

Eksternalitas Sampah Lintas Wilayah dan Kegagalan Implementasi Ekonomi Biru: Studi Dampaknya terhadap Keberlanjutan Pariwisata Pesisir Pulau Pari

Luh Kemala Putri Widhiari 1*, Eldian Rinaldi 2

^{1,2} Politeknik Negeri Bali, Badung

INFO ARTIKEL

Riwayat artikel:

Diterima : 4 Februari 2026

Revisi : 10 Maret 2026

Diterima : 18 Maret 2026

Terbit : 30 April 2026

Kata kunci:

Ekonomi Biru; Degradasi

Mangrove; Pariwisata

Berkelanjutan

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kegagalan implementasi prinsip ekonomi biru di wilayah pesisir akibat eksternalitas polusi lintas batas. Fokus kajian tertuju pada Pulau Pari yang mengalami penyusutan luas daratan akibat degradasi ekosistem mangrove yang dipicu oleh sampah kiriman dari Jakarta. Menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan analisis data sekunder, penelitian menemukan bahwa akumulasi sampah anorganik menghambat regenerasi mangrove, yang mengakibatkan laju abrasi kritis. Dampaknya, luas pulau menyusut dari 40 hektar menjadi 30 hektar, yang secara langsung mengancam keberlanjutan mangrove pariwisata internasional sebagai aset ekonomi lokal. Rekomendasi penelitian menekankan pentingnya sinkronisasi kebijakan hulu-hilir dan penegakan hukum lingkungan di pusat pertumbuhan.

1. PENDAHULUAN

Pembangunan wilayah pesisir Indonesia saat ini tengah bergeser menuju paradigma ekonomi biru (*blue economy*), sebuah konsep yang menuntut efisiensi sumber daya nir-limbah (*zero waste*) dan keadilan sosial (Rahim et al., 2024). Sebagai destinasi mangrove pariwisata internasional, Pulau Pari di Kepulauan Seribu merupakan modal alam strategis bagi ekspor jasa lingkungan nasional (Purwowibowo & Santoso, 2018). Namun, prinsip harmoni ekosistem ini menghadapi tantangan eksistensial berupa eksternalitas negatif dari aktivitas daratan Jakarta yang tidak terkendali.

Fenomena sampah kiriman masif dari 13 sungai besar di Jakarta telah melumpuhkan daya dukung lingkungan di Pulau Pari. Tumpukan sampah plastik yang tersangkut di akar napas mangrove telah memicu kematian vegetasi pelindung pantai tersebut secara sistemik (Marfai et al., 2018). Kerusakan infrastruktur alami ini berujung pada laju abrasi kritis yang telah menggerus daratan pulau secara dramatis, di mana luas pulau dilaporkan menyusut dari semula 40 hektar menjadi hanya sekitar 30 hektar di titik-titik pantauan terparah (Chaerul & Laksana, 2019). Meskipun masyarakat lokal seperti kelompok "Guardian Mangrove" telah melakukan pembersihan rutin, aliran limbah yang kontinu menciptakan beban biaya lingkungan yang tidak proporsional bagi warga (Adiansyah et al., 2025). Laporan ini mengeksplorasi bagaimana krisis ini mendegradasi nilai mangrove pariwisata internasional dan merumuskan strategi penanganan berbasis tata kelola biru (Ariyansah et al., 2023; Husnanizahwa et al., 2024).

Prinsip Ekonomi Biru (Blue Economy)

Ekonomi biru, yang dipopulerkan oleh Gunter Pauli, merupakan model ekonomi yang meniru cara kerja ekosistem alam yang efisien dan tidak menghasilkan limbah (*zero waste*) (Sofiani & Noor, 2024). Prinsip utamanya meliputi:

*Penulis yang sesuai.

Email: kemalaputri@pnb.ac.id Luh Kemala Putri Widhiari

1. **Efisiensi Kaskade:** Di mana limbah dari satu proses menjadi input bagi proses lain .
2. **Inovasi dan Kreativitas:** Menggunakan solusi berbasis alam untuk memecahkan masalah ekonomi .
3. **Inklusivitas Sosial:** Memastikan masyarakat lokal menjadi aktor utama dan penerima manfaat ekonomi.

Eksternalitas Negatif dan Lingkungan Pesisir

Dalam teori ekonomi lingkungan, sampah kiriman dari Jakarta ke Pulau Pari adalah bentuk eksternalitas negatif lintas wilayah (transboundary externality)(Iqbal et al., 2023). Biaya lingkungan dari aktivitas konsumsi dan industri di daratan Jakarta dibebankan kepada ekosistem dan masyarakat di pulau-pulau kecil. Hal ini menyebabkan kegagalan pasar di mana nilai ekonomi mangrove sebagai infrastruktur alami tidak terinternalisasi dalam kebijakan pengelolaan sampah di tingkat pusat (Sakinah et al., 2025).

Mangrove Pariwisata Internasional

Mangrove pariwisata internasional merujuk pada pemanfaatan ekosistem mangrove sebagai komoditas jasa pariwisata dengan standar kualitas lingkungan yang menarik wisatawan lintas negara. Nilai jual aset ini sangat bergantung pada "modal alam" (natural capital) berupa kejernihan air dan kesehatan vegetasi mangrove yang berfungsi sebagai daya tarik utama dan pelindung fisik pantai(Purwowibowo & Santoso, 2018).

2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode analisis data sekunder.

- a. Sumber Data: Data dihimpun dari laporan resmi BPS Jakarta, Dinas Lingkungan Hidup (DLH), serta investigasi organisasi lingkungan seperti WALHI dan Greenpeace mengenai krisis lahan di Pulau Pari.
- b. Unit Analisis: Fokus pada hubungan sebab-akibat antara volume sampah kiriman Jakarta, tingkat kematian mangrove, dan laju penyusutan daratan.
- c. Teknik Analisis: Menggunakan teknik pattern matching untuk membandingkan realitas sosiologis di lapangan (seperti kasus gugatan hukum warga) dengan kerangka teori ekonomi biru.

3. HASIL DAN DISKUSI

Hasil

Analisis mendalam mengenai hubungan sebab-akibat antara eksternalitas limbah megapolitan Jakarta terhadap integritas biofisik Pulau Pari menunjukkan adanya rantai degradasi yang sistemik. Berikut adalah tabulasi analisis hubungan sebab-akibat tersebut berdasarkan data sekunder yang dihimpun dari Badan Pusat Statistik (BPS), Dinas Lingkungan Hidup (DLH), serta laporan penelitian lembaga swadaya masyarakat:

Tabel 1. Analisis Kausalitas Volume Sampah, Degradasi Mangrove, dan Abrasi Pulau Pari

Variabel Analisis	Data Sekunder & Temuan Empiris	Mekanisme Hubungan Sebab-Akibat
Volume Sampah Kiriman (Hulu)	Total timbunan sampah terangkut DKI Jakarta mencapai 7.543,42 ton/hari (3.749,84 ton anorganik). Sebanyak 20 ton/hari limbah masuk ke Kepulauan Seribu.	Aktivitas konsumsi di daratan Jakarta menghasilkan eksternalitas negatif berupa sampah yang terbawa arus sungai menuju laut, menciptakan "sabuk sampah" sejauh 20 km di perairan Pulau Pari.
Tingkat Kematian Mangrove	Akumulasi sampah kiriman dapat mencapai 10 ton dalam satu waktu pasang. Tingkat kelangsungan hidup bibit	Sampah anorganik (plastik/PET) yang tersangkut di akar napas (<i>pneumatophores</i>)

	tanpa monitoring hanya berkisar di bawah 50%.	menghambat pertukaran gas dan fotosintesis, memicu kematian vegetasi secara massal dan menghambat regenerasi alami.
Laju Abrasi & Penyusutan Daratan	Laju pengikisan pantai mencapai 7-10 meter/tahun. Daratan yang hilang secara akumulatif mencapai 11% dari total luas pulau.	Matinya mangrove menghilangkan fungsi pengikat sedimen dan peredam energi gelombang. Tanpa "benteng biru", daratan menjadi sangat rentan tergerus hingga luas pulau menyusut dari 42 hektar menuju proyeksi 30-31 hektar.
Dampak Ekonomi (Mangrove Pariwisata)	Kunjungan wisatawan 2023 mencapai 52.999 orang. Pendapatan nelayan turun lebih dari 70% akibat sabuk sampah.	Penurunan estetika akibat sampah dan hilangnya lahan produktif wisata (seperti di Pantai Bintang) mendegradasi nilai ekonomi mangrove pariwisata internasional, menurunkan daya tarik ekspor jasa pariwisata.

Diskusi

Analisis Sebab-Akibat Mendalam

1. Transmisi Eksternalitas Negatif: Data BPS DKI Jakarta tahun 2022 mengonfirmasi bahwa beban sampah anorganik yang tidak terkelola di hulu (Jakarta) secara kontinu mengalir ke hilir. Hal ini menciptakan kondisi darurat sampah di mana masyarakat Pulau Pari harus menangani volume sampah kiriman yang seringkali melampaui kapasitas pengolahan lokal.
2. Statisitas vs. Dinamika Ekosistem: Berdasarkan penelitian *pattern matching*, terdapat korelasi positif antara kerapatan mangrove dengan akumulasi sampah; semakin padat mangrove, semakin banyak sampah yang terjebak di akarnya [1]. Fenomena ini menjadi bumerang ekologis bagi Pulau Pari: mangrove yang seharusnya melindungi justru menjadi perangkap plastik yang mempercepat kematian vegetasi itu sendiri melalui asfiksia akar napas.
3. Krisis Lahan dan Infrastruktur Biru: Hilangnya daratan seluas 4,6 hektar (11% dari luas awal) bukan sekadar kehilangan tanah, melainkan hilangnya aset produktif untuk pariwisata internasional. Abrasi di titik kritis seperti Pantai Bintang (20 meter daratan hilang) membuktikan bahwa tanpa intervensi di sumber polusi (Jakarta), upaya rehabilitasi mangrove lokal akan selalu kalah oleh laju degradasi yang dipicu faktor eksternal].

Kegagalan Pasar Ekonomi Biru: Secara ekonomi, biaya pembersihan sampah dan renovasi fasilitas wisata akibat banjir rob adalah "biaya sosial" yang tidak terkompensasi. Hal ini menunjukkan kegagalan prinsip ekonomi biru di tingkat regional, di mana nilai modal alam mangrove tidak diinternalisasi dalam kebijakan pembangunan perkotaan Jakarta.

Realita Sampah: Sabuk Sampah 20 Km dan Beban 10 Ton

Data lapangan menunjukkan bahwa Pulau Pari secara periodik menerima "serangan" sampah kiriman yang luar biasa. Pada insiden November 2018 dan Juli 2021, tercatat lebih dari 10 ton sampah terdampar di pesisir pulau hanya dalam satu waktu pasang. Nelayan melaporkan adanya sabuk sampah yang membentang luas hingga sejauh 20 km di perairan sekitar pulau, yang menghalangi jalur kapal dan memaksa ikan menjauhi wilayah tangkap nelayan. Sampah ini

didominasi oleh residu PET, styrofoam, hingga kasur bekas yang berasal dari muara sungai Jakarta.

Krisis Abrasi: Pantai Bintang dan Hilangnya 10 Hektar Daratan

Dampak fisik dari rusaknya mangrove akibat sampah plastik sangat nyata di sisi barat pulau. Di Pantai Bintang, garis pantai dilaporkan telah bergeser mundur (abrasi) sejauh 20 meter dalam beberapa tahun terakhir. Secara akumulatif, luas daratan yang sebelumnya tercatat di kisaran 40–42 hektar kini menyusut signifikan hingga tersisa sekitar 30 hektar pada beberapa titik ukur LSM. Akibatnya:

1. Kerusakan Aset Wisata: Spot foto wisatawan, gazebo, dan warung pinggir pantai milik warga tenggelam atau rusak berat oleh banjir rob yang kini masuk hingga ke permukiman warga.
2. Trauma Sosial: Banjir rob yang semakin sering terjadi, terutama di malam hari, telah memicu ketakutan dan trauma pada anak-anak di Pulau Pari.

Degradasi Mangrove Pariwisata Internasional

Sebagai destinasi internasional, Pulau Pari sangat bergantung pada Pantai Perawan yang memiliki ekosistem mangrove yang asri. Namun, akumulasi sampah di akar napas (*pneumatophores*) bakau jenis *Rhizophora mucronata* telah menyebabkan kematian massal vegetasi. Penurunan estetika ini memicu ulasan negatif di platform digital seperti TripAdvisor, yang secara langsung merusak citra mangrove pariwisata internasional Pulau Pari di mata wisatawan mancanegara.

Resiliensi dan Hambatan: Gugatan Holcim dan Sengketa Agraria

Masyarakat Pulau Pari menunjukkan resiliensi luar biasa melalui dua langkah nyata:

1. Gugatan Iklim Internasional: Empat warga Pulau Pari secara resmi mengajukan gugatan hukum terhadap perusahaan semen global (Holcim) di pengadilan Swiss karena kontribusi emisi karbon perusahaan tersebut dianggap memperparah kenaikan muka laut yang menenggelamkan pulau mereka.
2. Sengketa Lahan: Upaya warga membangun tanggul laut atau infrastruktur mitigasi sering terhambat oleh klaim sepihak PT Bumi Pari Asri yang menguasai 90% lahan pulau. Konflik agraria ini menciptakan situasi "vacuum of authority" di mana pemerintah daerah enggan berinvestasi pada lahan yang statusnya bersengketa.

4. KESIMPULAN

Penerapan ekonomi biru di Pulau Pari terhambat secara struktural oleh beban sampah kiriman dari Jakarta dan ketidakpastian hukum lahan. Hilangnya daratan seluas 10 hektar adalah "biaya sosial" yang dibayar warga akibat kegagalan tata kelola sampah di pusat. Jika krisis ekologis dan sengketa agraria ini tidak segera diselesaikan, modal alam mangrove pariwisata internasional Pulau Pari akan hilang sepenuhnya, mematikan ekonomi lokal secara permanen.

SARAN

1. **Kebijakan Kompensasi Ekosistem:** Pemerintah DKI Jakarta wajib memberikan kompensasi lingkungan kepada masyarakat Pulau Pari sebagai daerah terdampak limbah hulu.
2. **Pemasangan Trash Boom Permanen:** Penguatan sekat sampah di muara sungai Jakarta untuk mencegah sampah masuk ke laut terbuka.
3. **Legalitas Ruang Hidup:** Pemerintah pusat harus segera menyelesaikan sengketa lahan di Pulau Pari untuk memberikan kepastian bagi warga dalam membangun infrastruktur adaptasi abrasi.
4. **Optimalisasi Bank Sampah Pariwisata:** Mengintegrasikan unit pengolahan sampah plastik di pulau untuk dijadikan kerajinan souvenir berkualitas internasional guna mendukung ekonomi sirkular.

5. REFERENSI

- Adiansyah, D., Zs, N. Y., Nugroho, O. F., & Ranidiah, F. (2025). Menjaga Laut, Menjaga Aset: Integrasi Lingkungan dalam Pengelolaan Sampah dan Rehabilitasi Mangrove di Pulau Pari. *RENATA: Jurnal Pengabdian Masyarakat Kita Semua*, 3(2), 213–217.
- Ariyansah, R., Heriyani, O., Rifky, R., & Mugisidi, M. (2023). Program Penanaman Mangrove Untuk Pemulihan Ekosistem Pesisir Rangedi Di Pulau Pari, Jakarta. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 4(3), 1640–1646.
- Chaerul, M., & Laksana, W. (2019). Analisis Willingness to Participate dari Masyarakat Pesisir Laut dalam Pengelolaan Sampah (Studi Kasus: Kelurahan Pulau Pari, Kabupaten Kepulauan Seribu). *Jurnal Presipitasi: Media Komunikasi Dan Pengembangan Teknik Lingkungan*, 16(3), 160–171.
- Husnanizahwa, S., Boer, M., & Yulianda, F. (2024). *Strategi Pengelolaan Sumberdaya Mangrove di Pulau Pari, Kepulauan Seribu*.
- Iqbal, M., Kumalawati, R., & Normelani, E. (2023). ANALISIS EKONOMI LINGKUNGAN TERHADAP PENGELOLAAN SAMPAH PERKOTAAN DI KOTA SEMARANG, JAWA TENGAH: IMPLIKASI BAGI PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN. *KOLABORATIF: Jurnal Isu Sosial Dan Tinjauan Kebijakan*, 1(2), 57–62.
- Marfai, M. A., Sarastika, T., Trihatmoko, E., Rahantan, R., & Sarihati, P. (2018). *Kajian daya dukung dan ekosistem pulau kecil: studi kasus Pulau Pari*. UGM PRESS.
- Purwowibowo, B. S., & Santoso, B. (2018). Pariwisata Berbasis Hutan Mangrove. *PENGEMBANGAN PARIWISATA YANG BERKELANJUTAN: INOVASI, TEKNOLOGI DAN KEARIFAN LOKAL*, 205.
- Rahim, A., Hastuti, D. R. D., & Malik, A. (2024). *Pembangunan Ekonomi Biru di Indonesia*. Penerbit NEM.
- Sakinah, A., Sinaga, F. A., Ginting, F., & Sanjaya, A. (2025). Pengaruh Eksternalitas Sampah Plastik Terhadap Kerusakan Ekosistem Pesisir di Sumatera Utara: Penelitian. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 4(2), 14176–14181.
- Sofiani, V., & Noor, I. (2024). Pemetaan Potensi Ekonomi Biru di Wilayah Pesisir JawaBarat Ujung Genteng. *PARETO: Jurnal Ekonomi Dan Kebijakan Publik*, 7(1), 54–63.
- BBC News Indonesia. (n.d.). *Krisis iklim dan dampaknya di Pulau Pari*. Diakses dari <https://www.bbc.com/indonesia/articles/cze8z39x9jpo>
- Kompas.id. (n.d.). *Sampah masih berdatangan ke Pulau Pari*. Diakses dari <https://www.kompas.id/artikel/sampah-masih-berdatangan-ke-pulau-pari>
- Kompas.id. (n.d.). *Selamatkan Pulau Pari, libatkan wisatawan menanam mangrove*. Diakses dari <https://www.kompas.id/artikel/selamatkan-pulau-pari-libatkan-wisatawan-menanam-mangrove>
- LautSehat.id. (2024). *Laut yang terluka: Potret krisis sampah plastik di Pulau Pari*. Diakses dari <https://lautsehat.id/ekonomi-hijau/jares/laut-yang-terluka-potret-krisis-sampah-plastik-di-pulau-pari/>
- Mongabay Indonesia. (2024). *Wisata bahari di Pulau Pari: Keindahan yang terancam reklamasi*. Diakses dari <https://mongabay.co.id/2024/12/26/wisata-bahari-di-pulau-pari-keindahan-yang-terancam-reklamasi/>
- Tempo.co. (2024). *Sampah Jakarta mencemari Pulau Pari*. Diakses dari <https://www.tempo.co/lingkungan/sampah-jakarta-pulau-pari-1172490>
- Tempo.co. (n.d.). *Ancaman serius ekosistem mangrove dan ekosistem di Pulau Pari*. Diakses dari <https://www.tempo.co/lingkungan/ancaman-serius-ekosistem-mangrove-dan-ekosistem-di-pulau-pari-1735401>