

Kajian Resiko, Dampak, Kerentanan dan Mitigasi Bencana Abrasi di beberapa Pesisir Indonesia (A literature Review)

Ima Nurmalia Permatasari¹

¹Prodi Sains Kebumihan, Institut Teknologi Bandung

Korespondensi: imanurmaliap.penelitian@gmail.com

Abstrak

Wilayah pesisir merupakan daerah peralihan laut dan darat dimana wilayah ini mendapatkan tekanan akibat aktivitas dan fenomena yang terjadi di darat maupun di laut. Masalah-masalah yang terjadi di pesisir seperti perubahan morfologi pantai seperti terjadinya abrasi dan akresi. Erosi Pantai yang disebut juga abrasi akhir-akhir ini cenderung meningkat di berbagai daerah. Penyebab erosi pantai sendiri adalah Penurunan Permukaan Tanah, *Land Subsidence*, kerusakan Hutan Mangrove, kerusakan akibat gaya-gaya hidrodinamika gelombang, kerusakan akibat sebab alam lain dan kerusakan akibat kegiatan manusia yang lain. Beberapa factor resiko bencana diantaranya tingginya pengaruh ancaman gelombang ekstrim dan abrasi pantai, tingginya kerentanan yang dimiliki suatu wilayah, dan rendahnya kapasitas untuk menghadapi ancaman bencana. Abrasi membuat penduduk kehilangan lahan tempat tinggal dan lahan pertanian dan pertambakan yang berdampak pada hilangnya mata pencaharian dan berkurangnya penghasilan mereka. Sekarang ini mayoritas penduduk berusia produktif memiliki mata pencaharian sebagai buruh pabrik dan buruh bangunan. Nilai kerentanan suatu wilayah dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu tingginya kepadatan penduduk dan kelompok rentan, tingginya jumlah kepala keluarga miskin dan kelompok nelayan, tingginya kepadatan pemukiman dan minimnya luasan vegetasi wilayah pesisir dalam menghadapi ancaman bencana. Salah satu mitigasi yang dilakukan yaitu Mengetahui tingkat kerusakan akibat abrasi, Mengetahui persebaran kawasan yang mengalami abrasi serta mitigasi bencana abrasi dengan pengelolaan wilayah pesisir berbasis masyarakat dan pengelolaan pantai secara terpadu.

Kata Kunci: Abrasi pantai, resiko bencana, dampak bencana, mitigasi bencana, wilayah pesisir

Abstract

Coastal areas are areas of sea and land where the region is under pressure due to activities and phenomena that occur on land and at sea. Coastal problems such as coastal morphological changes such as abrasion and accretion occur. Coastal erosion, also known as abrasion, tends to increase in various areas. The cause of coastal erosion itself is Soil Level Drop, land subsidence, mangrove forest damage, damage caused by wave hydrodynamic forces, damage due to other natural causes and damage caused by other human activities. Some factors of disaster risk include the high impact of extreme wave threats and coastal abrasion, the high vulnerability of a region, and the low capacity to face the threat of disasters. Abrasions make residents lose their homes and farmland and encroachment which has resulted in loss of livelihood and reduced income. Today the majority of productive-aged people have a livelihood as factory workers and construction workers. The vulnerability value of an area is influenced by several factors, namely the high density of residents and vulnerable groups, the high number of poor families and fishing groups, the high density of settlements and the lack of vegetation of coastal areas in the face of disaster threats. One of the mitigations carried out is knowing the

extent of damage due to abrasion, Knowing the distribution of abrasion areas and abrasion disaster mitigation with community-based coastal area management and integrated coastal management.

Key words: Coastal abrasion, disaster risk, disaster impact, disaster mitigation, coastal areas

DOI: <https://doi.org/10.30649/jrkt.v3i1.56>

PENDAHULUAN

Wilayah pesisir pantai merupakan daerah peralihan laut dan daratan. Kondisi tersebut menyebabkan wilayah pesisir mendapatkan tekanan dari berbagai aktivitas dan fenomena yang terjadi di darat maupun di laut. Fenomena fenomena yang terjadi di daratan seperti erosi banjir dan aktivitas yang dilakukan seperti pembangunan pemukiman, pembabatan hutan untuk persawahan, pembangunan tambak dan sebagainya pada akhirnya memberi dampak pada ekosistem pantai. Demikian pula fenomena fenomena di lautan seperti pasang surut air laut, gelombang badai dan sebagainya (Hastuti, 2012).

Di Wilayah Pesisir juga memiliki multifungsi, seperti : pusat pemerintahan, pemukiman, industri, pelabuhan, pertambangan, pertanian dan pariwisata. Multifungsi wilayah pesisir tersebut mengakibatkan peningkatan kebutuhan lahan dan prasarana lainnya, sehingga akan timbul masalah-masalah baru di wilayah pesisir. Masalah-masalah tersebut seperti perubahan morfologi pantai seperti terjadinya abrasi dan akresi.

Erosi Pantai yang disebut juga abrasi akhir-akhir ini cenderung meningkat di berbagai daerah. Abrasi merupakan pengikisan atau pengurangan daratan (pantai) akibat aktivitas gelombang, arus dan pasang surut. Dalam kaitan ini pemadatan daratan mengakibatkan permukaan tanah turun dan tergenang air laut sehingga garis pantai berubah (Nur, 2004). Pantai dikatakan mengalami abrasi bila angkutan sedimen yang terjadi ke suatu titik lebih besar bila dibandingkan dengan jumlah sedimen yang terangkut ke luar dari titik tersebut (Suwedi, 2006)

Masyarakat yang hidup di wilayah pesisir seperti nelayan, petani dan petambak kehidupannya tergantung pada sumberdaya alam. Kondisi lingkungan dan sumberdaya alam pesisir yang rentan tersebut berdampak pada aspek sosial ekonomi dan sosial budaya penduduk. Kegiatan kegiatan tersebut misalnya industri (berpotensi menimbulkan pencemaran, abrasi dan akresi), reklamasi (perubahan pola arus yang menyebabkan terjadinya abrasi dan akresi), perumahan (limbah padat) pertanian (sedimentasi, pencemaran) kegiatan transportasi laut dan pelabuhan (pencemaran). Berbagai kerusakan dan pencemaran lingkungan ini mengancam kelestarian usaha dan atau mata pencaharian penduduk. (Hadi, 2005)

Pengetahuan tentang faktor penyebab, resiko, dampak, kerentanan lingkungan sosial abrasi menjadi sangat penting diketahui sebagai salah satu cara untuk dapat menjadi arahan penyusunan kebijakan dan strategi mitigasi. Karena dari tahun ketahun perambatan abrasi menjadi ancaman serius dan pasti akan terus merambah ke wilayah daratan. Namun disisi lain masyarakat disana masih banyak yang ingin tetap bertahan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan studi literatur dari beberapa sumber jurnal yang membahas terkait resiko, dampak, kerentanan serta mitigasi di beberapa pesisir di Indonesia dengan studi kasus:

1) Desa Bedono, Sayung Demak

Penelitian ini merupakan penelitian studi lapangan yang bertujuan untuk memperoleh informasi dan data langsung dari lokasi berkaitan dengan objek yang akan diteliti. Metode yang dilakukan adalah metode kualitatif yang dilakukan pada kondisi alamiah (*natural seting*) Dimana peneliti tidak melakukan rekayasa apapun selain penelaahan secara mendalam terhadap kondisi fisik lingkungan dan sosial yang terjadi akibat abrasi (damaywanti, 2013)

2) Kelurahan Air Manis Kecamatan Padang Selatan Kota Padang

Penelitian ini merupakan suatu langkah penelitian dengan menggabungkan dua bentuk penelitian yang sudah ada sebelumnya yaitu penelitian kualitatif dan penelitian kuantitatif (Julis, 2016)

3) Wilayah pesisir kota Makassar

Penelitian ini menggunakan metode penelitian survei, hasil penelitian dipaparkan menggunakan analisis deskriptif. Pengambilan data dilakukan melalui pengukuran parameter oseanografi, digitasi peta citra, survei lapang, dan wawancara semi-terstruktur dengan stakeholder terkait. Data dianalisis menggunakan tabel analisis risiko bencana yang bersumber dari peraturan kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 1 dan 2 tahun 2012 yang dimodifikasi oleh penulis berdasarkan kondisi lokasi penelitian (Jasmani, 2017).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Faktor Penyebab Bencana Erosi Pantai

Berdasarkan faktor penyebabnya, bencana di wilayah pesisir terbagi atas 2 jenis bencana yaitu:

- 1) Bencana yang disebabkan oleh fenomena alam yaitu gempa bumi, tsunami, gelombang ekstrim, gelombang laut berbahaya, letusan gunung api, banjir, kenaikan paras muka air laut, tanah longsor, erosi pantai, angin puting beliung.
- 2) Bencana yang disebabkan oleh ulah manusia yaitu banjir, kenaikan paras muka air laut, tanah longsor, dan erosi pantai Menurut Diposaptono (2003) menyatakan bahwa, bencana di wilayah pesisir terbagi atas beberapa jenis, baik yang disebabkan oleh ulah manusia maupun terjadi secara alami karena fenomena alam antara lain tsunami, banjir, gelombang ekstrim, abrasi pantai.

Secara detail penyebab abrasi berdasarkan Detail Engineering Penanganan Abrasi dan Rob kab. Demak (Kimpraswil, 2006) dapat diuraikan sebagai berikut:

- 1) Penurunan Permukaan Tanah. (Land Subsidence)

Pemompaan Air tanah yang berlebihan untuk keperluan industri dan air minum di wilayah pesisir akan menyebabkan penurunan tanah terutama jika komposisi tanah pantai sebagian besar terdiri dari lempung/lumpur karena sifat-sifat fisik lumpur /lempung yang mudah berubah akibat perubahan kadar air. Akibat penurunan air tanah adalah berkurangnya tekanan air pori. Hal ini mengakibatkan penggenangan dan pada gilirannya meningkatkan erosi dan abrasi pantai. Berdasarkan peta hidrogeologi yang dikeluarkan Direktorat Geologi Tata Lingkungan (tahun 1992) tampak pemanfaatan air tanah (bebas maupun bertekanan) dengan sumur bor di daerah Semarang, Demak dan Kudus jumlahnya cukup signifikan serta mampu menyebabkan penurunan elevasi air tanah yang disertai dengan intrusi air laut hingga jauh ke daerah perkotaan. Hal ini menunjukkan bahwa potensi penurunan tanah cukup besar dan memberikan kontribusi terhadap genangan (rob) pada saat air laut pasang. Berdasarkan wawancara dengan penduduk Kec.Sayung, Demak diperoleh informasi bahwa penurunan tanah telah mencapai rata-rata 40cm.

- 2) Kerusakan Hutan Mangrove

Hutan Mangrove merupakan sumberdaya yang dapat pulih (sustainable resources) dan pembentuk ekosistem utama pendukung kehidupan yang penting di wilayah pesisir. Mangrove memiliki peran penting sebagai pelindung alami pantai karena memiliki perakaran yang kokoh sehingga dapat meredam gelombang dan menahan sedimen. Ini artinya dapat bertindak sebagai pembentuk lahan (land cruiser).

- 3) Kerusakan akibat gaya-gaya hidrodinamika gelombang

Orientasi pantai demak mengarah sedemikian rupa sehingga relatif tegak lurus atau sejajar dengan puncak gelombang dominan. Hal ini memberikan informasi

bahwa panta dalam kondisi seimbang dinamik. Kondisi gelombang yang semula lurus akan membelok akibat proses refraksi/difraksi dan shoaling. Pantai akan menanggapi dengan mengorientasikan dirinya sedemikian rupa sehingga tegak lurus arah gelombang atau dengan kata lain terjadi erosi dan deposisi sedimen sampai terjadi keseimbangan dan proses selanjutnya yang terjadi hanya angkutan tegak lurus pantai (cross shore transport) .

4) Kerusakan akibat sebab alam lain

Perubahan iklim global dan kejadian ekstrim misal terjadi siklon tropis. Faktor lain adalah kenaikan permukaan air laut akibat pemanasan global (efek rumah kaca) yang mengakibatkan kenaikan tinggi gelombang.

5) Kerusakan akibat kegiatan manusia yang lain

- Penambangan Pasir di perairan pantai
- Pembuatan Bangunan yang menjorok ke arah laut
- Pembukaan tambak yang tidak memperhitungkan keadaan kondisi dan lokasi

Abrasi pantai merupakan suatu proses pengikisan material pantai, pada umumnya diakibatkan oleh gelombang dan arus laut. Selain itu dapat pula disebabkan oleh aktivitas manusia seperti konstruksi bangunan pada pantai, penambangan pasir pada pantai, dan penebangan ekosistem pelindung pantai. Abrasi pantai merupakan permasalahan di daerah pantai yang dapat menimbulkan kerugian akibat dari rusaknya pemukiman dan fasilitas-fasilitas yang ada di kawasan pantai (Triatmodjo, 2012). Faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan abrasi pada suatu kawasan pesisir adalah (Prawiradisastra, 2003):

- a) Besar dan arah gelombang atau arus laut.
- b) Kecepatan sedimentasi material dari daratan.
- c) Struktur vegetasi wilayah pesisir.
- d) Kedalaman laut di lepas pantai.
- e) Keterbukaan pantai terhadap serangan gelombang
- f) Stabilitas posisi garis pantai akibat adanya penghalang.

Resiko Bencana Erosi Pantai

Risiko bencana adalah potensi kerugian yang ditimbulkan akibat bencana pada suatu kawasan dan kurun waktu tertentu yang dapat berupa kematian, luka, sakit, jiwa terancam hilangnya rasa aman, mengungsi, kerusakan atau kehilangan harta, dan gangguan kegiatan masyarakat (Perka BNPB No. 2/2012). Pengkajian risiko bencana merupakan sebuah pendekatan untuk memperlihatkan potensi dampak negatif yang mungkin timbul akibat suatu bencana yang akan terjadi. Potensi dampak negatif yang

timbul dihitung berdasarkan tingkat kerentanan dan kapasitas suatu kawasan yang meliputi jumlah jiwa yang terpapar bencana, kerugian harta benda dan kerusakan lingkungan. Pengkajian risiko bencana menggambarkan hubungan antara tiga komponen yang saling terkait yaitu komponen ancaman yang melanda suatu kawasan, komponen kerentanan baik manusia dan wilayah maupun komponen kapasitas suatu kawasan tertentu. Apabila elemen kerentanan tinggi bertemu dengan bahaya tinggi maka akan menyebabkan dan meningkatkan risiko bencana (Jaswadi, 2012).

Tingginya risiko bencana di wilayah pesisir Kota Makassar, disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya tingginya pengaruh ancaman gelombang ekstrim dan abrasi pantai, tingginya kerentanan yang dimiliki suatu wilayah, dan rendahnya kapasitas untuk menghadapi ancaman bencana. Berdasarkan hasil kajian, kecamatan Tamalate memiliki risiko bencana kategori tinggi. Hal ini disebabkan oleh tingginya indeks ancaman bencana dan rendahnya kapasitas yang dimiliki dalam menghadapi ancaman bencana. Risiko bencana tinggi menggambarkan kerugian yang ditimbulkan ketika terjadi bencana. Kecamatan Tamalate telah mengalami kejadian abrasi sehingga beberapa bangunan pemerintah maupun masyarakat mengalami kerusakan. Keadaan pantai kecamatan Tamalate yang terbuka dan besarnya pengaruh gelombang serta kecepatan arus yang sampai kepantai menyebabkan peluang terjadinya abrasi semakin tinggi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Prawiradisastra (2003) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi kecepatan abrasi pantai adalah besarnya gelombang dan arus laut serta keterbukaan pantai terhadap serangan gelombang.

Risiko bencana sedang menggambarkan bahwa, kecamatan Tallo, kecamatan Ujung Tanah dan kecamatan Wajo memiliki kapasitas yang sedang dalam menghadapi bencana. Hal ini dapat dilihat dari karakteristik pantai yang telah ditutupi oleh bangunan pantai sehingga potensi terdampak abrasi secara langsung sangat kecil.

Kecamatan yang memiliki tingkat risiko bencana rendah adalah kecamatan Biringkanaya, kecamatan Tamalanrea, kecamatan Ujung Pandang dan kecamatan Mariso. Penggambaran risiko rendah disebabkan oleh tingkat ancaman bencana di kecamatan Tamalanrea dan Kecamatan Biringkanaya termasuk dalam kategori rendah, di sisi lain tingkat kapasitas yang dimiliki cukup tinggi dengan adanya kawasan mangrove yang tumbuh pada sepanjang wilayah pesisir. Ekosistem mangrove berperan meredam energi gelombang laut sehingga tingkat ancaman bencana gelombang ekstrim dan abrasi dapat berkurang. Hal ini sesuai dengan pernyataan Pramudji (2000) yang menyatakan, hutan mangrove yang memiliki tipe perakaran yang rapat dan kuat dapat meredam hantaman gelombang laut sehingga garis pantai dapat stabil. Tingkat risiko bencana dengan kategori rendah yang dimiliki oleh Kecamatan Tamalanrea dan

Kecamatan Biringkanaya, didukung pula dengan tingkat kepadatan penduduk yang rendah dan kurangnya jumlah kelompok rentan, karena sebagian besar wilayahnya didominasi oleh kawasan pertambakan sehingga potensi jumlah jiwa terpapar juga rendah.

Dampak Bencana Erosi Pantai

• Studi Kasus di Desa Bedono, Sayung Demak

Dari hasil wawancara tentang sejarah desa Bedono maka didapatkan informasi bahwa dahulunya Bedono adalah Desa yang berbasis pertanian bahkan pada jaman penjajahan belanda, lumbung padi ada di desa ini. Pada saat itu mayoritas penduduk Desa Bedono memiliki mata pencaharian sebagai petani. Abrasi mulai terjadi di desa ini sejak tahun 1995 menyebabkan terjadinya pergeseran mata pencaharian dari pertanian ke pertambakan dan nelayan. Ini karena lahan pertanian telah terkena abrasi dan tergenang air laut. Dampak abrasi berikutnya mengakibatkan tambak tidak dapat dipertahankan. Sehingga penduduk banyak yang kemudian berganti mata pencahariaan menjadi buruh pabrik. Namun tidak sedikit yang mengganggur dan menggantungkan kehidupan ekonominya pada anggota keluarga yang lain. Kondisi ini yang kemudian memunculkan istilah 'mantan juragan tambak'.

Abrasi membuat penduduk kehilangan lahan tempat tinggal dan lahan pertanian dan pertambakan yang berdampak pada hilangnya mata pencaharian dan berkurangnya penghasilan mereka. Sekarang ini mayoritas penduduk berusia produktif memiliki mata pencaharian sebagai buruh pabrik dan buruh bangunan. Jika dihubungkan dengan status kepemilikan lahan maka banyak penduduk yang masih memiliki surat kepemilikan lahan yang sudah menjadi laut karena gerusan abrasi. Hal itu masih ditambah dengan meningkatnya pengeluaran yang berhubungan dengan kelayakan tempat tinggal. Rata rata keseluruhan penduduk desa bedono sudah meninggikan dan menguruk rumah mereka paling sedikit 2 tahun sekali.

Dari segi pendapatan dari wawancara mendalam bahwa rata rata penduduk memiliki penghasilan berkisar antara 500.000 sampai 1.000.000 rupiah dengan tanggungan hidup 3 – 6 orang. Namun jumlah ini dapat meningkat karena menurut pendapat sebagian penduduk yang memiliki mata pencaharian nelayan jumlah tangkapan cenderung meningkat di sekitar hutan magrove. Namun mereka memang sebagian besar tidak melaut setiap hari. Selain karena faktor cuaca juga karena mereka memperbaiki sendiri tempat tinggal mereka yang terkena dampak abrasi. Untuk sektor budidaya perikanan yang masih bisa dibudidayakan adalah bandeng dan kerang darah. Usaha budidaya memiliki tingkat kesulitan yang tinggi mengingat tambak sudah tidak

lagi memiliki pematang. Batasan tambak berupa waring dengan jaring tancap. Dengan kondisi ini maka jika ombak besar maka kerusakan waring akan mengakibatkan gagal panen. Kegiatan budidaya bandeng dan udang di tambak dengan luas lahan 1.000 m² tingkat produksinya 4.500 kg dalam jangka waktu 4 bulan masa pemeliharaan. Sedangkan budidaya kerang darah masih dalam taraf uji coba.

Dampak ekonomi yang timbul adalah munculnya mata pencaharian baru di sektor perdagangan dan pengolahan hasil hutan mangrove. Perdagangan dalam hal ini adalah penunjang wisata religi yang berupa makam lelulur Desa Bedono yang bernama K.H.Ahmad Abdulloh Mudzakir, keberadaan makam sesepuh tersebut sekarang ada ditengah laut jawa yang akses jalannya dihubungkan dengan dukuh Tambaksari diberi jembatan yang di buat dari kayu. Makam ini berada di Dukuh Tambaksari yang sudah menjadi hutan mangrove. Masyarakat membuka warung dan mengolah kulit mangrove menjadi keripik yang dijual kepada para wisatawan. Di desa ini juga dikembangkan wisata pantai morosari sehingga warga yang memiliki perahu dapat menawarkan jasa untuk mengajak wisatawan berkeliling hutan mangrove mengitari Desa Bedono.

- **Kelurahan Air Manis Kecamatan Padang Selatan Kota Padang**

Abrasi merupakan ancaman yang bagi masyarakat di tepi pantai adapun dampak negatif dari abrasi pantai dapat dilihat dari segi ekonomis banyak kerugian yang diderita masyarakat jika terjadi gelombang membahayakan besar, seperti yang terjadi pada bagian Barat pantai di mana akibat dari abrasi adalah kerusakan jalan, jembatan serta infrastuktur lainnya yang mana bisa membahayakan masyarakat sendiri. Penanggulangan abrasi bukan hanya tanggung jawab pemerintah tapi juga masyarakat juga harus bisa berpartisipasi dalam penanggulangan abrasi dengan meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai dampak dari abrasi untuk masa yang akan datang.

Hasil wawancara dengan masyarakat di Kelurahan Air Manis adalah sudah adanya penyuluhan dari kelurahan serta pemerintah hanya saja belum terlaksanakan karena adanya beberapa kendala seperti kurangnya dana dan bantuan yang datang ke Kelurahan Air Manis. Selain itu warga juga sudah menyarankan untuk pemasangan batu gread di pantai Air Manis tapi masih belum juga terlaksa.

Penilaian Tingkat Kerentanan Bencana Erosi Pantai

- **Kota Makasar**

Klasifikasi tingkat kerentanan wilayah pesisir terhadap ancaman bencana gelombang ekstrim dan abrasi pantai, menggambarkan wilayah pesisir kota Makassar memiliki tingkat kerentanan yang berbeda. Kisaran nilai kerentanan berdasarkan hasil

analisis yaitu antara 1,0-2,35. Tingkat kerentanan Kategori tinggi terdapat di kecamatan Mariso dengan total nilai kerentanan sebesar 2,35. Kategori sedang terdapat di kecamatan Ujung Tanah, kecamatan Tallo, kecamatan Wajo dan kecamatan Ujung Pandang dengan total nilai kerentanan berkisar antara 1,8-2,25. Sedangkan kategori rendah terdapat di kecamatan Biringkanaya, kecamatan Tamalanrea dan kecamatan Tamalate dengan nilai total kerentanan berkisar 1,0-1,65. perbedaan tingkat kerentanan wilayah pesisir kota Makassar terhadap ancaman bencana gelombang ekstrim dan abrasi pantai ditunjukkan pada gambar sebagai berikut :

Nilai kerentanan sedang dan tinggi suatu wilayah tinggi dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu tingginya kepadatan penduduk dan kelompok rentan, tingginya jumlah kepala keluarga miskin dan kelompok nelayan, tingginya kepadatan pemukiman dan minimnya luasan vegetasi wilayah pesisir dalam menghadapi ancaman bencana. Kecamatan mariso memiliki kategori nilai kerentanan tinggi disebabkan oleh kepadatan penduduk dan pemukiman serta keberadaan kelompok rentan. Disisi lain, vegetasi pesisir di kecamatan Mariso telah rusak dan beralih fungsi menjadi kawasan reklamasi sehingga semakin menambah nilai kerentanan wilayah.

Sedangkan kecamatan Tallo, memiliki tingkat kerentanan sedang karena memiliki kepadatan penduduk dan jumlah kepala keluarga miskin lebih tinggi dibanding kecamatan Mariso, tetapi kecamatan Tallo memiliki vegetasi wilayah pesisir yang dapat mengurangi ancaman bencana sehingga nilai kerentanannya sedikit berkurang. Tingginya kepadatan penduduk dan pemukiman menjadi salah satu faktor tingginya potensi jumlah jiwa terpapar ketika terjadi bencana di wilayah pesisir (Rosyidie, 2006). Nilai kerentanan rendah terdapat di kecamatan Biringkanaya, kecamatan Tamalanrea dan kecamatan Tamalate. Kecamatan Biringkanaya dan kecamatan Tamalanrea memiliki luas vegetasi mangrove yang tinggi sedangkan jumlah penduduk dan kepadatan pemukiman sangat rendah sehingga nilai kerentanan yang dimiliki juga rendah.

Mitigasi Bencana Erosi Pantai

- **Kelurahan Air Manis Kecamatan Padang Selatan Kota Padang**

Alternatif kebijakan dalam strategi pemberdayaan masyarakat di Kelurahan Air Manis adalah:

- a) Mengetahui tingkat kerusakan akibat abrasi
- b) Mengetahui persebaran kawasan yang mengalami abrasi
- c) Mitigasi bencana abrasi melalui pembuatan batu gread
- d) Melakukan Penyuluhan kepada masyarakat secara rutin mengenai bahaya dan dampak dari abrasi

- e) Relokasi permukiman zona bahaya abrasi
- f) Mencegah pengembangan permukiman pada kawasan zona bahaya abrasi
- g) Melakukan pemberdayaan masyarakat mengenai resiko abrasi
- h) Meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pelestarian wilayah pantai
- i) Pengelolaan wilayah pesisir berbasis masyarakat dan pengelolaan pantai secara terpadu

Strategi implementasi di desain berdasarkan karakteristik masing-masing alternative kebijakan dengan mempertimbangkan faktor fisik lingkungan, sosial budaya, dan kelembagaan, di peroleh hasil:

- a. Mitigasi Bencana Abrasi Melalui Pembuatan Batu Gread
- b. Penyuluhan masyarakat secara rutin
- c. Meningkatkan pelestarian wilayah pesisir
- d. Relokasi permukiman zona bahaya abrasi

KESIMPULAN

Faktor Penyebab Bencana Erosi Pantai yaitu penurunan Permukaan Tanah. (Land Subsidence), Kerusakan Hutan Mangrove, Kerusakan akibat gaya-gaya hidrodinamika gelombang, Kerusakan akibat sebab alam lain, Kerusakan akibat kegiatan manusia yang lain.

Tingginya risiko bencana di wilayah pesisir disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya tingginya pengaruh ancaman gelombang ekstrim dan abrasi pantai, tingginya kerentanan yang dimiliki suatu wilayah, dan rendahnya kapasitas untuk menghadapi ancaman bencana.

Dampak dari abrasi mengakibatkan tambak tidak dapat dipertahankan. Sehingga penduduk banyak yang kemudian berganti mata pencahariaan menjadi buruh pabrik.

Nilai kerentanan sedang dan tinggi suatu wilayah tinggi dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu tingginya kepadatan penduduk dan kelompok rentan, tingginya jumlah kepala keluarga miskin dan kelompok nelayan, tingginya kepadatan pemukiman dan minimnya luasan vegetasi wilayah pesisir dalam menghadapi ancaman bencana.

Mitigasi bencana erosi dengan mengetahui tingkat kerusakan akibat abrasi, mengetahui persebaran kawasan yang mengalami abrasi, melakukan Penyuluhan kepada masyarakat secara rutin mengenai bahaya dan dampak dari abrasi, relokasi permukiman zona bahaya abrasi, mencegah pengembangan permukiman pada kawasan zona bahaya abrasi, meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pelestarian wilayah pantai, pengelolaan wilayah pesisir berbasis masyarakat dan pengelolaan pantai secara terpadu.

REFERENSI

- Damaywanti K, 2013. Dampak Abrasi Pantai terhadap Lingkungan Sosial (Studi Kasus di Desa Bedono, Sayung Demak). *Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. ISBN 978-602-17001-1-2.
- Diposaptono, Subandono. 2003. Mitigasi Bencana Alam di wilayah Pesisir Dalam Kerangka Pengelolaan Wilayah Pesisir Terpadu di Indonesia. *Alami*. Vol. 8 No. 2:1-8
- Hadi, P.Sudharto. 2005. *Dimensi Lingkungan Perencanaan Pembangunan*. Gajahmada University Press. Yogyakarta.
- Hastuti. (2012). Wilayah pesisir dan fenomena-fenomena yang terjadi di pantai. Makassar: Universitas Hassanudin.
- <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/spasial/article/viewFile/16019/15526> (diakses 25-04-2021 Pukul 10.31)
- Jasmani, 2017. Kajian Risiko Bencana Gelombang Ekstrim Dan Abrasi Pantai Di Wilayah Pesisir Kota Makassar. Tesis Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Pesisir Terpadu: Universitas Hasanuddin.
- Jaswadi, R. Rijanta dan Pramono Hadi. 2012. Tingkat Kerentanan dan Kapasitas Masyarakat dalam Menghadapi Risiko Banjir di Kecamatan Pasarkliwon Kota Surakarta. *Majalah Geografi Indonesia* Vol. 26 No. 1
- Julis, M. 2016. Strategi Pemberdayaan Masyarakat Tanggap Bahaya Abrasi Di Kelurahan Air Manis Kecamatan Padang Selatan Kota Padang. *Jurnal Kepemimpinan Dan Pengurusan Sekolah*, Vol. 1, No. 2.
- Kimpraswil. 2006. *Detail Engineering Penanganan Erosi pantai dan Rob*. Dinas Pemukimandan Prasarana Wilayah Kab. Demak.
- Nur, M. Tajudin. 2004. *Abrasi Pantai dan Proses Bermigrasi*. Desertasi Program Studi Pendidikan Kependudukan dan Lingkungan Hidup (PKLH). Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Jakarta.
- Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 02 Tahun 2012 Tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana. Badan Nasional Penanggulangan Bencana : Jakarta
- Pramudji. 2000. Hutan Mangrove di Indonesia: Peranan Permasalahan dan Pengelolaannya. *Oseana*. Vol. XXV, No.1 : 13-20
- Prawiradisastra, Suryana. 2003. Permasalahan Abrasi di Wilayah Pesisir Kabupaten Indramayu. *Alami*. Vol.8 No.2 : 42-46.
- Triatmodjo, Bambang. 2012. *Perencanaan Bangunan Pantai*. Beta Offset Yogyakarta: Yogyakarta