



Dampak Reklamasi Laut Terhadap Ekosistem Laut di Wilayah Bekas Penambangan Timah, Bangka Belitung

The Impact of Marine Reclamation on Marine Ecosystems in the Former Tin Mining Area, Bangka Belitung

Ery Erman^(1*) & Aghnia Faradits⁽²⁾

⁽¹⁾Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya, Indonesia

⁽²⁾Fakultas Ushuluddin, Institut Agama Islam Al-Ittifaqiah Indralaya, Indonesia

*Corresponding author: eryerman@fkm.unsri.ac.id

Abstrak

Penambangan timah di Pulau Bangka telah berlangsung lama dan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap perekonomian sekitar dan juga nasional. Namun bukan hanya manfaat tapi penambangan timah juga memberikan kerusakan terhadap lingkungan yang signifikan pula, khususnya di wilayah pesisir dan laut Pulau Bangka. Reklamasi merupakan langkah penting dalam mengurangi dampak negatif dari penambangan, dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi dalam metode reklamasi membuat reklamasi menjadi lebih efektif dan efisien pada saat ini. Penelitian ini merupakan upaya pencarian dampak dari reklamasi biota laut yang ada di bekas tambang di wilayah Bangka Belitung serta menelusuri lebih jauh bagaimana proses reklamasi tersebut. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif hal ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana rekam jejak terdapatnya proses proyek ini sampai seperti sekarang. Data dan literatur pada penelitian ini diperoleh dari sumber sekunder berupa karya-karya ilmiah dan literatur pendukung lainnya. Selain itu, peneliti juga melihat dan turun langsung ke lokasi reklamasi guna mendapatkan data yang real dan bisa dipertanggungjawabkan. Dari 10 titik pengambilan data mangrove, nilai kerapatan untuk jenis pohon diperoleh nilai 667-2.433 batang/ha sehingga masuk ke dalam kriteria rusak- jarang hingga baik-sangat padat.

Kata Kunci: Reklamasi Laut; Ekosistem Laut; Wilayah Bekas Penambang Timah.

Abstract

Tin mining in Bangka Island has been going on for a long time and has contributed significantly to the local and national economy. However, tin mining also causes significant damage to the environment, especially in the coastal and marine areas of Bangka Island. Reclamation is an important step in reducing the negative impacts of mining, with the development of science and technology in reclamation methods making reclamation more effective and efficient at this time. This research is an effort to find the impact of reclamation on marine biota in former mines in the Bangka Belitung region and further explore how the reclamation process. This research uses a descriptive qualitative method to find out how the track record of the project process was triggered until now. Data and literature in this research were obtained from secondary sources in the form of scientific works and other supporting literature. In addition, researchers also saw and went directly to the reclamation site to get real and accountable data. From 10 mangrove data collection points, the density value for tree species obtained a value of 667-2,433 stems / ha so that it falls into the criteria damaged - sparse to good - very dense.

Keywords: Marine Reclamation; Marine Ecosystems; Former Tin Mining Areas.

How to Cite: Erman, E. & Faradits, A. (2024), Dampak Reklamasi Laut Terhadap Ekosistem Laut di Wilayah Bekas Penambangan Timah, Bangka Belitung, *Jurnal Social Library*, 4 (3): 975-981.

PENDAHULUAN

Pulau Bangka dikenal sebagai salah satu daerah penghasil timah terbesar di Indonesia. Aktivitas penambangan timah di wilayah ini telah berlangsung selama bertahun-tahun dan memberikan kontribusi signifikan terhadap perekonomian lokal dan nasional (Magdalena, 2017). Meskipun penambangan timah memberikan manfaat ekonomi, aktivitas ini juga menyebabkan kerusakan lingkungan yang signifikan, terutama di wilayah pesisir dan laut. Penambangan timah dapat merusak habitat laut, mengurangi keanekaragaman hayati, dan menyebabkan penurunan kualitas air (Siburian & Haba, 2016).

Untuk itu, Reklamasi menjadi langkah penting untuk mengurangi dampak negatif dari krisis ini dan memulihkan kesehatan ekosistem laut. Reklamasi adalah proses pemulihan atau rehabilitasi lahan yang rusak akibat aktivitas manusia, dalam hal ini penambangan timah (Yuliana, 2017). Reklamasi biota laut merupakan bagian dari upaya global untuk pelestarian dan keberlanjutan lingkungan. Ini sejalan dengan berbagai inisiatif internasional seperti Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) yang menekankan pentingnya melindungi dan memulihkan ekosistem laut (Sudiarta et al., 2024). Reklamasi biota laut bertujuan untuk mengembalikan ekosistem laut yang telah terdegradasi agar dapat kembali mendukung kehidupan laut yang sehat dan berkelanjutan (Amir et al., 2024).

Reklamasi lahan bekas tambang bertujuan untuk mengembalikan manfaat laut sesuai dengan fungsinya. Pemahaman kondisi ekologi sangat penting dalam reklamasi bekas tambang, karena

reklamasi bekas tambang diharapkan menghasilkan kondisi ekologis tampak sama dengan kondisi laut sebelumnya (Hirfan, 2018).

Meskipun demikian, tidak bisa dipungkiri reklamasi juga memiliki dampak negatif khususnya di bidang tambang. Reklamasi bekas tambang merupakan tantangan besar karena tingkat kesulitan teknologi serta tingkat kerusakan area bekas tambang yang umumnya cukup tinggi. Kemajuan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi telah memungkinkan penerapan metode reklamasi yang lebih efektif dan efisien. Teknik seperti transplantasi terumbu karang, restorasi mangrove, dan pemulihan padang lamun telah terbukti mampu mengembalikan fungsi ekosistem laut (Siahaan et al., 2024).

Ada banyak contoh keberhasilan proyek reklamasi biota laut di berbagai belahan dunia yang menunjukkan bahwa upaya ini dapat memberikan hasil positif. (Adnyani, 2016). Evaluasi keberhasilan reklamasi penting untuk memastikan bahwa tujuan pemulihan lingkungan tercapai. Melalui evaluasi, kita dapat menilai efektivitas metode reklamasi yang digunakan, mengidentifikasi keberhasilan maupun kekurangan, dan memberikan rekomendasi untuk perbaikan di masa mendatang. Studi kasus ini memberikan bukti empiris bahwa reklamasi dapat mengembalikan ekosistem laut yang rusak dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat sekitar.

Reklamasi biota laut menjadi salah satu strategi penting untuk memulihkan dan melestarikan ekosistem laut yang terdegradasi, memastikan keberlanjutan sumber daya laut bagi generasi mendatang, dan mendukung

kesejahteraan manusia serta keseimbangan lingkungan (Marfai et al., 2018)

Untuk itu penelitian ini merupakan upaya pencarian dampak dari reklamasi biota laut yang ada di bekas tambang di wilayah Bangka Belitung serta menelusuri lebih jauh bagaimana proses reklamasi tersebut

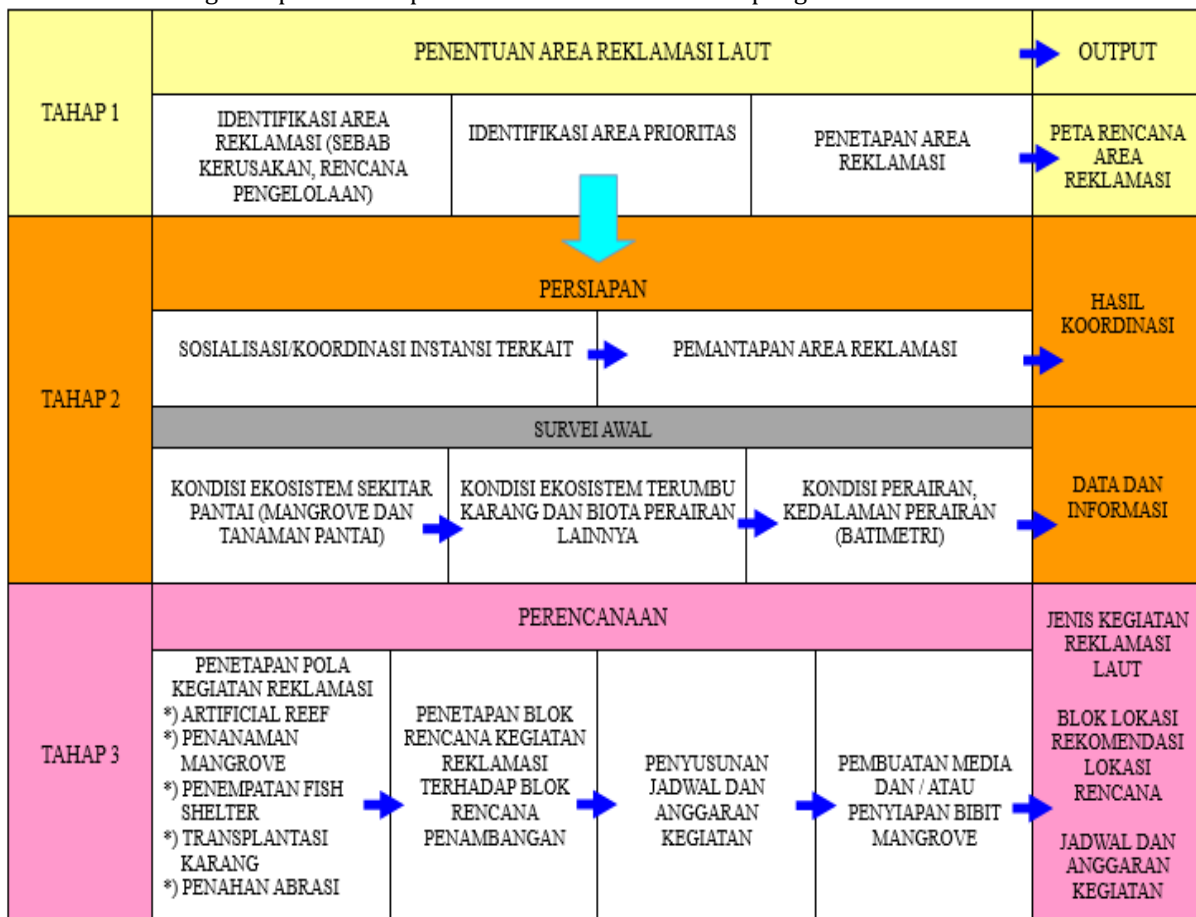
METODE

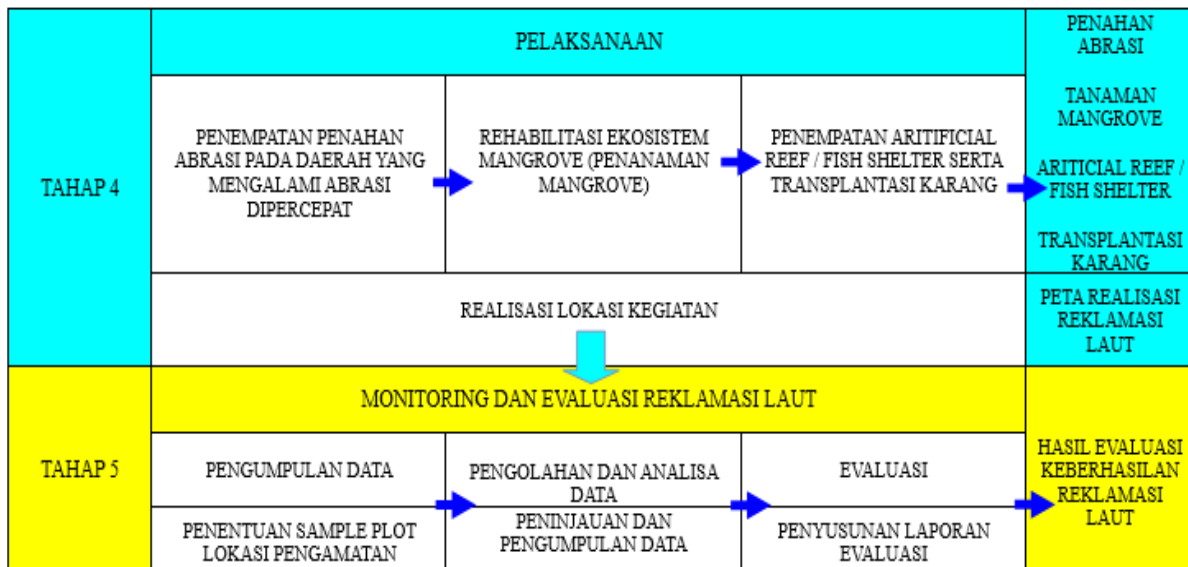
Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif hal ini bertujuan untuk

mengetahui bagaimana rekam jejak tercetusnya proses proyek ini sampai seperti sekarang (meta, 2014). Data dan literatur pada penelitian ini diperoleh dari sumber sekunder berupa karya-karya ilmiah dan literatur pendukung lainnya. Selain itu, peneliti juga melihat dan turun langsung ke lokasi reklamasi guna mendapatkan data yang real dan bisa dipertanggungjawabkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagan 1. proses tahapan dalam reklamasi laut dan pengaruh ekosistem laut





Langkah diatas menjadi proses penelusuran mangrove meliputi jumlah tahapan dalam reklamasi laut dan jenis, struktur hutan mangrove, kerapatan, pengaruh ekosistem laut terhadapnya. frekuensi, dominansi, nilai penting, Untuk itu, secara singkat dilakukan diameter dan tinggi pohon dan belta. pemantauan biota laut melalui



Gambar 1. Mangrove yang dijadikan proses pemantauan biota laut

Dari 10 titik pengambilan data mangrove, nilai kerapatan untuk jenis pohon diperoleh nilai 667-2.433 batang/ha sehingga masuk ke dalam kriteria rusak- jarang hingga baik-sangat padat. Kondisi mangrove cukup beragam di lokasi studi. Namun secara umum kondisinya masih tergolong alami. Oleh karena itu, ketika dilakukan proses reklemasi melalui perestorasian mangrove dapat menjadikan mangrove menjadi lebih baik dan mengalami fase pertumbuhan secara signifikan. Kemudian PT. Timah tbk mengelola dan penanaman mangrove secara terorganisir untuk merehabilitasi wilayah pesisir tersebut.



Gambar 2. Terumbu karang di wilayah PT. Timah Bangka Belitung

Baik buruknya suatu perairan dapat dilihat dari tutupan terumbu karang yang berada di perairan tersebut. Pengambilan data karang dilakukan dengan metode, yaitu manta tow dan *line intercept transect* (LIT). Penggunaan kedua metode ini agar didapatkan data yang dapat mewakili kondisi lokasi karena sebelumnya dilakukan penilaian di seluruh area target terumbu karang yang ada di lokasi yang dikaji. Metode pengambilan data terumbu karang disesuaikan dengan dasar aturan utama dalam pengukuran data kualitas terumbu karang yaitu Kepdal 47/2001 tentang Pengukuran Kerusakan Terumbu Karang.

Secara umum kondisi terumbu karang jika dibandingkan dengan lokasi yang diambil pada dokumen Pemantauan Biota Laut Pulau Bangka PT TIMAH Tbk Semester II Tahun 2022 terjadi penurunan tutupan karang hidup apabila dibandingkan dengan data pemantauan Semester 1 Tahun 2023. Secara umum semua lokasi memiliki kecenderungan perubahan nilai yang tidak jauh berbeda dengan nilai pemantauan semester

sebelumnya. Namun memang secara rata-rata terjadi penurunan nilai tutupan karang keras hidup pada titik pemantauan semester ini. Menurunnya nilai tutupan terumbu karang keras hidup mengindikasikan terumbu karang akibat penambangan di laut. Secara keseluruhan hanya terumbu karang yang ada di Pulau Panjang dan Pulau Putri memiliki predikat perairan yang lebih baik. Hal ini diakibatkan oleh tingginya tutupan lumpur pada ekosistem terumbu karang yang membuat karang akhirnya mati. Lumpur tersebut diestimasi berasal dari aktifitas penambangan laut lepas pantai yang beroperasi di sekitar lokasi pemantauan. Selain itu dapat juga berasal dari sedimentasi sungai yang juga telah tercemar penambangan timah di darat atau aktivitas penambangan ilegal baik di darat maupun di laut yang memberikan dampak kekeruhan cukup parah. Hingga proses reklamasi di lakukan, bisa dipastikan bahwa kondisi ekosistem bawah laut cenderung stabil dan sehat.

Setelah dilakukan tahapan-tahapan reklamasi seperti: penanaman, pembuatan

habitat buatan, dan penebaran benih ditemukan bahwa ekosistem bahwa laut mengalami pertumbuhan yang lebih baik. Penanaman Mangrove dan restocking Ikan lokal merupakan langkah tepat yang dilakukan oleh PT. Timah Tbk karena bisa menjadikan lingkungan pesisir laut menjadi lebih sehat.

Begitupun dengan terumbu karang yang ada di sekitar lokasi tambang, meskipun masih banyak wilayah yang mengalami kerusakan terumbu karang, namun proses reklamasi ini menjadikan dua wilayah yaitu Pulau Panjang dan Pulau Putri mendapati predikat terumbu karang yang cukup sehat.

SIMPULAN

Reklamasi bekas tambang merupakan tantangan besar karena tingkat kesulitan teknologi serta tingkat kerusakan area bekas tambang yang umumnya cukup tinggi, namun kemajuan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi telah memungkinkan penerapan metode reklamasi yang lebih efektif dan efisien. Teknik seperti transplantasi terumbu karang, restorasi mangrove telah terbukti mampu mengembalikan fungsi ekosistem laut. Tujuan dari adanya reklamasi adalah untuk menjadikan kawasan berair yang rusak atau belum termanfaatkan menjadi suatu kawasan baru yang lebih baik dan bermanfaat.

Dari 10 titik pengambilan data mangrove, nilai kerapatan untuk jenis pohon diperoleh nilai 667-2.433 batang/ha sehingga masuk ke dalam kriteria rusak- jarang hingga baik-sangat padat. Kondisi mangrove cukup beragam di lokasi studi. Namun secara umum kondisinya masih tergolong alami. Secara umum kondisi terumbu karang jika

dibandingkan dengan lokasi yang diambil pada dokumen Pemantauan Biota Laut Pulau Bangka PT TIMAH Tbk Semester 1 Tahun 2023 terjadi penurunan tutupan karang hidup apabila dibandingkan dengan data pemantauan Semester II Tahun 2022. Lokasi yang cenderung stabil atau tetap hanya di lokasi Pulau Putri dan Pulau Panjang yang secara umum perairannya lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyani, N. K. S. (2016). Perlindungan Hukum Melalui Permodelan Simulasi Terpadu Ekologi Bahari Berdasarkan Peran Wanita Pesisir Nusa Penida. *Jurnal Ekonomi Dan Pariwisata UNDHIRA Bali*, 11, 20-31.
- Amir, M. K., Sasmita, A., Pagoray, G. L., Sahar, N., Sukri, A. S., Kadar, M. I., Titaley, H. D., Rantererung, C. L., Wiriantari, F. & Susanto, H. A. (2024). *Ilmu Rekayasa Lingkungan*, TOHAR MEDIA.
- Dewi, G. S. (2019). Penolakan Masyarakat Terhadap Reklamasi Teluk Benoa Provinsi Bali. *Diponegoro Private Law Review*, 4.
- Diyanti, K. & Angge, I. C. (2017). Biota Laut Sebagai Sumber Ide Pembuatan Cenderamata Logam Wisata Pantai Pasir Putih Kabupaten Situbondo. *Jurnal Seni Rupa*, 5, 526-536.
- Farhaby, A. M. & Anwar, M. S. (2021). Tingkat Keberhasilan Penanaman Mangrove Pada Lahan Bekas Tambang Timah Di Desa Rebo Kabupaten Bangka Sebagai Bentuk Pemanfaatan Lahan Dalam Wilayah Hutan Mangrove Di Pesisir Timur Pulau Bangka. *Bioma: Berkala Ilmiah Biologi*, 23, 143-148.
- Garuan, I. H. & Suranto, S. (2016). Evaluasi Program Penataan Kawasan Pesisir Kota Ternate (Studi Kasus Program Reklamasi Pantai Halmahera 2014). *Journal of Governance and Public Policy*, 3.
- Hirfan, H. (2018). Strategi Reklamasi Lahan Pasca Tambang. *PENA TEKNIK: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Teknik*, 1, 101-108.
- Magdalena, H. (2017). Model Pengambilan Keputusan Untuk Mengembalikan Fungsi Hutan Pasca Reklamasi Lahan Bekas Timah Dengan Analytical Hierarchy Process. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 2, 27-35.
- Marfai, M. A., Rahayu, E. & Triyanti, A. (2018). *Peran Kearifan Lokal Dan Modal Sosial Dalam Pengurangan Risiko Bencana Dan*

- Pembangunan Pesisir:(Integrasi Kajian Lingkungan, Kebencanaan, Dan Sosial Budaya)*, UGM PRESS.
- Purwantari, N. (2007). Reklamasi Area Tailing Di Pertambangan Dengan Tanaman Pakan Ternak, Mungkinkah. *Wartazoa*, 17, 101-108.
- Rossanty, E. (2008). *Dampak Reklamasi Pantai Marina Kota Semarang*. Universitas Diponegoro.
- Siahaan, R., Safrida, S., Rondonuwu, S. B., Leimena, H. E. P., Samsuria, S., Maabuat, P. V., Dhaniati, L., Lewerissa, Y. A., Handayani, S. & Moniharapon, D. D. (2024). *Potensi, Ancaman Dan Rehabilitasi Lamun*, Penerbit Widina.
- Siburian, R. & Haba, J. (2016). *Konservasi Mangrove Dan Kesejahteraan Masyarakat*, Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Sudiarta, I. I. K., Situmeang, I. Y. P. & Suryani, S. A. M. P. (2024). *Pengelolaan Pesisir Terpadu*, Scopindo Media Pustaka.
- Yuliana, H. (2017). Analisis Dampak Pertambangan Timah Rakyat Terhadap Bencana Banjir (Studi Pada Kota Pangkalpinang Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Tahun 2016). *Jurnal Manajemen Bencana (JMB)*, 3.