lingkungan dan pengembangan pariwisata berkelanjutan, bahkan bila perlu menyusun peraturan desa yang mengatur tata kelola kegiatan masyarakat, pengelolaan lingkungan berbasis adat budaya lokal dalam memperkuat pengelolaan berbasis masyarakat dengan tujuan pelestarian

dan penguatan peran masyarakat tanpa bertentangan dengan status serta aturan kawasan yang sudah diatur oleh pemerintah di atasnya. Selain itu, upaya rehabilitasi program penghijauan dan lahan kritis di area yang mengalami degradasi hendaknya terus digalakkan secara terpadu. Bagi lembaga akademik dan peneliti, diharapkan untuk dapat melakukan transfer pengetahuan dan teknologi konservasi serta melanjutkan penelitian berbasis ekologi manusia yang melibatkan partisipasi aktif masyarakat. Sementara itu untuk pelaku usaha dan sektor pariwisata diharapkan untuk dapat berperan dalam mengembangkan model ekowisata berbasis masyarakat yang menekankan aspek pelestarian lingkungan dan pemberdayaan ekonomi lokal sebab tanpa pelibatan dan pemberdayaan masyarakat lokal, ekowisata justru dapat merusak alam dan tidak bertahan lama sehingga dapat merugikan masyarakat yang seharusnya menjadi penerima manfaat. Adapun bagi masyarakat lokal dan generasi muda, perlu terus ditingkatkan kesadaran ekologis melalui kegiatan sosial, pendidikan lingkungan, dan pelatihan berbasis kearifan lokal. Pelestarian tradisi adat yang berkaitan dengan lingkungan hendaknya terus dijaga dan dihidupkan kembali dengan melibatkan generasi muda agar nilai-nilai kearifan lokal tetap menjadi bagian penting dalam pengelolaan lingkungan di kawasan Gunung Bintan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfarizi, Muhammad, dan Herdis Herdiansyah. 2024. "Innate Green Propensity: Precursors of Ecopreneurial Intentions among Indonesian Education Human Resources University." *The International Journal of Management Education* 22(2):100977. doi:10.1016/j.ijme.2024.100977.
- Azizah, Diana, Rasoel Hamidy, Tengku Said Raza'i, Wahyu Muzammil, dan Hilfi Pardi. 2023. "Former Bauxite Mining Area on Bintan Island."
- Baloch, Qadar Bakhsh, Syed Naseeb Shah, Nadeem Iqbal, Muhammad Sheeraz, Muhammad Asadullah, Sourath Mahar, dan Asia Umar Khan. 2023. "Impact of Tourism Development upon Environmental Sustainability: A Suggested Framework for Sustainable Ecotourism." *Environmental Science and Pollution Research* 30(3):5917–30. doi:10.1007/s11356-022-22496-w.
- Dao, Ngoc Bich, Huong Hoang Diep Truong, Muhammad Shahbaz, dan Lan Khanh Chu. 2024. "The Impacts of Natural Resources Rents Diversification, Uncertainty, and Environmental Technologies on Ecological Sustainability: Empirical Evidence from OECD Countries." *Resources Policy* 91:104895. doi:10.1016/j.resourpol.2024.104895.
- Howard, Penny McCall. 2018. "The Anthropology of Human-Environment Relations." *Focaal* 2018(82):64–79. doi:10.3167/fcl.2018.820105.
- Huang, Maoyi, Yi Xu, Marcos Longo, Michael Keller, Ryan G. Knox, Charles D. Koven, dan Rosie A. Fisher. 2020. "Assessing Impacts of Selective Logging on Water, Energy, and Carbon Budgets and Ecosystem Dynamics in Amazon Forests Using the Functionally Assembled Terrestrial Ecosystem Simulator." *Biogeosciences* 17(20):4999–5023. doi:10.5194/bg-17-4999-2020.
- Jocom, Hary, dan Minarni Anita Gultom. 2024. "Analisa Kesesuaian Bintan Mangrove sebagai Obyek Wisata dan Model Tata Kelola Ekowisata Mangrove Berkelanjutan." *Jurnal Ilmu Lingkungan* 22(6):1644–51. doi:10.14710/jil.22.6.1644-1651.
- Kedang, Ruth N. M., dan Nining I. Soesilo. 2021. "Sustainable Tourism Development Strategy in Bintan Regency Based on Tourism Area Life Cycle." *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 716(1):012138. doi:10.1088/1755-1315/716/1/012138.
- koding.pdf.crdownload. t.t.
- Liu, Fang, Erfu Dai, dan Jun Yin. 2023b. "A Review of Social–Ecological System Research and Geographical Applications." *Sustainability* 15(8):6930. doi:10.3390/su15086930.

- Longo, Marcos, Sassan Saatchi, Michael Keller, Kevin Bowman, António Ferraz, Paul R. Moorcroft, Douglas C. Morton, Damien Bonal, Paulo Brando, Benoît Burban, Géraldine Derroire, Maiza N. dos-Santos, Victoria Meyer, Scott Saleska, Susan Trumbore, dan Grégoire Vincent. 2020. "Impacts of Degradation on Water, Energy, and Carbon Cycling of the Amazon Tropical Forests." *Journal of Geophysical Research: Biogeosciences* 125(8):e2020JG005677. doi:10.1029/2020JG005677.
- Ojeda, Jaime, Anne K. Salomon, James K. Rowe, dan Natalie C. Ban. 2022. "Reciprocal Contributions between People and Nature: A Conceptual Intervention." *BioScience* 72(10):952–62. doi:10.1093/biosci/biac053.
- Puspitaningtyas, Dwi Murti. 2018. "Orchid Exploration in Mount Bintan Besar Protected Forest, Bintan Island, Riau Islands Province, Sumatra, Indonesia." *Biodiversitas Journal of Biological Diversity* 19(3):1081–88. doi:10.13057/biodiv/d190341.
- Rasulov Ilkhom Makhmudovich, Hamidov Avazjon Odilovich. 2023. "HUMAN ECOLOGY AND FACTORS AFFECTING THE EXTERNAL ENVIRONMENT ON THE HUMAN BODY." doi:10.5281/ZENODO.7871474.
- Roux, Jeanne-Lazya, Agata Konczal, Andreas Bernasconi, Shonil Bhagwat, Rik De Vreese, Ilaria Doimo, Valentino Marini Govigli, Jan Kašpar, Ryo Kohsaka, Davide Pettenella, Tobias Plieninger, Zahed Shakeri, Shingo Shibata, Kalliopi Stara, Takuya Takahashi, Mario Torralba, Liisa Tyrväinen, Gerhard Weiss, dan Georg Winkel. 2022. "Exploring Evolving Spiritual Values of Forests in Europe and Asia: A Transition Hypothesis toward Re-Spiritualizing Forests." *Ecology and Society* 27(4):art20. doi:10.5751/ES-13509-270420.
- Safaat, Mat. 2018. "Sekolah Tinggi Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Raja Haji Tanjungpinang." 10.
- Saraswati 2025. t.t.
- Trinanda Ultari, dan Khoirunurrofik Khoirunurrofik. 2024a. "The Role of Village-Owned Enterprises (BUMDes) in Village Development: Empirical Evidence from Villages in Indonesia." *Jurnal Perencanaan Pembangunan: The Indonesian Journal of Development Planning* 8(2):256–80. doi:10.36574/jpp.v8i2.559.
- Yasminingrum, Yasminingrum. 2018. "PERAN SERTA MASYARAKAT DALAM PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP." *Hukum Dan Dinamika Masyarakat* 15(2). doi:10.36356/hdm.v15i2.687.
- Yusnita, Yeni, Rumzi Samin, dan Rudi Subiyakto. 2024. "Implementasi Kebijakan Dalam Pengelolaan Desa Wisata di Kabupaten Bintan." *Metta : Jurnal Ilmu Multidisiplin* 4(2):106–22. doi:10.37329/metta.v4i2.3392.