

KESIAPSIAGAAN MASYARAKAT TERHADAP ANCAMAN BENCANA TSUNAMI DI KOTA PARIAMAN

Livia Tri Ananda¹, Dedi Hermon²

Program Studi Geografi

Departemen Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Padang

Email: Liviatriananda2000@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui 1) tingkat bahaya tsunami di Kota Pariaman, 2) tingkat kesiapsiagaan masyarakat terhadap ancaman bencana tsunami di Kota Pariaman. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif kuantitatif. Berdasarkan hasil penelitian maka didapat hasil penelitian 1) tingkat kerawanan tsunami Kota Pariaman terbagi 3 kelas, yaitu kelas tinggi sebesar 17,66%, kelas sedang 71,64% dan kelas rendah 10,70% dari luas wilayah, 2) tingkat kesiapsiagaan masyarakat Kota Pariaman terhadap tsunami pada tingkat tsunami tinggi berada pada kategori sangat siap sebesar 79,5%, pada tingkat tsunami sedang pada kategori siap sebesar 76,2%, dan pada tingkat tsunami rendah pada kategori siap sebesar 70,1%.

Kata kunci : kesiapsiagaan, tsunami, masyarakat

Abstract

This study aims to determine 1) the level of tsunami hazard in Pariaman City, 2) the level of community preparedness against the threat of a tsunami disaster in Pariaman City. The research method used in this research is descriptive quantitative research method. Based on the results of the study, the results obtained: 1) the level of tsunami vulnerability in Pariaman City is divided into 3 classes, namely high class 17.66%, medium class 71.64% and low class 10.70% of the area, 2) City community preparedness level Pariaman to tsunamis at high tsunami levels is in the very ready category at 79.5%, at the medium tsunami level in the ready category at 76.2%, and at low tsunami levels in the ready category at 70.1%.

Keywords : preparedness, tsunami, community

PENDAHULUAN

Hermon, 2012 memaparkan bahwa gejala alamiah dan non alamiah yang membuat masyarakat resah dikarenakan hilangnya keamanan, kenyamanan, dan ketentraman dalam suatu kehidupan disebut dengan bencana.

Negara Indonesia merupakan wilayah yang sangat rawan terjadinya bencana dilihat dari segi topografi, geografis, geomorfologi, meteorologi, klimatologi, dan finansial. Karena perpotongan tiga lempeng struktur dinamis (zona subduksi), yaitu Lempeng Indo-Australia, lempeng Eurasia dan Lempeng Pasifik, maka Indonesia berada di sepanjang garis tersebut cenderung gempa dan gelombang, dan juga terletak di cincin api membuatnya tidak berdaya melawan ejeksi gunung berapi (Sudibaktyo, 2011).

Di Indonesia terdapat salah satu provinsi yaitu Sumatera Barat dimana provinsi ini sangat sering terjadi bencana gempa bumi, hal ini dikarenakan wilayah tersebut berada diantara lempeng benua besar, yaitu Lempeng Indo-Australia, Lempeng Eurasia dan patahan semnangko. Gerakan lempeng yang sejajar (slip atau transform) dapat menimbulkan gempa yang cukup besar.

Bencana tsunami terjadi karena pergerakan lempeng yang saling bertubrukan. Hal ini mengakibatkan perubahan morfologi dasar laut secara vertikal dan tiba-tiba.

Tsunami umumnya terjadi pada kekuatan gempa $>6,5$ SR, yang mengakibatkan pergeseran atau zona subduksi lempeng dilaut, pada kedalaman <10 km. Namun longsor dinding samudera di dasar laut juga sering mengakibatkan tsunami (Hermon, 2014).

Hermon, 2017 menjelaskan bencana merupakan suatu kejadian yang merugikan kepada masyarakat, walaupun banyak bencana yang terjadi, kita dapat melakukan usaha untuk hidup aman dan nyaman dengan cara mengelola bencana dengan baik dan mengurangi dampak yang seminimal mungkin. Dengan demikian diperlukan kesiapsiagaan dan strategi kesiapsiagaan yang dilakukan secara terus-menerus untuk mengurangi dampak dari bencana yang akan terjadi.

Mengingat banyaknya korban dan kerugian material dalam setiap terjadinya bencana, maka kesiapsiagaan menjadi hal yang sangat penting seperti yang terjadi di Sumatera Barat pada tanggal 30 September 2009 pada pukul 17.16 WIB, terjadi gempa berkekuatan 7,6 skala richter. Gempa gempa bumi yang menguncang pesisir barat Sumatera Barat karena berpusat di daerah pesisir, yaitu Padang Pariaman (Rahman & Triyatno, 2020).

Kota Pariaman merupakan salah satu kota yang berlokasi di pesisir barat Provinsi Sumatera Barat. Kota Pariaman merupakan

kawasan yang memiliki topografi relatif landai, karena berhadapan langsung dengan Megathrust Mentawai. Akibatnya Kota Pariaman memiliki potensi gempa berkekuatan besar yang dapat menimbulkan kerusakan khususnya gempa bumi yang berpotensi tsunami (Hermon, 2021). Tsunami kemungkinan besar akan mencapai garis pantai Kepulauan Mentawai dalam waktu 5-10 menit dan akan mencapai daerah sekitarnya yang berada di pantai Sumatera Barat dalam waktu 20-30 menit setelah gempa (Hermon, 2016).

Kota Pariaman berada pada kawasan pesisir yang memiliki potensi pariwisata dan perikanan yang bernilai tinggi, maka Kota Pariaman dikenal sebagai pusat perdagangan dengan hasil pertanian dan pariwisata pantai. Paramesti, 2011 dalam penelitiannya menjelaskan ketidaksiapan suatu kelompok dalam menghadapi bencana pada tempat yang bernilai tinggi akan mengakibatkan kerugian yang sangat besar.

Upaya kesiapsiagaan seharusnya tidak saja dilakukan oleh pemerintah akan tetapi sebagai masyarakat juga harus melakukannya. Perlu pengetahuan atau kebijakan tentang kesiapsiagaan sebagai tindakan dalam mengurangi dampak dari bencana yang akan terjadi sewaktu-waktu. Tujuan kesiapsiagaan bencana adalah untuk mengurangi risiko yang ditimbulkan

oleh bencana. Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk mengangkat judul penelitian “Kesiapsiagaan Masyarakat Terhadap Ancaman Bencana Tsunami di Kota Pariaman”

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Dalam penelitian ini dibutuhkan beberapa alat dan bahan untuk mendukung pengolahan data. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

Tabel 1 Alat dalam Penelitian

No	Jenis data	Sumber data
1.	Data primer kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana tsunami di kota pariaman. a. Pengetahuan bencana b. Rencana tangkap darurat c. Sistem peringatan bencana d. Mobilisasi sumber daya	Responden
2.	Data sekunder: a. Jumlah kartu keluarga b. Citra lansat 6 c. Ketinggian & kemiringan d. Jarak dari garis pantai & Jarak dari garis sungai e. Tutupan Lahan	a. BPS b. USGS c. DEMNAS d. Inageoport al e. Shp Pola Ruang PUPR Kota Pariaman

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian terbagi dua, yaitu:

1. Analisis zona bahaya tsunami

Dalam analisis ini terdapat 5 indikator yang akan diolah

menggunakan metode overlay dan skoring. Berikut 5 Indikator yang terdapat yaitu jarak dari pantai, jarak dari sungai, ketinggian, kelerengan dan tutupan lahan. Dan kemudian dilakukan metode pembobotan dan tumpang susun (overlay).

Tabel 2 Indikator Zona Bahaya Tsunami

No	Indikator	Nilai	Kerentanan	Kelas kerentanan	Bobot
1	Jarak dari Garis Pantai	0-500	Sangat Tinggi	5	20
		500-1000	Tinggi	4	
		1000-1500	Sedang	3	
		1500-3000	Rendah	2	
		>3000	Sangat Rendah	1	
2	Jarak dari Sungai	0-100	Sangat Tinggi	5	20
		100-200	Tinggi	4	
		200-300	Sedang	3	
		300-500	Rendah	2	
		>500	Sangat Rendah	1	
3	Kemiringan (Slope)	0-2%	Sangat Tinggi	5	20
		2-5%	Tinggi	4	
		5-15%	Sedang	3	
		15-40%	Rendah	2	
		>40%	Sangat Rendah	1	
4	Ketinggian	<10	Sangat Tinggi	5	25
		10-25	Tinggi	4	
		25-50	Sedang	3	
		50-100	Rendah	2	
		100-150	Sangat Rendah	1	
5	Tutupan Lahan	Permukiman	Sangat Tinggi	5	15
		Pekebunan/Ladang	Tinggi	4	
		Sawah	Sedang	3	
		Semak Belukar	Rendah	2	
		Hutan	Sangat Rendah	1	

Matriks ini ditentukan berdasarkan Skor dan bobot, skoring pada teknik ini digunakan untuk menilai faktor pembatas pada setiap parameter. Dalam penelitian ini penetapan bobot untuk masing-masing parameter berkisar antara 15-25 % dan skor pada kisaran 1-5 menunjukkan tingkat kerentanan tsunami (sangat tinggi, tinggi, menengah, rendah, dan sangat rendah). kelas nilai-nilai ini didasari oleh rumus perhitungan: (Al Qossam et al., 2020)

$$N = \sum B_i \times S_i$$

N = Total nilai dari bobot

B_i = Bobot setiap kriteria

S_i = Nilai setiap kriteria

Perhitungan teknik analisis tumpang susun secara matematis adalah:

$$[(\text{elevasi} \times 0,25) + (\text{kemiringan lereng} \times 0,20) + (\text{penggunaan lahan} \times 0,15) + (\text{jarak dari garis pantai} \times 0,20) + (\text{jarak dari sempadan sungai} \times 0,20)].$$

2. Analisis tingkat kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana tsunami.

Analisis yang digunakan dalam variabel Kesiapsiagaan Masyarakat adalah teknik skoring. Lalu untuk menghitung indeks kesiapsiagaan menggunakan rumus sebagai berikut: (LIPI-UNESCO/ISDR, 2006):

$$\text{Indeks} = \frac{\text{Total Skor Parameter}}{\text{Skor Maksimum Parameter}} \times 100\%$$

Setelah itu hasil yang didapatkan dari Indeks Kesiapsiagaan pada setiap parameter selanjutnya dilakukan penghitungan indeks keseluruhan dengan rumus sebagai berikut (LIPI-UNESCO/ISDR,2006):

$$\text{Indeks Total} = 0,83 \times \text{Indeks KA} + 0,08 \times \text{Indeks EP} + 0,04 \times$$

Indeks WS + 0,04 × Indeks RMC

Keterangan:

KA = Pengetahuan dan Sikap

EP = Rencana Tanggap Darurat

WS = Sistem Peringatan Bencana

RMC = Mobilisasi Sumber Daya

Selanjutnya, hasil dari indeks kesiapsiagaan diklasifikasikan sesuai dengan kategori kesiapsiagaan :

Tabel 3 Kategori Kesiapsiagaan

Nilai Indeks	Kategori
80-100	Sangat Siap
65-79	Siap
55-64	Hampir Siap
40-54	Kurang Siap
<40	Belum Siap

Sumber:(LIPI-UNESCO,ISDR,2006)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Salah satu wilayah pemekaran dari kabupaten Padang Pariaman adalah Kota Pariaman. Hal ini berdasarkan Undang-undang No.12 Tahun 2002. Secara astronomis, kota ini berada diantara 00° 33' 00" - 00° 40' 43" LS dan 100° 04' 46" - 100° 10' 55" BT yang memiliki luas sebesar 73,36 km², dengan ketinggian 0-75 meter dari permukaan laut.

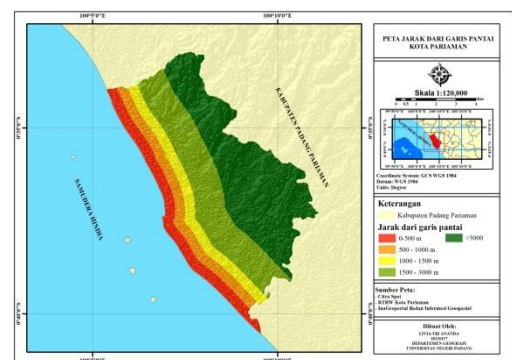
Tingkat Bahaya Tsunami

Indikator yang digunakan dalam proses analisis tingkat bahaya

tsunami ini yaitu: jarak dari garis pantai, jarak dari sungai, kemiringan, ketinggian, dan penggunaan lahan. Dalam analisis yang dilakukan, semua indikator memiliki bobot masing-masing sehingga pengaruh dari tiap-tiap indikator terhadap tingkat bahaya tidak akan sama. Berikut indikator yang digunakan dalam analisa tingkat bahaya tsunami.

a. Jarak dari garis pantai

Diketahui dari hasil perolehan data kerentanan berdasarkan jarak dari garis pantai terdapat 3 Kecamatan yang terkena tingkat kerentanan sangat tinggi, yaitu Kecamatan Pariaman Tengah, Pariaman Utara dan Pariaman Selatan.

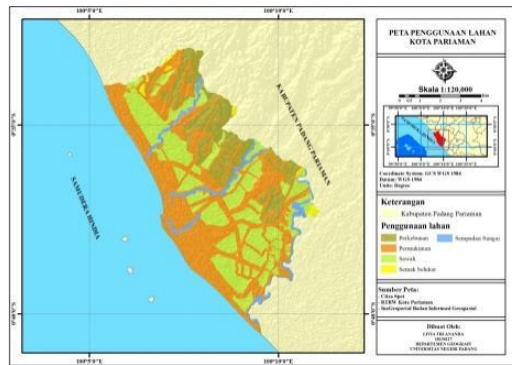


Gambar 1 Peta Jarak dari Garis Pantai

b. Jarak dari sungai

Diketahui dari hasil perolehan data kerentanan berdasarkan jarak dari garis sungai terdapat 36 Kelurahan/desa yang dilintasi oleh sungai.

yaitu Pariaman Utara, Pariaman Timur dan Pariaman Selatan. Tutupan lahan dapat dilihat pada Gambar.



Gambar 5 Peta Tutupan Lahan

Tingkat bahaya tsunami terbagi dalam 3 kelas, yaitu tingkat bahaya tsunami tinggi, tingkat bahaya tsunami sedang, dan tingkat bahaya tsunami rendah. Kelas tingkat bahaya tsunami dipaparkan dalam tabel 3.

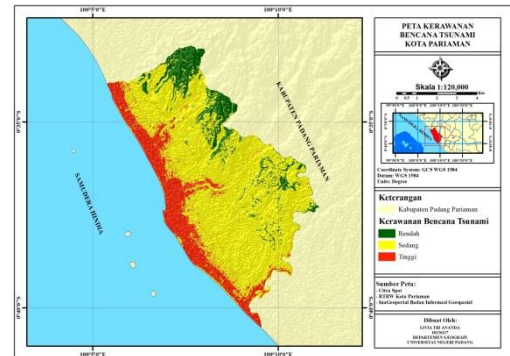
Tabel 4 Tingkat Bahaya Tsunami

Kelas	Tingkat	Skor
I	Rendah	1-2,3
II	Sedang	2,3-3,6
III	Tinggi	3,6-5

Sumber: hasil olahan primer

Dari hasil peta tingkat bahaya tsunami dapat dilihat bahwa lokasi yang memiliki potensi besar terkena tsunami terdapat pada sebagian kecil dari Kecamatan Pariaman Selatan, Pariaman Tengah dan Pariaman Utara. Untuk tingkat kerawanan kategori sedang tersebar pada

seluruh wilayah Kota Pariaman. Dan tingkat kerawanan tsunami rendah umumnya terdapat pada bagian timur Kota Pariaman. Hasil peta kerawanan bencana tsunami dapat dilihat dari Gambar 6.



Gambar 6 Peta Bahaya Tsunami

Tingkat Kesiapsiagaan Masyarakat Pada Zona Tingkat Bahaya Tsunami

Jumlah responden yang diwawancarai sebagai sampel pada penelitian memiliki jumlah yang berbeda-beda pada setiap zona tingkat bahaya tsunami. Penentuan pembagian jumlah sampel setiap zona didasarkan atas luasan tiap zona dan tingkat bahaya zona tersebut terhadap bencana tsunami. Zona tingkat bahaya tsunami yang tinggi terdapat di 3 kecamatan Kota Pariaman, yaitu pada Kecamatan Pariaman tengah, Pariaman Utara dan Pariaman Selatan. Pada zona tingkat bahaya tsunami sedang terdapat di 4 kecamatan Kota Pariaman, yaitu kecamatan Pariaman Tengah, Pariaman Utara, Pariaman Timur dan Pariaman Selatan. Sedangkan pada zona tingkat bahaya

tsunami yang rendah terdapat di 3 kecamatan Kota Pariaman, yaitu kecamatan Pariaman Utara, Pariaman Timur dan Pariaman Selatan. Zona tingkat tsunami tinggi memiliki luasan yang lebih sedikit dari zona tingkat tsunami yang sedang, tetapi banyak responden yang bertempat tinggal pada wilayah yang berlokasi di dekat pantai. Karna itu responden yang diwawancarai sebanyak 35 kk. Sedangkan pada zona tsunami sedang dan rendah penentuan jumlah sampel didasarkan atas presentase luas wilayah pada setiap zona. Berikut tabel pembagian responden pada setiap zona tingkat bahaya tsunami.

Tabel 5 Tingkat Bahaya Tsunami

Tingkat	Luasan (km)	Present ase	Sampel
Rendah	709.30	10.70	10
Sedang	4749.19	71.64	55
Tinggi	1170.78	17.66	35
Jumlah	6629.26	100	100

Deskripsi Data penelitian

Data tingkat kesiapsiagaan masyarakat melalui penyebaran angket pada setiap zona tingkat bahaya tsunami ini kemudian dijadikan data kuantitatif. Berikut hasil data kusioner tentang kesiapsiagaan masyarakat terhadap ancaman bencana tsunami di Kota Pariaman.

Pengetahuan Terhadap Bencana

Berikut hasil kusioner pengetahuan terhadap resiko bencana pada zona tingkat bahaya tsunami tinggi.

Tabel 6 Pengetahuan Bencana Tinggi

Kategori	Jumlah	Persen
Sangat Siap	19	54
Siap	16	46
Hampir Siap	0	0
Kurang Siap	0	0
Belum Siap	0	0

Dari 35 orang responden yang diteliti terdapat 19 atau 54% responden yang memiliki pengetahuan yang tinggi terhadap bencana tsunami, dan terdapat 16 atau 46% responden pada kategori siap. Yang artinya masyarakat pada kategori zona tsunami tinggi memiliki pengetahuan yang tinggi dalam mengantisipasi bencana tsunami.

Rata-rata masyarakat pada zona tsunami tinggi mendapat nilai (80,5%) yang artinya berada pada kategori kesiapsiagaan sangat siap. Hasil kusioner pengetahuan terhadap resiko bencana pada zona tingkat bahaya tsunami sedang.

Tabel 7 Pengetahuan Bencana Sedang

Kategori	Jumlah	Persen
Sangat Siap	29	52.7
Siap	24	43.6
Hampir Siap	2	3.6
Kurang Siap	0	0
Belum Siap	0	0

Dari 55 orang responden yang diteliti terdapat 29 atau 52.7% responden yang memiliki pengetahuan yang tinggi terhadap

bencana tsunami, terdapat 24 atau 43,6% responden pada kategori siap dan 2 atau 3,6% pada kategori hampir siap. Rata-rata masyarakat pada zona tsunami sedang mendapat nilai (77,8%) yang artinya berada pada kategori kesiapsiagaan siap.

Hasil kusioner pengetahuan terhadap resiko bencana pada zona tingkat bahaya tsunami rendah.

Tabel 8 Pengetahuan Bencana Rendah

Kategori	Jumlah	Persen
Sangat Siap	4	40
Siap	4	40
Hampir Siap	2	20
Kurang Siap	0	0
Belum Siap	0	0

Dari 10 orang responden yang diteliti terdapat 4 atau 40% responden yang memiliki pengetahuan yang tinggi terhadap bencana tsunami, terdapat 4 atau 40% responden pada kategori siap dan 2 atau 3,6% pada kategori hampir siap. Rata-rata masyarakat pada zona tsunami rendah mendapat nilai (73%) yang artinya berada pada kategori kesiapsiagaan siap.

Rencana Tanggap Darurat

Berikut hasil kusioner rencana tanggap darurat pada zona tingkat bahaya tsunami tinggi.

Tabel 9 Rencana Tanggap darurat Zona Tinggi

Kategori	Jumlah	Persen
Sangat Siap	18	51,4
Siap	17	48,6
Hampir Siap	0	0
Kurang Siap	0	0
Belum Siap	0	0

Dari 35 orang responden yang diteliti terdapat 18 atau 51,4%

responden yang memiliki rencana tanggap darurat sangat siap terhadap bencana tsunami, terdapat 17 atau 48,6% responden pada kategori siap. Rata-rata masyarakat pada zona tsunami tinggi mendapat nilai (78,8%) yang artinya berada pada kategori kesiapsiagaan siap.

Berikut hasil kusioner rencana tanggap darurat pada zona tingkat bahaya tsunami sedang.

Tabel 10 Rencana Tanggap Darurat Zona Sedang

Kategori	Jumlah	Persen
Sangat Siap	26	47,3
Siap	22	40
Hampir Siap	7	12,7
Kurang Siap	0	0
Belum Siap	0	0

Dari 55 orang responden yang diteliti terdapat 26 atau 47,3% responden yang memiliki rencana tanggap darurat sangat siap terhadap bencana tsunami, terdapat 22 atau 40% responden pada kategori siap dan 7 atau 12,7% pada kategori hampir siap. Rata-rata masyarakat pada zona tsunami sedang mendapat nilai (75%) yang artinya berada pada kategori kesiapsiagaan siap. Berikut hasil kusioner rencana tanggap darurat pada zona tingkat bahaya tsunami rendah.

Tabel 11 Rencana Tanggap Darurat Zona Rendah

Kategori	Jumlah	Persen
Sangat Siap	2	20
Siap	3	30
Hampir Siap	5	50
Kurang Siap	0	0
Belum Siap	0	0

Dari 10 orang responden yang diteliti terdapat 2 atau 20% responden yang memiliki rencana

tanggap darurat sangat siap terhadap bencana tsunami, terdapat 3 atau 30% responden pada kategori siap dan 5 atau 50% pada kategori hampir siap. Rata-rata masyarakat pada zona tsunami sedang mendapat nilai (65,5%) yang artinya berada pada kategori kesiapsiagaan siap.

Sistem Peringatan Bencana

Berikut hasil kusioner sistem peringatan dini pada zona tingkat bahaya tsunami tinggi.

Tabel 12 Sistem Peringatan Bencana Zona Tinggi

Kategori	Jumlah	Persen
Sangat Siap	22	62.9
Siap	13	37.1
Hampir Siap	0	0
Kurang Siap	0	0
Belum Siap	0	0

Dari 35 responden terdapat 22 atau 62,9 % pada kategori sangat siap dan 13 atau 37,1 % pada kategori siap. Rata-rata masyarakat pada zona tsunami tinggi mendapat nilai (79,5%) yang artinya berada pada kategori kesiapsiagaan sangat siap. Berikut hasil kusioner sistem peringatan dini pada zona tingkat bahaya tsunami sedang.

Tabel 13 Sistem Peringatan Bencana Sedang

Kategori	Jumlah	Persen
Sangat Siap	26	47
Siap	26	47
Hampir Siap	3	5
Kurang Siap	0	0
Belum Siap	0	0

Dari 55 responden mendapatkan hasil yang sama pada kategori sangat siap dan siap yaitu 26 atau 47% pada kategori sangat

siap, 26 atau 47% kategori siap dan 3 atau 5% pada hampir siap.

Berikut hasil kusioner sistem peringatan dini pada zona tingkat bahaya tsunami rendah.

Tabel 14 Sistem Peringatan Bencana Rendah

Kategori	Jumlah	Persen
Sangat Siap	2	20
Siap	7	70
Hampir Siap	1	10
Kurang Siap	0	0
Belum Siap	0	0

Dari 10 responden mendapatkan hasil 2 atau 20% pada kategori sangat siap, 7 atau 70% kategori siap dan 1 atau 10% pada hampir siap. Rata-rata masyarakat pada zona tsunami rendah mendapat nilai (73%) yang artinyaa berada pada kategori kesiapsiagaan siap.

Mobilisasi Sumber Daya

Berikut hasil kusioner mobilisasi sumber daya pada zona tingkat bahaya tsunami tinggi.

Tabel 15 Mobilisasi Sumber Daya Zona Tinggi

Kategori	Jumlah	Persen
Sangat Siap	19	54.3
Siap	16	45.7
Hampir Siap	0	0
Kurang Siap	0	0
Belum Siap	0	0

Dari 35 responden mendapatkan kategori Sangat siap 19 atau 54,3% pada kategori sangat siap dan 16 atau 45,7% kategori siap. Rata-rata masyarakat pada zona tsunami tinggi mendapat nilai

(78,57%) yang artinya berada pada kategori kesiapsiagaan siap.

Berikut hasil kusioner mobilisasi sumber daya pada zona tingkat bahaya tsunami sedang.

Tabel 16 Mobilisasi Sumber Daya Zona Sedang

Kategori	Jumlah	Persen
Sangat Siap	20	36.4
Siap	24	43.6
Hampir Siap	11	20.0
Kurang Siap	0	0.0
Belum Siap	0	0.0

Dari 55 responden mendapatkan kategori Sangat siap 20 atau 36,4%, pada kategori siap dan 24 atau 43,6% dan 11 atau 20% pada kategori hampir siap. Rata-rata masyarakat pada zona tsunami sedang mendapat nilai (74,77%) yang artinya berada pada kategori kesiapsiagaan siap.

Berikut hasil kusioner mobilisasi sumber daya pada zona tingkat bahaya tsunami rendah.

Tabel 17 Mobilisasi Sumber Daya Zona Rendah

Kategori	Jumlah	Persen
Sangat Siap	1	10
Siap	5	50
Hampir Siap	4	40
Kurang Siap	0	0
Belum Siap	0	0

Dari 10 responden mendapatkan kategori Sangat siap 1 atau 10%, pada kategori siap 5 atau 50% dan 4 atau 40% pada kategori hampir siap. Rata-rata masyarakat pada zona tsunami rendah mendapat nilai (69%) yang artinya berada pada kategori kesiapsiagaan siap.

Kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana tsunami dapat disimpulkan bahwa tingkat kesiapsiagaan masyarakat pada setiap zona tingkat bahaya tsunami di Kota Pariaman.

Tabel 18 Tingkat Kesiapsiagaan Pada Tingkat Tinggi

No	Indikator / Kriteria Kesiapsiagaan	Persen
1	Pengetahuan Bencana	80.5
2	Rencana Tanggap Darurat	78.8
3	Sistem Peringatan Bencana	79.57
4	Mobilisasi Sumber Daya	78.57
	Presentase Keseluruhan	79.5
Sangat Siap		

Tabel di atas menunjukan bahwa indeks kesiapsiagaan masyarakat di Kota Pariaman dengan tingkat tsunami tinggi dalam kategori sangat siap dengan presentase kesiapsiagaan sebesar 79,5 %.

Tabel 19 Tingkat Kesiapsiagaan Pada Tingkat Sedang

No	Indikator / Kriteria Kesiapsiagaan	Persen
1	Pengetahuan Bencana	77.8
2	Rencana Tanggap Darurat	75.05
3	Sistem Peringatan Bencana	77.05
4	Mobilisasi Sumber Daya	74.77
	Presentase Keseluruhan	76,2
Siap		

Tabel di atas menunjukkan bahwa indeks kesiapsiagaan masyarakat di Kota Pariaman dengan tingkat tsunami sedang dalam kategori siap dengan presentase kesiapsiagaan sebesar 76,2 %.

Tabel 20 Tingkat Kesiapsiagaan Pada Tingkat Rendah

No	Indikator / Kriteria Kesiapsiagaan	Persen
1	Pengetahuan Bencana	73
2	Rencana Tanggap Darurat	65.5
3	Sistem Peringatan Bencana	73
4	Mobilisasi Sumber Daya	69
	Presentase Keseluruhan	70.1
Siap		

Tabel di atas menunjukkan bahwa indeks kesiapsiagaan masyarakat di Kota Pariaman dengan tingkat tsunami rendah dalam kategori siap dengan presentase kesiapsiagaan sebesar 70,1 %.

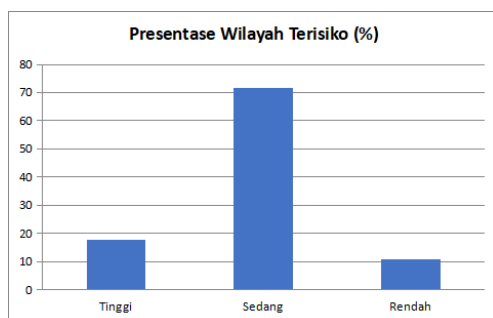
Pembahasan Tingkat Bahaya Tsunami

Dalam analisis tingkat bahaya tsunami dilakukan untuk mengetahui seberapa bahaya atau tingkatan bahaya pada suatu wilayah yang berpotensi bencana tsunami. Metode yang digunakan dalam perhitungan tingkat bahaya tsunami adalah

overlay, skoring dan pembobotan. Parameter yang digunakan yaitu, ketinggian, kelerengan, jarak dari garis pantai, jarak dari sungai dan tutupan lahan.

Parameter dengan bobot paling tinggi dalam perhitungan tingkat bahaya tsunami adalah ketinggian. Wilayah dengan tingkat bahaya tsunami yang tinggi tersebar pada 3 Kecamatan Kota Pariaman, yaitu Kecamatan Pariaman Tengah, Pariaman Utara dan Pariaman Selatan. Pada zona tingkat bahaya tsunami sedang tersebar pada seluruh Kecamatan Pariaman. Sedangkan pada zona tingkat bahaya tsunami yang rendah tersebar pada 3 kecamatan Kota Pariaman, yaitu Kecamatan Pariaman Utara, Pariaman Timur dan Pariaman Selatan.

Total luas wilayah pada zona tingkat bahaya tsunami tinggi sebesar yang terdampak resiko bencana tsunami 1170.78 Ha dengan presentase 17,66% dari luas wilayah Kota Pariaman. Untuk zona tingkat bahaya tsunami sedang sebesar 4749.19 Ha dengan presentase 71,64% dari luas Wilayah. Sedangkan wilayah untuk zona tingkat tsunami rendah sebesar 709.30 Ha dengan presentase 10,70% dari luas wilayah yang terkena dampak resiko bahaya tsunami.



Gambar 7 Persentase Wilayah Terisiko

Pembahasan Kesiapsiagaan Masyarakat Pada Setiap Zona Tingkat Bahaya Tsunami.

Berdasarkan hasil olahan data penelitian pengetahuan, masyarakat Kota Pariaman terhadap ancaman bencana tsunami tergolong dalam kategori siap. Dimana masyarakat dapat menjawab pernyataan tentang akibat dari bencana, tanda-tanda terjadinya bencana, penyebab bencana, dan informasi lain yang dibutuhkan sebelum terjadinya bencana. Indikator pengetahuan bencana pada zona tingkat bahaya tinggi sebesar 80,5%, pada zona tingkat bahaya sedang sebesar 77,8% dan 73 % pada zona tingkat bahaya tsunami rendah.

Kebanyakan dari masyarakat sudah mengetahui bahwa akibat dari suatu bencana dapat menimbulkan korban jiwa, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda dan dampak psikologis. Ketika terjadi bencana masyarakat sudah mempersiapkan kebutuhan dasar seperti mengetahui jalur evakuasi jika terjadi bencana tsunami dengan cara menjauhi pantai dan menuju kawasan yang tinggi

karena berkemungkinan besar jika terjadi gempa yang berpusat dilautan dapat menimbulkan bencana tsunami.

Berdasarkan hasil penelitian pada indikator rencana tanggap darurat pada zona tingkat bahaya tinggi sebesar 78,8%, untuk pada zona tingkat bahaya sedang 75,05% dan 65,5 % pada zona tingkat bahaya tsunami rendah. Dari hasil rencana tanggap darurat pada zona tsunami tinggi dan sedang sudah berada pada kategori siap dimana rata-rata responden sudah memiliki persediaan kebutuhan dasar dan pertolongan pertama. Responden dianggap sudah mampu mengobati dari cedera sementara sembari menunggu bantuan medis lebih lanjut. Dan pada zona tingkat tsunami rendah, responden mengaku belum memiliki persediaan obat-obatan pertolongan pertama.

Hal ini dikarenakan kebanyakan dari responden menganggap bahwa rencana tanggap darurat ini adalah tugas dari BPBD. Pengetahuan tentang jalur evakuasi yang mereka gunakan tergolong siap, dimana rata-rata responden sudah mampu mendeskripsikan jalur terdekat yaitu menuju daerah resiko bencana tsunami lebih rendah yang mereka ambil jika terjadi bencana tsunami. Lokasi yang responden pilih adalah lokasi perbukitan atau menuju ke arah yang lebih tinggi. Yang perlu ditingkatkan yaitu kurangnya latihan atau simulasi evakuasi karena

sebagian dari responden mengaku jarang sekali adanya latihan atau simulasi mengenai bencana tsunami yang diadakan oleh pemerintah.

Berdasarkan hasil penelitian pada indikator sistem peringatan bencana pada zona tingkat bahaya tinggi sebesar 79,57%, pada zona tingkat bahaya sedang 77,05% dan 73% pada zona tingkat bahaya tsunami rendah. Mayoritas responden Kota Pariaman jika mendengar tanda peringatan bencana langsung melakukan tindakan evakuasi dengan menjahui pantai dan lari ketempat yang tinggi dengan mengikuti jalur evakuasi yang sudah dipersiapkan. Mayoritas responden mengaku memiliki telepon seluler yang dapat menginformasikan kejadian bencana seperti gempa bumi yang berpotensi tsunami.

Berdasarkan hasil penelitian mobilisasi sumber daya pada zona tingkat bahaya tinggi sebesar 78,57%, untuk pada zona tingkat bahaya sedang 74,77% dan 69% pada zona tingkat bahaya tsunami rendah. Hasil mobilisasi sumber daya pada ketiga zona yaitu, zona tinggi, sedang dan rendah berada pada kategori siap.

Dimana responden sudah siap berpartisipasi dalam seminar kesiapsiagaan bencana. Hal ini menunjukkan responden ingin adanya seminar mengenai kesiapsiagaan terutama pada zona tingkat tsunami yang tinggi tetapi masih kurangnya perhatian dari pemerintah dalam

bentuk seminar atau pelatihan tentang kesiapsiagaan bencana tsunami.

Kemudian untuk penyediaan transportasi atau akomodasi lainnya, masyarakat sudah mempunyai transportasi untuk mengevakuasi apabila terjadi gempa yang berpotensi tsunami. Dan responden yang berada pada zona tsunami tinggi kebanyakan sudah mempersiapkan lokasi evakuasi yang cukup jauh dari pantai, seperti pergi kerumah kerabat yang bertempat tinggal jauh dari lokasi pantai dimana dianggap aman dari terjangan tsunami.

Berdasarkan hasil pengolahan data penelitian, pada wilayah tingkat bahaya tsunami tinggi memiliki tingkat kesiapsiagaan kategori siap dengan presentase sebesar 79,5%. Pada tingkat bahaya tsunami sedang berada pada kategori siap dengan presentase 76,2%. Dan pada tingkat bahaya tsunami rendah juga berada pada kategori siap yaitu dengan presentase 70,1%. Jadi berdasarkan hasil tiga zona tingkat bahaya tsunami diatas dapat disimpulkan bahwa Kota Pariaman memiliki tingkat kesiapsiagaan dengan kategori sangat siap dan siap.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh penulis, maka didapat kesimpulan yaitu:

1. Tingkat kerawanan bencana tsunami Kota Pariaman

terbagi dalam 3 kelas, yaitu tingkat bahaya tsunami tinggi, sedang dan rendah. Total luas wilayah pada zona tingkat bahaya tsunami tinggi sebesar 1170.78 Ha dengan presentase 17,66%. Untuk zona tingkat bahaya tsunami sedang sebesar 4749.19 Ha dengan presentase 71,64%. Dan untuk 709.30 Ha dengan presentase 10,70% untuk zona tingkat tsunami rendah yang terkena dampak resiko bahaya tsunami.

2. Tingkat kesiapsiagaan masyarakat terhadap ancaman bencana tsunami di Kota Pariaman dapat disimpulkan bahwa berada pada kategori sangat siap dan siap. Pada wilayah tingkat bahaya tsunami tinggi, masyarakat yang berada pada kategori sangat siap sebesar 79,5%. Tingkat bahaya tsunami sedang masyarakat yang memiliki kategori siap sebesar 76,2%. Dan pada tingkat bahaya tsunami rendah, masyarakat juga berada pada kategori siap sebesar 70,1%.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Qossam, I., Laila Nugraha, A., & Sabri, L. (2020). *Pemetaan Spasial Tingkat Risiko Bencana Tsunami di Wilayah Kabupaten Serang Menggunakan Citra Spot-6* (Vol. 9). Universitas Diponegoro.
- Hermon, D. (2012). *Mitigasi Bencana Hidrometeorologi*. UNP Press.
- Hermon, D. (2014). *Geografi Bencana Alam*. PT RajaGrafindo Persada.
- Hermon, D. (2016). *The Strategic Model of Tsunami Based in Coastal Ecotourism Development at Mandeh Regions, West Sumatera, Indonesia*. 16, 40–45.
- Hermon, D. (2017). *Climate Change Mitigation*. PT RajaGrafindo Persada.
- Hermon, D. (2021). *Pariaman City : Mentawai Earthquake and Tsunami Disaster Gates*. book rivers
- Paramesti, C. A. (2011). Kesiapsiagaan Masyarakat Kawasan Teluk Pelabuhan Ratu Terhadap Bencana Gempa Bumi dan Tsunami. *Jurnal Perencanaan Wilayah*
- Rahman, A., & Triyatno. (2020). Kesiapsiagaan Pengelola Wisata dan Pedagang dalam Mengantisipasi Bencana Gempa dan Tsunami di Kawasan Wisata Pantai di Kota Pariaman. *Jurnal Buana*, 4(2), 2615–2630.

Sudibaktyo. (2011). Pengembangan Analisis Risiko Multi-Bencana Dalam Mengatantisipasi Perubahan Iklim di Indonesia. *Universitas Gadjah Mada*.