

FENOMENA PENGENDALIAN EKOSISTEM DAN ABRASI PANTAI PULAU PUTRI UNTUK MENGGANGKAT NILAI CITRA KAWASAN DALAM Mendukung WISATA BAHARI DI KECAMATAN NONGSA KOTA BATAM

Pramono¹, Basana¹, Yuanita FD Sidabutar², Ulyy Irma Maulina Hanafiah³
Magister Perencanaan Wilayah Universitas Batam¹
Dosen Magister Perencanaan Wilayah Universitas Batam²
Dosen Fakultas Industri Kreatif, Universitas Telkom Bandung³
Email 102623002@univbatam.ac.id
102623003@univbatam.ac.id
yuanita.fd@univbatam.ac.id

ABSTRAK

Kepulauan Riau merupakan provinsi yang terletak di daerah terluar Barat Indonesia dan berbatasan langsung dengan Singapura dan Malaysia. Nongsa merupakan daerah Kecamatan berpotensi sebagai daerah Kawasan wisata bertaraf international. Tersedia sarana transportasi laut dan pelabuhan feri international serta bandara Internasional Hang Nadim. Pulau putri memiliki potensi besar sebagai daerah wisata bahari. Kondisi Pulau Putri perlu dirawat serta kembangkan secara detail dan terencana. Pulau Putri kaya akan sumber daya alam dan ekosistemnya. Pulau putri memiliki hamparan pasir putih landai, selain itu bagian sisi lain pulau Putri memiliki area bebatuan. Kondisi abrasi Pulau Putri tahun 2016 akibat pengaruh dari pemanasan global sehingga dan reklamasi luas pulau berkurang drastis yaitu luas awal 131.374 m² dan menjadi 24.266 m². Rusaknya bibir pantai menurunkan nilai jual Pulau Putri sebagai daerah wisata mengakibatkan kerusakan berkepanjangan di seluruh penjuru Pulau Putri. Metode kajian dengan metode diskriptif kualitatif berdasarkan *strengths, weaknesses, oppurtunities, threats*. Kekuatan daya tarik wisata maritim dan konservasi laut. Kelemahan berupa sarana transportasi dan keberadaan pulau terpencil. Demikian peluang menuju pengembangan wisata bahari unggul diperhatikan. Hal ini membutuhkan pengawasan dari pihak berwajib dari segi memonitoring kondisi limbah. Kebijakan Pemerintah, peran serta masyarakat maupun upaya penduduk lokal sangat dibutuhkan dalam pengembangan dan penataan pariwisata Pulau Putri kecamatan Nongsa Kota Batam.

Kata Kunci: Pengendalian Ekosistem, Abrasi Panatai, Pulau Putri, Kecamatan Nongsa

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara Kepulauan yang terdiri dari 17,504 pulau yang tersebar di Nusantara, khususnya di Kepulauan Riau. Kepulauan Riau merupakan provinsi yang terletak di daerah terluar Barat Indonesia dan berbatasan langsung dengan Negara tetangga seperti Singapura dan Malaysia. Hal ini menjadikan seluruh pulau yang terletak di Kepri sebagai salah satu Aset berharga Negara sebagaimana yang di jelaskan di UU no 27 tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau kecil, bahwa seluruh sumber daya alam perlu dilestarikan dan dimanfaatkan untuk kepentingan rakyat dan generasi selanjutnya.

Pulau Putri adalah Pulau kecil terluar dalam Zona Perbatasan Wilayah ZEE (Zona Ekonomi Eksklusif) yang merupakan Zona yang letaknya 200 mil laut dari garis dasar pantai. Letak geografis ada di Provinsi Kepulauan Riau tepatnya di Pulau Batam, Kecamatan Nongsa, Kelurahan Sambau. Karakteristik yang sangat menarik dari Pulau tersebut adalah letaknya yang berbatasan dengan Selat Singapura dan Arus pelayaran Internasional yang menjadikan pulau tersebut sebagai destinasi wisata bahari untuk local maupun internasional.

Pulau Putri mengalami abrasi yang serius dikarenakan terjadi peningkatan volume air laut akibat dari fenomena alam pemanasan global yang terjadi akhir-akhir ini sehingga es kutub utara maupun selatan mencair . Hal ini juga selain dari akibat reklamasi dan fenomena alam menjadikan penyebab berkurangnya luas pulau dengan drastis. Seperti yang di laporkan pada data awal luas Pulau Putri 131.374 m² dan berubah menjadi 24.266 m² pada tahun 2016

Dalam mengelola pengendalian ekosistem dan lingkungan perlu juga untuk memperhatikan dari segi aspek lingkungan

dan aspek sosial sehingga akan memberikan hasil yang lebih baik ,beberapa upaya telah dilakukan oleh pemerintah daerah setempat untuk menaggulangi bencana lingkungan tersebut diatas meskipun hasilnya belum maksimal namun tetap diupayakan untuk melakukan yang terbaik,Pemerintah perlu menyusun program khusus untuk merencanakan perlindungan terhadap bibidan adanya konservasi pelestarian biota laut atau terumbu karang.

Membuat atau merencanakan ruang tata hijau di pulau putri sebagai tempat komonitas wisata dengan konsep wisata bahar,akan menciptakan ruang pertumbuhan ekonomi dam pengaruh sosial kemasyarakatan.

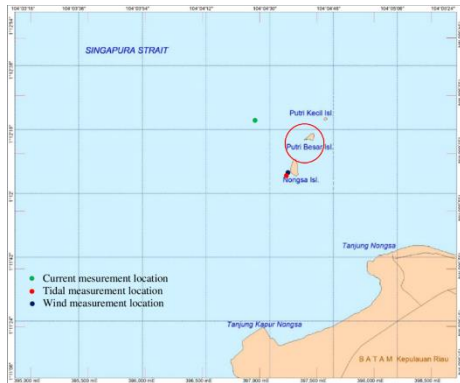
Permasalahan

Beberapa masalah yang terdapat dalam kajian ini adalah:

1. Bagaimana pengkajian dalam menangani masalah abrasi pantai?
2. Apakah yang dilakukan dalam mengantisipasi dalam pengendalian ekositim dan lingkungan?



Gambar 1.Peta pulau Batam



Gambar 2, Letak Posisi Pulau Putri

Hasil Pembahasan

Pulau Putri terletak strategis berbatasan dengan Singapura, hanya berjarak 30 mil (kurang lebih 55 km) dan terletak tepat di Alur pelayaran Internasional. Dengan jarak yang sangat dekat dengan Negara tetangga Singapura, menjadikan negara tetangga tersebut sebagai pemandangan menarik di sekitar Pulau Putri. Hal ini juga menjadi nilai tambahan Pulau Putri sebagai daerah wisata yang menyuguhkan pemandangan jarak jauh yang menarik di pulau tersebut. Pasir yang putih menjadi keunikan lain dari Pulau ini. Pasir yang bersih dan terjaga menarik lebih banyak pengunjung untuk datang dan menikmati langsung suasana di Pulau Putri. Menjadi pulau yang perlu dijaga dan dilestarikan dan dapat menjadi daerah pertahanan militer atau pos penjagaan untuk daerah barat Indonesia .

Permasalahan batas wilayah teritorial laut adalah hal yang melelahkan karena banyak faktor yang berhubungan dengan hal tersebut, meskipun batas wilayah telah diakui oleh badan hukum internasional dan negara, tapi masih banyak faktor yang memungkinkan pendudukan suatu pulau oleh negara lain dikarenakan kedekatan atau kepemilikan berdasarkan sejarah lampau. Batas wilayah diatur dalam Pasal 20, Pasal 21, dan Pasal 25A Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun

1945; Dalam Undang-undang ini diatur tentang :

1. Ruang lingkup Wilayah Negara yang meliputi wilayah daratan, wilayah perairan pedalaman, perairan kepulauan, laut teritorial, dasar laut, dan tanah di bawahnya, serta ruang udara di atasnya termasuk seluruh sumber kekayaan yang terkandung di dalamnya.
2. Hak-hak berdaulat Negara Republik Indonesia di Zona Ekonomi Eksklusif dan Landas Kontinen serta hak pengawasan di Zona Tambahan.
3. Kewenangan Pemerintah melakukan pengaturan pengelolaan dan pemanfaatan wilayah negara serta Kawasan Perbatasan.
4. Kelembagaan yang diberi kewenangan untuk melakukan penanganan Kawasan Perbatasan. Unsur keanggotaan kelembagaan ini berasal dari unsur Pemerintah dan Pemerintah Daerah mengingat posisi strategis wilayah perbatasan terkait dalam hal seperti kedaulatan negara, keutuhan wilayah, penegakan hukum dan kesejahteraan rakyat.
5. Keikutsertaan masyarakat dalam menjaga dan mempertahankan Wilayah Negara termasuk Kawasan Perbatasan.
6. Larangan dan sanksi bagi setiap orang yang melakukan pelanggaran terkait dengan Wilayah Negara dan batas-batasnya.

Sesuai dengan batasan wilayah suatu negara yang menjadikan Pulau Putri sebagai pulau terluar Indonesia, Pulau Putri perlu mendapatkan perhatian dan perlindungan lebih dari Pemerintah Pusat dan Daerah untuk menghindari pendudukan wilayah khususnya oleh negara lain. Oleh sebab itu perlu adanya penanganan khusus terhadap pulau putri sehingga pulau putri terjaga dengan baik.

Abrasi ekstrim merupakan masalah terbesar yang dihadapi Pulau Putri. Seperti yang dilaporkan Jurnal Geologi Kelautan, Pulau Putri memiliki luas 131.374 pada tahun

2000 dan berkurang drastis menjadi 24.266 pada tahun 2016. Terjadinya pemanasan global mengancam kenaikan muka air laut secara umum yang terjadi dalam 100 tahun berkisar antara 10-25 cm. Naiknya volume air laut dapat meningkatkan potensi abrasi ekstrim yang terjadi di Pulau Putri. Sesuai dengan peraturan Undang-Undang Republik Indonesia nomor 27 tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil. Permasalahan abrasi laut beberapa hal dikaji dengan sebagai berikut:

Menimbang :

- a. bahwa Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil merupakan bagian dari sumber daya alam yang dianugerahkan oleh Tuhan Yang Maha Esa dan merupakan kekayaan yang dikuasai oleh negara, yang perlu dijaga kelestariannya dan dimanfaatkan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat, baik bagi generasi sekarang maupun bagi generasi yang akan datang;
- b. Bahwa Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil memiliki keragaman potensi Sumber Daya Alam yang tinggi, dan sangat penting bagi pengembangan sosial, ekonomi, budaya, lingkungan, dan penyangga kedaulatan bangsa, oleh karena itu perlu dikelola secara berkelanjutan dan berwawasan global, dengan memperhatikan aspirasi dan partisipasi masyarakat, dan tata nilai bangsa yang berdasarkan norma hukum nasional;
- c. Bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, dan huruf, perlu membentuk Undang Undang tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil; Mengingat : Pasal 20, Pasal 21, Pasal 25A, dan Pasal 33 ayat (3), dan ayat (4) Undang - Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;

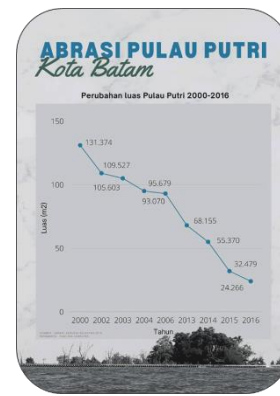
Adapun undang undang sesuai pasal diatas adalah sebagai berikut

Pasal 20. Kawasan Konservasi di Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil adalah

kawasan pesisir dan pulau-pulau kecil dengan ciri khas tertentu yang dilindungi untuk mewujudkan pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil secara berkelanjutan.

Pasal 21. Sempadan Pantai adalah daratan sepanjang tepian yang lebarnya proporsional dengan bentuk dan kondisi fisik pantai, minimal 100 (seratus) meter dari titik pasang tertinggi ke arah darat.

Pasal 22. Rehabilitasi Sumber Daya Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil adalah proses pemulihan dan perbaikan kondisi Ekosistem atau populasi yang telah rusak walaupun hasilnya berbeda dari kondisi semula



Gambar 3, Perubahan Abrasi Pulau Putri



Gambar 4, Perubahan Pulau Putri

Kerusakan lingkungan ekosistem di laut atau kepulauan ada banyak hal yang berkaitan dengan terjadinya bisa karena disebabkan oleh bencana alam bisa juga karena disebabkan oleh manusia, kerusakan yang terjadi di pulau Putri disebabkan oleh abrasi air laut yang mengalami peningkatan jumlah volume air yang dimungkinkan karena akibat dari pemanasan global sehingga es kutub mencair dan mengakibatkan pada kenaikan volume air laut, namun bisa juga terjadi karena oleh manusia yang ingin memperluas daratan dengan reklamasi pantai menjadi daratan untuk tujuan pembangunan, akibat dari kerusakan lingkungan akan berdampak pada kerusakan bibir pantai atau hilangnya pohon bakau juga kemungkinan besar akan mengakibatkan tenggelamnya pulau tersebut. Untuk itu perlu adanya pengendalian lingkungan oleh pemerintah daerah setempat agar lingkungan tetap terjaga dengan baik.

Pulau Putri merupakan pulau yang kaya akan sumber daya alam dan ekosistemnya. Rusaknya bibir pantai menurunkan nilai jual Pulau Putri sebagai daerah wisata dan dapat mengakibatkan kerusakan berkepanjangan di seluruh daratan Pulau Putri. Perlunya program khusus untuk pembenahan bibir pantai dan perlindungan seperti dinding pemecah ombak dan penggunaan Seed pile ataupun melakukan Konservasi dan pelestarian biota laut seperti terumbu karang, merupakan hal lain yang perlu diperhatikan dalam pengembangan Pulau Putri.

Dalam mengelola pengendalian ekosistem dan lingkungan perlu juga untuk memperhatikan dari segi aspek lingkungan dan aspek sosial sehingga akan memberikan hasil yang lebih baik, beberapa upaya telah dilakukan oleh pemerintah daerah setempat untuk menanggulangi bencana lingkungan tersebut di atas meskipun hasilnya belum

maksimal namun tetap diupayakan untuk melakukan yang terbaik.

Dengan kejadian abrasi di pulau Putri dapat diambil beberapa poin penting untuk menjaga dan merawat lingkungannya, juga dimungkinkan untuk mengatasi dampak serta akibat yang akan terjadi di masa depan, sehingga kedepannya hanya perlu mengkaji ulang dari beberapa data dan penelitian yang telah dibuat.

Mengembangkan wilayah terbuka hijau di pulau Putri sebagai tempat komunitas wisata dan menetapkan hasil dari penataan ruang untuk menjaga keberadaan pulau Putri tetap lestari, dan mengembangkan potensi yang ada di pulau Putri sesuai dengan tujuan dari penyelamatan pulau Putri dari bencana abrasi.

Segala upaya telah dilakukan pemerintah untuk memperbaiki dan merawat pulau Putri dari kerusakan akibat abrasi sehingga banyak kehilangan bibir pantainya, untuk menanggulangi hal ini ada gambaran untuk melakukan reklamasi sehingga akan dapat mengembalikan luasan seperti sebelumnya, dalam hal ini tentu harus memperhatikan dampak serta akibat yang akan ditimbulkannya

Dengan adanya pengembangan wilayah terbuka hijau di Pulau Putri sebagai daerah tujuan wisata bahari akan merubah pulau Putri menjadi lebih terjaga dan lebih baik bagi aspek sosial dan aspek lingkungannya dengan adanya kegiatan tersebut tentu dapat merubah kehidupan para nelayan untuk meningkatkan taraf hidup yang lebih baik, dan dalam kegiatan tersebut akan menambah nilai ekonomi yang dapat meningkatkan pendapatan daerah, sebab jarak antara pulau Putri cukup jauh dari panyai nongsa maka dibutuhkan alat transportasi yang dapat menjangkau wilayah tersebut.

2. Metodologi Penelitian

Suatu cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan, atau dibuktikan, suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah dalam bidang tertentu. Metode penelitian ini diperlukan untuk mendapatkan data data secara spesifik, detail dan terukur.

Berdasarkan hasil analisis SWOT analisi pengendalian ekosistem dan abrasi pantai dapat dikaji dalam hal kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman sebagai berikut:

Strengths

- Memiliki daya Tarik Wisata Maritim
- Dapat meningkatkan transportasi pancung yang ada
- Dapat dijadikan konservasi laut
- Meningkatkan kebutuhan masyarakat untuk wisata
- Melindungi Daerah Perbatasan

Opportunities

- Dapat menjadi Objek Wisata Bahari Unggul
- Menjadi sarana pertahanan wilayah yang bagus
- Terciptanya sarana pembelajaran di dunia Pendidikan
- Dapat berkembang menjadi Media Baru Dunia Usaha
- Dapat meningkatkan Pertumbuhan Ekonomi Masyarakat sekitar.

Weakness

- Sulit dijangkau dengan alat transportasi darat
- Keberadaan pulau terpencil arus air laut besar
- Cangkupan wilayah kecil susah untuk pengembangan secara leluasa

Threats

- Pembiayaan yang mahal (boros)

- Meningkatnya tingkat limbah di daerah tersebut
- Membutuhkan pengawasan lebih dari Pihak Berwajib

3. Kesimpulan

1. Pulau Putri merupakan daerah terujung Indonesia yang perlu perhatian lebih dari pemerintah untuk menjaga dengan seksama untuk menghindari perebutan wilayah dengan negara lain. Namun letak yang strategis ini Pulau Putri menjadi terjaga bersama masyarakat nilai lebih untuk Pulau Putri sebagai daerah wisata.
2. Penanggulangan Abrasi ekstrim merupakan program penting untuk menjaga dan mengembangkan potensi terbesar pulau ini guna mengembangkan perekonomian sekitar, sebaiknya secara teknologi tinggi seperti negara Belanda, yang dimungkinkan menjadi wisata edukasi terkhusus penanganan abrasi dengan teknologi.
3. Pengendalian Ekosistem dan Lingkungan perlu dilaksanakan untuk menjaga seluruh ekosistem Pulau Putri dan sekitarnya untuk memelihara proses ekologi penting sebagai sistem pendukung kehidupan dan penambah nilai jual sebagai daerah wisata yang ramah lingkungan.

Saran

1. Diperlukan pembuatan Kebijakan Khusus oleh Pemerintah Pusat maupun Daerah untuk Pulau Putri sebagai acuan dalam menangani Pulau Putri.
2. Diperlukan pemantauan dan pengawasan berkala guna menjaga ketertiban dan keamanan di Pulau Putri.
3. Peran aktif masyarakat sangat diharapkan untuk membantu pemerintah dalam menjaga dan melestarikan kondisi di Pulau Putri.

Daftar Pustaka

- Anthony J. Catanese, James C. Snyder, "Urban Planning, Second Edition" Qualitative Methods. Hemalata C. Dandekar, (p. 63)
- Alfred Russel Wallace, Axis theory of axes or axes in architecture (<https://www.arsitur.com/2019/06/axis-axis-lines-as-in-arsitektur.html>)
- Batam City Statistics Center. Back District of Padang in 2021 figures, Batam City Central Bureau of Statistics.
- Dedi Hantono, Ari Widyati Purwantiasning, Yeptadian Sari, Uly Irma Maulina Hanafiah, Yuanita FD Sidabutar, Zainal Musthapha, 2024, Kajian Permeabilitas Pada Kawasan Wisata Kota Tua Jakarta, RUSTIC: Jurnal Arsitektur, jilid 4, vol 1 halaman 88-100, <https://www.ojs.itb-ad.ac.id/index.php/RUSTIC/article/view/2377>, <https://doi.org/10.32546/rustic.v4i1.2377>
- Sidabutar Yuanita FD, E Indera, 2021, "Study of Regional Planning Potential of Binjai City, North Sumatra", Journal of Potential vol 1 (1), pp. 36-49
- Sidabutar Yuanita FD, E. Indera, 2021, "Maritime Potential Phenomenon in improving the Welfare of the Riau Island Community", E3S Web of Conferences 324 (MaCIFIC 2021), 08001
- Sidabutar Yuanita FD, J Danuwidjojo, F Ilood, 2021, "Malay local wisdom as the identity of Batam City" Journal of Potential 1 (2), 22-28
- Sidabutar Yuanita FD, 2020, "The effect of building quality and environmental conditions on community participation in Medan city historical buildings", Vol 5 NO 1 (2020): JOURNAL OF IDEALOG (<https://doi.org/10.25124/idealog.v5i1.28>)
- Sidabutar Yuanita FD, 2021, "Local Wisdom in Regional Planning", <https://keprisatu.com/kearifan-lokal-dalam-planning-region/>)
- Sidabutar Yuanita FD, 2021, "Science of Regional Planning to Develop Riau Islands" ,<https://batampos.id/2021/03/08/science-planning-region-to-menbangun-kegunungan-riau/>)
- Sidabutar Yuanita FD, 2021, "Basics of regional planning", PT Tiga Saudara Husada, ISBN 978-623-98846-0-4, first printing, November 2021.
- Tri Sutrisno, Yuanita FD Sidabutar, 2022 Desain Pengembangan Kampung Melayu Nongsa sebagai Identitas Wiasata Pesisir Kota Batam, Jurnal Potensi Terbitan 1 Jilid 2 hal 1-17, <https://doi.org/10.37776/jpot.v2i1.817>
- YM Hardiyanti, Andi Astri Faradiba, Yuanita FD Sidabutar, Akim Wonda, 2023, "Strategi Pengembangan Agrowisata Penanaman Buah Merah/Tawi Guna Meningkatkan Perekonomian Masyarakat Kampung Agamua Distrik Wesaput", Jurnal Holan, jilid 3 vol 2 halaman 119-123, <https://doi.org/10.61578/holan.vol3.no2.art1>, <https://journal.unaim-wamena.ac.id/index.php/holan/article/view/54>