



## Model Mitigasi Bencana di Wilayah Pesisir dengan Pemberdayaan Masyarakat

Disaster Mitigation Model in Coastal Areas through Community Empowering

Haryani<sup>1</sup>

Diterima: 3 Juli 2012

Disetujui: 11 Agustus 2012

**Abstrak:** Berdasarkan data yang ada, lebih dari 110 juta jiwa penduduk Indonesia tinggal di wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil dalam kondisi rawan bencana alam seperti gempa tektonik dan vulkanik (Dahuri, R. 2001 dan Bengen, G. D. 2002). Dari jumlah penduduk Kota Padang yang berjumlah lebih kurang 850.000 jiwa, 400.000 jiwa diantaranya berada di daerah pesisir yang rawan bencana tersebut (Rencana Strategis Wilayah Pesisir dan Laut Kota Padang, 2007). Sekaitan dengan hal itu penelitian ini bertujuan untuk menemukan model mitigasi bencana di wilayah pesisir dengan pemberdayaan masyarakat terutama bencana alam (tsunami, abrasi pantai, gempa dan gelombang pasang/tinggi) di pesisir Kota Padang dengan studi kasus Kelurahan Pasie Nan Tigo Kecamatan Koto Tangah. Peran serta masyarakat dalam membuat model mitigasi bencana di wilayah pesisir dilakukan karena masyarakat pesisir lebih mengenal permasalahan kebencanaan yang sering menimpa mereka serta agar masyarakat di wilayah pesisir dapat secara proaktif meminimalisir (mitigasi secara mandiri) dampak bencana yang akan terjadi ditempat mereka tinggal/bermukim.

*Kata-kata kunci: Model, Mitigasi, Bencana, Pesisir*

**Abstract:** More than 110 millions Indonesian peoples lives in coastal areas and small islands which is highly affected by natural disaster such as volcanic and tectonic earthquake (Dahuri, R. 2001). Around 400,000 from total population of 850,000 peoples in Padang, lives in the coastal area (Rencana Strategis Wilayah Pesisir dan Laut Kota Padang, 2007). Based on the above facts, this research try to create mitigation model in Padang City's coastal areas through community participations against tsunami, coastal abrasion, earthquake and high/low tide with case study in Kelurahan Pasie Nan Tigo, Kecamatan Koto Tangah. Active participations by the community to create disaster mitigation model in coastal area are needed because the community's knowledge of their day to day problems related to natural disaster could pro-actively minimize the impact of the disaster which probably occur in their living area.

*Key Words: Model, Mitigation, Disaster, Coastal*

---

<sup>1</sup> Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota  
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta Padang  
Gedung F Kampus I Universitas Bung Hatta, Padang, 25133

Korespondensi: irharyanimtp@yahoo.co.id

## Pendahuluan

Wilayah pesisir Propinsi Sumatera Barat terdapat di 2 Kota dan 5 Kabupaten. Salah satunya adalah Kota Padang yang berbatasan langsung dengan Samudera Hindia dan terdiri dari 11 Kecamatan, 6 Kecamatan diantaranya berbatasan dengan wilayah pesisir (Bappeda, Padang, 2009). Kota Padang yang merupakan salah satu kota pesisir di Propinsi Sumatera Barat dan merupakan Ibukota Propinsi menjadi lokus dari penelitian ini disebabkan sebagian besar penduduknya bermukim didaerah pesisir (RTRW Kota Padang 2010-2030).

Dari 850.000 jiwa penduduk Kota Padang, tidak kurang dari 400.000 jiwa bermukim di kawasan pesisir (Rencana Strategis Wilayah Pesisir dan Laut Kota Padang, 2007).

Untuk mitigasi bencana alam di wilayah pesisir Kota Padang, salah satu cara yang harus dilakukan adalah partisipasi masyarakat dalam membuat model mitigasi bencana. Artinya adalah setiap upaya pembangunan yang dilakukan baik oleh pihak pemerintah maupun masyarakat (PP No. 69 Tahun 1996), harus diarahkan pada upaya untuk meminimalisir dampak bencana alam (gelombang pasang, badai, abrasi pantai, tsunami dll) dengan partisipasi aktif masyarakat.

Permukiman nelayan sebagai salah satu fungsi yang menempati wilayah pesisir sangat rentan terhadap bencana. Mau tidak mau ataupun suka tidak suka mereka harus bermukim di wilayah rentan tersebut. Maka dalam penelitian ini wilayah yang menjadi studi kasus adalah permukiman pesisir/nelayan di Kelurahan Pasie Nan Tigo Kecamatan Koto Tangah Kota Padang. Diambilnya Kelurahan tersebut menjadi studi kasus dikarenakan Kelurahan Pasie Nan Tigo merupakan salah satu Kelurahan yang ada di Kota Padang yang dihuni oleh penduduk dominasi sebagai nelayan. Selain itu wilayah pesisir Pasie Nan Tigo sering kali dilanda bencana terutama abrasi pantai, gelombang pasang, banjir, badai, intrusi air laut dan terindikasi rawan tsunami (Haryani, Ir, MTP, 2006, 2007, 2009).

Selama ini Pemerintah Kota Padang sendiri telah berupaya untuk mengatasi masalah kebencanaan (RTRW Kota Padang 2010-2030), namun belum berjalan secara maksimal. Pemberdayaan masyarakat adalah salah satu upaya jitu yang dapat digunakan dalam mengatasi permasalahan kebencanaan di wilayah pesisir (Undang-undang No. 27 Tahun 2007). Hal ini terkait erat dengan masyarakat yang bermukim di wilayah pesisir yang rawan terhadap bencana tersebut dapat berperan aktif memberdayakan diri dan keluarga dalam mitigasi bencana. Tanpa peran serta masyarakat dalam mitigasi bencana maka apapun kegiatan yang dilakukan di suatu wilayah tidak akan berbuah maksimal (Haryani, Ir, MTP, 2011).

Masyarakat sesungguhnya tahu betul apa yang menjadi permasalahan bagi mereka ketika memilih untuk bermukim didaerah rawan bencana. Namun alasan klasik yaitu keterbatasan kondisi ekonomi yang memaksa mereka harus tetap tinggal di daerah rawan bencana alam tersebut (Sadyohutomo, Mulyono, 2008).

Kepedulian masyarakat akademik maupun pemerintah sangat diharapkan untuk membantu masyarakat dalam mitigasi bencana. Salah satunya adalah pemberdayaan masyarakat dalam membuat model mitigasi bencana di wilayah pesisir sebagai wilayah tempat tinggal maupun sebagai tempat berusaha.

Penelitian ini bertujuan untuk menemukan model mitigasi bencana di wilayah pesisir dengan melibatkan masyarakat/ pemberdayaan masyarakat.

## Metode Penelitian

Untuk mencapai tujuan dan sasaran penelitian, maka metode yang digunakan secara umum adalah Metode *Rapid Rural Appraisal* (RRA) dan *Participatory Rural Appraisal* (PRA) (Dusseldorp, 1997 dan Robbins, Stephen P. 1979).

### Jenis cara pengumpulan data

Adapun jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer didapat dengan melakukan observasi / pengamatan dilapangan, pengukuran, penghitungan, wawancara dan menyebarkan kuisioner bersama masyarakat (kelompok masyarakat) kepada masyarakat pesisir serta melakukan pengamatan visual sekaligus melakukan dokumentasi (foto).

Survey skunder dilakukan dengan cara mengunjungi instansi dan institusi terkait seperti Pemda, Bappeda, Dinas Kelautan dan Perikanan, BPS Kota Padang dan Propinsi Sumatera Barat, BPBD Kota Padang, BPM Kota Padang guna mendapatkan data-data yang terkait dengan substansi/materi penelitian.

### Analisis Data

Metode analisis yang digunakan dalam pengolahan data bersifat deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif yaitu untuk mengetahui karakteristik kebencanaan, spasial, aspasial dan sosial ekonomi budaya masyarakat pesisir. Deskriptif yaitu membandingkan antara standar, kriteria, atau teori dengan hasil survey lapangan untuk dapat diambil suatu kesimpulan baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Normatif dan Teoritis yaitu Melihat peraturan-peraturan yang ada dan yang berlaku serta tinjauan teori kebencanaan, manajemen becaua serta tata ruang pesisir yang ramah bencana

Pendekatan studi yang digunakan sehubungan dengan pokok permasalahan yang akan dibahas adalah sebagai berikut: Tinjauan umum kawasan penelitian mencakup; aspek kebencanaan, aspek fisik dengan mengkaji kondisi fisik alami (spasial) dan binaan (permukiman) kawasan pesisir pantai, aspek ekonomi dengan melakukan kajian terhadap perekonomian masyarakat pesisir, aspek sosial dengan mengkaji terhadap potensi sumber daya manusia, budaya dan melihat tingkat pendidikan masyarakat pesisir, tinjauan dan kajian kebijakan, peraturan pemerintah maupun Kota Padang, khususnya kebijakan terkait pesisir dan peraturan/kebijakan tata ruang pesisir yang ramah bencana, serta rencana tata ruang wilayah pesisir terkait.

Tinjauan Profil Wilayah pesisir Kota Padang (studi kasus Kelurahan Pasie Nan Tigo), kebencanaan serta kearifan lokal. Untuk mengetahui profil umum wilayah pesisir, kebencanaan serta kearifan lokal masyarakat dilakukan secara lebih jelas dan rinci. Analisis potensi dan permasalahan kebencanaan di wilayah pesisir. Analisis potensi dan masalah serta kerentanan, melihat seberapa besar potensi kebencanaan dari aspek spasial maupun aspasial wilayah pesisir serta kerentanan dari aspek demografi. Model mitigasi bencana alam. Pada akhirnya dengan partisipasi masyarakat akan dikeluarkan suatu model mitigasi bencana alam di wilayah pesisir Kota Padang sebagai upaya untuk mengurangi korban jiwa dan harta benda.

### Hasil Penelitian

#### a. Pembentukan Kelompok Masyarakat (Pokmas) dan profil aktivitas

Kelompok masyarakat dalam penelitian ini adalah orang-orang yang sangat aktif di lingkungannya. Tidak kurang dari 11 jenis aktifitas sosial maupun jabatan yang diemban mereka. Hal ini sangat mempengaruhi proses penelitian ini dengan menerapkan konsep pemberdayaan masyarakat. Aktifitas sosial Pokmas diantaranya adalah sebagai Ketua dan anggota Kelompok Siaga Bencana (KSB), Ketua dan anggota Pekerja Sosial Masyarakat (PSM), LPMK, Ketua RT, Ketua Pemuda dan lain-lain. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 1. Jenis Aktifitas Sosial Pokmas Pasie Nan Tigo Untuk Mitigasi Bencana Pesisir**

No	Jenis Aktifitas Sosial & Jabatan	Jumlah	%
1	Ketua Kelompok Siaga Bencana (KSB) Pasie Nan Tigo	1	5,26
2	Anggota KSB Bahari Pasie Nan Tigo	5	26,32
3	Sibat Kecamatan Koto Tangah	1	5,26
4	Ketua Pekerja Sosial Masyarakat (PSM) Kel.Pasie Nan Tigo	1	5,26
5	Anggota PSM	1	5,26
6	Komite Air	2	10,52
7	LPMK	3	15,79
8	Ketua RT	2	10,52
9	Ketua Pemuda	1	5,26
10	IPPC	1	5,26
11	KSB Koto Tangah	1	5,26
	Jumlah	19	100

Sumber: Hasil Analisis, Mei 2012

### Tanggapan Pokmas Terhadap Kebencanaan

Tidak bisa dipungkiri, Pokmas yang dibentuk adalah beranggotakan masyarakat yang bertahun-tahun tinggal di wilayah pesisir. Mereka sangat memahami karakteristik kebencanaan, sosial budaya, ekonomimasyarakat disamping sangat aktif di organisasi maupun di pemerintahan tingkat kelurahan. Terkait dengan penelitian yaitu bencana, menurut Pokmas ada 5 jenis bencana yang sering melanda wilayah mereka yaitu, abrasi pantai, gelombang pasang, banjir dan badai/angin kencang. Namun dari kelima jenis bencana itu, ketika diranking tingkat intensitas, maka yang paling sering terjadi adalah abrasi pantai sedangkan yang jarang terjadi adalah sulitnya sumber air bersih. Bencana alam yang terjadi di pesisir Pasie Nan Tigo, menurut Pokmas disebabkan oleh berbagai hal. Diantaranya disebabkan oleh gelombang pasang, ombak yang besar dan angin yang kencang.

**Tabel 2. Tingkat Intensitas Kebencanaan di Pasie Nan Tigo**

Jenis Bencana	Tingkat ntensitas
Abrasi Pantai	I (paling Sering)
Gelombang pasang	II
Banjir	III
Badai/Angin kencang	II
Sulit Sumber air bersih	IV (jarang)

Sumber: Hasil Analisis, Mei 2012

Berbagai upaya sudah dilakukan oleh masyarakat dan Pemda Kota Padang untuk mengatasi bencana yang terjadi diantaranya pembangunan/pemasangan batu krip, pemasangan karung pasir, membuat dan membangun jalur evakuasi, selalu waspada, pembangunan drainase, penanaman pohon pelindung.

Walaupun berbagai usahay sudah dilakukan, namun bencana masih terus melanda kawasan pesisir. Beberapa saran yang diusulkan oleh Pokmas untuk mengatasi bencana adalah sebagai berikut. Kepada Pemda; a) secepatnya memasang batu krip (jangan ditunda lagi), tidak setengah-setengah, agar tidak terjadi abrasi, mulai dari Muaro Batu sampai dengan Muaro Anai, b) Jembatan Muaro Anai sebagai prasarana jalur evakuasi agar segera diselesaikan agar bermanfaat jika terjadi bencana tsunami terutama bagi masyarakat sekitar Pasir Putih. Jika terjadi gempa dan ternyata jembatan yang satu-satunya sebagai akses terputus, maka masyarakat Pasir Putih akan terisolir.

Kepada Masyarakat; a) menjauhkan bangunan dari pantai, b) menjaga lingkungan agar dapat menghindari bencana, c) jika ada pembangunan dari pemda misalnya pemasangan batu krip, agar masyarakat mendorong (tidak menghalangi truk/mobil yang membawa material batu) dan d) membangun rumah aman/ramah gempa.

LSM/Organisasi; a) diberdayakan KSB Bahari dan KSB Sinar Laut, b. Profil sosial ekonomi masyarakat pesisir.

Berbagai macam pekerjaan masyarakat di pesisir Pasie Nan Tigo diantaranya sebagai buruh, dagang/berjualan, nelayan dan guru. Pekerjaan utama yang dominan adalah sebagai nelayan yaitu sebesar 32,61 % dan ibu rumah tangga sebesar 36,96 %. Nelayan terdapat di RW III, RW VI, RW IX, RW VII dan RW X sedangkan RW IV dan RW VIII tidak ada nelayan. Selain itu ada juga masyarakat pesisir yang bekerja sebagai PNS, guru dan tukang (membuat perahu) dan selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 3. Masyarakat Pasie Nan Tigo Berdasarkan Pekerjaan Utama**

No	Pekerjaan Utama	RW							Jumlah	%
		III	IV	VI	VII	VIII	IX	X		
1	Buruh	1	-	-	-	-	-	-	1	1,09
2	Nelayan	8	-	7	9	-	2	4	30	32,61
3	IRT	6	16	-	-	1	6	5	34	36,96
4	Guru	1	-	-	-	1	-	-	2	2,17
5	Swasta	1	5	-	-	4	-	1	11	11,96
6	Dagang	1	3	2	1	1	-	-	8	8,70
7	Pelajar/Mhs	-	1	-	-	2	1	-	4	4,35
8	Tukang	-	-	1	-	-	-	-	1	1,09
9	PNS	-	-	-	-	-	1	-	1	1,09
	Jumlah	18	25	10	10	9	10	10	92	100,00

Sumber: Hasil Survey dan Analisis, 2012

**Tabel 4. Masyarakat Pasie Nan Tigo Berdasarkan Penghasilan**

No	Penghasilan	RW							Jumlah	%
		III	IV	VI	VII	VIII	IX	X		
1	< Rp. 500.000,-	1	-	-	2	-	-	7	10	10,87
2	500 rb - 1 jt	1	1	-	2	2	-	-	6	6,52
3	1 jt - 1,5jt	4	3	3	3	2	1	-	16	17,39
4	1,5 jt - 2jt	-	4	3	3	2	1	-	13	14,13
5	> 2 jt	-	5	4	-	3	-	-	12	13,04
6	Tidak ada	12	12	-	-	-	8	3	35	38,04
	Jumlah	18	25	10	10	9	10	10	92	100,00

Sumber: Hasil Survey dan Analisis, 2012

**Tabel 5. Masyarakat Pasie Nan Tigo Berdasarkan Jumlah Anak**

No	Jumlah Anak	RW							Jumlah	%
		III	IV	VI	VII	VIII	IX	X		
1	0	1	4	-	-	3	1	-	9	9,78
2	< 3 orang	6	7	4	5	1	2	3	28	30,43
3	3 - 5 orang	9	9	5	4	3	2	4	36	39,13
4	> 5 orang	2	5	1	1	2	5	3	19	20,65
	Jumlah	18	25	10	10	9	10	10	92	100,00

Jenis pekerjaan masyarakat pesisir sangat berkaitan dengan penghasilan yang didapat perbulannya. Hasil penelitian banyak masyarakat pesisir tidak memiliki penghasilan (penghasilan tidak tetap) yaitu sebesar 38,04 % namun ada juga yang berpenghasilan > dari 2 juta rupiah yaitu sebesar 13,04 %. Namun selain didominasi penghasilan tidak tetap penghasilan masyarakat di wilayah pesisir Pasie Nan Tigo yaitu sekitar 1 jt - 1,5 juta sebesar 17,39 %.

Jumlah anggota keluarga yang tinggal dalam satu rumah sangat bervariasi, namun yang paling banyak adalah berjumlah lebih dari 5 orang/rumah sebesar 44,57 % dan hanya

4,35 % dengan jumlah keluarga < 3 orang/rumah. Dari kondisi ini ternyata 1 KK dihuni lebih dari 5 jiwa yang termasuk penghuni yang cukup tinggi dalam 1 rumah.

### Profil Permukiman Pesisir Pasie Nan Tigo

Rumah-rumah yang ada di pesisir pantai Pasie Nan Tigo memiliki status yang bervariasi yaitu dengan status rumah milik pribadi sebesar 64,13 %, status milik orang tua 28,26 % dan status sewa/kontrak 6,52 %. Namun rata-rata status rumah adalah milik pribadi hampir rata-rata tersebar disemua RW pesisir. Status tempat tinggal/rumah kontrak/sewa hanya terdapat di RW III, RW VII dan RW IX. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 6. Masyarakat Pasie Nan Tigo Berdasarkan Status Rumah**

No	Status Rumah	III	IV	VI	RW VII	VIII	IX	X	Jumlah	%
1	Milik pribadi	6	21	7	6	5	7	7	59	64,13
2	Sewa/kontrak	4	-	-	1	-	1	-	6	6,52
3	Orang tua	8	4	3	3	3	2	3	26	28,26
4	Dll	-	-	-	-	1	-	-	1	1,09
	Jumlah	18	25	10	10	9	10	10	92	100,00

Sumber: Hasil Survey dan Analisis, 2012

Rumah-rumah yang tersebar disepanjang pantai Pasie Nan Tigo dilihat dari luas rumah sangat bervariasi. Luas rumah < 36 M2 yaitu luas rumah yang tidak termasuk rumah dengan luas sesuai standar cukup banyak terdapat di pesisir Pasie Nan Tigo yaitu sebesar 30,44 %. Hampir sepertiganya luas rumah dengan luas yang dapat dikategorikan kurang layak karena dibawah standar rumah layak (minimal 36 m2). Namun meskipun berada di wilayah rentan terhadap bencana dan dibangun pada lahan yang illegal, lebih dari separuh masyarakat tetap membangun rumah dengan luas > 54 m2 yaitu sebesar 59,78 %. Rumah dengan luas > 54 m2 paling banyak terdapat di RW IV sedangkan dengan luas < 36m2 banyak terdapat di RW III dan RW X.

Selain tinggal dengan luas yang dibawah standar, masyarakat pesisir juga sudah lama sekali tinggal di wilayah rawan bencana ini. Ada yang berdomisili lebih dari 60 tahun sebanyak 6,52 % (terbanyak di RW IV) namun ada juga yang kurang dari 10 tahun sebesar 13,04%. Dominasi lama tinggal masyarakat di wilayah pesisir Pasie Nan Tigo adalah selama 31 s/d 50 tahun. Hal ini memperlihatkan bahwa meskipun rumah mereka berada di wilayah rawan bencana namun mereka cukup lama tinggal dengan segalamacam resiko yang dihadapnya.

### Partisipasi masyarakat pesisir dalam mitigasi bencana

#### Profil kebencanaan pesisir Pasie Nan Tigo

Permukiman masyarakat di pesisir identik dengan permukiman yang sangat dekat dengan pasang tertinggi permukaan air laut. Permukiman masyarakat di Pasie Nan Tigo pun dalam kondisi seperti itu. Sebanyak 32,61 % dari 92 sampel bangunan berjarak < 10 m dari pasang tertinggi, bahkan ada yang terletak 1 m dari pasang tertinggi. Kondisi ini bertahun-tahun dialami oleh masyarakat. Letak rumah yang berjarak antara 10-20m dari pasang tertinggi sebanyak 31,52 % sedangkan yang berjarak > 20 sebanyak 33 unit (35,87%).

Menyimak data aktual tersebut, bahwa semua bangunan yang menjadi sampel dalam penelitian ini berjarak rata-rata 10-20 m dari pasang tertinggi. Kondisi ini sangat memprihat-

inkan karena bangunan-bangunan terletak pada wilayah ancaman/resiko bencana yang sangat tinggi. Bahkan di RW VI dan RW X letak bangunan < 20 m dari pasang tertinggi.

**Tabel 7. Masyarakat Pasie Nan Tigo Berdasarkan Luas Rumah**

No	Luas Rumah (m <sup>2</sup> )	III	IV	VI	RW VII	VIII	IX	X	Jumlah	%
1	< 36	14	-	-	3	1	4	6	28	30,44
2	36-54	3	1	3	2	-	-	-	9	9,78
3	> 54	1	24	7	5	8	6	4	55	59,78
	Jumlah	18	25	10	10	9	10	10	92	100,00

Sumber: Hasil Survey dan Analisis, 2012

**Tabel 8. Masyarakat Pasie Nan Tigo Berdasarkan Lama Tinggal**

No	Lama Tinggal (th)	III	IV	VI	RW VII	VIII	IX	X	Jumlah	%
1	< 10	5	-	-	4	1	1	1	12	13,04
2	10 - 20	4	1	1	4	3	-	-	13	14,13
3	21 - 30	2	2	4	1	1	1	-	11	11,96
4	31 - 40	4	5	2	1	2	4	4	22	23,91
5	41 - 50	3	8	2	-	2	3	1	19	20,65
6	51 - 60	-	4	1	-	-	1	3	9	9,78
7	> 60	-	5	-	-	-	-	1	6	6,52
	Jumlah	18	25	10	10	9	10	10	92	100,00

Sumber: Hasil Survey dan Analisis, 2012

Ketika ditanyakan kepada masyarakat alasan mereka bermukim yang sudah sangat lama bahkan ada yang bermukim selama lebih dari 60 tahun, alasan mereka sangat bervariasi. Alasan utama adalah dekat dengan tempat mereka bekerja sebagai nelayan, turun temurun dalam artian orang tua mereka sudah dari dulu tinggal disana, alasan ekonomi dan ada juga dengan alasan tidak ada tempat lain yang mampu/terjangkau oleh kondisi ekonomi mereka.

Masyarakat yang sudah sangat lama tinggal di daerah rawan bencana mengenal betul macam-macam bencana yang terjadi di daerah mereka. Teridentifikasi ada 6 macam bencana yang sering melanda tempat mereka bermukim, diantaranya adalah badai, angin kencang dan puting beliung, gelombang pasang, gempa, abrasi pantai dan banjir.

Dari sekian banyak bencana yang terjadi di pesisir Pasie Nan Tigo, bencana yang paling sering terjadi adalah badai (termasuk angin kencang, puting beliung) sebesar 30,21 %, gelombang pasang dan abrasi pantai. Sedangkan ancaman bencana tsunami juga sudah sangat familiar dengan masyarakat pesisir ini. Mereka sangat sadar bahwa potensi bencana tsunami suatu waktu mengancam daerah tempat tinggal mereka. Selengkapnya potensi bencana yang mengancam pesisir Pasie Nan Tigo dengan metode pemberdayaan masyarakat selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut. Masyarakat Pasie Nan Tigo sudah sangat mengenal berbagai bencana yang sering melanda tempat tinggal mereka. Mereka sangat paham penyebab terjadinya bencana. Menurut masyarakat ada 10 macam penyebab bencana yang sering melanda tempat tinggal mereka. Penyebab utama adalah hujan deras dan angin kencang, tradisi pantai/gelombang, faktor alam/cuaca dan karena "Kekuasaan Allah". Tidak itu saja, bahkan masyarakat sudah tahu bencana terjadi karena tidak menjaga lingkungan, pemanasan global, pergantian musim, pergeseran lempeng dan tidak ada penghijauan.

Mengetahui fakta ini jelas bahwa masyarakat pesisir sudah sangat paham dan sudah memiliki pengetahuan tentang tentang macam-macam bencana yang terjadi serta penyebab terjadinya bencana di wilayah pesisir. Hal ini menjadi sangat penting sebagai dasar untuk menindaklanjuti fakta yang dimiliki masyarakat pesisir. Pengetahuan dasar ini

harus diperbaharui secara terus menerus kepada masyarakat pesisir jika ada pengetahuan baru tentang kebencanaan baik itu berkaitan tentang mitigasi bencana maupun program-program yang dilakukan oleh pemerintah daerah, LSM/NGO dan Perguruan Tinggi. Sehingga dengan partisipasi dan pemberdayaan masyarakat dalam upaya mitigasi bencana dapat dilaksanakan secara tepat guna dan tepat sasaran.

### Kearifan Lokal dan Saran dalam Mitigasi Bencana

Masyarakat pesisir umumnya adalah masyarakat yang sangat tangguh. Hal ini disebabkan sehari-hari kehidupan mereka tidak lepas dari bahaya yang disebabkan lokasi tempat mereka tinggal maupun mencari nafkah adalah wilayah pesisir yang memiliki berbagai macam bencana.

**Tabel 9. Masyarakat Pasie Nan Tigo Berdasarkan Macam Bencana**

No	Macam Bencana	RW							Jumlah	%
		III	IV	VI	VII	VIII	IX	X		
1	Badai, Angin Ken- cang, Puting Beli- ung	16	22	9	9	6	8	1	71	30,21
2	Gelombang pasang	14	18	9	9	9	10	2	71	30,21
3	Gempa	12	1	5	3	3	8	32	13,62	
4	Abrasi pantai	5	7	10	8	6	5	-	41	17,45
5	Ancaman Tsunami	1	-	-	8	1	3	-	13	5,53
6	Banjir	-	1	4	-	2	-	-	7	2,98
7	Kemarau	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Jumlah								235	100,00

Sumber: Hasil Survey dan Analisis, 2012

Bertempat tinggal dan mencari nafkah yang bersumber dari wilayah pesisir secara terus menerus, turun-temurun dan berpuluh-puluh tahun dengan segala macam ancaman bencana menyebabkan masyarakat cerdas menyikapi sebagai upaya mitigasi bencana yang menjadi kearifan lokal masyarakat pesisir.

Kearifan lokal masyarakat pesisir dalam upaya utama mitigasi bencana adalah, menanam pohon pelindung (terutama pohon waru) sebesar 18,18 %, membuat tanggul dengan mengisi karung dengan pasir sebagai upaya mengatasi abrasi pantai (18,18 %). Pemahaman bahwa "laut sati, rantau batuah"; jaga kelestarian lingkungan/alam, kebersihan pantai dan jangan mengambil pasir pantai. Hasil penelitian dengan pemberdayaan masyarakat, macam-macam bencana yang sering terjadi dipesisir Pasie Nan Tigo adalah sebagai berikut.

Dari studi lapangan dapat diidentifikasi permasalahan pesisir di Pasie Nan Tigo sebagai berikut. Bencana alam yang terjadi terutama abrasi pantai, gempa bumi, intrusi air laut, badai, pendangkalan muara sungai dan kemungkinan tsunami. Lebih separo (1000 KK) dari penduduk di Pasie Nan Tigo adalah nelayan yang bermukim pada zona konservasi (100 m dari pasang tertinggi) yang rawan bencana alam terutama tsunami, gelombang pasang, abrasi pantai, badai, gempa bumi, dan erosi.



**Tabel 10: Macam-macam Ancaman Bencana Utamadi Pesisir Pasie Nan Tigo**

Macam Bencana	Karakteristik
a) Gelombang pasang	a) menyebabkan timbulan pasir /gomok pasir pada sarana prasarana serta hunian penduduk setinggi 1,20 m b) rata-rata tinggi gelombang 3m – 4 m. c) panjang gelombang ke darat rata-rata mencapai 65 m – 80 m d) dari data Kimpraswil Kota Padang, dari 6 Kecamatan pesisir dan 15 Kelurahan tercatat 201 bangunan rusak berat, 148 rusak ringan dan 140 rusak sedang (tahun 2007) e) sulit dideteksi seperti halnya tsunami f) batimetri Pasie Nan Tigo dalam, semakin dalam laut maka gelombang semakin tinggi g) bentuk pantai terbuka dan cukup curam
b) Gelombang tsunami	a) Slip lempengan setinggi 10 M dengan kekuatan gempa 7 skala richter menyebabkan gelombang tsunami setinggi 4 M dpl normal dengan infiltrasi kedarat 1 Km. Jika slip lempeng setinggi 20 M dan kekuatan gempa 8,5 skala richter, menyebabkan gelombang tsunami setinggi 6 m dpl normal dengan infiltrasi kedarat sejauh 3 Km. b) wilayah penelitian berada pada ketinggian 0 – 2 m dpl, (sangat rentan) perlu dilakukan upaya meminimalisir dampak bencana
c) Abrasi dan erosi	a) Perubahan <i>beach slope</i> (gradien pantai) dari landai menjadi agak terjal bukti pantai mengalami abrasi. b) Daerah <i>breaker zone</i> (gelombang pecah) yang tadinya jauh dari garis pantai sekarang telah berubah dekat pantai.
d) Angin / badai	a) kecepatan angin rata-rata 6 knot/jam dan tertinggi 24 knot/jam b) Badai hampir terjadi setiap waktu terutama pada malam hari. Menyebabkan permukiman nelayan beserta sarana prasarana selalu mengalami kerusakan
e) Sedimentasi	a) sedimentasi terjadi di muara-muara sungai baik sungai besar maupun sungai kecil b) akibat sedimentasi pantai bertambah panjang tetapi dan pada muara-muara sungai menjadi dangkal.
f) Gempa	a) potensi gempa vulkanik b) potensi gempa tektonik

Sumber: Hasil Analisis, 2012 dan Haryani, 2006, 2007, 2009, 2011

**Tabel 10: Bencana Utama dan Kerentanandi Pasie Nan Tigo dengan Partisipasi Masyarakat**

No	Keterangan	RW							Kesimpulan
		III	IV	VI	VII	VIII	IX	X	
Bencana Utama (main hazard)									
1	a. Gelombang pasang	S	T	S	T	T	T	S	II
	b. Abrasi pantai	S	T	S	T	T	T	S	II
	c. Badai	T	T	T	T	T	T	T	I
	d. Intrusi air laut	R	R	R	S	S	T	S	III
	e. Tsunami	T	T	T	T	T	T	T	I
	f. Sedimentasi	T	R	T	S	S	S	T	III
	g. Banjir	R	R	R	R	R	T	R	IV
Bencana Ikutan(collateral hazard)									
2	a. Kerentanan fisik	R	T	T	R	R	S	T	II
	b. Kerentanan ekonomi	T	R	T	T	R	S	S	I
	c. Kerentanan sosial	R	T	R	R	R	R	R	IV
	d. Kerentanan lingkungan	R	T	S	R	S	S	R	III

Sumber: Hasil Analisis, 2012

Keterangan:

R: Rendah

S : Sedang

T: Tinggi

Belum tersedia *soft protection* atau *hard protection* (dibeberapa RW sudah tersedia) untuk meminimalisir dampak bencana alam yang mungkin terjadi. Jarak permukiman nelayan sangat dekat dengan bibir pantai yaitu < 5 m sehingga sangat rentan terhadap bencana alam Tidak ada alternatif pekerjaan selain sebagai nelayan karena lahan tidak dapat digarap secara maksimal. Fasilitas kenelayanan sangat dekat dengan pasang tertinggi sekitar 5-10 m, sehingga jika terjadi bencana (gelombang pasang tahun 2007 mengakibatkan pasir menimbun fasilitas kenelayanan dan permukiman nelayan setinggi 1,5-2 meter. Dimuara sungai terjadi pendangkalan akibat sedimentasi dan tempat pembuangan sampah, sehingga sungai menjadi mati dan tidak dapat dimanfaatkan bagi pendaratan perahu nelayan. Tidak tersedia jalur evakuasi yang layak sehingga jika terjadi bencana tsunami akan banyak korban terutama dengan adanya jembatan yang pengerjaannya terbengkalai akan menyebabkan ada kawasan yang akan terisolir . Belum dimanfaatkannya sumberdaya kelautan dan pantai sebagai obyek wisata

## Kesimpulan Dan Rekomendasi

### Kesimpulan

Sesuai dengan tujuan penelitian adalah untuk menemukan model mitigasi bencana di wilayah pesisir dengan melibatkan masyarakat/ pemberdayaan masyarakat, maka setelah dilakukan penelitian dapat disimpulkan beberapa hal. Bencana yang melanda wilayah pesisir ternyata tidak dapat dipisahkan satu sama lainnya karena semua jenis bencana saling terkait. Jika pada awal penelitian hanya dibatasi pada bencana abrasi saja, ternyata abrasi disebabkan antara lain oleh gelombang pasang/gelombang besar. Gelombang pasang salah satunya disebabkan oleh angin kencang /badai sehingga menimbulkan gelombang besar. Akibat gelombang pasang menimbulkan abrasi pantai, intrusi air laut, sedimentasi dan banjir. Bencana-bencana pesisir tersebut sering kali melanda wilayah pesisir sedangkan bencana tsunami walaupun memiliki ancaman besar namun berulang dalam periode ratusan tahun. Untuk mitigasi bencana yang sering melanda wilayah pesisir Pasie Nan Tigo dipakai Model Mitigasi Bencana Aktif dengan Pemberdayaan Masyarakat dan Model Mitigasi Bencana Pasif dengan Pemberdayaan Masyarakat.

Model Mitigasi Pasif dengan Pemberdayaan adalah suatu bentuk tindakan mengurangi dan atau pencegahan sebelum bencana pesisir datang (pra bencana) dengan mitigasi bencana secara non fisik. Model Mitigasi Aktif dengan Pemberdayaan Masyarakat adalah suatu bentuk tindakan mengurangi dan atau pencegahan sebelum bencana pesisir datang (pra bencana) dengan mitigasi bencana secara fisik

Model Mitigasi Pasif dengan pemberdayaan masyarakat Pasie Nan Tigo yaitu: Membentuk atau memperkuat komunitas / organisasi Peduli Bencana untuk menjadikan kelurahan siaga bencana dengan semua aturan teknis dan operasional organisasi yang jelas, membuat peta kerawanan bencana kelurahan pesisir (RW pesisir), membuat peta masalah terkait dengan bencana-bencana di wilayah pesisir, menyusun peraturan kelurahan tentang mitigasi bencana, apa yang boleh dan tidak boleh dilakukan, dibangun di pesisir

Model Mitigasi Aktif dengan Pemberdayaan Masyarakat adalah suatu bentuk tindakan mengurangi dan atau pencegahan sebelum bencana pesisir datang (pra bencana) dengan mitigasi bencana secara fisik. Tindakan pencegahan yang tergolong dalam Model Mitigasi Aktif antara lain: memberikan penyuluhan dan peningkatan kewaspadaan masyarakat pe-

sisir akan ancaman bencana pesisir dan pengetahuan kebencanaan secara terus menerus dan secara konsisten, memberikan pelatihan, pendidikan/pengetahuan kepada masyarakat tentang upaya mitigasi dengan cara membuat model bangunan ramah gempa, membuat/menyediakan tempat /lokasi untuk evakuasi sementara jika terjadi bencana yang jauh/aman dari bencana pesisir, membuat tanggul/batu krip dan atau menanam pohon penahan erosi/abrasi pantai.

Mitigasi bencana di wilayah pesisir Pasié Nan Tigo dengan pemberdayaan masyarakat mengikuti mekanisme sebagai berikut, membuat kelompok/komunitas peduli bencana pesisir, dimana beranggotakan warga yang mewakili RW pesisir dan memiliki integritas dan kepedulian yang tinggi terhadap mitigasi bencana, identifikasi jenis/ macam bencana alam yang paling sering sampai jarang terjadi sehingga diketahui bencana alam yang melanda wilayah pesisir dan upaya-upaya apa saja yang dilakukan masyarakat dalam mitigasi bencana tersebut, identifikasi profil demografi, sosial, ekonomi, budaya dan lingkungan untuk mengetahui kerentanan demografi masyarakat dan lingkungan pesisir, membuat model mitigasi aktif dan pasif bersama masyarakat, koordinasi Komunitas Peduli Bencana Pesisir dapat dilakukan dengan Kelurahan dan Pemerintah Daerah/Kota, SKPD terkait, Perguruan Tinggi dan LSM/NGO. Komunitas Peduli Bencana Pesisir harus memiliki posko/tempat di wilayah pesisir dan memiliki dana operasional tetap yang dianggarkan oleh Pemerintah Daerah/Kota melalui APBD dan lembaga donator lainnya yang berempati.

## Rekomendasi

### 1. Kepada Pemerintah Kota/Daerah

Upaya mitigasi bencana pesisir harus dilakukan setiap saat dan *continue* (terus menerus) sebelum bencana datang (pra bencana), sehingga masyarakat pesisir yang paling rawan bencana selalu siap melakukan upaya mitigasi secara mandiri kapanpun bencana tiba. Oleh sebab itu kepedulian Pemerintah Daerah/Kota dalam menggerakkan Komunitas Peduli Bencana Pesisir antara lain dilakukan dengan memberikan alokasi dana khusus kepada komunitas peduli bencana pesisir. Karena tanpa adanya dana khusus komunitas yang dibentuk sulit bergerak dan tidak efektif dibentuk.

### 2. Kepada Perguruan Tinggi

Kepedulian dan empati masyarakat Perguruan Tinggi sangat diharapkan dalam mitigasi bencana pesisir terutama bidang-bidang ilmu yang terkait dengan kebencanaan. Diharapkan kegiatan penelitian diarahkan kepada wilayah-wilayah yang rentan terhadap bencana sehingga pada akhirnya dapat membantu masyarakat pesisir dalam mengatasi permasalahan kebencanaan yang sering datang yang menyebabkan kerugian nyawa dan harta benda itu. Inovasi-inovasi perguruan tinggi dalam mitigasi bencana dapat mengurangi resiko ancaman bencana tentunya sangat bermanfaat tidak saja bagi masyarakat tetapi juga pemerintah maupun pihak terkait lainnya.

Selain itu sudah saatnya memasukkan kedalam kurikulum materi pendidikan kebencanaan untuk lebih memahami kebencanaan dari segala sisi.

### 3. Masyarakat

Partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana sangat diperlukan karena bagaimanapun masyarakat pesisir sendiri yang paling sering mengalami musibah/bencana. Oleh sebab itu kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam keseharian hendaknya sudah dimulai dengan memperhatikan dampak bencana yang akan datang. Sudah saatnya masyarakat melakukan mitigasi secara mandiri sehingga jika ada kegiatan sosialisasi atau bentuk lainnya berkaitan dengan kebencanaan, hendaknya masyarakat berpartisipasi secara aktif.

## Daftar Pustaka

- Bengen, G.D.2002, Ekosistem dan Sumber Daya Alam Pesisir dan Laut serta PrinsipPengelolaannya, IPB, Bogor.
- Dahuri, R.2001, Pengelolaan Sumber Daya Pesisir dan Laut Secara Terpadu, PT Pradnya Paramita, Jakarta.
- Dusseldorp,1997Pembangunan Masyarakat Berwawasan Partisipasi.
- Haryani, Ir,MTP, 2011, Laporan IbM Pasie Nan Tigo Rawan Bencana, Hibah Pengabdian Kepada Masyarakat, Direktorat Perguruan Tinggi
- Haryani, Ir,MTP, 2006,Tata Ruang Kota Pesisir yang Ramah Bencana, The Internasional Conference Industry, UTM-Univ. Bung Hatta.
- Haryani, Ir, MTP,2007, Kajian Konsep Permukiman Nelayan Berbasis Bencana di Kota Padang, Jurnal Universitas Riau, Riau.
- Haryani, Ir,MTP,2009, Kajian Konsep Permukiman Nelayan Berbasis Bencana di Wilayah Pesisir Kota Padang, The Internasional Conference Industry, UTM-Univ. Bung Hatta, 2009
- Departemen Kelautan dan Perikanan, 2002, Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No.Kep. 34/Men/2002 tentang Pedoman Umum Penataan Ruang Pesisir dan Pulau-pulau Kecil, Menteri Kelautan dan Perikanan.
- Bappeda, Padang, 2009, Kajian Pengembangan Wilayah Pesisir Kota Padang  
PP No. 69 Tahun 1996 tentang Peran Serta Masyarakat
- Depdagri, 1998, Pedoman Perencanaan dan Pengelolaan Zonasi Pesisir Terpadu  
Permendagri No. 9 Tahun 1998 tentang Tata Cara Peran Serta Masyarakat dalam Proses Penataan Ruang di Daerah
- Rencana Zonasi Wilayah Pesisir Kota Padang, 2009
- Rencana Strategis Wilayah Pesisir dan Laut Kota Padang, 2007
- Robbins,Stephen P. 1979. Organizational Behavior; Consepts, Controversies and Applications.  
RTRW Kota Padang 2010-2030
- Sadyohutomo, Mulyono,2008, Managemen Kota dan Wilayah, Realita dan Tantangan, Bumi Aksara, Jakarta
- Undang-undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang
- Undang-undang No.27 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana