

## **Analisis Kerusakan Pantai dan Prioritas Penanganannya di Wilayah Pesisir Kecamatan Sukra Kabupaten Indramayu Provinsi Jawa Barat**

**Sodikin<sup>1\*</sup>, Andri Noor Ardiansyah<sup>2</sup>, Muhamad Arif<sup>2</sup>, Syaripulloh<sup>2</sup>, Yusran Ilyas<sup>2</sup>, Asep Andri Astriyandi<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Magister Studi Lingkungan, Sekolah Pascasarjana, Universitas Terbuka  
Jl. Cabe Raya, Pondok Cabe Raya, Pamulang, Tangerang Selatan 15437 Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Tadris IPS, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta  
Jl. Ir. H. Djuanda No.95, Ciputat, Tangerang Selatan 15412 Indonesia

<sup>3</sup>Program Studi Pendidikan IPS, STKIP Al Amin Indramayu  
Jl. Wirakanan, Kec. Kandanghaur, Kabupaten Indramayu, Jawa Barat 45254 Indonesia

\*Corresponding author, e-mail: sodikinn@ecampus.ut.ac.id

**ABSTRAK:** Fenomena kerusakan pantai saat ini marak terjadi di berbagai wilayah di Indonesia, dampak dari kerusakan pantai berdampak terhadap kondisi sosial dan ekonomi masyarakat yang tinggal di wilayah pesisir. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kerusakan pantai dan prioritas penanganannya di pesisir Kecamatan Sukra Kabupaten Indramayu. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi, wawancara dan dokumentasi. Parameter yang digunakan dalam penelitian ini antara lain menggunakan parameter lingkungan yang terdiri dari kerusakan pemukiman dan fasilitas umum, kerusakan pada areal pertanian, pencemaran perairan pantai, tingkat intrusi, kerusakan hutan mangrove, dan banjir rob. Adapun parameter kriteria erosi/abrasi dan kerusakan bangunan yang terdiri dari perubahan garis pantai selama periode tahun 2013-2023, dan parameter sedimentasi muara sungai untuk pelayaran. Hasil analisis menunjukkan bahwa berdasarkan parameter kerusakan lingkungan dan kerusakan erosi/abrasi bangunan pantai dan prioritas penanganannya, mayoritas lokasi memiliki bobot akhir >300 sehingga masuk pada kategori rusak dan amat sangat diutamakan-darurat untuk segera ditangani agar kerusakan tidak semakin parah, namun berdasarkan kategori sedimentasi, kondisinya masih baik, dan penanganan belum perlu dilakukan. Sedimentasi muara sungai kondisinya masih optimal untuk keluar masuknya nelayan. Upaya yang dilakukan masyarakat untuk menanggulangi abrasi yang terjadi adalah dengan penanaman mangrove, pembuatan breakwater dari ban bekas dan batu kali, serta penanaman cemara laut.

**Kata kunci:** Kerusakan pantai; Prioritas penanganan; Pesisir; Kecamatan Sukra

### ***Analysis of Beach Damage and Priority Management in the Coastal Area, Sukra District, Indramayu Regency, West Java Province***

**ABSTRACT:** *The phenomenon of coastal damage is currently widespread in various regions in Indonesia. The impact of coastal damage has consequences for the social and economic conditions of people living in coastal areas. This research aims to analyze coastal damage and prioritize handling it on the coast of Sukra District, Indramayu Regency. Data collection was carried out by through observation, interviews and documentation. The parameters used in this research include environmental parameters consisting of damage to settlements and public facilities, damage to agricultural areas, pollution of coastal waters, intrusion levels, damage to mangrove forests, and tidal floods. The criteria parameters for erosion/abrasion and building damage consist of changes in the coastline during the 2013-2023 period, and river estuary sedimentation parameters for shipping. The results of the analysis show that based on the parameters of environmental damage and erosion/abrasion damage to coastal buildings and the priority of handling them, the majority of locations have a final weight of >300, placing them in the damaged category and highly prioritized for immediate handling to prevent further deterioration. However, based on the sedimentation category, the condition is still good, and sedimentation of the river mouth is not yet necessary, as the condition is still optimal for the entry and exit of fishermen. Community efforts to address the*

*abrasion include planting mangroves, constructing breakwaters from used tires and river stones, and planting sea pine.*

**Keywords:** *Coastal damage; handling priorities; Coastal; Sukra District.*

## PENDAHULUAN

Indonesia dengan panjang garis pantai lebih dari 81.000 kilometer, menjadikan Indonesia sebagai negara kepulauan dengan potensi sumber daya alam yang terbentang dari Sabang hingga Merauke. Pada saat ini hampir 60% penduduk di Indonesia tinggal wilayah pesisir (Yonvitner *et al.*, 2019). Pesatnya peningkatan jumlah dan aktivitas penduduk mengakibatkan adanya peningkatan pemanfaatan lahan di wilayah pesisir, selain itu adanya kenaikan permukaan laut yang sedang dan semakin cepat akibat perubahan iklim, merupakan sebuah ancaman nyata terhadap fenomena abrasi pantai dan berdampak negatif terhadap kehidupan masyarakat pesisir (Buchori *et al.*, 2018; Gracia *et al.*, 2018; Nyadzi *et al.*, 2020). Abrasi, sedimentasi, kenaikan permukaan air laut, tsunami, dan gelombang pasang merupakan beberapa fenomena alam yang banyak terjadi di beberapa wilayah pesisir Indonesia (Suleman *et al.*, 2018). Beberapa kerusakan wilayah pesisir antara lain intrusi air laut, abrasi dan akresi, serta kerusakan ekosistem mangrove. Fenomena abrasi dan erosi pantai dipengaruhi oleh berbagai aktivitas, antara lain penambangan pasir, pembukaan hutan *mangrove*, fenomena gelombang tinggi dan air pasang (Abda, 2019). Pada wilayah pesisir yang rentan terhadap aktivitas baik di darat maupun di laut, abrasi sangat sering terjadi. Terjadinya gelombang tinggi dan pasang surut air laut, penambangan pasir, serta pembukaan hutan bakau merupakan aktivitas yang menyebabkan terjadinya abrasi atau pengikisan pantai. Abrasi akhir-akhir ini menyebabkan pantai di beberapa wilayah Indonesia menyempit (Palisu, 2022). Permasalahan lingkungan hidup yang serius berdampak pada wilayah pesisir Indonesia, termasuk banjir rob, abrasi dan intrusi air asin ke daratan, serta berbagai permasalahan polusi yang disebabkan oleh pengelolaan limbah yang tidak tepat oleh aktivitas industri (Karminarsih, 2007). Adanya kejadian Abrasi pantai di daratan mengakibatkan adanya perpindahan sedimen yang menjauh dari lokasi aslinya dan menuju ke arah datangnya gelombang, sehingga mengubah garis pantai. Pengetahuan terkini mengenai dampak bencana alam menunjukkan wilayah yang terkena dampak beragam dan proyeksi dampak di masa depan sangat beragam mengkhawatirkan di bidang pertanian, peternakan, perikanan, pendidikan, air dan sanitasi dan sektor kesehatan (Yantikoua *et al.*, 2023).

Kabupaten Indramayu kini memiliki 31 kecamatan, 309 desa, dan 8 kelurahan. Luas wilayahnya adalah 204.011 ha atau 2.040.110 km, dan panjang garis pantainya 147 km, membentang antara Cirebon dan Subang di pesisir utara (BPS Kabupaten Indramayu, 2019), dari 309 desa 36 desa dari 11 kecamatan memiliki pantai. Garis pantai Kabupaten Indramayu yang luas terkenal dengan banyaknya tempat wisata pantai selain itu di beberapa pantai kabupaten indramayu terkena abrasi, Kabupaten Indramayu mengalami abrasi lebih dari 2 m/tahun hampir dan berdampak terhadap perubahan garis pantai di wilayah tersebut (Pasaribu *et al.*, 2022) salah wilayah pesisir yang terkena abas yaitu Kecamatan Sukra. Salah satu kecamatan di Kabupaten Indramayu adalah Kecamatan Sukra yang terletak di dekat garis pantai dengan panjang pantai sepanjang 5 km. Wilayah pesisir Kecamatan Sukra merupakan pesisir yang memiliki karakteristik seperti pada umumnya wilayah pesisir Jawa bagian utara lainnya. Kecamatan Sukra merupakan kecamatan yang berbatasan langsung dengan Kabupaten Subang dengan dibatasi oleh Sungai Kalisewo. Kecamatan Sukra memiliki luas sebesar 44,50 km<sup>2</sup> yang terdiri dari 8 desa, dan desa yang berbatasan langsung dengan pantai adalah Desa Ujunggebang, Desa Tegaltaman dan Desa Sumuradem. Kondisi sosial dan ekonomi masyarakat di Kecamatan Sukra di bagian pesisir mayoritas masyarakat beraktivitas sebagai petani, petambak dan nelayan. Selama periode tahun 1994-2009 kecamatan sukra menjadi wilayah yang memiliki tingkat abrasi yang tinggi telah terjadi abrasi sebesar 742,16 ha dengan laju abrasi 49,48 ha/tahun dan akresi 15,49 ha (Maryanto *et al.*, 2017).

Dampak dari situasi ini terhadap kehidupan masyarakat pesisir sangat luas, mulai dari berkurangnya pendapatan dari penangkapan ikan hingga hilangnya lahan tambak dan sawah milik masyarakat. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kerusakan pantai dan menentukan prioritas penanganannya di wilayah pesisir Kecamatan Sukra, Kabupaten Indramayu, Provinsi Jawa Barat.

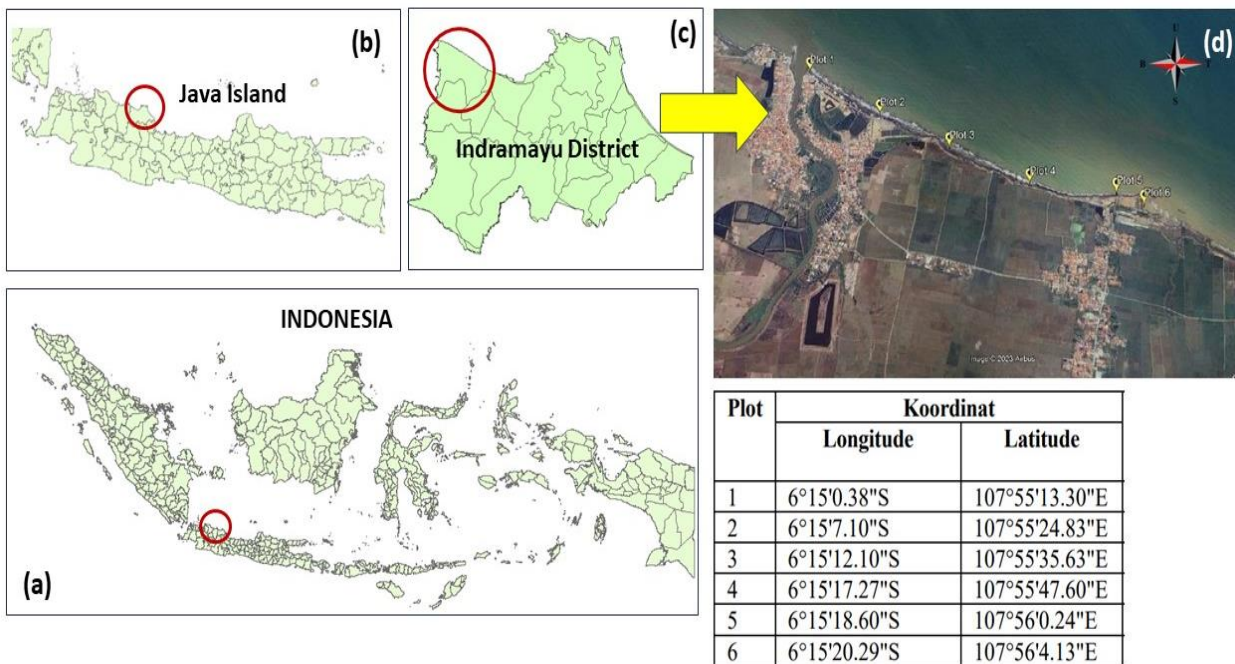
**MATERI DAN METODE**

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Sukra Kabupaten Indramayu provinsi Jawa Barat. Lebih tepatnya di lakukan di Desa Ujung Gebang dan Desa Tegal Taman yang merupakan kawasan terparah dari terjadinya abrasi. Penelitian dilakukan pada bulan Desember 2023. Adapun lokasi penelitian seperti disajikan pada Gambar 1.

Teknik pengumpulan data dengan observasi lapangan dan wawancara dengan masyarakat setempat. Data terkait perubahan garis pantai dilakukan dengan menganalisis dari citra Landsat 7 dan Landsat 8 tahun 2013 sampai dengan tahun 2023 dengan teknologi *remote sensing* menggunakan software *Open Source Quantum GIS* untuk memperoleh garis pantai tahun 2013 dan tahun 2023. Teknik analisis untuk mengetahui perubahan garis pantai dilakukan dengan Teknik overlay garis pantai. Parameter yang digunakan untuk menentukan prioritas penanganan kerusakan pantai menggunakan kriteria berdasarkan kerusakan lingkungan pantai Kerusakan abrasi/bangunan, dan kriteria sedimentasi (Kementerian Pekerjaan Umum, 2010). Lebih detail seperti disajikan pada Tabel 1. Penentuan prioritas penangan dilakukan dengan menggunakan formulasi berikut (Kementerian Pekerjaan Umum, 2010).

$$\text{Prioritas} = \text{Bobot Tingkat kerusakan Pantai} \times \text{Koefisien}$$

Kemudian hasil diklasifikasikan menjadi seperti berikut : A (Amat sangat diutamakan-darurat) = >300; B (Sangat diutamakan) = 226-300; C (Diutamakan) = 151-225; D (kurang diutamakan) = 76-150; E (tidak diutamakan) = <75



**Gambar 1.** Lokasi Penelitian

**Tabel 1.** Kriteria Kerusakan pantai dan Prioritas penanganannya

Parameter	Kelas	Kriteria Kerusakan Lingkungan Pantai	
		Bobot	Tolak Ukur
Kerusakan pemukiman dan fasilitas umum	Ringan	50	1–5 rumah di sempadan pantai aman dari gelombang badai
	Sedang	100	6–10 rumah di sempadan pantai aman dari gelombang
	Berat	150	1-5 rumah di sempadan pantai terjangkau gelombang badai
	Amat Berat	200	6-10 rumah di sempadan pantai terjangkau gelombang
	Amatsangat berat	250	10 rumah di sempadan pantai terjangkau gelombang
Kerusakan pada areal pertanian	Ringan	50	Berada di pantai yang tidak tererosi, lokasi 0 – 100 m
	Sedang	100	Berada pada pantai yang mudah tererosi, lokasi 0 – 100 m
	Berat	150	Mengalami kerusakan ringan akibat hempasan gelombang
	Amat Berat	200	Mengalami kerusakan sedang oleh hempasan gelombang
Pencemaran perairan Pantai	Amat sangat berat	250	Mengalami kerusakan berat akibat hempasan gelombang
	Ringan	50	Perairan pantai keruh, sedikit sampah, dan tak berbau
	Sedang	100	Perairan pantai keruh, sampah/minyak sedang tanpa bau
	Berat	150	Perairan pantai coklat, sampah/minyak sedang, bau ringan
Tingkat intrusi air laut	Amat Berat	200	Perairan pantai hitam, sampah/minyak sedang & bau cukup
	Amat sangat berat	250	Perairan hitam pekat banyak sampah/minyak, bau menyengat
	Ringan	50	Kadar garam 0,5 – 2,5 g/l terdeteksi pada 1- 5 sumur
	Sedang	100	Kadar garam 0,5 – 2,5 g/l terdeteksi pada 6 sumur atau
Kerusakan hutan mangrove	Berat	150	Kadar garam 2,5 - 5 g/l terdeteksi pada 1- 5 sumur
	Amat Berat	200	Kadar garam 2,5 - 5 g/l terdeteksi pada 6 sumur atau lebih
	Amat sangat berat	250	Kadar garam > 5 g/l terdeteksi pada 6 sumur atau lebih
	Ringan	50	Ketebalan 30 – 50 m, kondisi tanaman jarang
Banjir pada kawasan pesisir	Sedang	100	Ketebalan 10 – 30 m, kondisi tanaman rapat
	Berat	150	Ketebalan 10 – 30 m, kondisi tanaman jarang
	Amat Berat	200	Ketebalan < 10 m, kondisi tanaman rapat
	Amatsangat berat	250	Ketebalan < 10 m, kondisi tanaman jarang
Kriteria Erosi/Abrasi dan Kerusakan Bangunan	Ringan	50	Saluran drainase lokal penuh saat terjadi rob
	Sedang	100	Saluran drainase lokal meluap pada tempat tertentu
	Berat	150	Tinggi genangan di jalan 0 – 20 cm pada skala sedang
	Amat Berat	200	Tinggi genangan di jalan 0 – 20 cm pada skala luas
	Amat sangat berat	250	Tinggi genangan > 20 cm pada skala luas.
Perubahan garis Pantai	Ringan	50	Garis Pantai maju mundur, tetapi masih stabil dinamis
	Sedang	100	Pantai mundur < 1 m/tahun
	Berat	150	Pantai mundur 1 m/tahun sampai dengan 2 m/ tahun
	Amat Berat	200	Pantai mundur 2 m/tahun sampai dengan 3 m/tahun.
	Amat sangat berat	250	Pantai mundur > 3 m/tahun.
Gerusan dan kerusakan bangunan pelindung Pantai	Ringan	50	Bangunan yang masih dapat berfungsi baik > 75 %
	Sedang	100	Bangunan yang masih berfungsi 50 - 75 %
	Berat	150	Bangunan yang berfungsi 25 – 50 %, tidak membahayakan
	Amat Berat	200	Bangunan yang berfungsi 25 – 50 % dan membahayakan
Sedimentasi muara Sungai, muara Sungai untuk pelayaran	Amat sangat berat	250	Bangunan sudah rusak parah dan membahayakan I
	Ringan	50	Muara sungai stabil, alur menyempit, perahu masih masuk
	Sedang	100	Muara sungai tidak stabil, alur menyempit, perahu masuk
	Berat	150	Muara sungai tidak stabil, alur menyempit, perahu sulit masuk
muara Sungai untuk pelayaran	Amat Berat	200	Muara sungai tidak stabil, perahu dapat masuk saat pasang
	Amat sangat berat	250	Perahu tidak dapat masuk karena terjadi penutupan muara.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kerusakan Pantai yang terjadi di wilayah Kecamatan Sukra disebabkan oleh adanya fenomena abrasi yang cukup besar dalam beberapa tahun terakhir ini. Beberapa pemukiman di wilayah ini berada persis di pinggir pantai, sehingga beberapa pemukiman masih dalam jangkauan

gelombang, ketika terjadi badai yang menghantam wilayah ini. Pemukiman yang berada persis di garis Pantai adalah pemukiman di Desa Ujung Gebang tepatnya yang berada di wilayah muara Sungai Kalisewo dan yang berada di Desa Tegal Taman. Dampak dari abrasi tidak hanya terhadap pemukiman namun juga berdampak terhadap pada lahan pertanian (persawahan, perkebunan, dan pertambakan). Beberapa sawah dan tambak penduduk setempat hilang terkena abrasi, Kerusakan tambak dan sawah tentunya akan berpengaruh terhadap kondisi sosial ekonomi masyarakat yang berprofesi sebagai petani sawah maupun tambak (Ismiyanti & Buchori, 2021). Tidak jarang dengan adanya abrasi pantai banyak masyarakat yang mata pencahariannya berubah dari pertanian dan nelayan ke sektor jasa di sekitar pelabuhan (Ervianto & Hariyanto, 2021).

Kerusakan Pantai yang terjadi di wilayah Kecamatan Sukra disebabkan oleh adanya fenomena abrasi yang cukup besar dalam beberapa tahun terakhir ini. Beberapa pemukiman di wilayah ini berada persis di pinggir pantai, sehingga beberapa pemukiman masih dalam jangkauan gelombang, ketika terjadi badai yang menghantam wilayah ini. Pemukiman yang berada persis di garis Pantai adalah pemukiman di Desa Ujung Gebang tepatnya yang berada di wilayah muara Sungai kalisewo dan yang berada di Desa Tegal Taman. Dampak dari abrasi tidak hanya terhadap pemukiman namun juga berdampak terhadap pada areal pertanian (persawahan, Perkebunan, dan pertambakan). Beberapa sawah dan tambak penduduk setempat hilang terkena abrasi, Kerusakan tambak dan sawah tentunya akan berpengaruh terhadap kondisi sosial ekonomi masyarakat yang berprofesi sebagai petani sawah maupun tambak (Ismiyanti dan Buchori, 2021). Tidak jarang dengan adanya abrasi pantai banyak Masyarakat yang mata pencahariannya berubah dari pertanian dan nelayan ke sektor jasa di sekitar Pelabuhan (Ervianto dan Hariyanto, 2021).

Berdasarkan hasil observasi lapangan, kondisi perairan di wilayah penelitian berwarna keruh, terdapat sampah namun tidak berbau. Sampah yang ada di wilayah pesisir ini bersumber dari kurangnya kesadaran Masyarakat untuk membuang sampah pada tempat yang disediakan, masalah ini tentunya akan berdampak terhadap Kesehatan Masyarakat yang tinggal diwilayah tersebut (Akbar dan Pratiwi, 2023). Tingkat intrusi air laut di Kecamatan Sukra tergolong sudah terintrusi, hal ini merupakan dampak buruk dari penggunaan air tanah yang berlebihan tanpa memperhatikan keadaan dan lingkungan air tanah adalah intrusi air laut. Di wilayah pesisir, intrusi air laut menimbulkan kekhawatiran terhadap air tanah. Kualitas air tanah yang tadinya layak untuk

**Tabel 2** Tolok Ukur Kepentingan Pantai dan Koefisien Bobotnya

Jenis Pemanfaatan ruang	Skala kepentingan	Koefisien Bobot
Konservasi warisan dunia (seperti Pura Tanah Lot)	Internasional	2,00
Pariwisata penghasil devisa, tempat ibadah, tempat usaha, industri, fasilitas hankam, daerah perkotaan, jalan negara, bandar udara, pelabuhan, pulau terluar	Kepentingan Negara	1,75
Pariwisata domestik, tempat ibadah, tempat usaha, industri, fasilitas hankam, daerah perkotaan, jalan provinsi, bandar udara, pelabuhan	Kepentingan Provinsi	1,50
Pariwisata domestik, tempat ibadah, tempat usaha, industri, fasilitas hankam, daerah perkotaan, jalan kabupaten, bandar udara, pelabuhan	Kepentingan Kabupaten/ Kota	1,25
Permukiman, pasar desa, jalan desa, tempat ibadah	Kepentingan lokal terkait penduduk & perekonomian	1,00
Lahan pertanian (perkebunan, persawahan dan pertambakan rakyat	Kepentingan lokal terkait pertanian	0,75
Lahan tidak dimanfaatkan dan tidak berdampak ekonomi dan lingkungan	Tidak ada kepentingan dan tidak berdampak	0,50

dikonsumsi manusia kini semakin menurun hingga menjadi tidak layak untuk dikonsumsi manusia (Ardaneswari, 2016; Simuningkalit, 2016). Berdasarkan temuan kajian (Hafidh *et al.*, 2018), nilai TDS Kecamatan Sukra pada kategori payau (nilai TDS 3000-10000).

Vegetasi *mangrove* di Kecamatan Sukra dilihat dari sebarannya, *mangrove* di wilayah ini termasuk dalam kondisi jarang, hal ini senada dengan hasil penelitian (Sodikin *et al.*, 2017) menyatakan berdasarkan hasil pantauan dari citra satelit Landsat periode tahun 1989 sampai tahun 2015, *mangrove* di Kecamatan Sukra hanya terdapat 3 ha. Berdasarkan hasil observasi lapangan terlihat *mangrove* hanya ditemukan pada 3 titik, 2 titik *mangrove* masuk pada kategori lebat dan sudah terlihat berumur 5-10 tahun. Jenis *mangrove* yang ditemui di wilayah ini hanya ditemukan 3 jenis antara lain *Rhizophora*, *Avicennia* dan *Sonneratia*. Keberadaan *mangrove* berpengaruh terhadap kestabilan garis pantai, hal ini senada dengan hasil penelitian (Achmad *et al.*, 2020) menyatakan bahwa perubahan garis pantai di *mangrove* yang tingkat kerapatannya jarang dan akresi terjadi pada wilayah *mangrove* yang tutupan vegetasinya rapat. Karena *mangrove* tumbuhan *mangrove* sangat berperan dalam meredam kecepatan arus dan tinggi gelombang laut, dan batang serta akar *mangrove* mampu meredam secara alami arus dan gelombang laut (Hendromi *et al.*, 2015).

Selain kurangnya vegetasi *mangrove*, di wilayah pesisir Kecamatan Sukra juga sering terjadi banjir rob juga terjadi di wilayah ini, bencana alam yang disebut banjir rob biasanya terjadi di wilayah pesisir ketika permukaan tanah sama dengan pasang tertinggi air laut. Hal ini mengakibatkan beberapa tempat tertentu tergenang saat air pasang (Syafitri dan Rochani, 2021). Berdasarkan hasil wawancara dengan masyarakat setempat banjir rob juga sering melanda wilayah Kecamatan Sukra, akibat dari banjir rob ini beberapa lahan sawah dan tambak tergenang banjir rob dan petani mengalami kerugian. Wilayah pesisir mengalami keuntungan dan kerugian akibat terjadinya pasang surut. Keuntungan dari banjir rob adalah ikan-ikan terdorong ke pantai oleh gelombang saat air pasang, sehingga meningkatkan jumlah ikan yang dapat ditangkap oleh nelayan. Namun dapat menimbulkan dampak buruk, seperti terjadinya banjir rob di dekat lokasi pesisir, yang dapat mengakibatkan kerugian material bagi penduduk setempat (Kusumaningsih *et al.*, 2023).

Perubahan garis pantai adalah maju mundurnya garis pantai di sebuah wilayah pesisir, berdasarkan hasil pemantauan citra satelit Landsat, perubahan garis pantai di Kecamatan Sukra tergolong menjadi 2 yaitu terjadi abrasi dan akresi. Namun jika dilihat secara mayoritas di Kecamatan Sukra terjadi abrasi dan sebagian kecil terjadi akresi. Berikut merupakan peta hasil analisis perubahan garis pantai di Kecamatan Sukra Kabupaten Indramayu periode tahun 2013-2023 yang diperoleh dari Citra Landsat tahun 2013 dan tahun 2023 dengan Teknik overlay, seperti disajikan pada Gambar 2.

Berdasarkan Gambar 2 terlihat bahwa laju mundurnya garis pantai Kecamatan Sukra yang dilihat berdasarkan analisis citra satelit pada tahun 2000-2023 berkisar 2, m sampai dengan 14,3 meter pertahun. Sementara akresi bertambah 12,07 ha selama periode 13 tahun tersebut. Menurut (Alnursa, 2022) ada dua faktor yang mempengaruhi penyebab terjadinya abrasi antara lain faktor alam, seperti angin, gelombang, dan arus yang dapat mengikis wilayah pesisir secara terus menerus dan faktor manusia, seperti penggalian pasir untuk bahan bangunan. Menipisnya pasir laut memberikan dampak yang signifikan terhadap arah dan kecepatan arus laut yang menerpa pantai, sehingga berkontribusi terhadap terjadinya erosi pantai baik di wilayah sekitar maupun di wilayah penambangan pasir. Secara umum, erosi pantai dapat disebabkan oleh berkurangnya pasokan sedimen ke pantai, terbentuknya kembali garis pantai di dalam sel litoral, konstruksi bangunan besar, dan pembentukan balok selama badai. Proses Sedimentasi dipengaruhi oleh gelombang, ukuran butir sedimen, dan keberadaan sungai yang membawa sedimen di endapkan di muara sungai (Tarigan *et al.*, 2020). Proses akresi yang terjadi di pesisir Kecamatan Sukra ditemukan pada beberapa titik, namun pada wilayah muara sungai kalisewo berdasarkan hasil observasi tidak ditemukan pendangkalan atau akresi yang ada di muara sungai tersebut, sehingga nelayan dengan mudah untuk menuju ke laut. Sedimentasi yang terjadi di kawasan pesisir dapat menyebabkan terutama pada muara sungai menyebabkan sungai menjadi dangkal dan menyebabkan perluasan daratan (tanah timbul) disekitar muara sungai (Kusmana, 2018; Sukwika, 2018). Sehingga

sedimentasi ini bisa berdampak positif dan negatif. Dampak positif adalah adanya tanah timbul sebagian daerah banyak memanfaatkan tanah timbul, sebagai lahan tambak, pertanian dll. Namun dampak negatifnya adalah terjadi pendangkalan sungai akan menyebabkan terjadinya banjir di daerah muara, karena air tidak bisa keluar menuju laut. Seperti kita ketahui bersama bahwa perubahan garis pantai merupakan salah satu faktor kunci dalam menentukan seberapa rentan wilayah pesisir terhadap abrasi dan akresi. Oleh itu, sebagai langkah pengelolaan yang tepat, pemantauan pantai merupakan komponen penting untuk memperkirakan garis pantai di masa depan (Jonah *et al.*, 2016). Berikut ini adalah gambaran abrasi yang terjadi pada beberapa titik di Kecamatan Sukra. Gambar 3 menggambarkan abrasi yang terjadi di wilayah pesisir Kecamatan Sukra.

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan parameter untuk penentuan kerusakan lingkungan pantai dan prioritas penanganannya, mayoritas lokasi memiliki bobot akhir >300 sehingga hampir lokasi masuk pada kategori amat sangat diutamakan-darurat untuk segera ditangani, kecuali pada lokasi ke empat hanya memiliki bobot akhir 300 sehingga masuk kategori sangat diutamakan. Lebih detail seperti disajikan pada Tabel 3.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan dengan menggunakan parameter untuk penentuan kerusakan erosi/abrasi bangunan pantai dan prioritas penanganannya, mayoritas plot memiliki bobot akhir >300 sehingga hampir plot masuk pada kategori amat sangat diutamakan-darurat untuk segera ditangani, hanya pada lokasi ke empat yang memiliki bobot akhir 225 sehingga berada pada kategori C (diutamakan). Lebih detail Tingkat kerusakan lingkungan pesisir dan Tingkat kepentingannya, seperti disajikan pada Tabel 4.



**Gambar 2.** Perubahan Garis pantai Kecamatan Sukra Periode tahun 2013-2023



**Gambar 3.** Abrasi yang terjadi di Kecamatan Sukra

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan parameter untuk penentuan kerusakan sedimentasi di muara sungai dan prioritas penanganannya, seluruh lokasi memiliki bobot akhir < 75 sehingga hampir semua lokasi masuk pada kategori tidak diutamakan untuk segera ditangani, hal ini menunjukkan bahwa sedimentasi pada wilayah penelitian masih berada pada kategori baik, hal ini dilihat dari adanya muara Sungai Sewo yang masih dapat dilalui oleh perahu nelayan untuk keluar masuk ke arah laut. Kondisi ini tentunya perlu untuk tetap dipertahankan, agar tidak terjadi kerusakan di masa yang akan datang. Lebih detail kerusakan sedimentasi dan Tingkat kepentingannya, seperti disajikan pada Tabel 5.

Menghadapi permasalahan kerusakan pantai yang terjadi, masyarakat setempat telah melakukan upaya untuk mencegah dan menanggulangi kerusakan lingkungan pesisir antara lain masyarakat setempat telah melakukan penanaman mangrove pada wilayah yang sangat parah tingkat abrasinya, selain itu masyarakat setempat membuat *breakwater* dari ban bekas untuk menahan bibir pantai dari terjangan ombak, membuat *break water* dari batu kali. Pemecah gelombang tidak hanya dapat berfungsi sebagai konstruksi pelindung pantai, namun juga dapat digunakan sebagai struktur untuk mencegah gelombang memasuki laut di belakangnya (Hariati *et al.*, 2022). Selain itu pemecah gelombang juga biasa digunakan untuk melindungi pantai dari terjangan gelombang sehingga dapat mengurangi dampak dari abrasi pantai (Husain *et al.*, 2021).

**Tabel 3.** Kerusakan lingkungan dan Tingkat Kepentingannya

Plot	Bobot Tingkat Kerusakan	Koefisien bobot	Bobot Akhir	Prioritas	Klasifikasi
1	650	1,00	650	A	Amat sangat diutamakan-darurat
2	950	1,25	1.187	A	Amat sangat diutamakan-darurat
3	500	0,75	350	A	Amat sangat diutamakan-darurat
4	600	0,5	300	B	Sangat diutamakan
5	700	0,75	525	A	Amat sangat diutamakan-darurat
6	500	1,25	625	A	Amat sangat diutamakan-darurat

**Tabel 4** Kerusakan erosi/abrasi bangunan dan Tingkat kepentingannya

Plot	Bobot Tingkat Kerusakan	Koefisien bobot	Bobot Akhir	Prioritas	Klasifikasi
1	350	1,00	350	A	Amat sangat diutamakan-darurat
2	350	1,25	437,5	A	Amat sangat diutamakan-darurat
3	450	0,75	337,5	A	Amat sangat diutamakan-darurat
4	450	0,5	225	C	Diutamakan
5	500	0,75	375	A	Amat sangat diutamakan-darurat
6	300	1,25	375	A	Amat sangat diutamakan-darurat

**Tabel 5** Berdasarkan kerusakan sedimentasi dan Tingkat kepentingannya

Plot	Bobot Tingkat Kerusakan	Koefisien bobot	Bobot Akhir	Prioritas	Klasifikasi
1	50	1,00	50	E	Tidak diutamakan
2	50	1,25	62,5	E	Tidak diutamakan
3	50	0,75	37,5	E	Tidak diutamakan
4	50	0,5	25	E	Tidak diutamakan
5	50	0,75	37,5	E	Tidak diutamakan
6	50	1,25	62,5	E	Tidak diutamakan



Selain itu Masyarakat setempat juga menanam tanaman cemara udang, Cemara Udang pada dasarnya tumbuh subur di tanah berpasir, tanaman pantai cocok ditanam di sini dan melalui tanaman cemara mampu meningkatkan ketinggian gisik pantai (Harjadi, 2017). Bagi pemerintah Kabupaten Indramayu diharapkan dapat meningkatkan program penanaman mangrove atau cemara udang untuk dapat mempertahankan wilayah pesisir dari abrasi.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan mayoritas wilayah pesisir di Kecamatan Sukra berdasarkan parameter lingkungan, parameter abrasi/akresi berada dalam kategori sangat diutamakan untuk segera ditangani mencegah dan mengantisipasi kerusakan yang semakin parah. Namun berdasarkan parameter sedimentasi di muara sungai wilayah penelitian masih dalam kategori baik dan tidak diutamakan untuk penanganannya.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada Yayasan Lingkungan Hidup Estuari, atas support bantuannya dalam proses observasi lapangan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abda, M.K., 2019. Mitigasi Bencana Terhadap Abrasi Pantai Di Kuala Leuge Kecamatan Aceh Timur. *Jurnal Samudra Geografi*, 2(01):1–4.
- Achmad, E., Nursanti., Marwoto., Fazriyas., & Jayanti, D.P., 2020, The study of mangrove density and shoreline changes from 1989 to 2018 in Jambi Province Coastal Zone', *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 10(2):138-152. DOI:10.29244/jpsl.10.2.138-152.
- Akbar, A., & Pratiwi, I., 2023. Dampak Pencemaran Lingkungan Di Wilayah Pesisir Makassar Akibat Limbah Masyarakat. *Riset Sains dan Teknologi Kelautan*, 6(1):75–78. DOI: 10.62012/sensistek.v6i1.24252.
- Alnursa, D.S., 2022. Partisipasi Masyarakat dalam Upaya Mengatasi Abrasi Pantai di Desa Modapuhi Kecamatan Mangoli Utara Kabupaten Kepulauan Sula. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(2): 213–219.
- Ardaneswari, T.A., & Yulianto, T., 2016. Analisis Intrusi Air Laut Menggunakan Data Resistivitas, 5(4): 335–349.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Indramayu., 2019. Indramayu dalam angka 2019.
- Buchori, I., Pramitasari, A., Sugiri, A., Maryono, M., Basuki, Y., & Sejati, A.W., 2018. Adaptation to Coastal Flooding and Inundation: Mitigations and Migration Pattern in Semarang City, Indonesia, *Ocean and Coastal Management*, 163:445–455. DOI: 10.1016/j.ocecoaman.2018.07.017.
- Ervianto, A., & Hariyanto, B., 2021. Analisis Dampak Abrasi Pantai Terhadap Lingkungan Sosial di Kecamatan Bancar Kabupaten Tuban. *Swara Bhumi*, 1(1):1–8.
- Gracia, A.C., Buitrago, N.R., Oakley, J.A., & Williams, A., 2018. Use of ecosystems in coastal erosion management, *Ocean and Coastal Management*, 156:277–289. DOI: 10.1016/j.ocecoaman.2017.07.009.
- Hafiidh, A.A., Saptomo, S.K., & Arif, C., 2018. Sebaran Intrusi Air Laut di Kabupaten Indramayu, Jawa Barat. *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan*, 3(2):69–76. DOI:10.29244/jsil.3.2.69-76.
- Hariati, F., Taqwa, F.M.L., & Alimuddin, A., 2022. Kajian Konseptual Pemecah Gelombang. *Jurnal Komposit*, 5(1):31-41. DOI:10.32832/komposit.v5i1.4745.
- Harjadi, B., 2017. Peran Cemaran Laut (*Casuarina equisetifolia*) Dalam Perbaikan Iklim Mikro Lahan Pantai Berpasir di Kebumen. *Jurnal penelitian pengelolaan Daerah Aliran Sungai*, 1(2):73–81. DOI:10.20886/jppdas.2017.1.2.73-81.
- Hendromi., Jumarang, M.I., & Putra, Y.S., 2015. Analisis Karakteristik Fisik Sedimen Pesisir Pantai Sebala Kabupaten Natuna. *Jurnal Prisma Fisika*, 3(1):21–28.
- Husain, F., Paroka, D., Rahman, S., & Lamputang, P., 2021. Penggunaan Pemecah Gelombang

- Terendam untuk Mengurangi Abrasi di Pulau Lamputang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik*, 3(2):65–70.
- Indramayu, B.K.I., 2023. Kecamatan Sukra Dalam Angka Tahun 2023.
- Ismiyanti, D., & Buchori, I., 2021. Dampak Abrasi Terhadap Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat Kecamatan Kedung, Jepara. *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota*, 17(3):251–265. DOI: 10.14710/pwk.v17i3.21998.
- Jonah, F.E., Boateng, I, Osman, A., Shimba, M.J., Mensah, E.A., Adu-Boahen, K., Chuku, E.O., & Effah, E., 2016. Shoreline Change Analysis Using End Point Rate and Net Shoreline Movement Statistics: An Application to Elmina, Cape Coast and Moree section of Ghana's Coast *Regional Studies in Marine Science*, 7 (1): 19–31. DOI: 10.1016/j.rsma.2016.05.003.
- Karminarsih, E., 2007. Pemanfaatan Ekosistem Mangrove bagi Minimasi Dampak Bencana di Wilayah Pesisir The Use of Ecosystem Mangrove in Minimalize Disaster Impact in Beach Area. *Jurnal Manajemen Hutan Tropika*, 13(3):182–187.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia., 2010. Surat Edaran Menteri PUPR No.8/SE/M/2010, tentang Pemberlakukan Pedoman Penilaian Kerusakan Pantai dan Prioritas Penanganannya.
- Kusmana, C., & Sukwika, T., 2018. Coastal Community Preference on The Utilization of Mangrove Ecosystem and Channelbar in Indramayu, Indonesia. *AACL Bioflux*, 11(3):905–918.
- Kusumaningsih, F.R., Umar, M.J., Hanum, F., Arum, A., Fariz, T.R., & Amalia, A.V., 2023. Dampak Banjir Pasang Surut (Rob) Terhadap Masyarakat Pesisir Di Kota Semarang. *Seminar Nasional IPA XIII*, p.695–702.
- Maryanto, T.I., Windupranata, W., & Bachri, S., 2017. Studi Perubahan Garis Pantai Berdasarkan Interpretasi Citra Satelit Landsat dan Perhitungan Rasio Lahan di Wilayah Pesisir Indramayu Jawa Barat. *Jurnal Rekayasa Hijau*, 1(1):23-33. DOI: 10.26760/jrh.v1i1.1332.
- Nyadzi, E., Bessah, E., & Kranjac-Berisavljevic, G., 2020. Taking Stock of Climate Change Induced Sea Level Rise across the West African Coast. *Environmental Claims Journal*, 33(1):77–90. DOI: 10.1080/10406026.2020.1847873.
- Palisu, B.J., Fikri, M.R., & Assidiq, F.M., 2022. Investasi Bencana Abrasi di Berbagai Wilayah di Masyarakat Pesisir Indonesia. *Riset Sains dan Teknologi Kelautan*, 5(2):148–152. DOI: 10.62012/sensistek.v5i2.24264.
- Pasaribu, R.P., Pranoto, A.K., Waluyo, & Devi, A.F. 2022. Pemetan Tingkat Kerentanan Pesisir dengan Metode CVI (Coastal Vulnerability Index) di Kabupaten Indramayu. *Maspari Journal*, 15 (2):133-145.
- Simuningkalit, N.M., & Lumbantoruan, W., 2016. Analisis Persebaran Intrusi Air Laut Pada Airtanah Freatik di Desa Rugemuk Kecamatan Pantai Labu Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Geografi Enimed*, 8(2):146–155.
- Sukwika, T., 2018. Analisis Aktor dalam Perumusan Model Kelembagaan Pengembangan Hutan Rakyat di Kabupaten Bogor. *Journal of Regional and Rural Development Planning*, 2(2):133-150. DOI:10.29244/jp2wd.2018.2.2
- Suleman, Y., Paotonan, C., & Rachman, T., 2018. Tinjauan Degradasi Lingkungan Pesisir Dan Laut Kota Makassar Terhadap Kebijakan Pengelolaan Kawasan Pesisir. *Riset Sains dan Teknologi Kelautan*, 1(1):30–37. DOI:10.62012/sensistek.v1i1.12306.
- Syafitri, A.W., & Rochani, A., 2021. Analisis Penyebab Banjir Rob di Kawasan Pesisir Studi Kasus: Jakarta Utara, Semarang Timur, Kabupaten Brebes, Pekalongan. *Jurnal Kajian Ruang*, 1(1):16-28. DOI:10.30659/jkr.v1i1.19975.
- Tarigan, T.A., Simarmata, M., Nurisam, M., & Rahman Y., 2020. Analisis sedimen dan pengaruhnya terhadap kondisi garis pantai di kawasan pantai timur Kabupaten Lampung Selatan. *Journal of Science and Applicative Technology*, 4(1):26-31. DOI:10.35472/jsat.v4i1.249.
- Yantikoua, T.S., Kaki, C., Djara, M.B., & Almeida, G.A.F., 2023. Assessment of the Vulnerability of the Southwestern Coast of Benin to the Risk of Coastal Erosion and Flooding. *Journal of Water Resource and Protection*, 15(01):1–22. DOI:10.4236/jwarp.2023.151001.
- Yonvitner., Susanto, A.S., & Yuliana, E. 2019. Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Laut (Edisi 2). BMP Universitas Terbuka: Pondok Cabe Tangerang Selatan.