

Peran Masyarakat dalam Upaya Pengurangan Risiko Abrasi di Pesisir Desa Pasar Banggi, Kecamatan Rembang, Kabupaten Rembang

Arifah Nor Rohmah¹, Wahid Akhsin Budi Nur Sidiq², Tjaturahono Budi Sanjoto³, Andi Irwan Benardi⁴

¹Prodi Pendidikan Geografi, Departemen Pendidikan Geografi, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

^{2,3,4}Departemen Pendidikan Geografi, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

***Korespondensi:** Arifah Nor Rohmah, Program Studi Pendidikan Geografi, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Email: arifahnorrohmah@students.unnes.ac.id

Artikel info: (Diterima: 22 Maret-2025; Revisi: 17 April-2025; Diterima: 20 Juni-2025)

Abstrak: Kerusakan yang diakibatkan karena abrasi tidak hanya berdampak pada kerugian materi tetapi juga berdampak pada penurunan tingkat kesejahteraan masyarakat. Desa Pasar Banggi telah mengalami kemunduran garis pantai sepanjang 353 meter karena pengaruh abrasi, adanya perubahan garis pantai sudah terjadi sejak tahun 1962. Penelitian ini bertujuan untuk (1) Memetakan tingkat kerawanan abrasi secara time series pada tahun 2014-2024, (2) Mengetahui pengetahuan dan peran masyarakat dalam pengurangan risiko abrasi, dan (3) Menganalisis tingkat keberhasilan dalam pengurangan abrasi di pesisir Desa Pasar Banggi. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Metode yang digunakan yaitu berupa analisis spasial dengan citra google earth serta analisis deskriptif persentase. Hasil penelitian menunjukkan selama 10 tahun terakhir dari tahun 2014 hingga tahun 2024 terjadi penurunan abrasi setiap tahunnya, puncak abrasi tertinggi pada bulan Juli tahun 2022. Tingginya abrasi selama 10 tahun terakhir dengan jarak abrasi dari darat ke laut mencapai tinggi 6 meter sedangkan tinggi abrasi dari tahun 2014 hingga tahun 2024 mencapai 4 meter selanjutnya pengetahuan masyarakat kategori sedang 43,33% sedangkan peran individu masyarakat pesisir Desa Pasar Banggi 33,33% selanjutnya peran kelembagaan 66,67% kategori tinggi berdasarkan kemauan karena warga di Desa Pasar Banggi serta keberhasilan program non struktural yaitu ekowisata mangrove yang aktif dikembangkan mencapai 80%.

Kata Kunci: peran masyarakat, upaya pengurangan, abrasi

Abstract: Damage caused by abrasion not only affects material losses but also has an impact on reducing the level of community welfare. Pasar Banggi Village has experienced a 353 meter coastline setback due to the influence of abrasion; the change in coastline has occurred since 1962. This research aims to (1) Map the level of abrasion vulnerability in time series in 2014-2024, (2) Know the knowledge and role of the community in reducing abrasion risk, and (3) Analyze the level of success in reducing abrasion in coastal Pasar Banggi Village. This research is quantitative descriptive research. The method used is spatial analysis with google earth imagery and descriptive percentage analysis. The results showed that during the last 10 years from 2014 to 2024 there was a decrease in abrasion every year, the highest abrasion peak was in July 2022. The height of abrasion over the past 10 years with the distance of abrasion from land to sea reached a height of 6 meters while the height of abrasion from 2014 to 2024 reached 4 meters. Furthermore, community knowledge is in the moderate category of 43.33% while the role of individual coastal communities in Pasar Banggi Village is 33.33% then the role of institutions is 66.67% high category based on the willingness of residents in Pasar Banggi Village and the success of non-structural programs, namely mangrove ecotourism which is actively developed reaching 80%.

Keywords: community role, reduction efforts, abrasion

artikel ini dapat akses terbuka di bawah lisensi CC BY-SA.



Pendahuluan

Abrasi adalah proses pengikisan pantai oleh tenaga gelombang laut dan arus laut yang bersifat merusak dipicu oleh terganggunya keseimbangan alam daerah pantai [1]. Garis pantai mengalami perubahan dari waktu ke waktu seiring dengan perubahan alam seperti aktivitas gelombang atau abrasi, angin, dan pasang surut. Namun perubahan garis pantai dapat meningkat karena rusaknya ekosistem pesisir seperti hutan mangrove yang dialihfungsikan menjadi area tambak ikan, permukiman, area industri, dan area reklamasi dengan dibuatnya tanggul bangunan di sekitar pantai. Selain itu, aktivitas manusia seperti pembukaan lahan, pengambilan bahan galian di pantai, serta curah hujan intensitas tinggi juga mempengaruhi perubahan garis pantai [2]. Kondisi pantai di Indonesia sangat memprihatinkan akibat adanya abrasi, terdapat 100 lokasi di 17 provinsi di Indonesia dengan panjang pantai 400 km rusak karena abrasi. Daerah yang mengalami abrasi di Indonesia antara lain Kabupaten Aceh Selatan, Kota Banda Aceh, Kota Medan, Kota Padang, Kabupaten Agam, Kota Jakarta Utara, Kabupaten Rembang Jawa Tengah, Provinsi Bali, Kabupaten Sikka, dan Kabupaten Kepulauan Selayar di Provinsi Sulawesi Selatan[3]. Wilayah terdampak abrasi cukup parah adalah Provinsi Jawa Tengah di bagian pesisir utara dengan wilayah kabupaten dan kota sepanjang pesisir utara mengalami abrasi, meskipun dalam intensitas dan frekuensi abrasi yang berbeda-beda [4]. Abrasi yang terjadi di seluruh wilayah persentase kerusakannya 40%, pantai sangat rentan abrasi berada di Pantai Utara Jawa [5].

Permasalahan abrasi di pesisir utara Jawa Tengah terdapat 3 kelompok yaitu penyebab alami seperti abrasi sedangkan penyebab non alami seperti aktivitas manusia berupa penebangan hutan mangrove, pembuatan pelabuhan dan perluasan tambak ikan ke arah laut, pembangunan dermaga, pengambilan terumbu karang secara bebas, dan kegiatan yang dapat mencemari lingkungan. Selain itu, terdapat gabungan penyebab alami dan non alami seperti penumpukan di sekitar bangunan penahan abrasi, penyimpangan eksplorasi terumbu karang, dan penyusutan garis pantai yang diakibatkan oleh penebangan hutan mangrove. Aktivitas seperti budidaya udang dan bandeng, penambangan pasir, bangunan navigasi, sektor industri, dan perumahan banyak di sekitar pesisir [6]. Permasalahan abrasi di Provinsi Jawa Tengah salah satunya di pesisir Kecamatan Sayung Kabupaten Demak dengan permasalahan abrasi yang cukup parah karena menyangkut penurunan fungsi lahan serta tergenangnya tambak warga dengan luas 582,8 ha dalam waktu lima tahun [7]. Adanya peristiwa abrasi ini menyebabkan perubahan garis pantai secara dinamis di Kabupaten Demak, perubahan garis pantai sudah terjadi sejak tahun 1695 hingga tahun 1940 dengan rata-rata perubahan garis pantai 8 meter setiap tahun [8].

Kabupaten Rembang merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Jawa Tengah yang terdampak abrasi [9]. Wilayah Kabupaten Rembang pada tahun 2016 hingga tahun 2021 dengan daerah rawan terkena abrasi antara lain Kecamatan Kaliori, Kecamatan Rembang, Kecamatan Lasem, Kecamatan Sluke, Kecamatan Kragan, dan Kecamatan Sarang [10]. Aktivitas masyarakat yang menyebabkan bencana abrasi yaitu penebangan hutan bakau, kegiatan penambangan pasir, serta tidak melaksanakan kegiatan pengurangan risiko bencana dan beradaptasi agar dapat mencegah bencana terjadi. Sementara itu, upaya yang dilakukan dengan menumpuk karung berisi pasir di sepanjang permukiman serta pemerintah juga mengupayakan dana untuk pengelolaan jangka panjang agar dapat menyelamatkan lingkungan dan permukiman warga [11].

Kecamatan Rembang memiliki pesisir yang terletak di Pantai Utara Jawa Tengah. Kegiatan pengelolaan yang dilakukan masyarakat pesisir Desa Pasar Banggi dan tingkat kesadaran masyarakat adanya hutan mangrove berdampak positif pada berkurangnya abrasi [12]. Namun hingga sekarang kawasan Desa Pasar Banggi telah mengalami kemunduran garis pantai sepanjang 353 meter karena pengaruh abrasi, adanya perubahan garis pantai sudah terjadi sejak tahun 1962. Upaya pengelolaan dan pengembangan program-program konservasi di Desa Pasar Banggi semakin ditekankan untuk

menjaga kelestarian lingkungan pesisir dan ekosistem laut yang rentan terhadap abrasi. Desa Pasar Banggi tidak hanya fokus pada kontribusi lingkungan dalam upaya mengurangi abrasi melalui pengembangan hutan mangrove, tetapi bermanfaat bagi masyarakat dari sisi pariwisata juga sektor ekonomi misalnya penjualan apabila abrasi terus-menerus maka berdampak pada penghasilan masyarakat [13].

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti di Desa Pasar Banggi, diperoleh informasi bahwa abrasi yang terjadi di pesisir Desa Pasar Banggi, masyarakat kurang begitu mengetahui mengenai abrasi karena pendidikan masyarakat yang kurang terlebih lagi banyak masyarakat Desa Pasar Banggi hanya lulusan SD ditambah juga kurangnya informasi dan pengetahuan yang sampai ke masyarakat. Hal ini masyarakat hanya mengetahui hal yang mendasar seperti abrasi yang terjadi dan permasalahan abrasi di pesisir Desa Pasar Banggi, faktor penyebab abrasi yang diketahui masyarakat hanya secara umum misalnya tinggi gelombang, pasang surut air laut, dan cuaca serta masyarakat lebih mengetahui mengenai dampak dari abrasi yang terjadi dimana warga Desa Pasar Banggi dengan jumlah penduduk tertinggi tingkat pendidikan SD sebesar 1.140 jiwa atau 39,86% sedangkan jumlah penduduk terendah dengan pendidikan akademi/D1-D3 sebesar 19 jiwa atau 0,66%. Tingkat pendidikan mempengaruhi kondisi ekonomi Desa Pasar Banggi dengan jumlah pendidikan penduduk yang rendah maka berdampak pada kebutuhan ekonomi seperti kebutuhan pokok (sandang, pangan, dan papan) dimana hal ini bergantung pada pendapatan masyarakat.

Pengetahuan masyarakat mengenai upaya pengurangan abrasi hanya beberapa dari masyarakat yang mengetahui terutama dari kelompok nelayan Sidomulyo dan kelompok tani Sidodadi Maju, kegiatan sosialisasi dan penyuluhan dari pemerintah desa masih kurang sehingga hanya sedikit masyarakat yang tahu tentang abrasi. Tingkat kerawanan abrasi tinggi berada di sekitar Pantai Swalan karena kurangnya pohon cemara laut dan alat pemecah ombak sedangkan tingkat abrasi rendah berada di sekitar hutan mangrove. Pengetahuan masyarakat mengenai abrasi di pesisir Desa Pasar Banggi memiliki tingkat sedang karena masih banyak terdapat masyarakat yang belum memahami penyebab dan upaya pengurangan abrasi sehingga diperlukan upaya dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat dalam mengurangi abrasi.

Pada penelitian ini, peneliti fokus pada memetakan tingkat kerawanan abrasi secara *time series* dimana menggunakan citra *google earth* dengan data Desa Pasar Banggi tahun 2014-2024 terdapatnya perubahan abrasi dari setiap tahunnya meskipun dengan frekuensi abrasi tiap tahun berbeda-beda. Selanjutnya peneliti fokus pada pengetahuan dan peran masyarakat Desa Pasar Banggi serta peneliti memfokuskan pada analisis dari tingkat keberhasilan masyarakat dalam mengurangi abrasi dalam bentuk struktural maupun struktural. Adapun penulisan dalam artikel ini dibatasi pada: (1) memetakan tingkat kerawanan abrasi secara *time series* pada tahun 2014-2024; (2) pengetahuan dan peran masyarakat dalam pengurangan risiko abrasi; dan (3) menganalisis tingkat keberhasilan dalam pengurangan abrasi di pesisir Desa Pasar Banggi Kecamatan Rembang Kabupaten Rembang.

Metode

Metode yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dimana pada proses penelitian mengarah pada pemetaan tingkat kerawanan abrasi secara *time series* pada tahun 2014-2024, untuk mengetahui pengetahuan dan peran masyarakat dalam pengurangan risiko abrasi berdasarkan fakta di lapangan, serta penelitian deskriptif kuantitatif ini berusaha untuk menganalisis tingkat keberhasilan dalam pengurangan abrasi. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh masyarakat pesisir di Desa Pasar Banggi terbagi dalam 15 RT dan 5 RW dengan jumlah penduduk sebanyak 3.350 jiwa yang terdiri dari 1.735 jiwa penduduk laki-laki dan 1.615 jiwa penduduk perempuan dari dua dusun di dalamnya, yaitu Dusun Pasar Banggi dan Dusun Kaliuntu. Selanjutnya

penelitian ini menggunakan *non probability sampling*, teknik yang digunakan adalah *purposive sampel* dengan mengambil jumlah sampel sebanyak 30 masyarakat Desa Pasar Banggi.

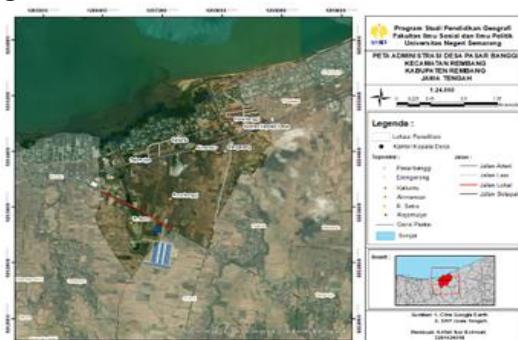
Teknik pengumpulan data yang digunakan antara lain interpretasi citra untuk memetakan tingkat kerawanan abrasi secara *time series* pada tahun 2014-2024 di pesisir Desa Pasar Banggi, wawancara dengan masyarakat Desa Pasar Banggi yang terdiri dari kelompok nelayan Sidomulyo, kelompok tani Sidodadi Maju, karang taruna, perangkat desa, dan warga yang terdampak abrasi agar memperoleh informasi mengenai peran dan tingkat keberhasilan masyarakat dalam pengurangan abrasi. Selanjutnya tes yang digunakan untuk mengukur pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan yang dimiliki oleh individu atau kelompok serta observasi untuk melihat kondisi dari dampak abrasi yang ditimbulkan, peran masyarakat dalam upaya pengurangan risiko abrasi, dan tingkat keberhasilan dalam pengurangan abrasi di pesisir Desa Pasar Banggi.

Penelitian ini memiliki tiga variabel yaitu variabel tingkat kerawanan abrasi, variabel pengetahuan dan peran masyarakat, dan variabel tingkat keberhasilan dalam pengurangan abrasi. Teknik analisis yang digunakan yaitu analisis spasial menggunakan interpretasi citra yang dilakukan dengan citra google earth data Desa Pasar Banggi Kecamatan Rembang untuk pemetaan tingkat kerawanan abrasi secara *time series* pada tahun 2014-2024 serta teknik analisis deskriptif persentase digunakan untuk mengetahui besarnya persentase dari pengetahuan dan peran masyarakat dalam upaya pengurangan risiko abrasi serta tingkat keberhasilan masyarakat dalam upaya pengurangan abrasi kemudian data yang dikumpulkan dalam bentuk data maupun skor persentase.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Desa Pasar Banggi merupakan salah satu desa di Kecamatan Rembang Kabupaten Rembang. Desa Pasar Banggi secara astronomis terletak pada posisi $6^{\circ}42'23''$ lintang selatan dan $111^{\circ}23'16''$ bujur timur. Jarak Desa Pasar Banggi menuju Kecamatan Rembang 11 km dan 9 km menuju Kabupaten Rembang. Desa Pasar Banggi memiliki luas wilayah $4,11 \text{ km}^2$ yang terdiri dari 15 RT dan 5 RW yang digunakan sebagai area pemukiman, lahan tambak, lahan sawah, dan hutan mangrove. Letak geografis Desa Pasar Banggi sebelah utara berbatasan dengan Laut Jawa, sebelah selatan berbatasan dengan Desa Padaran, sebelah barat berbatasan dengan Desa Tireman, dan sebelah timur berbatasan dengan Desa Tritunggal. Topografi Desa Pasar Banggi berupa dataran rendah, kenampakan geografis berupa pantai dengan garis pantai sepanjang $63,5 \text{ km}^2$ serta suhu 23°C - 30°C .



Gambar 1. Peta Administrasi Desa Pasar Banggi

Sumber: Peneliti, 2025

Desa Pasar Banggi memiliki penduduk dengan jumlah 3.350 jiwa, yang terdiri dari laki-laki berjumlah 1.735 jiwa dan perempuan berjumlah 1.615 jiwa. Jumlah penduduk laki-laki lebih banyak dibandingkan dengan penduduk perempuan hal ini berdampak pada tingkat pendapatan

masyarakatnya karena lebih banyak laki-laki yang bekerja dibandingkan perempuan dan hal ini juga berdampak pada angkatan kerja serta penduduk yang bekerja.

1. Tingkat Kerawanan Abrasi secara Time Series pada Tahun 2014-2024 di Pesisir Desa Pasar Banggi

Data citra yang diambil pada bulan Juli 2014 pada gambar dapat terlihat pohon mangrove lebih banyak di Dukuh Kaliuntu atau yang dikenal dengan hutan mangrove, masyarakat Desa Pasar Banggi mengadakan penanaman bibit mangrove setiap 1 bulan sekali dengan pengumpulan 200 bibit mangrove setiap rumah tangga sedangkan di sebelah barat Desa Pasar Banggi atau tepatnya di sekitar pesisir Pantai Swalan lebih sedikit jumlah pohon cemara laut karena disesuaikan kondisi tanah dimana abrasi yang terjadi dengan tinggi 6 meter yang dapat terlihat pada citra.



Gambar 2. Tinggi Abrasi dari Citra Google Earth pesisir Desa Pasar Banggi dari tahun 2014-2024

Sumber: Peneliti, 2025

Abrasi di pesisir Desa Pasar Banggi selama 10 tahun terakhir dari tahun 2014 hingga tahun 2024 terjadi penurunan abrasi setiap tahunnya dengan puncak abrasi tertinggi pada bulan Juli tahun 2022 dimana abrasi yang terjadi menurut kelompok Tani Sido Dadi Maju abrasi dengan ketinggian mencapai 1 meter dari garis pantai hingga jalan bahkan menutupi jalan menuju hutan mangrove yang berdampak pada kerusakan tambak-tambak milik warga sekitar serta penutupan wisata hutan mangrove selama 3 hari. Abrasi yang terjadi di hutan mangrove berdampak pada kerusakan bibit-bibit mangrove yang telah ditanam masyarakat Desa Banggi bahkan bibit mangrove mati akibat abrasi yang terjadi. Tidak hanya itu, tempat kuliner di hutan mangrove yang biasanya ramai kini menjadi terbengkalai karena sepinya pengunjung dan kurangnya renovasi karena terkendala biaya serta kerusakan kapal-kapal nelayan yang bersandar di sekitar hutan mangrove juga telah rusak karena abrasi.



Gambar 3. Dampak abrasi kerusakan pohon cemara laut di sekitar Pantai Swalan (a) dan kerusakan kapal nelayan akibat abrasi (b).

Sumber: Dokumentasi peneliti, 2025

Abrasi dari tahun 2014 hingga tahun 2024 tiap tahun sekali pasti terjadi abrasi yang merugikan masyarakat. Terjadinya abrasi di pesisir Desa Pasar Banggi tepatnya di Pantai Swalan juga mengalami abrasi setiap tahunnya yang menggerus daratan, merusak, dan merobohkan pohon-pohon cemara di sekitar pantai bahkan abrasi merusak kapal dan peralatan kapal nelayan. Tingginya

abiasi selama 10 tahun terakhir dengan jarak abiasi dari darat ke laut mencapai tinggi 6 meter sedangkan tinggi abiasi dari tahun 2014 hingga tahun 2024 mencapai 4 meter karena adanya perubahan abiasi cukup besar. Kerusakan akibat abiasi di sekitar Pantai Swalan karena kurangnya upaya pengurangan abiasi yaitu beberapa pohon cemara laut tumbang dan roboh memiliki ketinggian mencapai 10 – 15 meter dengan usia pohon cemara kurang lebih 15 tahun sejak tahun 2010. Kerusakan lainnya yaitu peralatan kapal dan kapal nelayan karena abiasi dengan kerugian akibat kerusakan ini mencapai Rp. 7.000.000 dengan perkiraan harga kapal mencapai Rp.100.000.000 sesuai dengan kondisi kapal. Kondisi selama 10 tahun terakhir yaitu kerusakan pinggir pantai di sekitar pesisir Desa Pasar Banggi karena abiasi di pinggir pantai seperti kerusakan pohon cemara laut sekitar Pantai Swalan, dan kerusakan tanaman di sekitar pesisir.



(a)

(b)

(c)

Gambar 4. Dampak abiasi di hutan mangrove (a), (b) warung apung di hutan mangrove dan (c) kerusakan kapal nelayan di hutan mangrove

Sumber: Dokumentasi peneliti, 2025

Dampak ekonomi apabila masyarakat lebih rentan terhadap abiasi yang terjadi dan terkendala biaya dalam melakukan pencegahan misalnya penurunan ekonomi warga sekitar yang terdampak abiasi dan berdampak pada pendapatan warga dan pemasukan desa sehingga upaya pengurangan abiasi sulit untuk dilakukan, dampak secara sosial dipengaruhi oleh pendidikan dan pengetahuan masyarakat apabila tingginya penduduk di pesisir maka memerlukan bantuan dalam upaya pengurangan abiasi yang terjadi, serta dampak lingkungan dapat diketahui dari kondisi tanaman di sekitar pesisir dalam mengurangi abiasi yang terjadi dimana abiasi di pesisir Desa Pasar Banggi menyebabkan kerusakan pohon-pohon cemara laut dan merusak beberapa bibit pohon mangrove di hutan mangrove. Dampak yang dirasakan yaitu adanya kerusakan dan bocornya tambak pada bulan timuran atau pada bulan Juni-Juli serta penurunan ekowisata mangrove pada bibit yang telah tertimbun tanah karena abiasi biasanya berumur 2 tahun hingga 4 tahun hanya kelihatan daunnya kemudian lama-lama bibit mati.

2. Pengetahuan dan Peran Masyarakat dalam Pengurangan Risiko Abrasi di Pesisir Desa Pasar Banggi

Pengetahuan masyarakat mengenai abiasi di pesisir Desa Pasar Banggi memiliki tingkat sedang karena masih banyak terdapat masyarakat yang belum memahami penyebab dan upaya pengurangan abiasi sehingga diperlukan upaya dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat dalam mengurangi abiasi. Hal ini masyarakat hanya mengetahui hal yang mendasar seperti abiasi yang terjadi dan permasalahan abiasi di pesisir Desa Pasar Banggi, faktor penyebab abiasi yang

diketahui masyarakat hanya secara umum misalnya tinggi gelombang, pasang surut air laut, dan cuaca serta masyarakat lebih mengetahui mengenai dampak dari abrasi yang terjadi.



Gambar 5. Grafik tingkat pengetahuan

Terdapat 9 orang dengan persentase sebesar 30,00% memiliki tingkat pengetahuan rendah, 13 orang dengan persentase sebesar 43,33% memiliki tingkat pengetahuan sedang, dan terdapat 8 orang dengan persentase 26,67% memiliki tingkat pengetahuan tinggi. Pengetahuan masyarakat mempengaruhi kondisi sosial dan ekonomi masyarakat sehingga pentingnya pendidikan bagi masyarakat.

Peran dalam penanaman mangrove biasanya masyarakat diingatkan kembali dan berulang kali sehingga muncul kesadaran dari individu dalam berpartisipasi dan gotong royong. Masyarakat pesisir Desa Pasar Banggi di sekitar Pantai Swalan saling gotong royong dengan kebersihan lingkungan di sekitar pantai, kelompok nelayan Sido Mulyo ini juga saling membantu satu sama lain apabila terjadi penurunan pendapatan para nelayan serta dalam bentuk kepedulian dan kesiapan nelayan dalam mengurangi abrasi.

Peran kelompok nelayan di Desa Pasar Banggi tidak mendapatkan pendidikan dan pelatihan dari masyarakat maupun pemerintah, nelayan sedikit mendapatkan informasi dalam penanaman cemara dan mangrove dengan usia pohon cemara di Pantai Swalan Desa Pasar Banggi mencapai kurang lebih 15 tahun sejak dilakukan penanaman tahun 2010. Keterlibatan peran saat musim barat atau timur seperti sampah tetapi biasanya ketua nelayan mengadakan bersih-bersih pantai dengan membersihkan sampah yang terdiri dari kelompok nelayan Sido Mulyo, karang taruna, dan warga yang terdampak sering membersihkan lingkungan di sekitar pesisir Desa Pasar Banggi.

Tabel 1.1 Peran kelembagaan masyarakat dalam pengurangan abrasi

No	Peran Masyarakat	Bentuk Peran	Jumlah Responden	
			Frekuensi	Persentase (%)
1.	Peran kelembagaan	Kemauan	20	66,67
2.		Kemampuan	4	13,33
3.		Kesempatan	6	20,00
Jumlah			30	100

Sumber: Peneliti, 2025

Peran kelembagaan masyarakat dalam mengurangi risiko abrasi di pesisir Desa Pasar Banggi yang biasanya dalam bentuk tindakan yang dilakukan masyarakat dengan inisiatif dari dirinya sendiri maupun adanya kemampuan mereka dalam bekerja sama dalam mengurangi abrasi yang terjadi.

Tabel 1.2 Peran kelembagaan masyarakat dalam pengurangan abrasi

No	Peran Masyarakat	Bentuk Peran	Jumlah Responden	
			Frekuensi	Persentase (%)
1.	Peran kelembagaan	Peran dalam memberi dan menerima informasi	3	10,00
2.		Peran dalam pelaksanaan	20	66,67
3.		Peran dalam memberi masukan	4	13,33
4.		Peran dalam evaluasi	3	10,00
Jumlah			30	100

Sumber: Peneliti, 2025

Kegiatan yang dilakukan secara gotong royong oleh masyarakat Desa Pasar Banggi dalam bentuk kegiatan membersihkan lingkungan sekitar di Pantai Swalan yang dilakukan oleh semua komponen mulai dari karang taruna, perangkat desa, warga terdampak abrasi, kelompok nelayan Sidomulyo, dan kelompok tani Siddodadi Maju. Kebijakan dan bantuan dari pemerintah dalam bentuk dana dan terkadang dalam bentuk bibit mangrove dengan kerjasama dari dinas pariwisata, DLH, dan PLN.

3. Tingkat Keberhasilan dalam Pengurangan Abrasi di pesisir Desa Pasar Banggi

Tindakan dalam menghadapi abrasi di Desa Pasar Banggi dapat dilakukan dengan pembuatan penahan gelombang, konservasi pantai dengan penanaman mangrove dan cemara laut serta melalui penyuluhan kepada warga mengenai abrasi. Beberapa program yang dilakukan dalam mengurangi abrasi di pesisir Desa Pasar Banggi yang terdiri dari pengurangan secara struktural dan non struktural dengan hal ini maka dari tahun 2014 hingga tahun 2024.

Program penanaman mangrove dalam upaya mengurangi abrasi di pesisir Desa Pasar Banggi yang dilakukan dimana program ini sangat berhasil dalam mengurangi abrasi pantai dengan tipe tanah berlumpur dimana abrasi yang terjadi dengan tinggi mencapai 1 meter yang terjadi pada tahun 2022 di sekitar hutan mangrove dengan kondisi hutan mangrove sekarang lebih lebat dibandingkan dengan tahun sebelumnya, dengan ini abrasi yang terjadi dapat menurun pada tahun 2024. Upaya pengurangan abrasi secara struktural di Desa Pasar Banggi dalam bentuk penanaman mangrove aktif dilakukan dari mulai pembibitan, penanaman, dan perawatan hingga sekarang dengan persentase 80%.

Pelaksanaan program masyarakat dan pemerintah dalam upaya mengurangi abrasi di Desa Pasar Banggi sangat tinggi dalam bentuk kegiatan pembibitan dan penanaman mangrove melalui bantuan dana dari pemerintah desa dan kolaborasi dengan Perhutani, Dinas Pariwisata, Dinas Lingkungan Hidup (DLH), PLN dalam bentuk penerangan dan restoran di hutan mangrove,

Kepolisian, TNI, dan perusahaan Alfamart dalam bentuk kayu pabrik penahan abrasi. Gambar berikut menunjukkan penanaman mangrove dalam upaya mengurangi abrasi. Program penanaman mangrove dapat terus dilanjutkan agar dapat mengurangi abrasi di pesisir Desa Pasar Banggi serta program ini juga fokus pada upaya peningkatan pendapatan warga sekitar dengan mengaktifkan kembali warung apung di sekitar hutan mangrove.

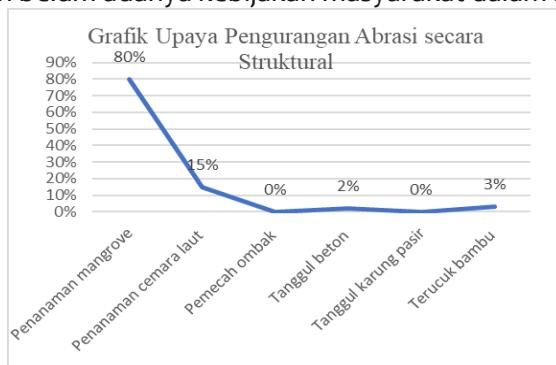
Tabel 1.3 Tingkat keberhasilan masyarakat dalam mengurangi abrasi

No.	Upaya Pengurangan Abrasi	Bentuk Pengurangan Abrasi	Kondisi di Lapangan	Persentase (%)
1.	Struktural	Penanaman mangrove	Aktif dilakukan penanaman	80
		Penanaman cemara laut	Masih terbatas dan mengalami kerusakan karena abrasi	15
		Pemecah ombak	Tidak tersedia	0
		Tanggul beton	Hanya ada di 1 lokasi	2
		Tanggul karung pasir	Tidak tersedia	0
		Terucuk bambu	Masih terbatas	3
				100
2.	Non struktural	Kebijakan dan peraturan	Sudah diterapkan	15
		Sosialisasi dan penyuluhan	Kurang maksimal	5
		Ekowisata mangrove	Aktif dikembangkan	80
				100

Sumber: Peneliti, 2025

Program penanaman cemara laut dalam upaya mengurangi abrasi di pesisir Desa Pasar Banggi dimana tidak terdapat program kegiatan penanaman cemara tetapi terdapat upaya dalam mengurangi abrasi yaitu upaya mengurangi secara alam berupa pohon cemara, terdapat kedulian para nelayan dalam mengurangi abrasi dimana nelayan berupaya merancang dan memberikan pendamping pada kapal nelayan dan sekitar pantai yang terdampak abrasi. Kondisi di pesisir Desa Pasar Banggi sekitar Pantai Swalan selama 10 tahun terakhir karena terdapatnya cemara sehingga abrasi berkurang tetapi mengurangi jumlah pohon cemara dimana semakin

ombak pasang maka kerusakan pohon cemara semakin tinggi. Kendalanya tidak bisa memajukan wisata Pantai Swalan dan belum adanya kebijakan masyarakat dalam mengurangi abrasi.



Gambar 6. Grafik upaya pengurangan abrasi secara struktural

Tanggul beton dalam upaya mengurangi abrasi di pesisir Desa Pasar Banggi terdapatnya tanggul beton di Pantai Swalan yang sebelumnya digunakan masyarakat secara pembatas dengan sungai tetapi saat ini digunakan sebagai penahan abrasi kemudian tanggul beton hanya tersedia di 1 lokasi. Kondisi terucuk bambu tersedia dengan persentase 3% jumlah yang terbatas yang terdapat di hutan mangrove dan pesisir Pantai Swalan, program ini berhasil dalam mengurangi abrasi di bagian barat Desa Pasar Banggi tetapi jumlah terucuk bambu kurang sehingga upaya dalam mengurangi abrasi kurang begitu maksimal.



Gambar 7. Grafik upaya pengurangan abrasi secara non struktural

Kebijakan dalam mengurangi abrasi melalui kegiatan sosialisasi dan penyuluhan yang kurang maksimal kepada warga yang terdampak dan kelompok nelayan, kegiatan sosialisasi dan penyuluhan kepada masyarakat kurang maksimal dengan persentase 5% karena masih banyak warga yang kurang pengetahuan mengenai abrasi. Selanjutnya ekowisata mangrove dengan persentase 80% yang aktif dikembangkan hingga sekarang. Selanjutnya untuk kepedulian dan kesiapan dalam mengurangi abrasi tinggi melalui peran masyarakat dengan gotong royong.

Pembahasan

1. Kerawanan Abrasi Secara Time Series pada Tahun 2014-2024 di Pesisir Desa Pasar Banggi Kecamatan Rembang Kabupaten Rembang

Kerawanan abrasi di pesisir Desa Pasar Banggi berdasarkan dari garis pantainya disebabkan oleh tingginya gelombang dan vegetasi yang terdapat di sekitarnya yaitu dengan tanah berlumpur maka vegetasi yang dapat hidup seperti pohon mangrove yang terdapat di pesisir Desa Pasar Banggi bagian timur sedangkan jenis tanah berpasir vegetasi yang dapat hidup yaitu pohon cemara di bagian barat atau lebih tepatnya di sekitar Pantai Swalan. Hal ini sesuai dengan penelitian (Zulkarnaen et al., 2022)

bahwa terjadinya perubahan garis pantai akibat abrasi bersifat negatif apabila abrasi yang terjadi pada pantai dengan mundurnya garis pantai ke arah daratan. Abrasi di pesisir Desa Pasar Banggi selama 10 tahun terakhir dari tahun 2014 hingga tahun 2024 terjadi penurunan abrasi setiap tahunnya dengan puncak abrasi tertinggi pada bulan Juli tahun 2022 dimana abrasi yang terjadi menurut kelompok Tani Sido Dadi Maju abrasi dengan ketinggian mencapai 1 meter dari garis pantai hingga jalan bahkan menutupi jalan menuju hutan mangrove. Abrasi yang terjadi di pesisir Desa Pasar Banggi menyebabkan penurunan pendapatan serta terdapat kepedulian dan kesiapan nelayan dalam mengurangi abrasi melalui gotong royong. Selain itu, abrasi yang terjadi juga disebabkan oleh penurunan fungsi hutan mangrove, pohon cemara laut di sekitar Pantai Swalau dan kurangnya alat penahan abrasi di Desa Pasar Banggi.

2. Pengetahuan dan Peran Masyarakat dalam Pengurangan Risiko Abrasi di Pesisir Desa Pasar Banggi Kecamatan Rembang Kabupaten Rembang

Pengetahuan masyarakat mengenai upaya pengurangan abrasi hanya beberapa dari masyarakat yang mengetahui terutama dari kelompok nelayan Sidomulyo dan kelompok tani Sidodadi Maju, kegiatan sosialisasi dan penyuluhan dari pemerintah desa masih kurang sehingga hanya sedikit masyarakat yang tahu tentang abrasi. Kejadian abrasi di pesisir Desa Pasar Banggi dapat berkurang dengan adanya peran masyarakat dalam mengurangi abrasi yang dilakukan secara bersama-sama dalam bentuk gotong royong warga serta saling mengingatkan satu sama lainnya.

Masyarakat Desa Pasar Banggi berperan dalam ikutsertanya seluruh anggota masyarakat melalui upaya memecahkan masalah yang terjadi di masyarakat yang meliputi tahap identifikasi, perencanaan, pelaksanaan kegiatan, dan evaluasi kegiatan yang telah dilakukan. Kebijakan dan bantuan dari pemerintah dalam bentuk dana dan terkadang dalam bentuk bibit mangrove dengan kerjasama dari dinas pariwisata, DLH, dan PLN. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Safitri, et al., 2017) bahwa mangrove yang terdapat di sekitar pesisir Desa Pasar Banggi hasil dari rehabilitasi dari pihak masyarakat, pemerintah, dan pihak lainnya dimana mangrove berfungsi dalam menjaga pantai akibat abrasi yang terjadi. Kegiatan yang dilakukan secara gotong royong oleh masyarakat Desa Pasar Banggi dalam bentuk kegiatan membersihkan lingkungan sekitar di Pantai Swalau yang dilakukan oleh semua komponen mulai dari karang taruna, perangkat desa, warga terdampak abrasi, kelompok nelayan Sidomulyo, dan kelompok tani Sidodadi Maju.

3. Tingkat Keberhasilan dalam Pengurangan Abrasi di Pesisir Desa Pasar Banggi Kecamatan Rembang Kabupaten Rembang

Program penanaman cemara laut dalam upaya mengurangi abrasi di pesisir Desa Pasar Banggi dimana tidak terdapat program kegiatan penanaman cemara tetapi terdapat upaya dalam mengurangi abrasi yaitu upaya mengurangi secara alam berupa pohon cemara, terdapat kepedulian para nelayan dalam mengurangi abrasi dimana nelayan berupaya merancang dan memberikan pendamping pada kapal nelayan dan sekitar pantai yang terdampak abrasi. Hal ini sejalan dengan penelitian (Prasetyono et al., 2024) cemara laut dapat mengurangi abrasi dengan mampu menahan gelombang pasang air laut dan mencegah kerusakan lingkungan pesisir tetapi kenyataannya cemara laut tidak dapat mengurangi abrasi bahkan sudah tidak dilakukan penanaman dengan jumlah pohon terbatas karena mengalami kerusakan dan roboh akibat abrasi dengan persentase 15% sesuai kondisi di lapangan.

Program lainnya yang dilakukan oleh masyarakat Desa Pasar Banggi yaitu dengan menggunakan papan kayu yang dipasang di sekitar hutan mangrove untuk mengurangi abrasi dimana pemasangan papan kayu tersebut baru dijalankan pada tahun 2024. Upaya dalam mengurangi abrasi seperti menggunakan terucuk bambu, karung pasir hanya sedikit di kisik tetapi sekarang kondisinya sudah rusak karena terjangan ombak, serta tidak terdapat penahan abrasi di sekitar pantai (terutama di wilayah hutan mangrove). Kebijakan dalam mengurangi abrasi di Desa Pasar Banggi melalui kegiatan

sosialisasi dan penyuluhan yang kurang maksimal kepada warga yang terdampak dan kelompok nelayan, kegiatan sosialisasi dan penyuluhan kepada masyarakat kurang maksimal dengan persentase 5% karena masih banyak warga yang kurang pengetahuan mengenai abrasi. Selanjutnya ekowisata mangrove dengan persentase 80% yang aktif dikembangkan hingga sekarang.

Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil beberapa kesimpulan:

1. Tingkat kerawanan abrasi di pesisir Desa Pasar Banggi dari tahun 2014 hingga tahun 2024 dengan tingkat abrasi tertinggi yaitu pada tahun 2022 mencapai 1 meter mencapai daratan dan menutupi jalan yang terjadi di hutan mangrove sedangkan selama 10 tahun terakhir abrasi yang terjadi di Pantai Swalan mencapai 6 meter jarak dari darat ke laut. Pada bulan Juli tahun 2022 dimana abrasi yang terjadi menurut kelompok Tani Sido Dadi Maju abrasi dengan ketinggian mencapai 1 meter dari garis pantai hingga jalan bahkan menutupi jalan menuju hutan mangrove. Pemicu abrasi di Desa Pasar Banggi yang terjadi karena gelombang tinggi yang disertai air pasang, kurangnya alat pengurangan abrasi juga menyebabkan abrasi.
2. Pengetahuan masyarakat dalam mengurangi abrasi berada pada kategori sedang dengan persentase 43,33% karena masih banyak masyarakat yang belum memahami abrasi, penyebab abrasi, dan upaya pengurangan abrasi. Pengetahuan masyarakat didominasi oleh kelompok nelayan sedangkan warga yang terdampak abrasi belum sepenuhnya mengetahui tentang abrasi sedangkan peran individu masyarakat pesisir Desa Pasar Banggi dengan persentase 33,33% dalam bentuk tenaga yang digunakan dalam upaya mengurangi abrasi lalu untuk peran kelembagaan dengan persentase 66,67% kategori tinggi berdasarkan kemauan karena warga di Desa Pasar Banggi memiliki inisiatif tinggi dalam mengurangi abrasi bahkan mereka gotong royong untuk mengurangi abrasi dalam kegiatan penanaman dan kebersihan lingkungan.
3. Keberhasilan program dalam mengurangi abrasi di Desa Pasar Banggi secara struktural diantaranya penanaman mangrove, pengelolaan cemara laut, tanggul beton, dan terucuk bambu sedangkan untuk program struktural yang tidak berhasil seperti pemecah ombak dan tanggul karung pasir karena tidak tersedianya alat pengurangan abrasi di Desa Pasar Banggi bahkan pernah ada tetapi rusak karena tingginya abrasi. Sementara itu, keberhasilan program non struktural yaitu ekowisata mangrove yang aktif dikembangkan hingga sekarang dengan persentase kondisi di lapangan mencapai 80%. Pelaksanaan program masyarakat dan pemerintah dalam upaya mengurangi abrasi sangat tinggi dalam bentuk kegiatan pembibitan dan penanaman mangrove hingga kemajuan ekowisata mangrove dalam mengurangi abrasi

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada warga Desa Pasar Banggi yang telah meluangkan waktunya dan memberikan informasi kepada penulis dalam menyelesaikan penelitian.

Referensi

- [1] Prasetyono, A., Handoko, A. T., Harira Irawan, B., Firmansyah, F., Amalia, M. R., Setiyanto, C. A., ... Wijaya, J. R. T. (2024). Penanaman 1000 Pohon Cemara Laut Untuk Mitigasi Abrasi di Pantai Larangan Tegal Planting 1000 Sea Pine Trees to Mitigate Abrasion on Larangan Beach Tegal. *SAFARI :Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 4(1), 260–269.
- [2] Sahidin, A., Herawati, H., Apriliani, I., & Putra Kelana, P. (2020). Analysis of Abrasion and Land Acresion in Coastal Subang District, Indonesia. *Gsj*, 8(7), 59–65.
- [3] Bagindo, M. N., Herwandi, H., Chaniago, M. I., & Saga, S. S. (2023). Socio-Economic Changes in Coastal Fishermen of West Sumatra as the Impact of Coastal Abrasion. *Asian Journal of*

- Environment-Behaviour Studies, 8(26), 37–54. <https://doi.org/10.21834/aje-bs.v8i26.433>
- [4] Ronggowulan, L., Sarwono, Muryani, C., & Wibowo, Y. A. (2020). Impact of Coastal Erosion in the Coastal Area of Rembag, Central Java. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHEs): Conference Series*, 3(1), 533–544.
- [5] Badwi, N., Baharuddin, I. I., & Abbas, I. (2019). Abrasion Hazard Mitigation Efforts on The Coast Maros Regency of South Sulawesi, Indonesia, 227(Icamr 2018), 430–433. <https://doi.org/10.2991/icamr-18.2019.104>
- [6] Wahyudi, S. I., Ni'am, M. F., & Le Bras Gilbert. (2012). Problems, Causes and Handling Analysis of Tidal Flood, Erosion and Sedimentation in Northern Coast of Central Java: Review and Recommendation. *International Journal of Civil & Environmental Engineering*, 12(4), 65–69.
- [7] Damaywanti, K. (2019). Dampak Abrasi Pantai Terhadap Lingkungan Sosial (Studi Kasus di Desa Bedono, Sayung Demak). *Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan: Optimasi Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan Dalam Mewujudkan Pembangunan Berkelanjutan*, 363–367.
- [8] Budi Sanjoto, T., Sunarko, & Parman, S. (2016). TANGGAP DIRI MASYARAKAT PESISIR DALAM MENGHADAPI BENCANA EROSI PANTAI (Studi Kasus Masyarakat Desa Bedono Kabupaten Demak). *Jurnal Geografi Unnes*, 13(1), 93–100.
- [9] Ronggowulan, L., Sarwono, Muryani, C., & Wibowo, Y. A. (2020). Impact of Coastal Erosion in the Coastal Area of Rembag, Central Java. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHEs): Conference Series*, 3(1), 533–544.
- [10] Setyowati, D. L., Hardati, P., Benardi, A. I., Hamid, N., & Anugrahanto, Y. D. (2021). The Role of the Disaster Preparedness Group in Adapting Abrasion to Communities Affected by Abrasion on the North Coast of Rembag, Central Java. *Proceedings of the 6th International Conference on Education & Social Sciences (ICESS 2021)*, 578(Icess), 61–66. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210918.012>
- [11] Juhadi, J., Rahma, R. A., & Santoso, A. B. (2020). Edu-Ekowisata Hutan Mangrove Kawasan Pesisir Pasarbanggi, Rembag, Jawa Tengah, Indonesia. *Jurnal Geografi*, 9(1), 58. Retrieved from <http://geografi.ppj.unp.ac.id/index.php/geo/article/view/999>
- [12] Sholeh, S., Evianovita, D. I. N., Mayasari, A. Y., & Sudewo, A. A. (2024). the Role of the Community in the Development of Mangrove Forest Ecotourism in Pasar Banggi, Rembag Regency. *Indonesian Journal of Environment and Disaster*, 3(1), 121–132. <https://doi.org/10.20961/ijed.v3i1.1207>
- [13] Zulkarnaen, Y., Febrianto, T., & Abdillah, D. (2022). Pemetaan Daerah Rawan Abrasi di Wilayah Pesisir Kota Tanjungpinang (Studi Kasus: Kelurahan Kampung Bugis dan Senggarang). *Jurnal Kelautan: Indonesian Journal of Marine Science and Technology*, 15(2), 122–135. <https://doi.org/10.21107/jk.v15i2.11401>
- [14] Safitri, Y., Saputro, S., & Hariadi. (2017). Hubungan Laju Sedimentasi Terhadap Kerapatan Mangrove Di Pantai Pasar Banggi Kabupaten Rembag. *Jurnal Oseanografi*, 6(4), 553–563. Retrieved from <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jose>