

Pemanfaatan Sumber Daya Alam Pasir Laut sebagai Komoditas Tambang Masyarakat di Perairan Kabupaten Karimun, Kepulauan Riau

Muammar Gomareuzzaman*
UPN Veteran Yogyakarta, Indonesia
Email: muammar.g@upnyk.ac.id

Abstrak

Potensi komoditas pertambangan di Kabupaten Karimun, Provinsi Kepulauan Riau, antara lain: timah, granit, pasir darat dan pasir laut. Wilayah di Kabupaten Karimun yang memiliki potensi pasir laut adalah Perairan Pulau Babi, Kecamatan Meral, Kabupaten Karimun dan Perairan Desa Tulang, Kecamatan Selat Gelam, Kabupaten Karimun. Penelitian ini dilakukan untuk mengukur tingkat pemanfaatan sumber daya pasir laut alami secara optimal yang dapat menjamin keberlanjutannya. Hal ini dilakukan dengan mengukur tingkat ketersediaan pasir laut; dan mengukur cadangan pasir laut yang tersedia, tingkat pemanfaatan yang tidak menggerus cadangan, serta perkiraan proyeksi pasokan untuk kebutuhan ke depan. Metode yang digunakan adalah metode observasi, dengan mengumpulkan data lapangan. Data dianalisis secara deskriptif, dengan pengukuran batimetri, analisis spasial menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG), dan studi pustaka. Sumber daya Kawasan Pertambangan Rakyat dengan pasir laut sebagai komoditas di wilayah A perairan Pulau Babi seluas 1.174.626,58 m³ dan sumber daya Kawasan Pertambangan Rakyat di wilayah B perairan Selat Gelam sebesar 502.088,58 m³

Kata kunci: Pasir laut; Pertambangan; Area Pertambangan Masyarakat

Abstract

Potential mining commodities in Karimun Regency, Riau Islands Province, include: tin, granite, land sand and sea sand. Areas in Karimun Regency that have the potential for sea sand are Babi Island Waters, Meral District, Karimun Regency and Tulang Village Waters, Selat Gelam District, Karimun Regency. This study was carried out to measure the optimal level of utilization of natural sea sand resources that can guarantee its sustainability. This is done by measuring the level of availability of sea sand; and measuring available sea sand reserves, the level of utilization that does not erode reserves, as well as estimated supply projections for future needs. The method used is the observation method, by collecting field data. Data were analyzed descriptively, with bathymetry measurements, spatial analysis using Geographic Information Systems (GIS), and literature study. The resources of the Community Mining Area with sea sand as a commodity in area A of Babi Island waters are 1,174,626.58 m³ and the resources of the Community Mining Area in area B of Gelam Strait waters are 502,088.58 m³

Keywords: Sea sand; Mining; Community Mining Area

Pendahuluan

Kabupaten Karimun merupakan wilayah kepulauan yang merupakan bagian terintegrasi dalam wilayah administratif Provinsi Kepulauan Riau. Kabupaten Karimun memiliki 14 kecamatan. Wilayah Kabupaten Karimun berbentuk gugusan pulau terdiri dari 251 pulau besar dan pulau kecil, diantara pulau besar terdapat Pulau Karimun, Pulau Kundur, dan Pulau Moro, serta beberapa pulau kecil lainnya. Luas total wilayah Kabupaten Karimun adalah 7.984 km² yang terdiri dari luas daratan 1.524 km² dan luas lautan 6.460 km² (BPS Kabupaten Karimun, 2024)

Berdasarkan data (Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Karimun, 2022), Penggunaan lahan di Kabupaten Karimun bervariasi dengan penggunaan lahan pertambangan seluas 2.660,16 Ha atau setara dengan 2,84% dari total penggunaan lahan. Berdasarkan Rencana Pengembangan Kawasan Pertambangan tahun 2021 di wilayah Kabupaten Karimun terdiri dari kawasan pertambangan mineral logam dan kawasan pertambangan batuan. Potensi komoditas tambang meliputi timah, granit, pasir darat dan pasir laut.

Kawasan pertambangan mineral logam berada di Kecamatan Durai dan Kecamatan Belat dengan luas ±1.906 Ha. Kawasan pertambangan batuan berada di Kecamatan Kundur, Kecamatan Moro, Kecamatan Kundur Barat, Kecamatan Meral Barat, Kecamatan Tebing, Kecamatan Durai, Kecamatan Nuru, dan Kecamatan Ungar dengan luas ±4.391 Ha. (DLHK Kepulauan Riau, 2023). Wilayah perairan di Kabupaten Karimun yang mempunyai potensi komoditas pasir laut adalah di Perairan Pulau Babi, Kecamatan Meral, Kabupaten Karimun dan Perairan Desa Tulang, Kecamatan Selat Gelam, Kabupaten Karimun.

Wilayah Pertambangan Rakyat (WPR) adalah bagian dari Wilayah Pertambangan dimana kegiatan usaha pertambangan rakyat dilakukan (Turangan, Pangemanan, & Kimbal, 2022);(Tongkotow, Pati, & Posumah, 2023);(Sulfahmi, Asmiani, & Thamsi, 2020). WPR ditetapkan oleh bupati/walikota setelah berkonsultasi dengan Dewan Perwakilan Rakyat Daerah kabupaten/kota. Kriteria untuk menetapkan WPR yang diumumkan kepada masyarakat secara terbuka oleh bupati setempat. (DLHK Kepulauan Riau, 2023). Penambangan pasir laut yang dilakukan tanpa memperhatikan potensi dan besaran dampak lingkungan yang kemungkinan dapat timbul dari kegiatan penambangan sangat berbahaya bagi kestabilan lingkungan terutama ekosistem pesisir yang sangat sensitif dan rentan serta menyimpan potensi cadangan sumberdaya alam lain yang melimpah (Erlangga, et al., 2022);(Ido, 2019);(Febrianto, Irawan, Barid, Yulina, & Robita, 2018).

Penelitian terdahulu oleh Yulianti (2024) 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.

Penelitian terdahulu oleh Mardalena (2020) Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa system manajemen sewa menyewa kapal yang ada diperusahaan jasa pelayaran yang beroperasi di Tanjung Balai Karimun telah sesuai dengan teori fungsi manajemen menurut GorgeR Terry dan Leslie W.Rue, serta sarana manajemen yang diaplikasikan oleh Perusahaan jasa pelayaran telah mengikuti kaidah teori menurut Manullang. Adapun fungsi manajemen yang dimaksud adalah sebagai berikut Planning, Organizing, Staffing, Motivating dan Controlling, sedangkan sarana manajemen mencakup Men, Money, Materials, Machines, Methods dan Markets. Penelitian ini diharapkan mampu menjadi acuan oleh pemerintah dalam menetapkan aturan terkait sewa-menyewa kapal. Selanjutnya, penelitian ini diharapkan mampu mengembangkan system manajemen yang sudah berjalan hingga sesuai standar operasional baik nasional maupun internasional.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi dan menganalisis pemanfaatan sumber daya alam pasir laut sebagai komoditas tambang oleh masyarakat di perairan Kabupaten Karimun, Kepulauan Riau, serta mengevaluasi dampaknya terhadap lingkungan dan ekonomi lokal. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat berupa rekomendasi strategis untuk pengelolaan yang berkelanjutan, meminimalkan dampak negatif terhadap ekosistem laut, dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat melalui optimalisasi potensi ekonomi yang ada. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menyajikan data yang komprehensif yang mendukung pengembangan kebijakan yang seimbang antara kebutuhan ekonomi dan pelestarian lingkungan.

Metode Penelitian

Perhitungan cadangan komoditas pasir laut dilakukan dengan cara melakukan korelasi antara cadangan yang tertambang dengan batimetri lokasi penambangan dengan menggunakan pendekatan Geostatical analisis. Untuk menghitung volume pasir laut yang berada di dalam lokasi penambangan rakyat dilakukan pendekatan wilayah pengaruh dari line batimetri yang sebelumnya di ubah dari line batimetri ke titik ikat kedalaman bathimetri. Pendekatan dilakukan dengan melakukan formula Geografis information system. Sehingga terbentuk polygon interaksi antara titik ikat batimetri. Pendekatan perhitungan akan menitik beratkan kombinasi data Well dengan kedalaman perairan sehingga didapat akurasi volume di dalamnya. Total volume diperoleh dengan menjumlahkan seluruh volume masing-masing poligon.

Hasil dan Pembahasan

Cadangan Pasir Laut

Dilihat dari karakteristik dasar perairan (Batimetri) perairan Kabupaten Karimun memiliki batimetri -1,5-meter hingga -3,5-meter. Seperti diketahui bahwa pasir laut

merupakan salah satu fraksi sedimen yang sangat dipengaruhi oleh hidrooseanografi atau fraksi pasir laut cenderung dinamis mengikuti pola arus.

Tabel 1 Korelasi Kedalaman Perairan dengan Ketebalan Pasir Laut Berdasarkan Cadangan Tertambang

No	Kedalaman Perairan (meter)	Ketebalan Pasir Laut (meter)
1	-2	4
2	-2,5	3,5
3	-3	3
4	-3,5	2,5
5	-1,5	4,5

Sumber: Penulis, 2023

Kegiatan penambangan pasir laut yang kurang memperhatikan kondisi perairan serta berbagai fenomena fisik yang terjadi di kawasan pesisir dapat menyebabkan terjadinya perubahan rona batimetri serta dapat mengakibatkan perubahan karakteristik hidrodinamika perairan setempat. Pengerukan pasir laut di kawasan perairan dangkal pada kedalaman kurang dari -1 meter akan merubah arah gelombang dan pola arus di kawasan tersebut.

Kaitan lainnya dengan aspek kebencanaan, perubahan pola gelombang dan arus laut pada kondisi perairan tertentu akan merubah pola transpor sedimen dasar perairan di wilayah tersebut sehingga potensi abrasi di wilayah pesisir dan pantai tidak dapat dihindari (Lazuardi, Karim, & Sugianto, 2022). Abrasi dapat mengakibatkan perubahan garis pantai yang berdampak pada hilangnya lahan terutama lahan produktif masyarakat, seperti: tambak, di pesisir yang berada di dekat pantai (Aldian, Zuryani, & Ulmi, 2019);(Setiabudi & Maryanto, 2018). Bagi wilayah yang merupakan pulau terluar hal tersebut juga dapat mengganggu kedaulatan negara, sebagaimana yang pernah terjadi pada awal tahun 2002 tentang potensi terancam hilangnya pulau Nipah yang merupakan salah satu titik terluar Indonesia, yang terletak di sebelah barat Selat Philip yang besar dugaan akibat dari kegiatan penambangan pasir laut di Provinsi Kepulauan Riau (Husrin & Prihantono, 2014);(Hasan, Citra, & Nugraha, 2019).

Adapun cadangan berdasarkan SNI 4726:2011 (tentang Pedoman Pelaporan, Sumberdaya, dan Cadangan Mineral) dibagi menjadi dua, yaitu cadangan terkira dan terbukti. Cadangan terkira adalah bagian sumber daya mineral terunjuk yang ekonomis untuk ditambang dan beberapa kondisi juga merupakan bagian dari sumber daya mineral terukur. Sumberdaya Wilayah Pertambangan Rakyat di wilayah A perairan Pulau Babi adalah 1.174.626,58 m³ dan sumberdaya Wilayah Pertambangan Rakyat di wilayah B perairan Selat Gelam adalah 502.088,58 m³.

Kapasitas Produksi

Penambangan Rakyat merupakan penambangan yang dilakukan oleh masyarakat dengan skala kecil, sehingga proyeksi kedepan terhadap rencana produksi atau sasaran penambangan memiliki skala kecil. Lebih jelas dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Pemanfaatan Sumber Daya Alam Pasir Laut sebagai Komoditas Tambang Masyarakat di Perairan Kabupaten Karimun, Kepulauan Riau

Tabel 2 Luas dan Volume Blok IPR A

No	Perencanaan IPR	Luas (ha)	Luas (m ²)	Volume	Rencana Produksi/ Tahun (m ³)
1	A1	3,06658	30.665,8	153.329,2	30.665,84
2	A2	3,04094	30.409,4	152.047,2	30.409,44
3	A3	3,03815	30.381,5	151.907,6	30.381,52
4	A4	3,02915	30.291,5	151.457,5	30.291,49
5	A5	1,77612	17.761,2	88.805,8	17.761,16
6	A6	3,12818	31.281,8	156.409,0	31.281,79
7	A7	3,15570	31.557,0	157.785,0	31.557,00
8	IPR Rezeki Anak Melayu	3,03712	30.371,2	151.855,8	30.371,16
9	IPR Edy Anwar	0,99896	9.989,6	49.948,2	9.989,64
Total				1.213.545,3	242.709,04

Untuk Blok A sudah terdapat IPR yang beroperasi, yaitu: IPR Rezeki Anak Melayu (RAM) dan IPR Edi Anwar. Namun saat ini IPR tersebut sedang berhenti beroperasi karena terkendala terkait Izin penambangan dan adanya kegiatan pungli.

Tabel 3. Luas dan Volume Blok IPR B

No	Perencanaan IPR	Luas (ha)	Luas (m ²)	Volume	Rencana Produksi Setahun (m ³)
1	B1	1,56921	15.692,1	78.460,5	15.692,10
2	B2	1,05549	10.554,9	52.774,3	10.554,85
3	B3	1,00534	10.053,4	50.267,2	10,053,43
4	B4	1,06748	10.674,8	53.374,0	10.674,79
5	B5	1,01677	10.167,7	50.838,4	10.167,68
6	B6	1,06348	10.634,8	53.174,1	10.634,81
7	B7	1,01296	10.129,6	50.648,0	10.129,60
8	IPR Sekop Jaya	1,96579	19.657,9	98.289,3	19.657,86
TOTAL				487.825,80	97.565,12

Sama halnya dengan Blok A sudah terdapat IPR yang beroperasi di Blok B, yaitu: IPR IPR Sekop jaya. Namun saat ini IPR tersebut juga sedang berhenti beroperasi karena terkendala terkait Izin penambangan dan adanya kegiatan pungli

Pemanfaatan Sumber Daya Alam Pasir Laut

Sektor industri pertambangan khususnya untuk komoditas pasir laut memiliki dampak positif terhadap berbagai aspek, seperti: aspek ekonomi, sosial, lingkungan, serta ilmu pengetahuan dan teknologi. Dari aspek ekonomi, kegiatan industri penambangan pasir laut yang dikelola dengan baik akan dapat memberikan kontribusi yang besar pada penjualan pasir laut, pemasukan pajak, seperti: Pendapatan Asli Daerah (PAD) serta serapan tenaga kerja khususnya tenaga kerja lokal.

Tabel 4. Potensi Sektor Pertambangan Kabupaten Karimun

No.	Kecamatan	Kawasan Pertambangan	Luas (Ha)
1	Belat	Kawasan Pertambangan Mineral Logam	1.891,65
2	Buru	Kawasan Pertambangan Batuan	558,68
3	Durai	Kawasan Pertambangan Batuan	475,36
		Kawasan Pertambangan Mineral Logam	14,47
4	Kundur	Kawasan Pertambangan Batuan	26,56
5	Kundur Barat	Kawasan Pertambangan Batuan	909,39
6	Meral Barat	Kawasan Pertambangan Batuan	755,16
7	Moro	Kawasan Pertambangan Batuan	1.371,22

8	Tebing	Kawasan Pertambangan Batuan	190,16
9	Ungar	Kawasan Pertambangan Batuan	104,61
Total			6.297,26

Sumber: RTRW Kabupaten Karimun Tahun 2021 - 2041

Pada tahun 2023 sektor yang menjadi andalan dalam perekonomian di Kabupaten Karimun salah satunya adalah sektor pertambangan dan penggalian sebesar 11,49 persen, yang menyumbang 1.955 miliar rupiah bagi PDRB di Kabupaten Karimun. Angka tersebut terus mengalami kenaikan sejak 5 tahun terakhir, dimana pada tahun 2019 sektor pertambangan dan penggalian menyumbang 1.417,54 miliar rupiah dan sempat lesu dengan mengalami penurunan menjadi 1.136,10 miliar rupiah pada tahun 2021. Hal tersebut menunjukkan bahwa pemanfaatan komoditas pertambangan masih memiliki peranan yang penting dalam perekonomian daerah, terutama peranannya dalam memberikan komoditas yang dapat memberikan kesempatan kerja bagi tenaga kerja lokal melalui penetapan wilayah pertambangan rakyat (Hamida, 2022).

Kegiatan pengisapan pasir laut juga akan memberikan dampak penurunan kualitas air (kekeruhan perairan), terganggunya biota perairan (plankton, benthos & nekton), terganggunya alur pelayaran, Perubahan geomorphologi dasar perairan, perubahan karakteristik gelombang, pola serta kecepatan arus, sedimentasi, abrasi/erosi pantai serta terganggunya Padang Lamun, Vegetasi Pesisir sekitar, Terganggunya Alur Pelayaran, Pendapatan Nelayan dan Timbulnya sikap dan persepsi negatif Masyarakat khususnya nelayan.

Kesimpulan

Sumber daya Wilayah Pertambangan Rakyat dengan komoditas pasir laut yang berada di wilayah A Perairan Pulau Babi, Kecamatan Meral, Kabupaten Karimun adalah 1.174.626,58 m³ dan sumberdaya Wilayah Pertambangan Rakyat di wilayah B Perairan Desa Tulang, Kecamatan Selat Gelam, Kabupaten Karimun adalah 502.088,58 m³

BIBLIOGRAFI

- Aldian, Richi, Zuryani, Elvi, & Ulvi, Arie Zella Putra. (2019). Perubahan Garis Pantai Sebagai Akibat Dari Abrasi Dan Akresi Di Kawasan Pesisir Pantai Barat Sumatera Barat. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 5(4), 152–161.
- DLHK Kepulauan Riau, 2023. Kajian Lingkungan Hidup Strategis Wilayah Pertambangan Rakyat, Karimun: s.n.
- Erlangga, R., Sukri & Ariana, 2022. Konflik Sosial Masyarakat Nelayan Pulau Kodingareng PT. Royal Boskalis atas Penambangan Pasir Laut di Pesisir Kota Makassar. *Jurnal Noken*, 8(1), pp. 78-90.
- Husrin, S. & Prihantono, J., 2014. Penambangan Pasir Laut. Bogor: IPB Press.
- Febrianto, Agus Dwi, Irawan, Listyo Yudha, Barid, Abdul, Yulina, Ana, & Robita, Binti. (2018). Kajian Ekologis Penambangan Pasir Besi Beserta Dampaknya Terhadap Keberlangsungan Pariwisata Pantai (Studi Kasus Pantai Dlado, Kabupaten Tulungagung, Jawa Timur). *Jurnal Georaflesia: Artikel Ilmiah Pendidikan Geografi*, 3(2), 45–61.

- Hamida, Nurul. (2022). *Analisis Peningkatan Daya Saing Perekonomian Daerah Sektor Pertanian Dalam Meningkatkan Pertumbuhan Ekonomi Daerah Kabupaten Luwu Timur*. IAIN Palopo.
- Hasan, Muhammad Zainul, Citra, I. Putu Ananda, & Nugraha, A. Sediyo Adi. (2019). Monitoring Perubahan Garis Pantai Di Kabupaten Jembrana Tahun 1997–2018 Menggunakan Modified Difference Water Index (Mndwi) Dan Digital Shoreline Analysis System (DSAS). *Jurnal Pendidikan Geografi Undiksha*, 7(3), 93–102.
- Ido, Irfan. (2019). Dampak Usaha Kegiatan Penambangan Pasir terhadap Perubahan Mata Pencarian di Kabupaten Muna Barat. *Journal Publicuho*, 2(1), 30–37.
- Lazuardi, Zikri, Karim, Abubakar, & Sugianto, Sugianto. (2022). Analisis Perubahan Garis Pantai Menggunakan Digital Shoreline Analysis System (DSAS) di Pesisir Timur Kota Sabang. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 7(1), 662–676.
- Mardalena, Tri. (2020). Analisis Sistem Manajemen Sewa Menyewa Kapal di Perusahaan Jasa Pelayaran Tanjung Balai Karimun Kabupaten Karimun Provinsi Kepulauan Riau. *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi, & Akuntansi (MEA)*, 4(3), 1284–1309.
- Setiabudi, Akhmad Rifai, & Maryanto, Thonas Indra. (2018). Deteksi perubahan garis pantai di pesisir Kabupaten Karawang dengan aplikasi digital shoreline analysis system (DSAS). *Reka Geomatika*, 2018(2).
- Sulfahmi, Pangeran, Asmiani, Nur, & Thamsi, Alam Budiman. (2020). Pertambangan Terhadap Prekonomian Kab Luwu Timur Menggunakan Metode Analisis Location Question Dan Analisis Shift-Share. *Jurnal GEOSAPTA Vol*, 6(2), 81.
- Tongkotow, Ekadia, Pati, Agustinus B., & Posumah, Daisy. (2023). Konflik Pada Pertambangan Emas Tanpa Izin di Kecamatan Ratatotok Kabupaten Minahasa Tenggara. *Sam Ratulangi Politics Review (SRPolRev)*, 1(1).
- Turangan, Junaldy, Pangemanan, Fanley, & Kimbal, Alfon. (2022). Penanganan Konflik Pertambangan di Kabupaten Minahasa Utara (Studi Kasus Konflik Antara PT. Tambang Tondano Nusajaya dan Penambang Rakyat di Desa Tatelu). *GOVERNANCE*, 2(2).
- Yulianti, Siti Shofia, Urrohmah, Sifa, & Maulitya, Wenny Eka. (2024). PENAMBANGAN PASIR LAUT BERDAMPAK PADA EKOSISTEM PESISIR DI WILAYAH KEPULAUAN RIAU. *Indonesian Conference of Maritime*, 2(1), 317–324.

Copyright holder:

Muammar Gomareuzzaman (2024)

First publication right:

Syntax Admiration

This article is licensed under:

