

**PENAMBANGAN PASIR LAUT BERDAMPAK PADA EKOSISTEM PESISIR DI
WILAYAH KEPULAUAN RIAU**
(Sea Sand Mining Has An Impact On Coastal Ecosystems In The Riau Islands Region)

Siti Shofia Yulianti, Sifa Urrohmah dan Wenny Eka Maulitya*
Universitas Pendidikan Indonesia, Sistem Informasi Kelautan, Jl. Dr. Setiabudi No.229, Isola,
Kec. Sukasari, Kota Bandung, Jawa Barat 40154, Indonesia
e-mail: wennyeka@upi.edu

ABSTRACT

The extraction of natural resources that is commonly carried out in the Riau Islands, Indonesia, is known as sea sand mining. This research aims to study and analyze the effects of sea sand mining on vulnerable coastal ecosystems in this region using the literature study method. The results show that sea sand mining in the Riau Islands region has a significant impact on coastal ecosystems. Immediate action is needed to encourage sustainable mining practices, restoration of affected ecosystems, and active government participation in the monitoring and regulation of sea sand mining. If local communities are affected by mining, they must be involved in the decision-making process and given fair compensation. The aim of this paper is to increase understanding of the environmental and social problems associated with sea sand mining in the Riau Archipelago region and to provide a basis for conservation and protection efforts of this important coastal ecosystem.

Keywords: Coastal Erosion, Ecosystem Damage, Policy

ABSTRAK

Ekstraksi sumber daya alam yang umum dilakukan di Kepulauan Riau, Indonesia, dikenal sebagai penambangan pasir laut. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari dan menganalisis efek penambangan pasir laut terhadap ekosistem pesisir yang rentan di wilayah ini dengan menggunakan metode studi pustaka. Hasilnya menunjukkan bahwa penambangan pasir laut di wilayah Kepulauan Riau memiliki dampak yang signifikan pada ekosistem pesisir. Tindakan segera diperlukan untuk mendorong praktik penambangan yang berkelanjutan, pemulihan ekosistem yang terkena dampak, dan partisipasi aktif pemerintah dalam pengawasan dan regulasi penambangan pasir laut. Jika masyarakat lokal terdampak oleh penambangan, mereka harus dilibatkan dalam proses pengambilan keputusan dan diberikan kompensasi yang adil. Tujuan dari paper ini adalah untuk meningkatkan pemahaman tentang masalah lingkungan dan sosial yang terkait dengan penambangan pasir laut di wilayah Kepulauan Riau dan untuk memberikan dasar untuk upaya konservasi dan perlindungan ekosistem pesisir yang penting.

Kata kunci: Erosi Pantai, Kerusakan Ekosistem, Kebijakan

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki lebih dari 17.000 pulau dengan keanekaragaman sangat beragam, dan termasuk ekosistem sungai, estuari, mangrove, lamun, terumbu karang, pelagis, dan demersal (Khairul Hasfar, *et.al.*, 2022). Indonesia juga memiliki sumber daya alam yang luar biasa dan potensi yang luar biasa, tetapi Indonesia juga memiliki ancaman yang dapat mengancam kelangsungan hidup sumber daya alamnya (Ahmad Muhtadi Rangkuti, *et.al.*, 2022).

Menurut Ambari (2020), ekosistem pesisir mempunyai peranan yang sangat penting dalam melindungi ekosistem laut sekaligus melestarikan sumber daya alam yang ada di dalamnya. Keberlanjutan ekosistem pesisir sangat bergantung pada pengelolaan yang baik oleh manusia (Ambari, 2020). Namun, adanya aktivitas manusia yang meningkat di daerah pesisir, termasuk penambangan pasir laut, telah berdampak negatif pada keberlanjutan ekosistem pesisir. Menurut Khairul Hasfar (2022), dengan 96% wilayahnya termasuk lautan, Kepulauan Riau memiliki ekosistem pesisir yang lengkap yang terdiri dari ekosistem mangrove, ekosistem lamun, dan ekosistem terumbu karang. Masyarakat di wilayah ini sebagian besar bergantung pada manfaat langsung yang berasal dari ekosistem pesisir, tanpa mengetahui manfaat lain atau manfaat tidak langsung yang dapat dihasilkan oleh ekosistem ini (Khairul Hasfar, *et.al.*, 2022).

Pengelolaan pasir laut, salah satu sumber daya alam non hayati, harus dilakukan secara tertib dan bertanggung jawab karena memiliki prospek untuk berkembang menjadi salah satu sumber pendapatan negara untuk kesejahteraan masyarakat (Riki Rahmad, 2018). Pasir laut digunakan dalam industri, seperti konstruksi, pembangunan pelabuhan, dan produksi beton (Mufasa, 2023). Meskipun penambangan pasir laut berperan penting untuk industri, namun ada kekhawatiran bahwa aktivitas ini dapat membahayakan ekosistem.

Sumber daya alam Kepulauan Riau sangat kaya, terutama pasir laut. Pasir laut di Kepulauan Riau berasal dari gerusan atau sedimen pasir yang hanyut dari pulau Sumatra. Pasir laut di provinsi ini juga sangat melimpah (Ahmmad Muda Bahri, 2022). Pasir laut ini digunakan dalam berbagai perusahaan industri. Karena permintaan yang terus meningkat, aktivitas penambangan pasir laut di wilayah ini semakin intensif (Firdaus, 2019). Penambangan pasir laut dapat menyebabkan kerusakan fisik pada habitat pesisir seperti terumbu karang, padang lamun, dan hutan mangrove (Irfan Hi. Abd Rahman dan , Parto Sumktaki, 2020).

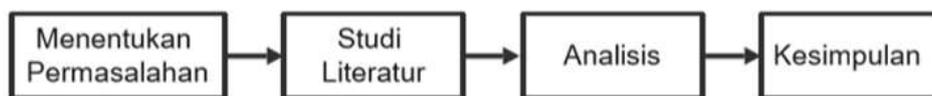
Menurut Boy Jerry (2023), beberapa pulau di Kepulauan Riau, seperti Karimun atau Pulau Lingga, telah mengalami kerusakan yang parah. Meninggalkan lubang besar yang

merusak ekosistem laut, membuat nelayan sulit menangkap ikan dalam jarak yang dekat dengan kapal nelayan konvensional yang menggunakan alat ramah lingkungan.

Penelitian ini bertujuan untuk menemukan dan menganalisis dampak penambangan pasir laut pada ekosistem pesisir di wilayah Kepulauan Riau. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengevaluasi keberlanjutan metode penambangan pasir laut dan menemukan cara untuk mengurangi efek negatifnya.

Diharapkan penelitian ini akan memberikan informasi dan pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana penambangan pasir laut berdampak pada ekosistem pesisir di wilayah Kepulauan Riau. Selain itu, penelitian ini juga dapat menjadi dasar bagi pengambil kebijakan untuk mengelola sumber daya pasir laut secara berkelanjutan. Selain itu, diharapkan penelitian ini dapat meningkatkan kesadaran akan pentingnya mempertahankan kelestarian ekosistem pesisir.

METODE PENELITIAN



Gambar 1. Alur Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif yang menggunakan studi kepustakaan. Penelitian kualitatif adalah pendekatan penelitian ilmiah yang fokus pada penguraian dan pemahaman terhadap fenomena sosial yang diselidikinya (Hardani *et al.*, 2020). Penelitian ini menggunakan Teknik studi pustaka yaitu rangkaian kegiatan ilmiah yang melibatkan pengumpulan informasi yang pasti dengan masalah yang sedang diselidiki, dengan menggunakan kepustakaan sebagai sumber utama referensi (Fahrurrozi *et al.*, 2022).

Peneliti menggunakan metode studi pustaka untuk mengumpulkan data dimana kegiatan ini bertujuan untuk mencari referensi yang dapat mendukung penyelesaian masalah pada penelitian yang didapat dari beberapa sumber data seperti jurnal ilmiah 10 tahun terakhir terbit, artikel pada website, serta hasil penelitian terdahulu. Setelah mendapatkan data yang relevan melalui studi literatur akan dilakukan tahap analisis. Pada tahap ini, hasil penelitian akan dibahas dan keterkaitannya dengan beberapa teori dengan topik penelitian. Setelah dilakukan analisis selanjutnya tahap kesimpulan dan saran yaitu kesimpulan disusun untuk menjawab tujuan penelitian dan menyimpulkan isi dan prosedur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penambangan pasir laut secara historis dimulai pada akhir 1970-an (Rahmad., 2018). Semula, pasir laut di Kepulauan Riau digunakan untuk mencegah pendangkalan laut, tetapi kemudian menjadi komoditas ekonomi bagi Pemerintah Singapura. Survei menunjukkan bahwa Singapura telah menggunakan sekitar 300 juta meter kubik pasir dari Indonesia untuk memperluas daratannya. Luas lautan Indonesia semakin menyempit karena pasirnya digunakan untuk memperluas daratan negara lain. Sebaliknya, kerusakan laut mengganggu pencarian ikan dan merusak habitat bawah laut, yang sangat merugikan masyarakat nelayan.

Penambangan pasir laut dapat berdampak pada ekosistem pesisir di wilayah Kepulauan Riau. Menurut (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2023), penambangan pasir laut dapat menyebabkan kerusakan terhadap ekosistem pesisir, seperti hilangnya habitat ikan dan biota laut lainnya, serta terjadinya erosi pantai. Selain itu, penambangan pasir laut juga dapat memicu terjadinya intrusi air laut ke daratan dan mengurangi ketersediaan air tanah.

Saat ini, pemerintah Indonesia telah mengeluarkan peraturan yang mengatur tentang penambangan pasir laut. Berdasarkan (Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 56 Tahun 2016), penambangan pasir laut hanya dapat dilakukan dengan menggunakan alat tradisional dan tidak diperbolehkan menggunakan alat berat seperti excavator dan suction pump. Selain itu, penambangan pasir laut hanya dapat dilakukan pada lokasi yang telah ditentukan oleh pemerintah daerah.

Dalam rangka menjaga keberlangsungan ekosistem pesisir di wilayah Kepulauan Riau, masyarakat juga dapat turut serta dalam menjaga lingkungan dengan cara tidak melakukan penambangan pasir laut secara ilegal dan melaporkan kegiatan penambangan pasir laut yang merusak lingkungan kepada pihak berwenang.

A. Dampak Penambangan Pasir Laut

Dampak penambangan pasir laut bukan hanya berdampak terhadap ekosistem pesisir saja, namun juga berdampak terhadap pengusaha seperti keberlanjutan pasokan dalam jangka panjang, pengusaha harus mempertimbangkan keberlanjutan pasokan pasir laut. Penambangan berlebihan dapat mengancam keberlanjutan bisnis mereka karena dapat menguras sumber daya pasir laut yang berharga. Selain itu juga berdampak bagi pemerintah itu sendiri seperti biaya regulasi dan pengawasan pemerintah perlu mengeluarkan sumber daya dan anggaran untuk mengawasi dan mengatur industri penambangan pasir laut, termasuk menegakkan regulasi dan memastikan kepatuhan oleh pengusaha. Hal ini bisa menjadi beban biaya tambahan bagi

pemerintah. Bagi penambang sendiri juga akan berdampak kepada mereka dengan terlibatnya secara langsung dalam aksi penambangan pasir laut. Masyarakat lokal yang menggantungkan diri pada mata pencaharian tradisional seperti perikanan, pengumpulan kerang, atau pariwisata pesisir dapat mengalami gangguan serius akibat penambangan pasir laut. Aktivitas penambangan dapat merusak ekosistem laut, mengganggu habitat ikan, dan mengubah pola aliran air, yang semuanya dapat mengurangi hasil tangkapan ikan dan merusak lingkungan laut yang dibutuhkan untuk mata pencaharian masyarakat. Penambangan pasir laut juga dapat menyebabkan erosi pantai yang lebih cepat. Ini dapat mengakibatkan berkurangnya lahan pesisir yang berguna untuk masyarakat dan dapat meningkatkan risiko banjir. Metode penambangan pasir laut yang cenderung mengeksplorasi ekosistem pesisir juga berdampak terhadap penambangan yang terjadi. Penambangan pasir laut sering melibatkan pengangkatan pasir dari dasar laut, yang dapat mengakibatkan hilangnya habitat laut yang penting bagi berbagai organisme. Ini dapat memengaruhi ekosistem pesisir dan mengancam spesies yang menggantungkan diri pada habitat tersebut. Terumbu karang, padang lamun dan spesies laut lainnya bisa rusak atau terancam punah.

B. Upaya Penanganan Dampak Penambangan Pasir Laut

Dengan munculnya masalah-masalah yang timbul dan berdampak negatif pada berbagai aspek kehidupan, dibutuhkan solusi untuk mengatasi dampak-dampak yang terjadi. Berikut merupakan beberapa upaya penanganan dampak penambangan pasir laut. Pertama, memperketat peraturan penambangan pesisir laut untuk memastikan bahwa aktivitas tersebut dilakukan dengan memperhatikan lingkungan, keseimbangan ekosistem, dan keberlanjutan.

Kedua, mengkaji ulang peraturan daerah dalam mengelola tata ruang laut dan pesisir (Jamika et al., 2023). Adanya pengawasan terhadap izin usaha pertambangan (IUP) jika terjadi pelanggaran dalam kegiatan penambangan pasir laut maka harus adanya peraturan hukum yang mengikat dan denda yang sebesar besarnya serta mencabut izin usaha pertambangan (IUP) (Hidayat 2020).

Ketiga, Pasir dan sumber daya alam laut lainnya dieksploitasi untuk berbagai keperluan, termasuk produksi semen atau beton, konstruksi bangunan, jalan, dan infrastruktur lainnya, salah satu metode untuk mengurangi penggunaan pasir laut adalah dengan menggunakan limbah sebagai alternatif bahan (Elizabeth Claire Albert., 2023). Pengolahan kembali sampah dapat mengurangi kebutuhan akan sumber daya alam yang bersifat alami dan membantu dalam pembuangan yang lebih efisien. Penggunaan serbuk kaca sebagai pengganti sebagian pasir dalam pembuatan beton (Sejati & Gunawan., 2019) hal tersebut bisa menjadi alternatif dalam

meminimalisir penggunaan pasir itu sendiri.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang kami dapatkan adalah bahwa penambangan pasir laut dapat menyebabkan kerusakan terhadap ekosistem pesisir, seperti hilangnya habitat ikan dan biota laut lainnya, serta terjadinya erosi pantai. Selain itu, penambangan pasir laut juga dapat memicu terjadinya intrusi air laut ke daratan dan mengurangi ketersediaan air tanah. Dampak penambangan pasir laut bukan hanya berdampak terhadap ekosistem pesisir saja, namun juga berdampak terhadap pengusaha, pemerintah, dan masyarakat pesisir seperti nelayan. Metode penambangan pasir laut yang cenderung mengeksplorasi ekosistem pesisir juga berdampak terhadap penambangan yang terjadi. Penambangan pasir laut sering melibatkan pengangkatan pasir dari dasar laut, yang dapat mengakibatkan hilangnya habitat laut yang penting bagi berbagai organisme. Selain itu, limbah kimia yang dihasilkan dari penambangan pasir laut merupakan masalah besar yang perlu ditangani.

Untuk menjaga ekosistem pesisir Kepulauan Riau, praktik penambangan dan konservasi yang berkelanjutan sangat penting. Pemulihan hutan mangrove, rehabilitasi terumbu karang, dan peningkatan kesadaran akan kelestarian lingkungan dapat membantu mengurangi dampak negatif penambangan pasir laut. Pemerintah dan pengusaha penambangan harus mematuhi regulasi yang ketat dan melibatkan masyarakat lokal dalam proses pengambilan keputusan untuk mengurangi konflik sosial dan melindungi ekosistem pesisir. Ini menunjukkan pentingnya melindungi ekosistem pesisir penting di Kepulauan Riau dan mengambil tindakan nyata untuk mengurangi dampak negatif dari penambangan pasir laut. Dalam mengelola penambangan pasir laut di wilayah ini, pelestarian lingkungan dan kesejahteraan masyarakat lokal harus menjadi prioritas utama.

Upaya penanganan dampak penambangan pasir laut dapat dilakukan dengan memperketat peraturan penambangan pesisir laut, mengkaji ulang peraturan daerah dalam mengelola tata ruang laut dan pesisir serta metode untuk mengurangi penggunaan pasir laut adalah dengan menggunakan limbah sebagai alternatif bahan.

Selain ketiga upaya penanganan dampak penambangan pasir laut yang disebutkan di atas, kami memiliki saran untuk mencegah terjadinya penambangan pasir ilegal yaitu, dengan menyadarkan masyarakat tentang dampak negatif penambangan pasir laut terhadap ekosistem pesisir dengan cara membuat video yang disebarluaskan melalui media sosial dan mengadakan

kampanye dengan membuat hastag untuk memperoleh perhatian masyarakat serta pemerintah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima Kasih yang sebesar besarnya kepada semua yang telah berkontribusi dalam pembuatan paper ini. Paper ini adalah hasil kolaborasi, dedikasi, dan kerja keras banyak pihak. Semoga paper ini bermanfaat dan berkontribusi pada pengetahuan di bidangnya. Terimakasih atas dukungan, wawasan, dan dorongan yang telah diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abd Rahman, I. H., & Sumktaki, P. (2020). Analisis Dampak Penambangan Pasir Pantai Terhadap Kerusakan Lingkungan Fisik di Kecamatan Morotai Selatan Kabupaten Pulau Morotai. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 6(4), 887-895.
- Albert Elizabeth Claire (2023, October 14). Riset: Penambangan Pasir Menimbulkan Dampak Serius, Apa Ada Solusi Mengurangnya?. Mongabay. Retrieved November 07, 2023, from <https://www.mongabay.co.id/2023/10/14/riset-penambangan-pasir-menimbulkan-dampak-serius-apa-ada-solusi-mengurangnya/>
- Ambari, M. (2020, August 12). *Bagaimana Mengelola Ekosistem Pesisir yang Tepat dan Berkelanjutan?* Mongabay. Retrieved October 25, 2023, from <https://www.mongabay.co.id/2020/08/12/bagaimana-mengelola-ekosistem-pesisir-yang-tepat-dan-berkelanjutan/>
- Bahri, A. M. (2022, January 1). Pembukaan Keran Tambang Pasir Laut di Kepri antara Pemasukan PAD dan Keberlangsungan Ekosistem Perairan dan Pantai – Magister Ilmu Lingkungan. Magister Ilmu Lingkungan. Retrieved October 18, 2023, from <https://mil.umrah.ac.id/?p=1350>
- Fahrurrozi, F., Sari, Y., & Shalma, S. (2022). Studi Literatur: implementasi metode drill sebagai peningkatan hasil belajar matematika siswa Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 4325-4336.
- Firdaus, F. (2019). Dampak Lingkungan dan Sosial Penggalan Pasir Sepanjang Aliran Sungai di Kota Bima (Studi di Kelurahan Rabadompu Timur Kota Bima). *Jurnal Komunikasi dan Kebudayaan*, 6(1), 9-26.
- Hardani, Auliya, N. H., Andriani, H., Fardani, R. A., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Sukmana, D.

- J., & Istiqomah, R. R. (2020). *Buku Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif* (Issue April).
- Hidayat, F. I. (2020). *Dampak Reklamasi Pantai dan Tambang Pasir Terhadap Ekosistem Laut dan Masyarakat Pesisir*. Departemen Teknik Sistem Perkapalan, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin.
- Jamika, F. I., Monica, F., Razak, A., & Kamal, E. (2023). *Pengelolaan Pesisir Dan Kelautan Dalam Studi Kasus Dampak Reklamasi Pantai Dan Tambang Pasir Terhadap Ekosistem Laut Dan Masyarakat Pesisir*. *Journal Of Indonesian Tropical Fisheries (Joint-Fish): Jurnal Akuakultur, Teknologi dan Manajemen Perikanan Tangkap dan Ilmu Kelautan*, 6(1), 99-109.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2023, June 9). *Soal Ekspor Pasir Laut, Daerah Minta KKP Jamin Kelestarian Laut*. Kompas.id.
- Mufasa, A. (2023, June 9). *Dampak Kelestarian Alam jika Pasir Laut Dikeruk Halaman 1*. Kompasiana.com. Retrieved October 25, 2023, from <https://www.kompasiana.com/yana62055/64827daa4d498a021c6ce232/dampak-kelestarian-alam-jika-pasir-laut-di-keruk>
- Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 56 Tahun 2016. (n.d.). *Peraturan Menteri Kelautan Dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 56/Permen-Kp/2016 Tentang Larangan Penangkapan Dan/Atau Penge*.
- Rahmad, R. (2018). *Penambangan Pasir Laut (Sejarah, Pengaturan, dan Dampak)*.
- Rangkuti, A. M., Cordova, M. R., Rahmawati, A., & Adimu, H. E. (2022). *Ekosistem Pesisir & Laut Indonesia*. Bumi Aksara.
- Ridwansyah, A. (2023, May 30). *WALHI: Pulau-pulau di Riau-Kepri Rusak Akibat Penambangan Pasir Laut*. kbr.id. Retrieved October 19, 2023, from <https://kbr.id/nasional/05-2023/walhi-pulau-pulau-di-riau-kepri-rusak-akibat-penambangan-pasir-laut/111696.html>
- Sahputra, Y. E. (2023, June 4). *Ekspor Pasir Laut Dibuka Jokowi, Mimpi Buruk Nelayan Kepri Terjadi Lagi*. Mongabay. Retrieved October 19, 2023, from <https://www.mongabay.co.id/2023/06/04/ekspor-pasir-laut-dibuka-jokowi-mimpi-buruk-nelayan-kepri-terjadi-lagi/>
- Sejati, S. S., & Gunawan, L. I. (2019). *Serbuk Kaca Sebagai Bahan Tambah Pembuatan Beton Normal Berdasarkan Gradasi Pasir Zona 3*. *MoDulus: Media Komunikasi Dunia Ilmu Sipil*, 1(1), 7-10.