

PREDIKSI KERUGIAN BENCANA ALAM ABRASI PANTAI SASAK KABUPATEN PASAMAN BARAT SUMATERA BARAT

Oleh:

Sutarman Karim dan Triyatno

Dosen Jurusan Geografi FIS Universitas Negeri Padang

Email: triyatno@gmail.com

Abstrak

Penelitian prediksi kerugian bencana alam abrasi Pantai Sasak ini bertujuan untuk memprediksikan kerugian korban jiwa dan kerugian ekonomi yang disebabkan oleh bencana alam abrasi pantai. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan pendekatan kualitatif. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode overlay peta untuk menentukan bahaya abrasi pantai dan survey lapangan untuk mengetahui jumlah bangunan dan infrastruktur yang terdapat pada daerah penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa prediksi kerugian jiwa akibat bencana alam abrasi pantai Sasak adalah berkisar 144 jiwa yang terdiri atas 36 kepala keluarga. Kerugian ekonomi akibat bencana alam abrasi pantai Sasak dapat dibedakan menjadi beberapa bagian yaitu bangunan tidak permanen sebanyak 36 unit dengan kerugian berkisar Rp. 180.000.000, musholla 1 unit dengan kerugian ditaksir sekitar Rp. 15.000.000, dan 1 unit Sekolah Dasar dengan kerugian ditaksir sekitar Rp. 2.500.000.000. total kerugian akibat bencana alam abrasi pantai pada daerah penelitian ditaksir sekitar Rp. 2.695.000.000

Kata kunci: prediksi, kerugian ekonomi, dan abrasi

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan dan memiliki wilayah yang cukup luas, dengan panjang garis pantai 95.181 kilometer, selain itu juga Indonesia merupakan negara dengan jumlah penduduk yang cukup tinggi yang sebagaimana bermukim wilayah pesisir (Ramadhan, 2013). Belakangan ini kita sering mengalami bencana alam yang menimpa berbagai wilayah di Indonesia, bencana yang terjadi seringkali menimbulkan jatuhnya korban jiwa dan kerugian materiil. Kepadatan penduduk yang tinggi, keadaan tersebut cukup mengkhawatirkan. seringkali bencana terjadi dikarenakan faktor dinamika oleh alam itu sendiri, akan tetapi bencana juga terjadi karena ulah dari manusia itu

sendiri. Di beberapa negara maju, bencana seringkali bisa diantisipasi, hal tersebut dikarenakan karena tingkat pemahaman dari masyarakatnya. Saat ini banyak masyarakat yang secara tidak sadar hidup dan bertempat tinggal di daerah yang rentan terjadinya bencana, selain itu juga perilaku masyarakat tidak mencerminkan tingkat pengetahuan terhadap bencana. Salah satu daerah yang sering mengalami bencana adalah wilayah pantai, bencana yang sering terjadi pada daerah pantai ini berupa banjir, abrasi, sedimentasi, dan tsunami.

Daerah pantai yang mengalami abrasi sangat sulit untuk dipulihkan atau kembali dalam keadaan normal. Selain itu juga, kerusakan pantai akibat abrasi dapat mengganggu mata pencaharian penduduk di

sekitar, terutama yang berprofesi sebagai nelayan. Pantai yang mengalami abrasi jika tidak ditanggulangi akan berakibat kerusakan pantai yang semakin parah. Abrasi adalah proses pengikisan pantai oleh tenaga gelombang laut dan arus laut yang bersifat merusak. Abrasi biasanya disebut juga erosi pantai. Adapun yang mendapat kerusakan akibat gelombang laut tersebut yaitu tanah dasarnya yang menyebabkan terjadinya penggerusan secara simultan pada partikel tanah oleh air mengalir atau gelombang, dan arus. Abrasi yang terjadi dalam wilayah yang luas sehingga mengakibatkan kerugian yang cukup besar maka abrasi termasuk sebagai bencana. Hal serupa juga terjadi pada Pantai Sasak Kabupaten Pasaman Barat, abrasi pantai mengakibatkan rusaknya beberapa fasilitas umum seperti jalan, perkuburan masyarakat, dan rusaknya beberapa rumah penduduk. Dampak abrasi Pantai Sasak Kabupaten Pasaman Barat menyebabkan sedimen pantai semakin tinggi, hal ini menyebabkan rusaknya terumbu karang dan pengurangan ekosistem pantai sehingga membawa dampak terhadap masyarakat yang menggantungkan hidupnya pada pantai dan laut. Masyarakat nelayan yang bermukim pada Pantai Sasak umumnya menangkap ikan jauh ke arah laut, hal ini disebabkan oleh tingginya sedimen pada daerah pantai sehingga terganggunya ekosistem pantai. Tujuan penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut: memprediksikan korban jiwa akibat bencana abrasi pantai di daerah penelitian, memprediksikan kerugian ekonomi akibat bencana abrasi pantai di daerah penelitian.

TINJAUAN PUSTAKA

Bencana

Bencana adalah peristiwa/rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan baik oleh faktor alam dan/atau faktor non alam maupun faktor manusia, sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda dan dampak psikologis dan di luar kemampuan masyarakat dengan segala sumber dayanya (Dhani Armanto, 2006). Pengertian bencana menurut *International Strategy for Disaster Reduction (ISDR)* : Suatu gangguan serius terhadap keberfungsian suatu masyarakat, sehingga menyebabkan kerugian yang meluas pada kehidupan manusia dari segi materi, ekonomi atau lingkungan dan melampaui kemampuan masyarakat yang bersangkutan untuk mengatasi dengan menggunakan sumber daya mereka sendiri. Kata kunci penanggulangan bencana: Serangkaian upaya komprehensif dalam pra-bencana, saat bencana dan pasca bencana.

Jenis-jenis Bencana

Berdasarkan sumber penyebab kejadian bencana dapat dibedakan menjadi tiga macam yaitu bencana alam, bencana non alam dan bencana sosial. Bencana alam: bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh antara lain: gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan/puting beliung, dan tanah longsor. Bencana non alam: bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau rangkaian peristiwa non alam yang antara lain berupa gagal teknologi, gagal modernisasi, epidemik, dan wabah penyakit. Bencana sosial: bencana yang

diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang diakibatkan oleh manusia yang meliputi konflik sosial antar kelompok atau antar komunitas masyarakat, dan terror.

Manajemen Bencana

Krimgold, Fred 1985, manajemen bencana merupakan seluruh kegiatan yang meliputi aspek perencanaan dan penanggulangan bencana, pada sebelum, saat dan sesudah terjadi bencana yang dikenal sebagai Siklus manajemen bencana yang bertujuan untuk (1) mencegah kehilangan jiwa; (2) mengurangi penderitaan manusia; (3) memberi informasi masyarakat dan pihak berwenang mengenai risiko, serta (4) mengurangi kerusakan infrastruktur utama, harta benda dan kehilangan sumber ekonomis. Secara umum kegiatan manajemen bencana dapat dibagi dalam kedalam tiga kegiatan utama, yaitu:

1. Kegiatan pra bencana yang mencakup kegiatan pencegahan, mitigasi, kesiapsiagaan, serta peringatan dini;
2. Kegiatan saat terjadi bencana yang mencakup kegiatan tanggap darurat untuk meringankan penderitaan sementara, seperti kegiatan *search and rescue* (SAR), bantuan darurat dan pengungsian;
3. Kegiatan pasca bencana yang mencakup kegiatan pemulihan, rehabilitasi, dan rekonstruksi.

Sutikno (1993) menyatakan abrasi merupakan proses pengikisan yang disebabkan oleh air laut yang menyebabkan perubahan pada lingkungan pantai baik fisik maupun non fisik. Abrasi pantai sering menyebabkan perubahan pada daerah pantai sehingga lingkungan pantai selalu mengalami perubahan. Pertumbuhan pantai di Indonesia bagian barat sangat bervariasi.

Abrasi adalah fenomena alam yang selalu menjadi masalah di lingkungan pantai. proses terjadinya abrasi dibagi kedalam 2 faktor yaitu: faktor alam proses terjadinya abrasi karena faktor alam disebabkan ketika angin yang bergerak di laut menimbulkan gelombang dan arus menuju pantai. Arus dan angin tersebut memiliki kekuatan yang lama kelamaan menggerus pinggir pantai. Gelombang di sepanjang pantai menggetarkan atau batuan yang lama kelamaan akan terlepas dari daratan. Kekuatan gelombang terbesar terjadi pada waktu terjadi badai sehingga dapat mempercepat terjadinya proses abrasi.

Indeks Penduduk Terpapar/Kerugian Jiwa

Penentuan Indeks Penduduk Terpapar dihitung dari komponen sosial budaya di kawasan yang diperkirakan terlanda bencana. Komponen ini diperoleh dari indikator kepadatan penduduk dan indikator kelompok rentan pada suatu daerah bila terkena bencana. Indeks ini baru bisa diperoleh setelah peta ancaman untuk setiap bencana selesai disusun. Data yang diperoleh untuk komponen sosial budaya kemudian dibagi dalam 3 kelas ancaman, yaitu rendah, sedang dan tinggi.

Tingkat Penduduk Terpapar

Penentuan Indeks Penduduk Terpapar dihitung dari komponen sosial budaya di kawasan yang diperkirakan terlanda bencana. Komponen ini diperoleh dari indikator kepadatan penduduk dan indikator kelompok rentan pada suatu daerah bila terkena bencana. Indeks ini baru bisa diperoleh setelah peta ancaman untuk setiap bencana selesai disusun. Data yang diperoleh untuk komponen sosial budaya kemudian dibagi dalam 3 kelas ancaman, yaitu rendah, sedang dan tinggi. Selain dari nilai indeks dalam

bentuk kelas (rendah, sedang atau tinggi), komponen ini juga menghasilkan jumlah jiwa penduduk yang terpapar ancaman bencana pada suatu daerah.

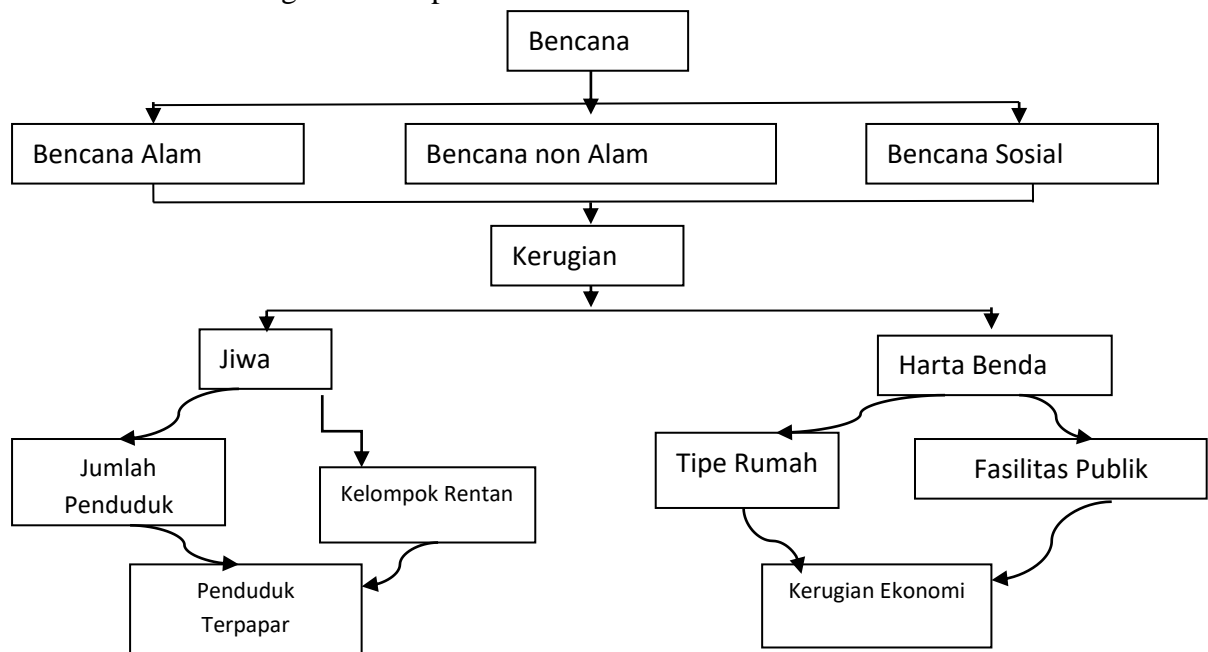
Indeks Kerugian

Indeks Kerugian diperoleh dari komponen ekonomi, fisik dan lingkungan. Komponen-komponen ini dihitung berdasarkan indikator-indikator berbeda Tergantung pada jenis ancaman bencana. Sama halnya dengan Indeks Penduduk Terpapar, Indeks Kerugian baru dapat diperoleh setelah Peta Ancaman untuk setiap bencana telah selesai disusun. Data yang diperoleh untuk seluruh komponen kemudian dibagi dalam 3 kelas ancaman, yaitu rendah, sedang dan tinggi. Selain dari ditentukannya kelas indeks, penghitungan komponen-komponen ini juga akan menghasilkan potensi kerugian daerah dalam satuan rupiah.

Kerangka Konseptual

Bencana merupakan serangkaian peristiwa alam ataupun diawali oleh tindakan manusia yang dapat menimbulkan kerugian berupa harta

benda, jiwa manusia, dan psikologis. Bencana dapat dibedakan menjadi beberapa bagian yaitu bencana alam, bencana non alam, dan bencana sosial yaitu berupa bencana yang disebabkan oleh aktivitas manusia. Untuk mengurangi dampak kerugian yang timbulkan oleh suatu kejadian bencana perlu dilakukan tindakan mitigasi bencana berupa sebelum terjadi bencana, saat terjadi bencana, dan pasca bencana. Salah satu tindakan mitigasi bencana yang perlu dilakukan adalah menginventarisasi atau memprediksikan kerugian jiwa dan harta benda yang akan menjadi dampak salah satu bencana. Kerugian jiwa merupakan prediksi jumlah masyarakat yang berada pada daerah yang mendapat bahaya bencana alam, sedangkan kerugian harta benda lebih menekankan pada kerugian rumah penduduk dan fasilitas umum yang terdapat pada daerah yang mendapat bahaya bencana. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram alir berikut;



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif, yang bersifat menggambarkan data-data yang diperoleh di lapangan dan menganalisis data untuk mengambil suatu kesimpulan dengan berpedoman pada kondisi yang sesungguhnya di lapangan.

Bahan-bahan yang dapat digunakan di dalam penelitian transportasi sedimen pantai ini adalah berikut: 1). Peta Topografi Lembar Pasaman Barat produksi JanTop TNI-AD, tahun 1985 skala 1:50.000, Citra Google Earth tahun 2007 dan Citra Bing Map tahun 2007 untuk mengetahui garis pantai dan penggunaan lahan pada daerah penelitian, Kamera untuk pengambilan foto lapangan. Alat yang digunakan adalah; GPS untuk mengambil titik sampel perumahan dan fasilitas publik yang ada pada daerah

penelitian, komputer, dan printer untuk membuat dan mencetak laporan

Teknik Analisis Data

Teknis analisis data yang digunakan untuk penelitian prediksi kerugian jiwa dan harta benda akibat abrasi di Pantai Sasak Kabupaten Pasaman ini adalah sebagai berikut;

1. Menghitung Indeks Penduduk Terpapar/kerugian Jiwa

Penentuan Indeks Penduduk Terpapar dihitung dari komponen sosial budaya di kawasan yang diperkirakan terlanda bencana. Komponen dan indikator untuk menghitung Indeks Penduduk Terpapar dapat dilihat pada tabel 1

Tabel 1 Klasifikasi Indeks Penduduk Terpapar Bencana Alam Abrasi

No	Bencana	Komponen/ Indikator	Kelas indeks			Bobot total	Sumber data	
			Rendah	Sedang	Tinggi			
1.	Gel. Ekstrim & Abrasi	Sosial Budaya (40%)						
		1	Kepadatan Penduduk	< 500 jiwa/km ²	500-1000 jiwa/km ²	> 1000 jiwa/km ²	60%	Podes, Susenas, dan Land use
		2	Kelompok Rentan	< 20 %	20-40 %	> 40 %	40%	Podes, Susenas, PPLS

Sumber; DRRI, 2013

Penentuan indeks jiwa terpapar digunakan sebagai dasar kelas jiwa terpapar di suatu wilayah. Lakukan raster Kalkulator pada data raster yang baru saja dibuat. Dengan rumus sesuai tabel 2 dimana untuk bahaya kekeringan adalah

Indeks Jiwa terpapar = 0,6 * I_pddpdt + 0,4*I_Kren.

Sehingga pada tabel akan terdapat informasi diantaranya kode desa dan nilai indeks jiwa terpapar tiap desa. Tambahkan field Kelas pada tabel tersebut. Dan isikan

kriterianya yaitu Value < = 333 untuk kelas jiwa terpapar kelas rendah, Value > 333 AND Value < = 666 jiwa terpapar kelas sedang, Value > 666 untuk kelas jiwa terpapar kelas tinggi

Untuk menentukan jumlah kerugian rumah akibat bencana abrasi digunakan formula sebagai berikut;

1. Jumlah total rumah tipe permanen X harga satuan unit rumah permanen
2. Jumlah total rumah tipe semi permanen x harga satuan unit semi permanen permanen

3. Jumlah total rumah tipe tidak permanen x harga satuan unit tidak permanen permanen
 Berpedoman pada RPB 2012 harga satuan unit masing-masing fasum sebagai berikut:

- 1. TK : Rp 150.000.000
- 2. SD, SLB : RP 2.500.000.000
- 3. SMP : Rp 3.000.000.000
- 4. SMA SMK..... : Rp 3.000.000.000
- 5. PT : Rp 5.000.000.000
- 6. Rumah Sakit : Rp 25.000.000.000

- 7. Rumah Sakit Bersalin:Rp 10.000.000.000
- 8. Poliklinik, Polides : Rp 500.000.000
- 9. Puskesmas : Rp 2.500.000.000
- 10. Postu, Poskesdes : Rp 300.000.000

Sumber : Bappenas 2011.

Tabel 2Tabel Parameter Kerugian Akibat Bencana Abrasi.

Parameter	Bobot (%)	Kelas			Skor
		Rendah	Sedang	Tinggi	
Rumah	40	< 400 jt	400 – 800 jt	> 800 jt	Kelas/Nilai Max Kelas
Fasilitas Umum	30	< 500 jt	500 jt – 1 M	> 1 M	
Fasilitas Kritis	30	< 500 jt	500 jt – 1 M	> 1 M	
total kerugian $= (0.4 \text{ skor rumah}) + (0.3 * \text{ skor Fasilitas Umum}) + (0.3 * \text{ Skor Fasilitas Kritis})$					

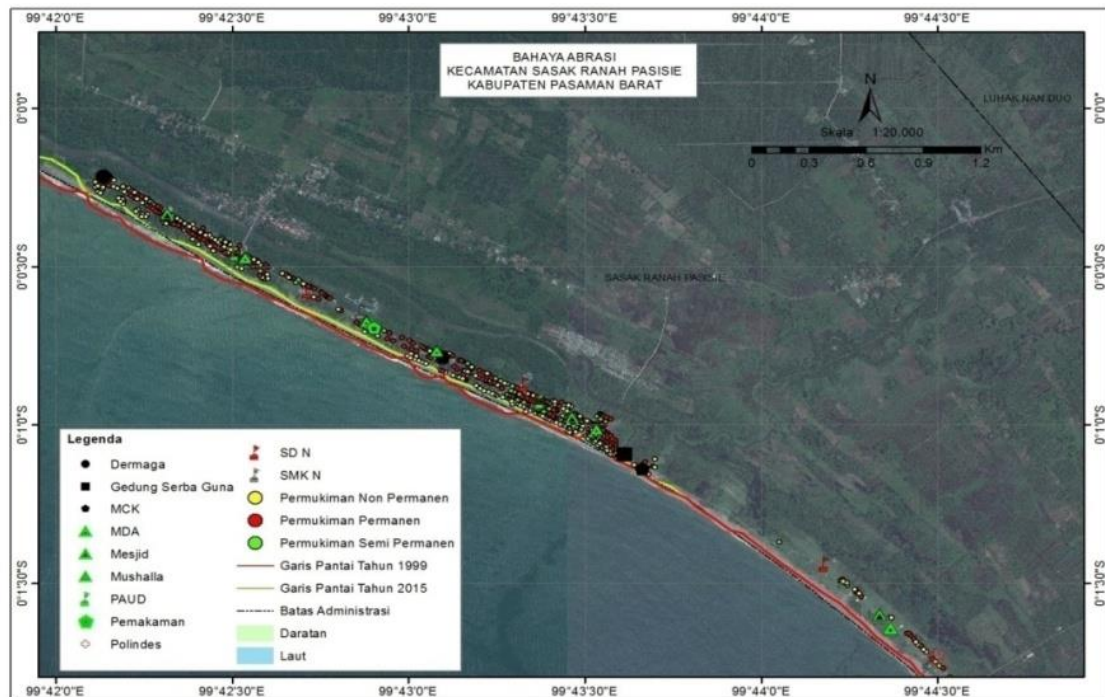
Sumber; DRRI, 2013

HASIL DAN PEMBAHASAN

Prediksi korban jiwa akibat bencana abrasi pantai di daerah penelitian. Abrasi pantai yang terjadi pada Pantai Sasak Kabupaten Pasaman Barat mengakibatkan rusaknya beberapa fasilitas umum seperti jalan, perkuburan masyarakat, dan rusaknya beberapa rumah penduduk. Jumlah rumah yang terkena abrasi sebanyak 36 bangunan, rata-rata penduduk per rumah tangga di Kabupaten Pasaman Barat pada tahun 2011 sebanyak 4 jiwa/rumah tangga. Prediksi korban jiwa akibat bencana abrasi sekitar 144 jiwa, dengan asumsi jumlah kepala keluarga sebanyak 36 kepala keluarga. Prediksi jumlah penduduk yang terkena dampak bahaya abrasi pantai ini didapat dari banyaknya rumah penduduk yang terkena abrasi dikali rata-rata penduduk per rumahtangga di Kabupaten Pasaman Barat.

Umumnya penduduk yang terkena dampak bahaya abrasi pantai adalah penduduk yang bertempat tinggal di pinggir pantai yaitu sekitar 10 – 50 m dari garis pantai.

Peta bahaya abrasi masih menunjukkan banyaknya perumahan yang dekat dengan garis pantai. Sehingga masih menimbulkan kewaspadaan terhadap penduduk sekitar. Untuk mengetahui kesesuaian peruntukan lahan permukiman yang aman dari bahaya abrasi seharusnya perumahan berada lebih dari 100 m dari garis pantai. Perumahan yang berada < 100 m dari garis pantai belum sesuai dengan peruntukan sebagai permukiman. Berdasarkan tata ruang wilayah daerah yang dijadikan zona pelindung pantai sekitar 100 m dari garis pantai (*buffer zone*). Untuk lebih jelasnya secara kerugian dapat dilihat pada peta bahaya abrasi gambar di bawah ini:



Gambar 2. Persebaran permukiman masyarakat

Berdasarkan peta di atas dapat dilihat bahwa persebaran permukiman masyarakat banyak berada di sekitar pantai, hal ini disebabkan karena sebagian besar masyarakat memiliki mata pencarian sebagai nelayan yang sangat tergantung pada potensi sumberdaya yang berasal dari laut. Banyaknya permukiman masyarakat yang berda di sekitar pantai menyebabkan banyaknya sarana dan prasarana yang dibangun di sekitar permukiman masyarakat, hal ini menyebabkan akan tingginya kerugian yang ditimbulkan oleh bencana alam abrasi pantai. Dampak lain dari dibangunnya sarana dan prasarana di dekat pantai menyebabkan bertambah banyaknya permukiman masyarakat yang berada di sekitar pantai.

Kerugian Ekonomi Akibat Bencana Abrasi Pantai Di Daerah Penelitian

Kerugian ekonomi akibat bencana alam abrasi pantai merupakan prediksi jumlah kerugian yang timbulkan oleh suatu bencana alam, dalam hal ini berupa bencana alam abrasi pantai. Untuk memprediksi kerugian ekonomi pada

daerah penelitian dilakukan dengan menggunakan Citra Satelit Ikonos dan survey lapangan untuk mencocokkan hasil interpretasi citra dengan kenyataannya di lapangan. Berdasarkan hasil analisis Citra Satelit Okonos tahun 2015 dan survey lapangan tahun 2016 dapat dilihat pada Tabel berikut

Tabel 3. Jumlah bangunan yang Terdapat pada daerah penelitian

Bangunan fisik	Banyak bangunan
Rumah Permanen	190
Rumah Semi Permanen	89
Rumah Tidak permanen	159
Mesjid	4
Mushola	5
Sekolah dasar	2
Smk	1
Dermaga	1
Gedung Serba Guna	1
MCK	2
MDA PNPM	1
Paud	2

Sumber; Analisis Data Lapangan, 2016

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa terdapat rumah permanen, rumah semi permanen, rumah tidak permanen dan fasilitas umum seperti, mesjid, musholla, sekolah, dermaga, gedung serba guna, dan MCK. Sebagian besar bangunan yang ada di daerah penelitian berupa permukiman masyarakat yaitu berupa bangunan permanen berjumlah 190 unit, rumah semi permanen 89 unit, dan rumah tidak permanen berjumlah 159 unit. Umumnya rumah permanen dibangun agak jauh dari garis pantai sedangkan rumah semi permanen dan tidak permanen banyak dibangun di sekitar garis pantai. Sarana dan prasarana

pendukung permukiman berupa mesjid, musholla, SD, SMK, dermaga, gedung serba guna, MCK,MDA PNPM, dan sekolah PAUD. Prediksi kerugian ekonomi yang disebabkan oleh bencana alam abrasi pantai di daerah penelitian merupakan prediksi kerugian bencana alam abrasi yang akan dibebankan kepada pemerintah dan bukan kerugian yang ditanggung oleh masyarakat yang terkena bencana alam abrasi pantai. Untuk lebih jelasnya prediksi kerugian yang ditimbulkan oleh bencana alam abrasi pantai pada daerah penelitian dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Tabel 4. Prediksi Kerugian Ekonomi yang Sebabkan oleh Bencana Alam Abrasi Pantai

No	Jenis bangunan	Jumlah (unit)	Kerugian yang ditanggung Pemerintah (RP)	Total Kerugian Ekonomi (RP)
1	Rumah tidak permanen	36	5.000.000	180.000.000
2	Musholla	1	15.000.000	15.000.000
3	Sekolah dasar	1	2.500.000.000	2.500.000.000
Jumlah				2.695.000.000

Sumber; Analisis Data, tahun 2016

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa bencana abrasi Pantai Sasak Kabupaten Pasaman Barat selain menyebabkan rusaknya 36 rumah, juga merusak beberapa fasilitas umum yaitu : 1 musholla, 1 Sekolah Dasar, kompleks pemakaman dan jalan. Kerugian yang ditimbulkan oleh kerusakan rumah akibat abrasi sebesar Rp 180.000.000 rupiah kerugian yang disebabkan oleh kerusakan mushala sebesar Rp 15.000.000 rupiah, sehingga total kerugian yang disebabkan oleh abrasi pantai Sasak Kabupaten Pasaman Barat sebesar Rp 2.695.000.000 rupiah.

Bencana alam abrasi pantai di daerah penelitian tidak hanya merusak permukiman masyarakat tetapi juga merusak sarana dan prasarana yang terdapat di sekitar permukiman

masayarakat. Sarana dan prasarana yang terkena dampak abrasi pantai berupa jalan yaitu jalan yang menghubungkan pasar dengan daerah Muaro Sasak.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya maka pembahasan dalam penelitian ini merupakan diskusi dari hasil penelitian sebelumnya. Adapun pembahasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut;

Prediksi korban jiwa yang disebabkan oleh bencana alam abrasi pantai adalah sekitar 144 orang yang sebagian besar merupakan masyarakat yang memiliki mata pencarian sebagai nelayan. Umumnya masyarakat nelayan memiliki tempat tinggal dekat dengan pantai, hal ini disebabkan oleh dekatnya mereka untuk pergi bekerja, sehingga akses menuju

tempat bekerja menjadi pertimbangan utama untuk memilih tempat tinggal dekat dengan pantai. Banyaknya masyarakat nelayan yang memilih rumah dekat dengan pantai menyebabkan tingginya risiko bencana alam abrasi. Risiko bencana abrasi pantai merupakan kemungkinan timbulnya korban jiwa maupun harta benda yang disebabkan oleh suatu kejadian bencana alam. Semakin banyak masyarakat yang bermukim di dekat pantai akan menyebabkan tingginya risiko bencana alam abrasi pantai, hal ini dapat dilihat dari banyaknya jumlah rumah masyarakat yang berada di dekat pantai, semakin banyak permukiman di dekat pantai menunjukkan banyaknya masyarakat yang berada di sana. Jika bencana alam abrasi terjadi menyebabkan banyaknya masyarakat yang mesti dievakuasi ketempat yang lebih aman, hal ini juga menyebabkan meningkatnya kebutuhan lahan untuk permukiman masyarakat yang terkena bencana alam abrasi pantai.

Prediksi kerugian ekonomi akibat bencana alam abrasi pantai pada daerah penelitian dapat diklasifikasikan berupa permukiman masyarakat, sarana dan prasarana umum, dan jalan. Kerugian bencana alam abrasi ini merupakan kerugian yang dibebankan oleh pemerintah akibat oleh bencana alam abrasi pantai pada daerah penelitian, kerugian bencana alam abrasi pantai akibat bencana alam abrasi yang menimpa permukiman masyarakat sekitar 36 unit dengan beban kerugian yang ditanggung oleh pemerintah adalah sebesar Rp. 5.000.000, karena umumnya permukiman masyarakat yang terkena bencana alam abrasi pantai ini berupa permukiman yang tidak permanen,

sehingga total kerugian rumah tidak permanen adalah Rp. 180.000.000.

Kerugian ekonomi akibat bencana alam abrasi pantai lainnya yaitu berupa rusaknya 1 unit musholla dan 1 unit gedung SD. Rusaknya sarana dan prasarana pada daerah penelitian menyebabkan tinggi kerugian ekonomi pada daerah penelitian, hal ini dapat dilihat dari 1 unit musholla dengan bangunan permanen Negara menanggung kerugian sebesar Rp 15.000.000, dan rusaknya gedung SD Negara mengalami kerugian sebesar Rp. 2.500.000.000. berdasarkan prediksi kerugian ekonomi yang disebabkan oleh bencana alam abrasi pantai pada daerah penelitian ditaksir sekitar RP. 2.695.000.000. Tingginya kerugian ekonomi pada daerah penelitian karena adanya 1 unit musholla yang rusak dan sebagian gedung SD yang rusak akibat bencana alam abrasi pantai.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya dapat ditarik beberapa kesimpulan yang terkait dengan prediksi kerugian akibat bencana alam abrasi pantai pada daerah penelitian sebagai berikut;

1. Prediksi kerugian jiwa pada daerah penelitian ditaksir sekitar 144 jiwa yang terdiri atas 36 kepala keluarga. Umumnya masyarakat yang menerima dampak abrasi pantai direlokasi ke daerah yang lebih jauh dari pantai untuk mengatasi rusaknya rumah mereka dari bencana alam abrasi pantai
2. Prediksi kerugian ekonomi akibat bencana alam abrasi pantai pada daerah penelitian dapat dirinci sebagai berikut; rumah tidak permanen sebanyak 36 unit dengan total

kerugian Rp 180.000.000, 1 unit musholla dengan kerugian ditaksir sekitar Rp 15.000.000, dan 1 unit SD dengan kerugian ditaksir sekitar Rp. 2.500.000.000. berdasarkan rincian kerugian akibat bencana alam abarasi

pantai pada daerah penelitian maka total prediksi kerugian akibat bencana alam abrasi pantai pada daerah penelitian yaitu sekitar Rp. 2.695.000.000.

DAFTAR PUSTAKA

- Ario Yuwono,. N, 2008. *Pengembangan Model Mitigasi Bencana Melalui Pengaturan penggunaan Lahan dan Kaitannya Terhadap Tata Ruang, (Studi Kasus: Pesisir Kota Semarang)*, Tugas Akhir, Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Semarang
- BAKORNAS PBP, 2002,. *Arahan Kebijakan Mitigasi Bencana Perkotaan Di indonesia*, Jakarta,
- BNPB (2010). *Buku Panduan Pengenalan Karakteristik Bencana Dan Upaya Mitigasinya di Indonesia*
- DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM dan PNPM Mandiri Perkotaan 2006. *Penanggulangan Bencana, Modul Khusus Komunitas Relawan dan BKM*
- Dhani Armanto, et.al,2006., *Mengelola Bencana, Buku Bantu Pendidikan Pengelolaan Bencana untuk Anak Usia Sekolah Dasar*, WALHI, 2006).
- Dwi Jokowinarno, 2011. *Mitigasi Bencana Tsunami di Wilayah Pesisir Lampung*, Jurnal Rekayasa Vol. 15 No. 1, April 2011
- Hagman, Gunnar. *Prevention Better Than Cure*. Stockholm and Geneva: The Swedish Red Cross, 1984
- International Association of Earthquake Engineering. *Guidelines for Earthquake Resistant Non-Engineered Construction*. Japan: International Association of Earthquake Engineering (IAEE) Committee II, February 1986.
- Krimgold, Fred, ed. *Proceedings of the International Conference on Disaster Mitigation Program Implementation*. Blacksburg, VA: Virginia Polythecnic Institute and State University, 1985.