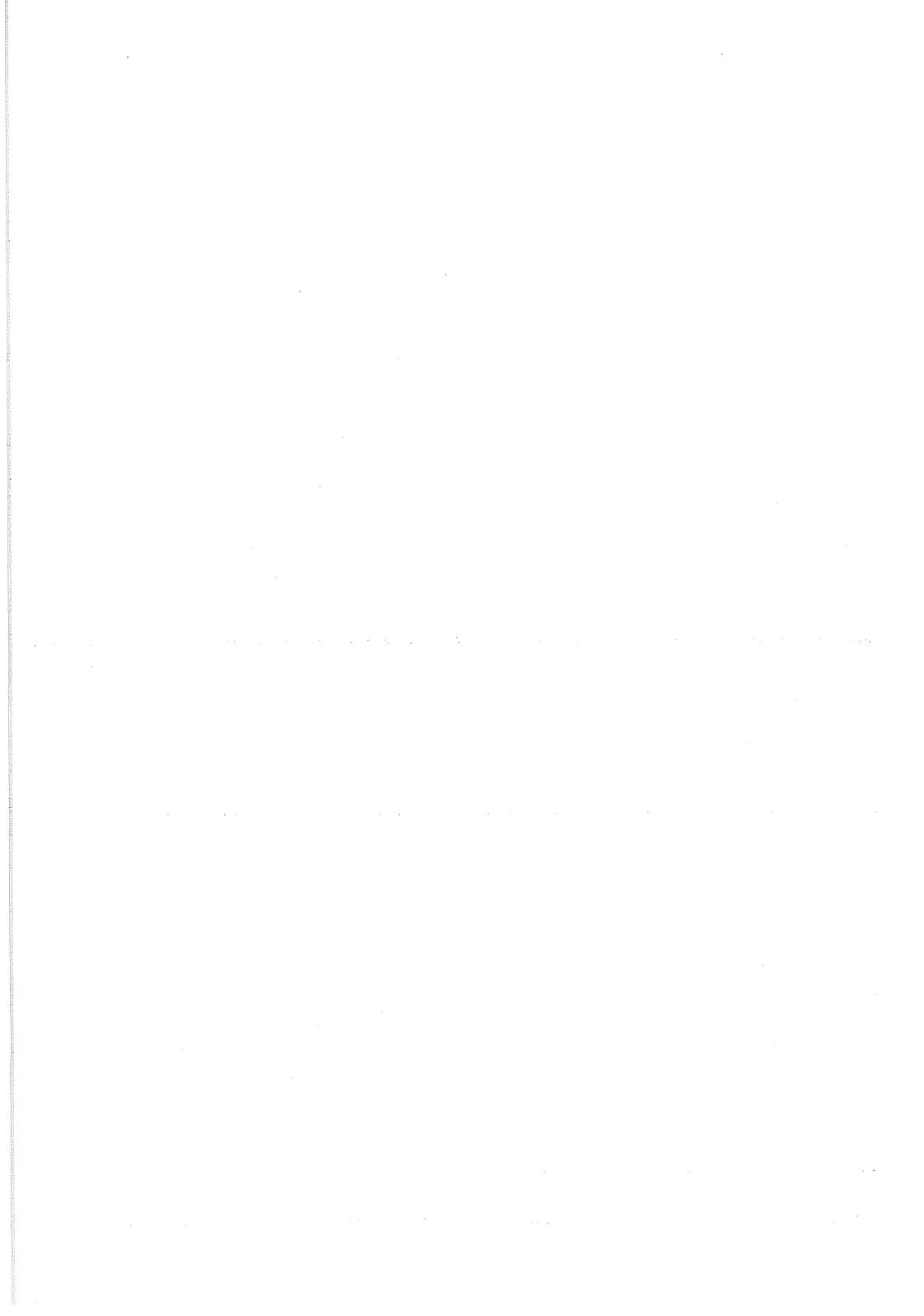


**KESIAPSIAGAAN MASYARAKAT  
DALAM MENGANTISIPASI  
BENCANA ALAM**



**KESIAPSIAGAAN MASYARAKAT  
DALAM MENGANTISIPASI  
BENCANA ALAM  
DI KABUPATEN PADANG  
PARIAMAN**

LAILA NAGIB  
DEVI ASIATI  
ADE LATIFA  
MUJIYANI



COMPRESS-LIPI  
2008



© 2008 Indonesian Institute of Sciences (LIPI)  
Pusat Penelitian Oseanografi-LIPI bekerja sama dengan COMPRESS\*

Katalog dalam Terbitan

Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam di  
Kota Padang Pariaman/Laila Nagib, Devi Asiaty, Ade Latifa,  
Mujiyani. – Jakarta: LIPI Press, 2008.  
xvii + 207 hlm.; 14,8 x 21 cm

ISBN 978-979-799-289-7

1. Bencana Alam
2. Siaga Bencana
3. Kabupaten Padang Pariaman

303.485

**Penerbit : LIPI Press, anggota Ikapi**



\* Pusat Penelitian Oseanografi - LIPI  
Jl. Pasir Putih No. 1, Ancol Timur,  
Jakarta 11048  
Telp. : (021) 682287, 6452425, 683850  
Fax. : (021) 681948, 682287  
*E-mail* : ppolipi@jakarta.wasantara.net.id

## ABSTRAK

**B**encana alam, terutama gempa dan tsunami, banyak menimbulkan kepanikan dan trauma, khususnya bagi masyarakat yang tinggal di daerah rawan bencana. Bencana alam yang akhir-akhir ini banyak terjadi di Indonesia, terutama gempa dan tsunami di Aceh (2004) juga dapat menjadi pelajaran berharga bagi masyarakat untuk selalu waspada dan siaga dalam menghadapi bencana serupa di masa datang. Besarnya korban jiwa dan harta benda, mencerminkan kurangnya kesiapan dan antisipasi masyarakat dalam menghadapi bencana alam di daerahnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kesiapsiagaan masyarakat perdesaan Kabupaten Padang Pariaman dalam mengantisipasi bencana alam, terutama gempa bumi dan tsunami. Tingkat kesiapsiagaan masyarakat untuk mengantisipasi bencana merupakan gabungan dari indeks parameter masing-masing komponen masyarakat pendukung utamanya yaitu rumah tangga, sekolah dan pemerintah. Kesiapsiagaan masing-masing komunitas merupakan penjabaran dari 5 parameter yang terkait dengan bencana (khususnya gempa bumi dan tsunami) yaitu : pengetahuan dan sikap masyarakat dalam mengurangi resiko bencana, rencana tanggap darurat, kebijakan dan panduan, sistim peringatan bencana dan mobilisasi sumber daya.

Hasil penelitian PPK-LIPI 2007 di daerah perdesaan Padang Pariaman, menunjukkan tingkat kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana alam pada umumnya dalam kondisi **kurang siap**. Komponen masyarakat yang paling siap dalam mengantisipasi bencana alam adalah komunitas sekolah yaitu **hampir siap**, sementara komponen paling lemah adalah pemerintah yang dalam kondisi **kurang siap**. Dilihat dari indeks parameter pembentuknya, dukungan terkuat adalah pengetahuan tentang bencana, terutama dari komunitas sekolah. Sebaliknya dukungan terlemah adalah parameter kebijakan. Sebagian besar masyarakat (rumah tangga) di daerah kajian, dan fasilitas publik berada di zona rawan bencana (dekat pantai), sehingga secara geografis maupun sosial ekonomi

menghadapi resiko bencana yang cukup besar. Sebagian besar penduduk juga masih hidup dalam keterbatasan social ekonomi, menyebabkan mereka hidup tanpa pilihan yang lebih baik, dan hanya pasrah dengan resiko bencana. Temuan ini penting sebagai bahan evaluasi pemerintah daerah, sehingga setiap daerah rawan bencana dapat memprioritaskan peningkatan kesiapsiagaan masyarakat dalam mengantisipasi bencana sesuai dengan kondisi daerahnya.

**Kata kunci: Gempa Bumi; Tsunami; Kesiapsiagaan masyarakat; Indeks parameter.**

## KATA PENGANTAR

Indonesia merupakan salah satu negara yang dianggap paling rentan terhadap berbagai bencana alam. Dalam beberapa tahun terakhir Indonesia telah mengalami berbagai bencana alam yang semakin meningkat frekuensi, intensitas, maupun dampak kerugian yang ditimbulkannya, terutama dengan banyaknya korban jiwa akibat gempa bumi dan tsunami. Selain faktor kekuatan alam, salah satu faktor yang dominan dalam proses bencana alam terutama di negara berkembang adalah kerentanan manusia yang disebabkan kemiskinan dan ketimpangan. Hal ini berkaitan dengan banyaknya penduduk yang tinggal di daerah rawan bencana, yang umumnya merupakan kelompok penduduk yang rentan secara sosial-ekonomi, sehingga mempunyai keterbatasan kemampuan dalam mengantisipasi dan/atau menanggulangi bencana alam.

Selama ini penanganan bencana di Indonesia cenderung berfokus pada penanganan pada saat dan pascabencana yang berorientasi pada pemberian bantuan (*relief*) dan kedaruratan (*emergency*). Sementara dalam perkembangannya, diperlukan penanganan bencana yang lebih berorientasi pada pengurangan risiko bencana, dengan jalan mengintegrasikan upaya penanganan bencana dengan program pembangunan. Upaya ini memerlukan pemahaman tentang kondisi kerentanan sosial ekonomi masyarakat, terutama di berbagai daerah rawan bencana. Pemahaman tentang tingkat kerentanan sosial ekonomi masyarakat dalam konteks bencana alam dapat dijadikan masukan bagi pemerintah untuk mengintegrasikan program pembangunan daerah dengan pelaksanaan berbagai aksi memperkecil risiko bencana alam. Keberhasilan dalam upaya tersebut diharapkan dapat meningkatkan kondisi sosial ekonomi masyarakat, sehingga lebih siap dalam mengantisipasi bencana.

Dalam rangka mengantisipasi dan pengurangan risiko bencana alam, terutama gempa dan tsunami, pada 2007 LIPI melakukan serangkaian penelitian tentang kerentanan fisik maupun sosial, terutama di

beberapa daerah rawan bencana. Penelitian dengan judul "Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat Dalam Konteks Bencana Alam" yang dimaksudkan terutama untuk mengetahui tingkat kerentanan sosial ekonomi, dilakukan PPK-LIPI dengan bantuan pewawancara setempat. Penelitian mengambil sampel di 5 daerah rawan bencana, yaitu 4 daerah pedesaan dan satu daerah perkotaan. Kelima daerah kajian tersebut adalah Kabupaten Padang Pariaman, Kabupaten Serang, Kabupaten Cilacap, Kabupaten Sikka, dan Kota Bengkulu.

Proses kegiatan penelitian sampai selesainya laporan hasil penelitian ini telah melibatkan banyak pihak. Untuk itu kami mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada PPK-LIPI atas bantuan dan keterlibatannya secara penuh dalam proses penelitian. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan terutama kepada pemerintah daerah beserta segenap jajarannya sampai ke lokasi kajian yang telah banyak membantu proses penelitian. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan untuk para *stakeholder* lainnya yang telah menyediakan data dan informasi yang sangat dibutuhkan dalam melengkapi penelitian tersebut.

Akhirnya penghargaan yang tulus dan terima kasih sebesar-besarnya kami sampaikan buat para peneliti dan staf penunjang (teknisi dan administrasi) yang telah bekerja keras, penuh dedikasi sejak awal sampai akhir penulisan. Melalui proses pembelajaran sebelumnya, dan kerja keras tim peneliti beserta semua pendukungnya, laporan hasil penelitian untuk ke lima daerah tersebut dapat diselesaikan. Kami menyadari laporan penelitian ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu kami mengharapkan kritik, saran dan masukan yang konstruktif untuk meningkatkan mutu penulisan laporan tersebut.

Jakarta, Agustus 2008

Kepala Pusat Penelitian Oceanografi –LIPI

Dr. Suharsono

# DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR DIAGRAM	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	4
1.3. Metode	4
1.4. Pembabakan	9
BAB II PROFIL LOKASI	11
2.1. Kondisi Geografis dan Lingkungan	11
2.2. Kependudukan	16
2.3. Kondisi Ekonomi	19
BAB III KESIAPSIAGAAN RUMAH TANGGA	23
3.1. Pengetahuan	24
3.2. Rencana Tanggap Darurat	40
3.3. Peringatan Bencana	45
3.4. Mobilisasi Sumber Daya	50
3.5. Tingkat Kesiapsiagaan	54
BAB IV KESIAPSIAGAAN PEMERINTAH	57
4.1. Pengetahuan Aparat Pemerintah	58
4.2. Kebijakan dan Panduan	67
4.3. Rencana Tanggap Darurat	77
4.4. Peringatan Bencana	92
4.5. Mobilisasi Sumber Daya	99
4.6. Tingkat Kesiapsiagaan	104

<b>BAB V</b>	<b>KESIAPSIAGAAN KOMUNITAS SEKOLAH</b>	<b>111</b>
5.1.	Pengetahuan	111
5.1.1.	Kelompok Guru	112
5.1.2.	Kelompok Siswa	126
5.2.	Kebijakan dan Panduan	138
5.3.	Rencana Tanggap Darurat	139
5.3.1.	Sekolah	139
5.3.2.	Kelompok Guru	141
5.3.3.	Kelompok Siswa	143
5.4.	Peringatan Bencana	147
5.4.1.	Sekolah	147
5.4.2.	Kelompok Guru	149
5.4.3.	Kelompok Murid	151
5.5.	Mobilisasi Sumber Daya	153
5.5.1.	Sekolah	153
5.5.2.	Kelompok Guru	154
5.5.3.	Kelompok Siswa	155
5.6.	Tingkat Kesiapsiagaan	157
5.6.1.	Komunitas Sekolah	157
5.6.2.	Lembaga Sekolah (S1)	159
5.6.3.	Komunitas Guru (S2)	161
5.6.4.	Komunitas Siswa	163
<b>BAB VI</b>	<b>KESIAPSIAGAAN STAKEHOLDER</b>	
	<b>PENDUKUNG</b>	<b>165</b>
6.1.	Pengetahuan	165
6.2.	Rencana Tanggap Darurat	174
6.3.	Peringatan Bencana	185
6.4.	Mobilisasi Sumber Daya	188
6.5.	Kapasitas Stakeholder Pendukung	190

<b>BAB VII KESIMPULAN DAN REKOMENDASI</b>	<b>193</b>
7.1. Kesimpulan umum	193
7.2. Kesiapsiagaan	201
7.2.1. Tingkat Kesiapsiagaan Masyarakat (Tingkat Kabupaten)	195
7.2.2. Tingkat Kesiapsiagaan Masyarakat Rumah tangga	198
7.2.3. Tingkat Kesiapsiagaan Masyarakat Pemerintah	199
7.2.4. Tingkat Kesiapsiagaan Masyarakat Sekolah	200
7.3. Rekomendasi	201
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>205</b>



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1. Sebaran Rumah Tangga (Responden) Menurut Korong dan Lokasi/zone, Nagari Kuranji Hilir	6
Tabel 3.1. Pendapat Responden Menurut Penyebab Bencana, Menurut Zona (persentase jawaban ya)	27
Tabel 3.2. Responden Menurut Pengetahuan Penyebab Gempa Bumi Menurut Zone (persentase jawaban ya)	28
Tabel 3.3. Pengetahuan Responden Tentang Ciri-ciri Gempa Kuat menurut Zona (persentase jawaban ya)	31
Tabel 3.4. Pengetahuan Responden Tentang Tindakan yang Dilakukan Rumah Tangga Apabila Terjadi Gempa Menurut Zona (persentase jawaban ya)	34
Tabel 3.5. Pengetahuan Responden Menurut Penyebab, Tanda-tanda tsunami dan Ciri Bangunan yang Tahan Tsunami (persentase jawaban ya)	35
Tabel 3.6. Distribusi Responden Menurut Sumber Informasi Tentang Gempa dan Tsunami dan Zona (persentase jawaban ya)	40
Tabel 3.7. Distribusi rumah tangga menurut kepemilikan tabungan, asuransi dan rumah/tanah menurut zona (persentase jawaban ya)	42
Tabel 3.8. Responden Menurut Tindakan Yang Dilakukan Rumah tangga Jika Terjadi Gempa (persen jawaban ya) N=200	44
Tabel 3.9. Responden Menurut Sumber Informasi Tanda/ Cara Peringatan Bencana (persentase jawaban ya) N=200	49

Tabel 3.10. Responden Menurut Tindakan yang Dilakukan Apabila Mendengar Peringatan/Tanda Bahaya (persentase Jawaban ya)	50
Tabel 4.1. Pengetahuan Responden Tentang: Bencana Alam (persentase jawaban ya)	59
Tabel 4.2. Pengetahuan responden tentang kegiatan yang dilakukan apabila terjadi gempa (persentase jawaban ya). N= 200	63
Tabel 4.3. Pengetahuan Responden Tentang “Ciri-ciri Bangunan yang Tahan Tsunami” (persentase jawaban ya)	65
Tabel 4.4. Responden Menurut Sumber Informasi (persentase jawaban ya)	67
Tabel 4.5. Indikator Tanggap Darurat Kabupaten Padang Pariaman	84
Tabel 4.6. Indikator Tanggap Darurat Kecamatan Sungai Limau	89
Tabel 4.7. Kegiatan Responden dalam Mengantisipasi Bencana Gempa Bumi dan Tsunami (persentase jawaban ya)	91
Tabel 4.8. Kegiatan Yang dilakukan Responden ketika Mendengar Peringatan/tanda Bencana di Tempat Kerja. (persentase jawaban ya)	99
Tabel 5.1. Kejadian yang dapat menimbulkan bencana (persentase jawaban ya)	114
Tabel 5.2. Pengetahuan Guru Mengenai Ciri-ciri Gempa Kuat	117
Tabel 5.3. Pengetahuan Guru Mengenai Ciri-Ciri Bangunan Rumah Yang Tahan Gempa (persentase jawaban ya) N= 200	118

Tabel 5.4.	Pengetahuan Responden Guru Mengenai Tindakan yang Harus Dilakukan Apabila Terjadi Gempa (persentase yang menjawab ya)	119
Tabel 5.5.	Distribusi responden (Guru) Menurut Pengetahuan Tentang Tsunami, (persentase jawaban ya)	121
Tabel 5.6.	Distribusi Responden Menurut Pengetahuan Guru Tentang Ciri-ciri Bangunan yang Aman Terhadap Tsunami (N=200)	123
Tabel 5.7.	Distribusi Responden (Siswa) menurut Pengetahuan Tentang Kejadian Yang Dapat Menimbulkan Bencana (Persen)	128
Tabel 5.8.	Distribusi Responden (Siswa) Menurut Pengetahuan Mengenai Ciri-ciri Gempa (persentase jawaban ya)	131
Tabel 5.9.	Distribusi Responden Menurut Tindakan yang Harus Dilakukan Siswa Apabila Terjadi Gempa (persentase jawaban ya)	132
Tabel 5.10.	Distribusi Responden (Siswa) Menurut Pengetahuan Tentang Penyebab dan Tanda-tanda Tsunami (persentase jawaban ya)	134
Tabel 5.11.	Persentase Responden Menurut Tindakan yang Dilakukan Siswa Untuk Kewaspadaan Menghadapi Bencana (persentase jawaban ya)	136
Tabel 5.12.	Persentase Responden (Siswa) Menurut Sumber Informasi Bencana	137
Tabel 5.13.	Persentase sekolah yang Melakukan Rencana Tanggap Darurat di Sekolah (persentase jawaban ya)	140
Tabel 5.14.	Tindakan Guru Bila Gempa Terjadi Waktu Mengajar (persentase jawaban ya)	143
Tabel 5.15.	Tindakan Siswa yang Melakukan Persiapan Rencana Kesiapsiagaan Bencana (persentase jawaban ya). N=150	145

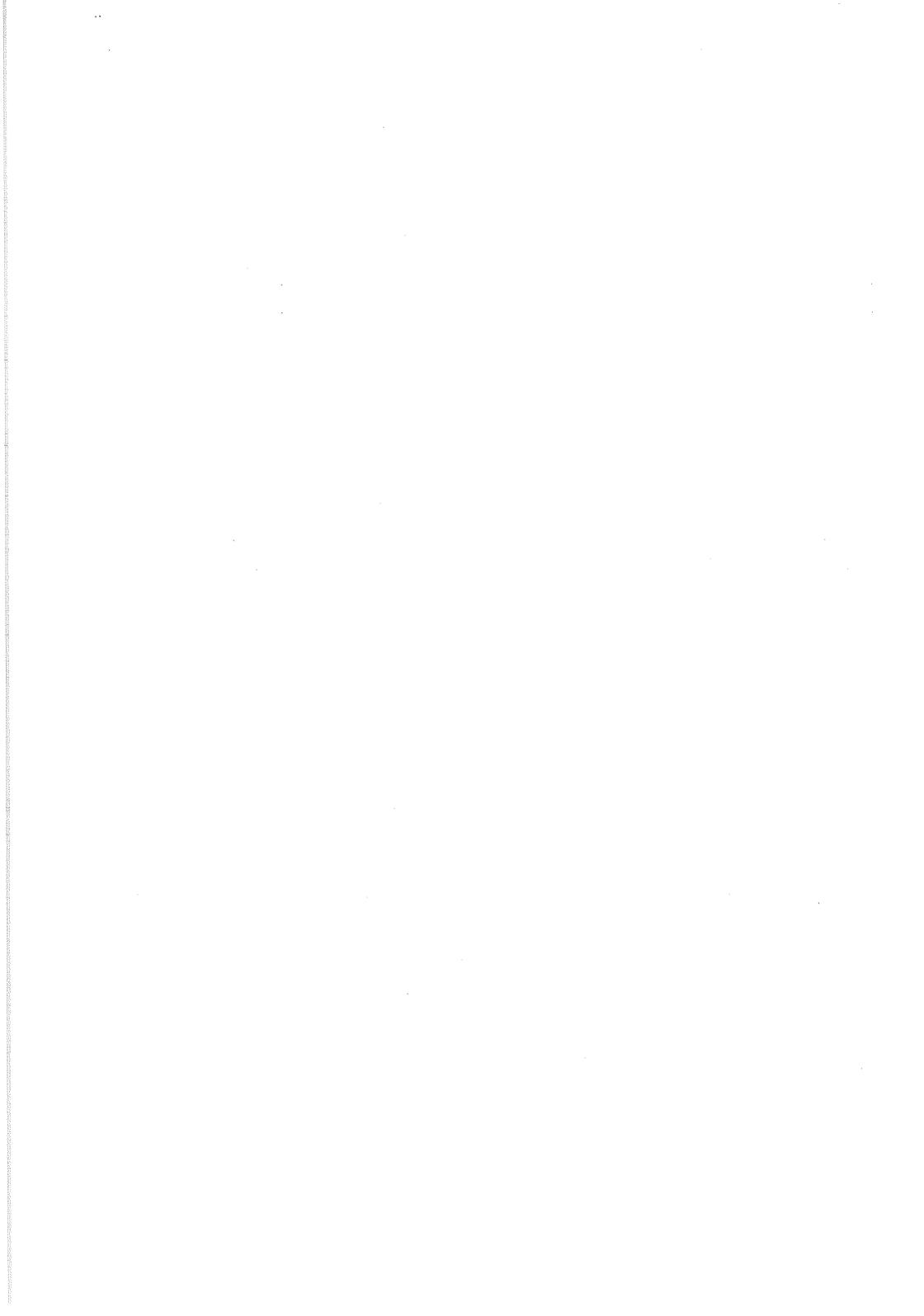
Tabel 5.16. Siswa Yang Telah Melakukan Persiapan Rencana Kesiapsiagaan Bencana (persentase jawaban ya). N=150	147
Tabel 5.17. Tindakan Yang Akan Dilakukan Guru Apabila Mendengar Tanda/Cara Peringatan di Sekolah (persentase jawaban ya)	150
Tabel 5.18. Distribusi Murid Menurut Pengetahuan Mengenai Tanda/Cara Peringatan Bencana Tsunami dan Tindakan Yang Akan Dilakukan (persentase jawaban ya)	152
Tabel 5.20. Partisipasi guru mengikuti pelatihan, seminar, workshop, ceramah atau diskusi dan menginformasikan pada orang lain (persentase jawaban ya) (N=30)	155
Tabel 5.21. Partisipasi Siswa Mengikuti kegiatan/latihan/pertemuan (persentase jawaban ya), (N=150)	156
Tabel 7.1. Nilai Indeks Kesiapsiagaan Kabupaten Padang Pariaman dan Indeks Komunitas Stakeholder Utama Menurut Parameter	197

## DAFTAR DIAGRAM

Diagram 3.1.	Persentase Responden Menurut Pengetahuan Tentang Arti Bencana Alam dan Zona (persentase jawaban ya)	25
Diagram 3.2.	Pengetahuan Responden Tentang Bencana Alam yang Diakibatkan oleh Gempa Bumi Menurut Zona (persentase jawaban ya)	29
Diagram 3.3.	Pengetahuan Tentang Ciri Bangunan Tahan Gempa Menurut Zona (persentase jawaban ya)	32
Diagram 3.4.	Pengetahuan Responden Tentang Zpa yang Dilakukan Ketika Air Laut Tiba-Tiba Surut	38
Diagram 3.5.	Pengetahuan Tentang Ada Tidaknya Tanda/ Cara Peringatan Bencana Alam Menurut Zona (persentase jawaban ya)	46
Diagram 3.6.	Kondisi Rumah Tangga Menurut Kemampuan ART Berbahasa Indonesia dan Zona (dalam persen)	52
Diagram 3.7.	Distribusi Rumah Tangga Menurut ART (persentase jawaban ya)	53
Diagram 3.8.	Tingkat Kesiapsiagaan Individu dan Rumah Tangga	55
Diagram 3.9.	Indeks Kesiapsiagaan Individu/Rumah Tangga Menurut Zona	57
Diagram 4.1.	Pengetahuan Responden Tentang Penyebab Gempa Bumi (persentase jawaban Ya)	60
Diagram 4.2.	Pengetahuan Responden Tentang Bencana Alam Akibat Gempa (persentase jawaban ya)	61

Diagram 4.3.	Pengetahuan Responden Tentang Ciri-Ciri Gempa Kuat (persentase jawaban ya)	62
Diagram 4.4.	Pengetahuan Responden Tentang Penyebab Tsunami (persentase jawaban ya)	64
Diagram 4.5.	Pengetahuan Responden Tentang Sistem Peringatan Bencana (persentase jawaban ya)	98
Diagram 4.6.	Persentase Responden Ikut Kegiatan Mobilisasi SD (persentase jawaban ya)	103
Diagram 4.7.	Indeks Kesiapsiagaan Pemerintah	105
Diagram 4.8.	Indeks Kesiapsiagaan Pemerintah Menurut Parameter	108
Diagram 5.1.	Pengetahuan Guru tentang Bencana (Persentase jawaban ya)	113
Diagram 5.2.	Persentase Responden Menurut Penyebab Terjadinya Gempa	115
Diagram 5.3.	Bencana Alam yang Diakibatkan oleh Gempa	116
Diagram 5.4.	Distribusi Responden Menurut Penyebab terjadinya tsunami	120
Diagram 5.5.	Distribusi Responden Menurut Tindakan Guru Jika Air Laut Tiba-tiba Surut (Persentase jawaban ya)	122
Diagram 5.6.	Sumber Informasi tentang Gempa dan/atau Tsunami	124
Diagram 5.7.	Distribusi Responden (Guru) Menurut Transfer Informasi Gempa dan Tsunami Pada Murid	125
Diagram 5.8.	Distribusi Responden (Siswa) Menurut Pengetahuan Tentang Bencana	127
Diagram 5.9.	Pengetahuan Siswa Mengenai Penyebab Terjadi Gempa	129

Diagram 5.10.	Distribusi Responden (Siswa) Menurut Pengetahuan Mengenai Bencana Alam yang Akibat Gempa Bumi	130
Diagram 5.11.	Distribusi responden (Siswa) Menurut Pengetahuan Siswa Mengenai Bencana Tsunami (Persen)	133
Diagram 5.12.	Persiapan untuk mengantisipasi terjadinya gempa bumi dan tsunami	142
Diagram 5.13.	Persentase Siswa Yang Melakukan Tindakan Penyelamatan Jika Terjadi Bencana Gempa Bumi dan Tsunami	146
Diagram 5.14.	Responden Menurut Sistem Peringatan Bencana di Sekolah	148
Diagram 5.15.	Persentase Guru Menurut Pengetahuan Peringatan Bencana Tsunami	149
Diagram 5.16.	Persentase Siswa Menurut Pengetahuan Mengenai Tanda/Peringatan Tsunami	151
Diagram 5.17.	Indeks Komunitas Sekolah Menurut Kelompok	158
Diagram 5.18.	Tingkat Kesiapsiagaan Komunitas Sekolah Menurut Parameter	159
Diagram 5.19.	Tingkat Kesiapsiagaan Sekolah Menurut Parameter	160
Diagram 5.20.	Tingkat Kesiapsiagaan Guru Menurut Parameter	162
Diagram 5.21.	Tingkat Kesiapsiagaan Murid Menurut Parameter	163
Diagram 7.1.	Indeks Kabupaten dan Stakeholder Utama	196



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang secara geografis terletak di lokasi yang rentan bencana alam terutama gempa bumi, tsunami, gunung meletus, longsor, dan banjir. Menurut ahli geoteknologi daerah gempa di Indonesia menyebar hampir ke seluruh wilayah negeri, dari ujung Sumatera bagian utara, sepanjang perairan kawasan barat Sumatera, sepanjang selatan Pulau Jawa, Kepulauan Sunda Kecil, membelok ke utara Kawasan Maluku, Sulawesi, sampai bagian utara Pulau Papua. *International Strategy for Disaster Reduction (ISDR) 2006-2009, World Disaster Reduction Campaign* menempatkan Indonesia dalam posisi negara ke-7 terbesar di dunia dalam mengalami bencana alam.

**D**alam tiga tahun terakhir Indonesia mengalami berbagai bencana besar seperti gempa dan tsunami di Aceh dan Nias (2004), Pangandaran dan Cilacap (2006), gempa di Yogyakarta (2006), dan banjir di Jakarta (2007). Bencana alam di Aceh dan Yogyakarta menimbulkan banyak korban jiwa dan harta benda. Bencana tsunami di Aceh pada 2004 dianggap sebagai bencana tsunami terbesar di dunia pada dekade terakhir, dilihat dari tingkat kekuatan bencana maupun besarnya korban jiwa dan harta benda yang tidak ternilai. Korban jiwa di Aceh (2004) diperkirakan mencapai lebih dari 165.000 orang, sedangkan di Yogyakarta mencapai lebih dari 6.500 jiwa, dan kerugian harta benda yang besar, sehingga pemulihannya memakan waktu dan biaya yang besar. Catatan sejarah dan temuan-temuan ilmiah semakin meyakinkan bahwa Indonesia berpotensi mengalami pengulangan bencana alam di masa depan.

Bencana alam dapat terjadi secara tiba-tiba maupun melalui proses yang berlangsung secara perlahan. Beberapa jenis bencana seperti gempa bumi sulit diprediksi kapan dan dimana serta besaran kekuatannya, sehingga sering kali menimbulkan kejutan dan kepanikan di tengah masyarakat, bahkan sering menimbulkan kerugian yang besar jiwa maupun materi. Kepanikan dan kerugian yang relatif besar tersebut disebabkan kurangnya kewaspadaan dan kesiapan masyarakat dalam mengantisipasi ancaman bencana. Beberapa faktor yang mempengaruhi kondisi tersebut antara lain: kurangnya pemahaman terhadap karakteristik bahaya; kurangnya informasi/peringatan dini (*early warning*) yang menyebabkan ketidaksiapan; ketidakberdayaan/ketidakmampuan masyarakat dalam menghadapi ancaman bahaya. Untuk mengurangi resiko bencana diperlukan peningkatan kesiapsiagaan masyarakat dalam mengantisipasi berbagai bencana alam.

Konferensi dunia tentang upaya pengurangan risiko bencana pada 2005 menghasilkan 'Kerangka Aksi Hyogo' 2005-2015 dengan tema "Membangun Ketahanan Negara dan Masyarakat Terhadap Bencana". Penekanan kerangka aksi tersebut adalah melakukan berbagai upaya untuk mengurangi risiko bencana alam, dengan mengintegrasikan secara sistimatis kebijaksanaan, perencanaan dan program bagi pembangunan berkesinambungan dan pengurangan kemiskinan (UNDP, 2007). Pada 2006 UNESCO bekerja sama dengan LIPI melakukan kajian tentang kesiapsiagaan masyarakat di tiga daerah rawan bencana, yaitu di Provinsi Aceh, Sumatera Barat, dan Bengkulu. Kerja sama dalam bidang manajemen bencana yang melibatkan banyak ilmuwan dari berbagai disiplin ini dapat dianggap sebagai suatu terobosan, terutama dalam mendapatkan penilaian tentang tingkat kesiapsiagaan dengan menekankan pada komponen kesiapsiagaan pada masing-masing masyarakat di daerah-daerah kajian. Kerja sama ini telah berhasil mengembangkan dan menguji coba sebuah metodologi dan alat ukur untuk mengevaluasi dan mengukur tingkat kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana.

Pengalaman bencana gempa dan tsunami, terutama di Aceh, menimbulkan trauma bagi masyarakat Aceh dan daerah lain di Indonesia, sekaligus memberikan pelajaran yang berharga bagi masyarakat umumnya untuk selalu waspada dan siaga dalam menghadapi bencana serupa di masa datang. Besarnya korban jiwa dan harta benda setiap kali terjadi bencana mencerminkan kurangnya kesiapan dan antisipasi masyarakat dalam menghadapi bencana alam di daerahnya. Hal ini berkaitan dengan kurangnya pengetahuan dan informasi tentang fenomena alam yang menimbulkan bencana dan tingkat kerawanan setiap wilayah dalam menghadapi bencana.

Dengan mengetahui tingkat kesiapsiagaan masyarakat dalam mengantisipasi bencana dapat dilakukan evaluasi terhadap intervensi yang bertujuan meningkatkan ketahanan masyarakat, sehingga kemampuan masyarakat untuk melakukan berbagai tindakan secara cepat dan tepat dapat ditingkatkan untuk mengurangi resiko yang terjadi. Kesiapsiagaan masyarakat ditekankan pada usaha menyiapkan kemampuan masyarakat dalam melakukan kegiatan tanggap darurat secara cepat dan tepat pada saat terjadi bencana, sehingga dapat mengurangi risiko bencana yang terjadi. Pengalaman dalam pengembangan dan uji coba alat ukur tingkat kesiapsiagaan tersebut, diharapkan dapat dimanfaatkan untuk mengevaluasi tingkat kesiapsiagaan masyarakat di daerah kajian lainnya.

Pada 2007 kajian tentang kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana di Kabupaten Pariaman merupakan salah satu dari kajian serupa di lima daerah rawan bencana. Daerah lainnya adalah Kota Bengkulu, Kabupaten Serang-Banten, Kabupaten Cilacap, dan Kabupaten Sikka-Maumere. Adapun sasaran kajian kesiapsiagaan adalah unsur masyarakat yang terkait dengan kesiapsiagaan terutama komunitas individu/rumah tangga, komunitas sekolah, dan pemerintah. Di samping sasaran utama tersebut juga terdapat masyarakat pendukung dalam mengantisipasi bencana, seperti kalangan pengusaha, Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM), organisasi masyarakat, dan professional.

Kajian ini juga menggunakan lima parameter untuk menilai dan mengevaluasi tingkat kesiapsiagaan masyarakat, yaitu pengetahuan

dan sikap tentang bencana (KAP), rencana tanggap darurat (EP), sistem peringatan bencana (WS), dan mobilisasi sumber daya (RMC). Khusus untuk lembaga pemerintah dan sekolah ditambah satu parameter, yaitu kebijakan dan panduan/arahan (PS) terkait dengan kesiapsiagaan mengantisipasi bencana. Dengan mengetahui tingkat kesiapsiagaan pada setiap unsur utama masyarakat, diharapkan tingkat kesiapsiagaan masyarakat secara keseluruhan di wilayah Kabupaten Padang Pariaman dapat diketahui dan dievaluasi perkembangannya.

## **1.2. Tujuan**

Secara umum penelitian ini bertujuan mengkaji kesiapsiagaan masyarakat perdesaan Kabupaten Padang Pariaman dalam mengantisipasi bencana alam, terutama gempa bumi dan tsunami. Secara rinci tujuan ini dapat dijabarkan sebagai berikut.

- a. Mengkaji kesiapsiagaan masyarakat (terdiri dari komunitas rumah tangga, komunitas sekolah, pemerintah, dan komunitas pendukung lainnya) dalam mengantisipasi bencana menggunakan indikator yang berdasarkan pada 5 parameter utama, yaitu ilmu pengetahuan dan sikap KAP), rencana tanggap darurat (EP), kebijakan dan panduan (PS), sistem peringatan bencana (WS), dan mobilisasi sumber daya (RMC).
- b. Mengukur indeks kesiapsiagaan masyarakat dalam mengantisipasi bencana di tingkat Kabupaten Padang Pariaman untuk ketiga stakeholder utama (rumah tangga, sekolah, dan pemerintah) maupun secara keseluruhan berdasarkan 5 indeks parameter tersebut.

## **1.3. Metode**

Penelitian kesiapsiagaan masyarakat menghadapi bencana di Kabupaten Padang Pariaman menggunakan kombinasi pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Dalam pendekatan kuantitatif pengumpulan data primer terutama dilakukan dengan survei terhadap ketiga

stakeholder utama menggunakan kuesioner tertutup. Survei juga menggunakan angket untuk kelembagaan sekolah, pemerintah kabupaten, dan pemerintah kecamatan. Pengumpulan data primer dengan pendekatan kualitatif dilakukan dengan wawancara terbuka, diskusi kelompok terhadap beberapa informan yang merupakan stakeholder utama maupun pendukung, antara lain kalangan aparat pemerintah, tokoh masyarakat, tokoh agama dan adat, LSM, dosen/guru, kepala sekolah, komite sekolah, dan pengusaha.

#### **a. Pemilihan Lokasi Penelitian**

Pemilihan lokasi penelitian didahului dengan kunjungan awal tim peneliti PPK- LIPI bersama staf Kesbang Linmas Kabupaten Padang Pariaman dan staf Kogami sebagai *local guide*. Kunjungan dilakukan ke daerah rawan bencana di sepanjang pantai yang relatif padat penduduknya, yaitu Kecamatan Nan Sabaris di bagian selatan dan Kecamatan Sungai Limau di bagian utara. Kedua kecamatan merupakan sebagian kecamatan di Kabupaten Padang Pariaman yang terletak di tepi pantai barat Sumatera Barat yang langsung berhadapan dengan Samudera Indonesia. Kecamatan Sungai Limau merupakan wilayah pantai dengan garis pantai terpanjang (24 km) di Kabupaten Padang Pariaman. Di Kecamatan Nan Sabaris kunjungan di fokuskan ke Nagari Sunur yang lokasinya di tepi pantai. Sebagian besar penduduk tinggal di lokasi permukiman yang relatif padat namun aman (lebih dari 1 km dari pantai). Penduduk yang tinggal di tepi pantai atau lokasi rawan bencana (kurang dari 500 m) relatif sedikit (hanya 2 dari 14 korong). Permukiman penduduk dan berbagai infrastruktur selebihnya berada agak jauh dari pantai (zona aman).

Kunjungan ke Kecamatan Sungai Limau difokuskan di Nagari Kuranji Hilir yang merupakan wilayah pantai dengan kepadatan penduduk terpusat di sepanjang pantai (kurang dari 500 m dari garis pantai). Di Nagari Kuranji Hilir terdapat 6 dari 10 korong yang terletak di lokasi rawan (pantai), 2 korong di lokasi sedang (tengah), dan 2 korong lainnya di lokasi ketinggian (di atas 1 km dari pantai). Sebagian besar permukiman penduduk dan fasilitas publik (Kantor Kecamatan dan Wali Nagari, Puskesmas, dan sekolah) berada di

sepanjang pantai atau zona rawan. Berdasarkan perbedaan kondisi wilayah dalam konteks bencana dipilih Nagari Kuranji Hilir, Kecamatan Sungai Limau sebagai lokasi survey.. Lokasi ini dianggap paling memenuhi kriteria sebagai daerah rawan bencana (pantai) dan berpenduduk relatif padat di sepanjang pantai.

## b. Pemilihan Responden/Informan

### Rumah Tangga

Survei dilakukan terhadap 400 responden yang terdiri dari 200 responden rumah tangga, 180 komunitas sekolah (150 murid dan 30 guru), serta 20 aparat pemerintah. Data rumah tangga per korong sulit diperoleh, sehingga 200 responden rumah tangga dipilih secara *quota random sampling* dengan perbandingan sebaran 3:2:1 untuk masing-masing lokasi dilihat dari tingkat kerawanannya. Di lokasi rawan yaitu di tepi pantai dipilih 6 korong, di lokasi sedang atau lokasi tengah dipilih 2 korong, dan di lokasi aman atau ketinggian/perbukitan dipilih 2 korong. Pemilihan responden di lokasi tersebut dilakukan secara insidental dan relatif tersebar di semua korong, yaitu 100 responden di 6 korong (zona rawan), 60 responden di 2 korong (zona sedang) dan 40 responden di 2 korong (zona aman). Sebaran responden rumah tangga pada masing-masing korong disesuaikan dengan jumlah dan kepadatan penduduknya (Tabel 1.1).

Tabel 1.1. Sebaran Rumah Tangga Menurut Korong dan Lokasi/zona, Nagari Kuranji Hilir

No	Korong	Jumlah Responden
	<b>Zona Rawan</b>	
1	Paingan	15
2	Kamumuan	15
3	Sungai Paku	15
4	Sungai Limau	25
5	Padang Karambia	15
6	Lohong	15
	<b>Zona Sedang</b>	
7	Koto Pauh	30
8	Padang Bintungan	30
	<b>Zona Aman</b>	
9	Padang Olo	20
10	Lampanjang	20
	Total responden	200

## Komunitas Sekolah

Fasilitas sekolah di Nagari Kuranji Hilir berjumlah 10 SD Negeri. Sebagian besar berada di lokasi rawan bencana atau di sepanjang pantai. Untuk mencukupi kebutuhan responden sebanyak 150 siswa dan 30 guru, diambil 150 siswa (kelas 5 dan 6) dari 3 SD, dan untuk mencukupi 30 responden guru diambil dari 4 SD. Penyebaran responden komunitas sekolah untuk sekolah terpilih sebagai berikut:

Sekolah	Siswa	Guru
SDN 02	49	9
SDN 08	56	9
SDN 27	45	9
SDN 35	-	3
Total responden	150	30

## Aparat Pemerintah

Survei di kalangan komunitas pemerintah dilakukan terhadap 22 aparat pemerintah (P2) yang terdiri dari berbagai instansi, yaitu Kesbang Linmas (6 responden), Bidang Kesra (sekda) (1 responden), Bappeda (5 responden), Dinas Kesehatan (4 responden), Kantor Sosial (4 responden) dan Dinas Perhubungan, Pos dan Telekomunikasi (2 responden).

Survei dengan mengisi angket juga dilakukan terhadap 5 lembaga atau instansi, yaitu Kantor Kabupaten (P1), Kantor Kecamatan (P3), dan 3 lembaga sekolah (S1) di Nagari Kuranji Hilir. Survei dikoordinir seorang staf peneliti PPK-LIPI. Pelaksanaannya dibantu 15 pewawancara (tenaga lokal dan Kogami Padang). Pewawancara memperoleh pelatihan terlebih dulu dari staf peneliti untuk memahami kuesioner, maksud penelitian, serta *try-out* seperlunya.

Data dilengkapi dengan wawancara terbuka terhadap sejumlah informan yang juga tokoh-tokoh masyarakat di tingkat kabupaten maupun kecamatan/nagari yang terdiri dari:

- Aparat pemerintah dan POLRI berjumlah 11 orang (9 di tingkat kabupaten dan 2 di tingkat kecamatan) dan Swasta/Pengusaha (Kadinda dan PMI) berjumlah 2 orang.
- Komunitas sekolah (kepsek SD dan ketua komite sekolah) berjumlah 2 orang
- Organisasi masyarakat (tokoh LAN Kecamatan, ketua Pemuda Muhammadiyah Kabupaten) berjumlah 2 orang.
- LSM (Kogami, YRKIB/ RAPI) berjumlah 2 orang.
- Masyarakat nelayan (grup) berjumlah 4 orang.

Pendalaman atau wawancara terbuka dilakukan dengan menggunakan pedoman wawancara yang mengalami perkembangan sesuai dengan kondisi faktual dan kebutuhan. Wawancara terbuka dengan informan kunci ini dilaksanakan 4 orang staf peneliti PPK-LIPI.

### **c. Pengolahan dan Analisis Data**

Data hasil survei terhadap ketiga stakeholder utama diolah menggunakan sistem SPSS. Kondisi kesiapsiagaan mengantisipasi bencana untuk masing-masing stakeholder diformulasikan dengan membuat tabel dan berbagai diagram. Analisis data dilakukan dengan mengkaji kelima faktor kritis yang dijabarkan dalam variabel – variabel yang disepakati sebagai parameter dan variabel kesiapsiagaan masyarakat dalam mengantisipasi bencana (Hidayati dkk. 2006:13), yaitu:

- 1) Pengetahuan dan sikap terhadap resiko bencana.
- 2) Kebijakan dan panduan.
- 3) Rencana untuk keadaan darurat bencana.
- 4) Sistem peringatan bencana
- 5) Kemampuan untuk memobilisasi sumber daya.

Analisa dilakukan terhadap stakeholder utama maupun stakeholder pendukung. Analisa terhadap masing-masing stakeholder utama yaitu komunitas individu/rumah tangga, komunitas pemerintah, dan

komunitas sekolah menggunakan sumber data utama dari hasil survei terhadap 200 responden di lokasi penelitian. Analisa terhadap stakeholder pendukung (kelembagaan masyarakat, pengusaha/swasta, kelompok profesi, LSM dan ORNOP) menggunakan sumber data utama hasil wawancara terbuka dengan para informan terkait dengan lembaga masing-masing. Analisa dilengkapi dengan data sekunder dari masing-masing daerah dan hasil kajian terkait sebelumnya.

Analisis indeks dalam kajian ini digunakan untuk mengetahui tingkat kesiapsiagaan masyarakat menghadapi bencana, terutama gempa bumi dan tsunami. Angka indeks meliputi indeks per parameter per stakeholder maupun indeks total dari keseluruhan parameter dan keseluruhan masyarakat Padang Pariaman yang dihitung berdasarkan bobot masing-masing parameter pada setiap stakeholder. Perhitungan angka indeks pada masing-masing kelompok komunitas merupakan indeks komposit dari nilai indeks untuk masing-masing parameter. Nilai indeks secara keseluruhan (indeks kabupaten) merupakan indeks komposit dari nilai indeks ketiga stakeholder utama. Rumus dan pembobotan nilai disesuaikan dengan rumusan yang dikembangkan untuk beberapa daerah kajian sebelumnya yang merupakan hasil kerjasama LIPI-UNESCO dan ISDR pada 2006 (lihat laporan hasil kajian halaman 44-46).

Semakin tinggi angka indeks berarti semakin tinggi pula tingkatan kesiapsiagaan dari subyek yang diteliti. Untuk memudahkan pemahaman tingkat kesiapsiagaan, angka indeks dikelompokkan menjadi 5 kategori yaitu 1) nilai indeks 80-100 dikategorikan sangat siap; 2) 65-79 kategori siap; 3) 55-64 kategori hampir siap; 4) 40-54 kategori kurang siap; dan 5) kurang dari 40 belum siap (Hidayati dkk. 2006:44).

#### **1.4. Pembabakan**

Penulisan hasil kajian tentang 'Kesiapsiagaan Masyarakat Menghadapi Bencana' terdiri dari 8 Bab. Setelah pendahuluan (Bab I), bagian berikutnya (Bab II) menguraikan profil lokasi kajian yang

menekankan pada uraian kondisi fisik dan lingkungan, kependudukan, dan kondisi ekonomi wilayah kabupaten dan lokasi penelitian.

Analisa hasil kajian tentang kesiapsiagaan berbagai unsur masyarakat di Kabupaten Padang Pariaman ditulis pada 4 bab berikutnya, yaitu Bab III mengenai kesiapsiagaan rumah tangga, Bab IV tentang kesiapsiagaan pemerintah, Bab V tentang kesiapsiagaan komunitas sekolah, dan Bab VI tentang kesiapsiagaan stakeholder pendukung. Analisa keempat bab inti tersebut menekankan pada kondisi kapasitas dan kerentanan dengan mengacu pada 4 parameter yang telah ditentukan sebelumnya, yaitu pengetahuan, rencana tanggap darurat, peringatan bencana, dan mobilisasi sumber daya. Khusus untuk komunitas sekolah dan pemerintah, analisa juga dilengkapi dengan kebijakan dan panduan sebagai bagian dari survei lembaga. Setiap bab diakhiri dengan perhitungan indeks tingkat kesiapsiagaan untuk masing-masing unsur masyarakat tersebut dengan menggunakan rumusan perhitungan indeks yang telah disepakati sebelumnya

Bab VII merupakan sintesa tentang kesiapsiagaan masyarakat Kabupaten Padang Pariaman dalam menghadapi bencana sebagai rangkuman dari kesiapsiagaan semua unsur masyarakat menurut kelima parameter. Penulisan kajian ini diakhiri dengan kesimpulan dan rekomendasi yang merupakan benang merah dari temuan yang diuraikan pada bab-bab sebelumnya. Berdasarkan hasil temuan-temuan pokok serta permasalahannya dirumuskan usulan tentang langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk peningkatan kesiapsiagaan masyarakat di daerah tersebut dalam menghadapi bencana alam, terutama gempa bumi dan tsunami.

## **BAB II**

### **PROFIL LOKASI**

#### **2.1. Kondisi Fisik dan Lingkungan**

##### **a. Lokasi**

**L**okasi Kabupaten Padang Pariaman cukup strategis karena berbatasan langsung dengan Kota Padang sebagai ibukota Provinsi Sumatera Barat. Daerah ini terletak di pesisir barat Pulau Sumatera dan berhadapan langsung dengan Samudera Indonesia. Kabupaten ini mempunyai panjang garis pantai sekitar 60,5 km yang membentang hingga pegunungan Bukit Barisan. Kabupaten Padang Pariaman secara administratif pemerintahan terdiri dari 17 kecamatan, 46 Nagari, dan 363 korong. Empat kecamatan di antaranya, yaitu Sungai Limau, Nan Sabaris, Ulakan Tapakis, dan Batang Anai terletak di sepanjang pantai barat Sumatera. Kecamatan Sungai Limau merupakan wilayah dengan garis pantai terpanjang (24 km) di Kabupaten Padang Pariaman (BPS Kabupaten Padang Pariaman, 2005: p6). Secara administratif wilayah Kabupaten Padang Pariaman berbatasan dengan:

- Sebelah Utara : Kabupaten Agam
- Sebelah Selatan : Kota Padang
- Sebelah Timur : Kabupaten Tanah Datar dan Kabupaten Solok
- Sebelah Barat : Kota Pariaman dan Samudera Indonesia

Sejak 2005 Kabupaten Pariaman terpisah dari Kota Pariaman. Namun, pusat kegiatan pemerintahan masih di Kota Pariaman. Bandara terdekat (Tabing Tinggi) berada di wilayah Kota Padang dan berjarak sekitar 40 km dari Kota Pariaman, sehingga diperlukan waktu sekitar 1 jam dari Bandara ke Padang Pariaman. Wilayah-wilayah kecamatan di Padang Pariaman mudah dicapai melalui jalan darat. Transportasi pun cukup lancar. Kecamatan Sungai Limau

yang menjadi lokasi penelitian berjarak sekitar 16 km dari pusat Kabupaten Padang Pariaman (sebagian lokasi kecamatan penelitian termasuk Kota Pariaman). Kecamatan ini dapat dicapai dengan kendaraan umum sekitar 45 menit. Fasilitas jalan dan transportasi ke Sungai Limau berjarak relatif dekat dengan pantai (kurang dari 500 m). Permukiman penduduk dan bangunan umum lain, seperti perkantoran, pasar, dan puskesmas berada di sepanjang pantai (jarak ke pantai dekat).

## **b. Tipologi dan Kondisi Fisik**

Dilihat dari topografi wilayah Kabupaten Padang Pariaman terdiri dari wilayah daratan (Pulau Sumatera) dan 6 pulau-pulau kecil dengan ketinggian wilayah sekitar 0- 25 m di atas permukaan laut (dpl). Sekitar 40 persen wilayahnya merupakan dataran rendah, terutama di bagian barat yang terhampar sepanjang pantai dengan ketinggian 0-10 m dpl. Sedangkan 60 persen lahan sebelah timur merupakan daerah bergelombang sampai ke Bukit Barisan. Daerah perbukitan ini terdapat di wilayah bagian timur dengan ketinggian antara 10-1000 m dpl (Bappeda Kabupaten Padang Pariaman, 2006). Berdasarkan informasi dari Kantor Lingkungan Hidup (KLH), beberapa wilayah pesisir di bagian selatan seperti Kecamatan Ulakan dan Nan Sabaris memiliki dataran yang sangat rendah atau di bawah permukaan air laut (0 m).

Kecamatan Sungai Limau dengan luas wilayah 70,38 km<sup>2</sup> (5 persen dari luas kabupaten), mempunyai topografi dominan pantai dengan garis pantai sepanjang 24 km. Wilayah selebihnya adalah dataran rendah (bagian tengah) dan daerah perbukitan. Jarak antara pantai dengan daerah perbukitan sekitar 0,5 -1,5 km. Ketinggian wilayah ini sekitar 7-500 m dpl.

Kondisi topografi Nagari Kuranji Hilir tidak jauh berbeda dengan Kecamatan Sungai Limau, yaitu sebagian besar wilayahnya berada di sepanjang pesisir. Wilayah ini juga memiliki perbukitan dengan jarak sekitar 1 km dari garis pantai. Daerah perbukitan inilah yang dimanfaatkan masyarakat setempat untuk simulasi program ECB,

serta dijadikan tempat evakuasi masyarakat ketika terjadi gempa besar pada Maret 2007.

### **c. Kondisi Lingkungan**

Luas wilayah Kabupaten Padang Pariaman sekitar 1.328,79 Km<sup>2</sup> atau sekitar 3 persen dari luas Provinsi Sumatera Barat. Wilayah terluas adalah Kecamatan 2X11 Kayu Tanam (228,39 km<sup>2</sup>). Wilayah terkecil adalah Kecamatan Sintuk Toboh Gadang (25,56 km<sup>2</sup>). Sebagian besar wilayah (sekitar 59%) dimanfaatkan untuk budidaya pertanian (perkebunan, persawahan, tegalan dan kebun campuran). Wilayah selebihnya merupakan hutan dan semak belukar (sekitar 30 %), permukiman (sekitar 6 %), dan sisanya berupa tambak, galian C, kawasan industri, serta tanah rusak/tandus. Wilayah Kecamatan Sungai Limau, seperti Padang Pariaman, juga didominasi oleh lahan pertanian. Wilayah yang luasnya sekitar 70,38 km<sup>2</sup> ini sebagian besar (lebih dari 90%) dimanfaatkan untuk lahan pertanian (perkebunan, persawahan dan kebun campuran). Wilayah selebihnya adalah semak alang-alang (sekitar 4%), permukiman (5,5%), dan semak belukar (1,52%). Wilayah Kecamatan Sungai Limau mempunyai topografi dominan pantai, dataran rendah, dan perbukitan.

Secara geologis wilayah Kabupaten Padang Pariaman termasuk dalam wilayah teritorial yang sangat rawan dan berpotensi terjadi gempa bumi, bahkan tsunami. Struktur tanah yang berbukit dan berlembah, banyaknya daerah aliran sungai (terdapat 11 sungai), curah hujan tinggi, dan terjadinya kerusakan hutan menempatkan Kabupaten Padang Pariaman sebagai kawasan rentan bencana, terutama longsor dan banjir. Wilayah ini merupakan zona gempa tertinggi dibandingkan daerah lain di Sumatera Barat, terutama di kawasan pesisirnya. Menurut peta zona gempa, skala intensitas gempa berada pada zona VII dan VIII dengan episentrum yang relatif dangkal dan sedang (Bappeda, 2006).

Beberapa ciri fisik dan lingkungan yang menonjol adalah:

- Topografi berbukit dan berlembah, dilalui oleh 11 sungai
- Curah hujan tinggi.
- Terjadi kerusakan hutan yang potensial berdampak tanah longsor.

Kecamatan Sungai Limau merupakan daerah aliran sungai (yaitu 6 sungai), di mana sebagian wilayahnya hampir setiap tahun (terutama di musim hujan) dilanda banjir. Potensi banjir ini semakin meningkat setelah 1998. Abrasi pantai di Nagari Kuranji Hilir terjadi setiap 6 bulan sekali. Sebagian pemukiman penduduk (umumnya nelayan) kini semakin dekat ke pantai. Pemukiman terdekat berjarak kurang dari 5 meter dari garis pantai. Nagari Kuranji Hilir terdiri dari 10 korong, 6 korong diantaranya termasuk kawasan (zona) rentan yaitu berjarak kurang dari 200 m dari pantai. Dua korong berada di wilayah sedang, dan 2 korong di zona aman (di atas 1 km).

Kerentanan wilayah ini semakin tinggi apabila dilihat dari pola permukiman penduduk yang cenderung semakin padat di sepanjang pantai; jarak terdekat dari pantai ke permukiman penduduk sekitar 5 m; rumah penduduk saling berdekatan; dan kualitas bangunan yang kurang memperhatikan persyaratan keamanan dari gempa. Masyarakat, terutama penduduk yang tergolong miskin dan hanya mempunyai tempat tinggal di pantai dan bermata pencaharian sebagai nelayan, pasrah terhadap takdir Tuhan. Mereka beranggapan tidak ada pilihan lain yang lebih baik.

Dalam implementasi program ECB di Nagari Kuranji Hilir pada 2006, masyarakat di daerah ini bersama tim Kogami berhasil membuat peta risiko bencana. Peta risiko bencana di Nagari Kuranji Hilir merupakan satu diantara 10 peta sejenis di nagari-nagari lainnya. Peta ini menunjukkan betapa wilayah ini sarat pengalaman dengan berbagai bencana, serta cenderung berpotensi menghadapi berbagai bencana, seperti banjir, tanah longsor, gempa bumi, tsunami, kebakaran, dan angin puting beliung. Risiko bencana tersebut tersebar hampir pada semua korong di wilayah tersebut (lihat peta). Beberapa bencana yang tercatat pernah terjadi di wilayah ini adalah galodo hujan terus menerus (1914), gempa (1926), angin puting beliung

(1967), kebakaran pasar (1996), abrasi pantai (2000), angin putting beliung (2003), kebakaran rumah (2004), gempa (2007).

Wilayah Nagari Kuranji Hilir juga selalu menghadapi banjir musiman yang terjadi hampir di setiap musim penghujan. Potensi banjir ini semakin parah setelah 2000 dengan kedalaman banjir antara 1,5- 2 meter. Dampak banjir tersebut antara lain kerusakan rumah penduduk, lahan pertanian, dan sekolah. Karena banjir dianggap bencana musiman, penduduk terbiasa dengan kondisi banjir yang melanda wilayahnya. Penyebab banjir yang melanda berbagai tempat di Padang Pariaman dipengaruhi curah hujan yang tinggi, tipe dan karakter daerah, rendahnya kualitas kondisi drainase, dan kerusakan hutan yang meningkat terutama di hulu sungai (Bappeda, 2006).

Bencana besar yang baru melanda wilayah ini dan wilayah lain di Sumatera Barat adalah gempa bumi berkekuatan 6,2 Skala Richter yang terjadi pada 6 Maret 2007. Gempa ini tergolong kuat, karena pusat gempa terjadi dekat patahan besar Sumatera. Hampir semua wilayah di Sumatera Barat merasakan getaran yang kuat akibat gempa. Meskipun banyak kerusakan fisik terjadi sebagai akibat gempa, korban jiwa relatif kecil di Kabupaten Padang Pariaman. Kecamatan yang paling parah dan banyak korban akibat gempa adalah Kecamatan Patamuan (khususnya Nagari Tandikek) dan Kecamatan V Koto Timur (khususnya Nagari Padang Alai). Korban dan kerusakan fisik untuk lingkup Kabupaten Padang Pariaman seperti tercatat di kantor sekertariat Satlak PB sebagai berikut:

• Korban meninggal dunia	3	orang
• Korban cedera/luka-luka	11	orang
• Kerusakan rumah tinggal	12.493	unit
• Rumah ibadah	168	unit
• Sekolah/madrasah	161	unit
• Sarana kesehatan	33	unit
• Jalan dan jembatan	14	unit
• Irigasi	14	unit
• Kantor pemerintah	79	unit
• Fasilitas lain	9	unit

Wilayah Kecamatan Sungai Limau juga tidak luput dari dampak gempa tersebut. Meskipun tidak ada korban jiwa, tercatat adanya kerusakan rumah, sekolah, dan sarana lainnya seperti yang dilaporkan Satlak PB Padang Pariaman (Gani, 2007).

### **Kerusakan rumah**

• Rusak ringan	256
• Rusak sedang	369
• Rusak berat	428
Taksiran kerugian	Rp 32.891.250.000,-

### **Kerusakan sekolah/madrasah**

• Rusak ringan	6
• Rusak sedang	3
• Rusak berat	1
Taksiran kerugian	Rp 500.250.000,-

### **Kerusakan sarana lainnya**

• Sarana kesehatan (puskesmas), rusak ringan	1
• Jembatan, rusak ringan	1
Taksiran kerugian	Rp 500.000.000,-

## **2.2. Kependudukan**

Jumlah penduduk Kabupaten Padang Pariaman pada 2005 tercatat sekitar 381.792 jiwa (84.849 rumah tangga) dengan kepadatan sekitar 287, 32 jiwa per km<sup>2</sup> dan rasio seks sebesar 93,5. Persentase penduduk tertinggi terdapat di Kecamatan Batang Anai (11,35%). Persentase penduduk terendah di Kecamatan Padang Sago (2,13%).

Wilayah dengan kepadatan penduduk tertinggi adalah Kecamatan Nan Sabaris (sekitar 885 jiwa per km<sup>2</sup>). Wilayah dengan penduduk terjarang terdapat di Kecamatan 2X11 Kayu Tanam (sekitar 105 jiwa per km<sup>2</sup>) (BPS Kabupaten Padang Pariaman, 2005: 65-67). Dilihat dari struktur umur penduduk, sebagian besar penduduk Kabupaten Padang Pariaman (sekitar 56%) tergolong dalam kelompok usia produktif (15-64 tahun), diikuti dengan kelompok umur muda (kurang dari 15 tahun) sekitar 37%. Perubahan struktur umur penduduk dari penduduk muda ke usia produktif sangat penting untuk pembangunan sumber daya manusia ke depan, karena dapat diantisipasi dengan kebijakan dan program yang tepat guna memenuhi berbagai kebutuhan dasar bagi kelompok muda (terutama kebutuhan pangan, pendidikan, dan kesehatan), maupun kebutuhan lapangan kerja bagi kelompok usia produktif.

Jumlah penduduk Kecamatan Sungai Limau pada 2005 sebanyak 28.418 orang atau 6,41 persen dari total jumlah penduduk di Kabupaten Padang Pariaman. Kepadatan penduduk di wilayah ini 403,78 jiwa per km<sup>2</sup>, tergolong tinggi jika dibandingkan dengan banyak kecamatan lainnya di wilayah ini. Rata-rata anggota rumah tangga di Sungai Limau tertinggi dibandingkan kecamatan lain (5,33 orang). Rata-rata anggota rumah tangga di Kabupaten Padang Pariaman hanya sekitar 4,5 pada 2005 (BPS, 2006: 68).

Berdasarkan data Kecamatan Dalam Angka 2005, jumlah penduduk Nagari Kuranji Hilir yang lokasinya berada di pusat Kecamatan Sungai Limau sekitar 13.949 jiwa (3.033 rumah tangga). Luas daerah sekitar 43,18 km<sup>2</sup>, kepadatan penduduk mencapai sekitar 323 jiwa per km<sup>2</sup>. Penduduk cenderung berusia produktif. Proporsi anak balita relatif kecil, yaitu sekitar 5 persen. Kepadatan penduduk tertinggi justru di sepanjang pantai dan makin jarang pada wilayah yang berjarak relatif jauh dari pantai, dan terletak di ketinggian. Hal ini dipengaruhi terkonsentrasinya fasilitas publik di sepanjang pantai, sehingga masyarakat di sepanjang pantai mempunyai akses yang lebih baik untuk memanfaatkannya dibandingkan penduduk yang lokasinya relatif jauh dari pantai.

Pencapaian pendidikan merupakan indikator penting untuk mengetahui kualitas SDM. Data pencapaian pendidikan penduduk Kabupaten Pariaman sulit diperoleh dalam dokumen yang tersedia seperti Kabupaten Dalam Angka dan/atau RPJMD. Namun, dilihat dari beberapa indikator masukan seperti tersedianya fasilitas dan akses pendidikan terlihat adanya kondisi pendidikan yang cukup positif untuk perkembangan kualitas SDM ke depan, antara lain dalam hal rasio guru-murid dan kepadatan murid per kelas. Berdasarkan data 2005, rasio siswa-guru di tingkat SD rata-rata 1: 23, tingkat SMP 1:12, dan SMA 1:10. Data ini dianggap cukup memadai dari segi kuantitas. Yang menjadi masalah adalah hal pemerataan sebaran, kualitas guru, dan kelayakannya. Jumlah murid per kelas untuk tingkat SD 1:24, tingkat SMP dan SMA masing-masing 1:36. Kondisi ini dianggap cukup baik, karena tidak terlalu padat pada setiap ruangan. Masalah timbul ketika kondisi demikian diragukan merata di setiap kecamatan.

Indikator luaran pendidikan dapat dilihat dari tingkat pencapaian pendidikan antara lain angka partisipasi kasar (APK) dan tingkat melanjutkan pendidikan ke tingkat yang lebih tinggi. Di tingkat SD, rata-rata APK penduduk Kabupaten Padang Pariaman relatif tinggi, yaitu 115,07 persen. APK semakin menurun pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi, sebagai gambaran APK di tingkat SMP rata-rata 77,46 persen, APK di tingkat SMA 44,67 persen. Angka melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi cenderung semakin rendah pada tingkat pendidikan yang lebih tinggi. Apabila rata-rata angka melanjutkan SD ke tingkat SMP 93,26 persen, angka melanjutkan SMP ke tingkat SLTA 82,71 persen (Bappeda, 2006: p45). Meskipun tingkat kelulusan SMA relatif tinggi (104,12 persen), banyak lulusan SMA yang tidak mampu melanjutkan ke Perguruan Tinggi, terutama karena faktor ekonomi. Relatif rendahnya rata-rata APK di tingkat SMP menunjukkan program wajib belajar 9 tahun masih perlu diupayakan dengan serius, terutama di daerah-daerah yang terbatas fasilitas dan akses pendidikannya. Animo menyekolahkan anak relatif rendah terutama bagi penduduk nelayan, karena faktor ekonomi.

Banyak anak nelayan yang membantu orang tua mencari ikan, sehingga sering absen sekolah atau putus sekolah.

Dilihat dari tingkat pendidikan yang dicapai penduduk Nagari Kuranji Hilir, Kecamatan Sungai Limau lebih dari sepertiga penduduk (38 persen) berpendidikan tamat SD dan SLTP. Sekitar 34 persen penduduk berpendidikan SLTA ke atas, di antaranya terdapat 157 orang (sekitar 5%) yang berpendidikan Akademi/Perguruan Tinggi. Penduduk selebihnya (sekitar 29%) tidak tamat SD. Keberadaan sarana dan prasarana pendidikan sampai ke tingkat SLTA di tingkat nagari dan kecamatan menyebabkan kesempatan melanjutkan pendidikan semakin mudah. Lokasi wilayah Kabupaten Pariaman yang relatif dekat dengan Kota Padang, ditunjang adanya fasilitas transportasi yang relatif memadai, semakin meningkatkan akses penduduk untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi.

Fasilitas sekolah yang tersedia di Nagari Kuranji Hilir (lokasi penelitian) adalah SD Negeri sebanyak 21 unit: 10 di antaranya berada di sepanjang pantai, SMP 4 unit: 2 SMP negeri dan 2 SMP swasta. Di seluruh kecamatan terdapat 2 SMA Negeri, salah satunya di Nagari Kuranji Hilir (Korong Kamumuan). Selain SMA juga terdapat 1 unit Madrasah Aliyah Negeri (MAN). Kebanyakan gedung SD merupakan bangunan tua yang dibangun pada 1970-an (sekolah inpres), selebihnya merupakan bangunan tahun 1950-an. Akibat gempa tahun 2007 banyak tembok bangunan sekolah retak-retak, sehingga sangat berisiko apabila terjadi gempa lagi. Usulan perbaikan gedung yang rusak sudah disampaikan, realisasinya masih menunggu anggaran.

### **2.3. Kondisi Ekonomi**

Perekonomian Kabupaten Padang Pariaman secara umum masih didominasi sektor pertanian. Sumbangan sektor ini terhadap produk domestik regional bruto (PDRB) masih belum optimal. Dominasi sektor pertanian lebih menonjol apabila dilihat dari jumlah penduduk yang terlibat atau menjadikan sektor ini sumber utama mata pencahariannya. Hal ini juga terlihat dari pemanfaatan sebagian besar

wilayah (sekitar 59%) yang lahannya untuk budi daya pertanian (perkebunan, persawahan, tegalan, dan kebun campuran ).

Mata pencaharian pokok sebagian besar penduduk (sekitar 65%) di Kecamatan Sungai Limau adalah petani pangan dan nelayan. Penduduk selebihnya adalah pedagang (sekitar 25%) dan pegawai/buruh (PNS dan swasta). Mayoritas penduduk (sekitar 90%) terlibat dalam pekerjaan di sektor informal seperti petani, nelayan, pedagang kecil, pekerja kasar, ojek, dan tukang becak. Hanya sebagian kecil yang bekerja di sektor formal sebagai guru dan pegawai pemerintahan lainnya. Sebagian besar pegawai dan guru bekerja di Kecamatan Sungai Limau dan daerah di sekitarnya. Beberapa orang bekerja sebagai PNS di Kota Pariaman. Tersedianya fasilitas dan akses transportasi memudahkan penduduk untuk bepergian dan bekerja di luar wilayahnya, namun tetap tinggal di tempat asalnya (ulang alik).

Pembangunan ekonomi pada umumnya bertujuan untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat dan memperluas lapangan kerja. Pembangunan ekonomi juga merupakan upaya meningkatkan pertumbuhan ekonomi dan pemerataan pendapatan masyarakat. Kondisi ekonomi suatu wilayah dapat dilihat antara lain dari perkembangan PDRB dan pendapatan per kapita di suatu wilayah. Meskipun data makro ekonomi ini tidak dapat menggambarkan kesejahteraan masyarakat, tetapi dapat mencerminkan struktur ekonomi dan sumbangan sektoral terhadap ekonomi makro. Pada 2004 Kabupaten Padang Pariaman mengalami kenaikan produktivitas ekonomi. Kenaikan ini dilihat dari kenaikan PDRB (harga yang berlaku maupun harga konstan tahun 2000) dengan pertumbuhan ekonomi sebesar 5,38 persen. Hal yang sama dapat dilihat dari perkembangan PDRB per kapita yang mengalami peningkatan sebesar 11,37 persen dan PDRB regional sebesar 11,61 persen (Bappeda, 2006:p18-19). Perekonomian Kabupaten Padang Pariaman, seperti di tingkat provinsi, mengalami peningkatan selama periode 2004-2005. Hal ini dipengaruhi kondisi sosial politik dan keamanan yang semakin membaik dibandingkan tahun-tahun sebelumnya.

Struktur perekonomian Padang Pariaman masih didominasi sektor primer, yaitu sektor pertanian, terutama pertanian pangan yang memberi kontribusi terhadap PDRB sebesar 30 persen pada 2004. Kontribusi sektor lainnya yang relatif menonjol adalah sektor jasa (sekitar 21 persen) dan sektor industri pengolahan (sekitar 14 persen). Sumbangan sektor pertanian terhadap PDRB masih tetap dominan, meskipun selama 2003-2004 mengalami penurunan relatif kecil (sekitar 0,5 %). Hal ini berarti belum terjadi pergeseran struktur ekonomi dari primer ke sekunder secara signifikan.

Kondisi ekonomi masyarakat Nagari Kuranji Hilir pada umumnya dikategorikan sedang. Pola makan dua kali sehari. Perumahan umumnya layak huni. Sebagian kecil perumahan dinilai tidak layak huni, yaitu di beberapa korong seperti Painang, Kamumuan, dan Sungai Paku. Masyarakat petani yang umumnya memiliki atau mengelola lahan sawah dari 'harta pusako' tergantung pada banyaknya kerabat yang ikut menikmati hasilnya, sehingga umumnya hanya cukup untuk memenuhi kebutuhan sendiri dengan keluarga. Dengan lahan yang umumnya terbatas hasil pertanian hanya cukup untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari selama 3 bulan. Hasil pertanian hanya dijual kalau diperlukan untuk memenuhi kebutuhan keluarga lain. Di waktu yang lalu hasil pertanian dapat mencukupi kebutuhan keluarga selama satu tahun. Melemahnya daya beli masyarakat menyebabkan pendapatan masyarakat yang bekerja di sektor informal, termasuk pedagang dan nelayan, semakin menurun. Kehidupan ekonomi nelayan cukup memprihatinkan, karena umumnya merupakan nelayan tradisional dengan peralatan tangkap yang masih sederhana. Terbatasnya lapangan pekerjaan di luar pertanian menyebabkan banyak penduduk menggantungkan hidup dari satu sumber penghasilan (pekerjaan utama). Hanya sedikit penduduk memiliki pekerjaan tambahan. Kondisi ini sejalan dengan catatan data Nagari Kuranji Hilir (2007) yang menunjukkan kelompok terbesar keluarga berada pada tahap Pra Sejahtera II atau kategori sedang (sekitar 42 %), dan sekitar 19 persen masih pada tahap yang kurang sejahtera (Pra Sejahtera III dan III+).

Masih banyak penduduk Nagari Kuranji Hilir yang tergolong rentan ekonomi. Indikasi kerentanan ekonomi adalah (a) Kebanyakan penduduk bekerja di sektor informal dengan pendapatan yang diperoleh kurang mencukupi kebutuhan hidup sehari-hari. Hasil survei rumah tangga mengungkapkan bahwa sekitar separuh rumah tangga tidak dapat mencukupi kebutuhan sehari-hari; (b) Perekonomian penduduk pada umumnya sangat tergantung pada SDA yang rentan terkena dampak gempa dan tsunami; (c) Jarak lokasi tempat bekerja umumnya sangat dekat dengan pantai, sehingga berisiko kehilangan sumber mata pencaharian apabila terjadi bencana tsunami.

Hasil survei rumah tangga di lokasi ini menunjukkan relatif tingginya tingkat pengangguran kepala rumah tangga (sekitar 14,5 %), dan sekitar 6 persen rumah tangga tidak mempunyai ART yang bekerja. Terbatasnya lapangan pekerjaan yang layak untuk kelompok penduduk muda yang relatif berpendidikan akan berpengaruh terhadap kehidupan ekonomi rumah tangga, sehingga menunjang kerentanan ekonomi masyarakat pada umumnya.

## **BAB III**

# **KESIAPSIAGAAN RUMAH TANGGA**

**S**umber utama data untuk menganalisa tingkat kesiapsiagaan individu/rumah tangga dalam mengantisipasi bencana alam adalah survei terhadap 200 responden dengan kuesioner tertutup. Pertanyaan-pertanyaan dalam kuesioner merupakan penjabaran dari empat parameter yaitu pengetahuan dan sikap, rencana tanggap darurat, sistem peringatan bencana, dan mobilisasi sumber daya. Sebelum menganalisa kesiapsiagaan rumah tangga dalam mengantisipasi bencana perlu diketahui karakteristik responden secara umum yang diperoleh dari hasil survei rumah tangga.

Kriteria bahwa responden adalah kepala rumah tangga atau anggota rumah tangga yang sudah dewasa menghasilkan sebagian besar responden berusia di atas 30 tahun (87 persen) sekitar 16 persen di antaranya telah berusia di atas 60 tahun. Lebih dari separuh responden adalah perempuan (sekitar 54 persen). Data ini kemungkinan dipengaruhi waktu wawancara yang umumnya dilakukan siang hari. Laki-laki pada umumnya sedang keluar rumah. Hanya kaum perempuan yang tinggal di rumah. Sebagian besar responden adalah kepala rumah tangga (54 persen)..Responden lainnya yang cukup menonjol adalah pasangan kepala rumah tangga (isteri/suami) sekitar 34 persen. Responden selebihnya adalah anak/menantu/lainnya (sekitar 12 persen). Proporsi tertinggi responden (40 persen) berpendidikan tamat SLTA/lebih. Responden yang tamat SLTP/ sederajat sekitar 13 persen. Responden selebihnya (46 persen) hanya tamatan SD atau kurang, dimana sekitar 22 persen diantaranya adalah tamat SD).

### 3.1. Pengetahuan

Pengetahuan dan sikap individu/rumah tangga dalam mengantisipasi bencana alam terutama gempa dan tsunami diukur dari beberapa indikator yang relevan yang terbagi dalam 3 kelompok, yaitu (a) indikator pengetahuan tentang bencana secara umum terdiri dari dua pertanyaan, yaitu pengertian tentang bencana alam dan tipe-tipe kejadian alam yang menimbulkan bencana; (b) indikator pengetahuan dan sikap mengantisipasi gempa terdiri dari 5 pertanyaan, yaitu penyebab terjadinya gempa, bencana yang diakibatkan oleh gempa, perkiraan terjadinya gempa, ciri-ciri gempa, dan tindakan penyelamatan saat terjadinya gempa, serta pengetahuan tentang apakah setiap gempa menyebabkan tsunami; (c) indikator pengetahuan tentang tsunami terdiri dari 4 pertanyaan yang hampir mirip dengan pertanyaan pada pengetahuan tentang gempa. Terakhir, pertanyaan tentang sumber informasi terjadinya gempa dan tsunami (lihat Diagram 3.1-3.4 dan Tabel 3.1 – 3.4) . Pertanyaan-pertanyaan tentang pengetahuan dan sikap masyarakat dalam mengantisipasi bencana cukup banyak, karena tingkat pemahaman individu/rumah tangga tentang bencana secara rinci akan menjadi dasar dalam melakukan tindakan selanjutnya dalam menghadapi bencana alam.

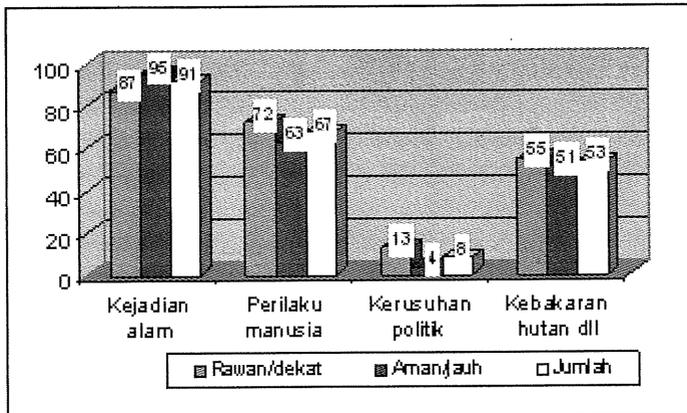
Berkaitan dengan pengertian bencana, terdapat empat alternatif jawaban, tetapi hanya salah satu jawaban yang tepat/benar Hasil kajian mengungkapkan bahwa pada umumnya responden mengetahui jawaban yang benar tentang bencana alam dengan berbagai variasi jawaban. Hal ini terungkap dari persentase responden yang relatif tinggi (91 persen) untuk alternatif jawaban yang benar yaitu ‘bencana alam adalah kejadian alam yang mengganggu manusia’, serta persentase responden yang rendah (8 persen) untuk jawaban ‘bencana alam adalah akibat dari kerusakan politik’ (Diagram 3.1).

Alternatif jawaban lainnya yang tidak tepat yaitu ‘bencana alam disebabkan oleh perilaku manusia yang merusak’ dan ‘kebakaran hutan/serangan hama’, respon responden masih relatif tinggi, yaitu masing-masing 67 persen dan 53 persen. Pemahaman responden yang kurang tepat tersebut didasarkan pada pengalaman bahwa

manusia dapat merusak alam yang mengakibatkan bencana, seperti rusaknya hutan yang semakin meluas (termasuk di Provinsi Sumatera Barat) yang menyebabkan terjadinya bencana tanah longsor dan banjir. Bencana banjir di Nagari Kuranji Hilir terjadi hampir setiap tahun menurut beberapa kalangan merupakan dampak rusaknya hutan oleh ulah manusia. Kebakaran hutan dan serangan hama dapat menyebabkan bencana seperti gagal panen yang menyebabkan kerawanan pangan.

Pengetahuan tentang arti bencana pada umumnya lebih baik pada responden yang tinggal di zona aman dari pada di zona rawan. Hal tersebut terlihat dari relatif tingginya persentase jawaban 'ya' untuk alternatif jawaban yang tepat lebih tinggi pada zona aman daripada di zona rawan. Demikian pula sebaliknya. Kondisi ini mencerminkan bahwa responden yang berada di daerah rawan cenderung lebih siap mengantisipasi bencana.

Diagram 3.1. Persentase Responden Menurut Pengetahuan Arti Bencana alam dan Zona (persentase jawaban ya)



Sumber: *Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam*, LIPI (2007)

Selain pengetahuan yang dapat diterima secara rasional, sebagian penduduk Nagari Kuranji Hilir berpendapat bahwa bencana alam bukanlah peristiwa alam semata-mata, tetapi merupakan bentuk peringatan Tuhan kepada manusia. Beberapa narasumber yang diwawancarai termasuk seorang pemuka masyarakat di Kuranji Hilir mengungkapkan sebagai berikut.

*' ....bencana adalah bentuk murka Tuhan kepada manusia karena manusia telah banyak berbuat maksiat seperti perzinahan, mabuk-mabukan, perjudian, dan lainnya. Hal seperti ini sekarang banyak dilakukan seperti yang terjadi di pantai .....setiap malam telah larut, banyak kemaksiatan terjadi baik oleh anak muda maupun orang tua.'*

Dengan adanya pemahaman sebagian masyarakat tentang bencana tersebut, beberapa tokoh masyarakat menyerukan agar masyarakat menghindari perbuatan maksiat, sehingga terhindar dari bencana. Seorang narasumber pemuka masyarakat mengatakan:

*'Saya selalu mencoba mengingatkan masyarakat di manapun saya berada: di mesjid, di jalan, ketika banyak orang berkumpul agar menghindarkan diri dari perbuatan maksiat'*

Tabel 3.1 menunjukkan bahwa pengetahuan responden tentang penyebab terjadinya bencana seperti gempa bumi, tsunami, banjir, tanah longsor, letusan gunung berapi, dan badai cukup memadai. Pada semua alternatif jawaban, persentase jawaban 'ya' mencapai lebih dari 95 persen. Tingginya pengetahuan responden tentang penyebab bencana, karena semua kejadian tersebut pernah dialami masyarakat di wilayah ini. Bencana telah terjadi 4 kali pada 2007, yaitu tanah longsor (9 Januari), banjir (15 Januari), angin puting beliung (22 Pebruari), dan gempa bumi yang goncangannya dirasakan oleh hampir semua daerah di Provinsi Sumatera Barat (6 Maret). Bencana-bencana tersebut menimbulkan kerugian material maupun korban jiwa bagi masyarakat. Tanah longsor menyebabkan korban jiwa (13 orang) dan 5 bangunan tertimbun. Banjir menyebabkan tebing-tebing longsor, 6 rumah roboh, kebakaran, dan ribuan rumah

tenggelam. Angin puting beliung merusak 55 rumah, *hueler*, jembatan, dan tungku-tungku pembakaran batu bata.

Penyebab bencana yang diketahui hampir semua responden (99 persen) adalah gempa bumi dan letusan gunung berapi. Persentase terendah (95 persen) responden adalah alternatif jawaban ‘badai sebagai penyebab bencana’.

Tabel 3.1. Pendapat Responden Menurut Penyebab Bencana menurut zona (persentase jawaban ya)

No	Keterangan	Rawan/Dekat	Aman/Jauh	Jumlah
1	Gempa bumi	98,0	100,0	99,0
2	Tsunami	99,0	98,0	98,5
3	Banjir	97,0	98,0	97,5
4	Tanah longsor	99,0	98,0	98,5
5	Letusan gunung berapi	98,0	100,0	99,0
6	Badai	92,0	100,0	95,5

Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

Perbedaan pengetahuan responden tentang terjadinya bencana menurut zona tempat tinggal relatif kecil. Perbedaan yang relatif besar hanya terdapat pada alternatif jawaban ‘badai sebagai penyebab bencana’, karena semua responden yang tinggal jauh dari pantai (zona aman) membenarkannya, sementara hanya 92 persen responden untuk daerah rawan membenarkannya.

### Pengetahuan Tentang Gempa Bumi

Tabel 3.2 menunjukkan bahwa pengetahuan responden tentang penyebab gempa bumi relatif tinggi, karena persentase jawaban ‘ya’ pada alternatif jawaban yang tepat, yaitu ‘gunung meletus’ (97 persen) dan ‘pergeseran kerak bumi’ relatif tinggi (82 persen). Hal ini berdasarkan pengalaman bahwa setiap terjadi gunung meletus biasanya diiringi dengan kejadian gempa bumi besar maupun kecil. Sumatera Barat merupakan salah satu provinsi yang mempunyai

beberapa gunung berapi yang masih aktif. Pengetahuan responden tentang pergeseran kerak bumi sebagai penyebab gempa relatif rendah karena responden umumnya tidak akrab dengan istilah kerak bumi.

Pengetahuan responden tentang penyebab gempa bila dilihat menurut zona tempat tinggal tidak ada perbedaan yang berarti. Tabel 3.2 menunjukkan bahwa persentase jawaban yang benar, yaitu ‘pergeseran kerak bumi’ hampir sama pada zona rawan dan aman (lebih dari 80 persen). Alternatif jawaban ‘gunung meletus’ hampir semua responden membenarkannya (masing-masing 97 persen dan 98 persen). Persentase jawaban ‘ya’ pada alternatif jawaban yang tidak tepat (tanah longsor dan pengeboran minyak) jauh lebih tinggi di zona aman daripada di zona rawan. Hal ini dapat diartikan bahwa pengetahuan tentang penyebab adanya gempa lebih baik di wilayah zona rawan daripada daerah yang relatif aman.

Tabel 3.2. Responden Menurut Pengetahuan Penyebab Gempa Bumi Menurut Zona (Persentase jawaban ya)

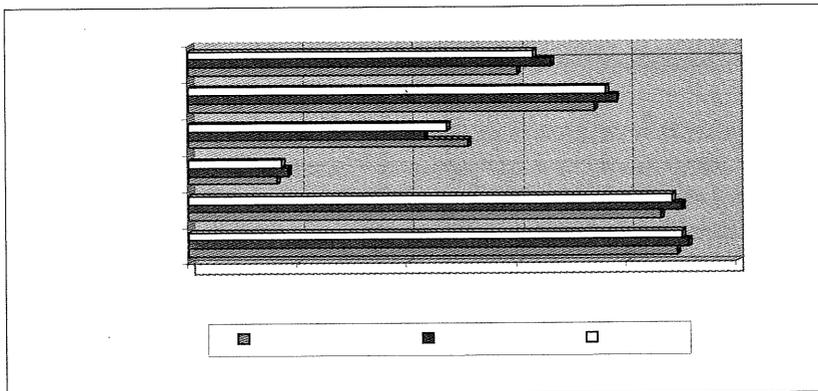
No	Keterangan	Rawan/ dekat	Aman/ jauh	Persen
1	Pergeseran kerak bumi	83,0	82,0	82,5
2	Gunung meletus	97,0	98,0	97,5
3	Tanah longsor	27,0	45,0	36,0
4	Angin topan dan halilintar	3,0	2,0	2,5
5	Pengeboran minyak	11,0	19,0	15,0

Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

Gempa bumi yang kuat biasanya diikuti kejadian alam lain yang menimbulkan bencana. Pengetahuan responden tentang hal ini berdasarkan 6 alternatif jawaban semuanya benar (Diagram 3.2). Persentase tertinggi (90 persen) terdapat pada responden yang menjawab ‘ya’ untuk gempa kuat akan diikuti dengan bencana tsunami’. Relatif tingginya pengetahuan responden tentang tsunami sebagai akibat dari gempa merupakan hal yang menggembirakan

mengingat daerah penelitian merupakan daerah pesisir yang rawan terkena gempa dan tsunami. Tsunami merupakan bencana yang ditakuti masyarakat, sehingga semakin banyak responden mengetahuinya diharapkan semakin meningkatkan kesiapsiagaan mengantisipasinya. Kekhawatiran masyarakat tentang gempa dan tsunami terungkap oleh seorang narasumber dengan kalimat 'jangan terlalu dibesar-besarkan tentang gempa dan tsunami, tsunami hanya akan datang satu kali sebagai peringatan terhadap manusia'. Persentase terendah adalah responden yang menjawab 'ya' untuk gempa kuat akan diikuti bencana 'banjir' (kurang dari 20 persen). Responden yang menjawab 'ya' untuk terjadinya 'kebakaran' sebagai akibat dari gempa sekitar 47 persen. Meskipun gempa tidak secara langsung menyebabkan kebakaran, beberapa kejadian rumah terbakar disebabkan kelalaian penghuni rumah yang tidak mematikan kompor ketika meninggalkan rumah atau karena korsleting listrik Hasil kajian mengungkapkan bahwa pengetahuan responden/rumah tangga tentang bencana yang diakibatkan gempa untuk responden di zona rawan cenderung lebih rendah daripada di zona aman. Peningkatan pengetahuan penduduk di daerah rawan terkait dengan masalah ini diperlukan agar lebih siap dalam menghadapi bencana.

Diagram 3.2. Pengetahuan Responden Tentang Bencana Alam yang Diakibatkan oleh Gempa Bumi menurut zona persentase jawaban ya



Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

Pengetahuan responden tentang ‘waktu terjadinya gempa’ cukup penting agar masyarakat tidak mudah panik dan terkecoh oleh isu-isu negatif yang merugikan masyarakat. Ketidak pahaman tentang masalah ini pernah dialami oleh masyarakat di beberapa daerah seperti di Kota Padang dan Nusa Tenggara Timur. Kepanikan yang terjadi menimbulkan banyak kecelakaan ketika penduduk berusaha mengungsi ke tempat yang aman. Menanggapi pertanyaan ‘apakah gempa bumi dapat diprediksikan kapan terjadinya?’, sebagian besar responden (80 persen) memberi jawaban tepat, yaitu ‘tidak’. Jawaban ini menunjukkan responden umumnya cukup memahami. Hanya 2 persen responden yang menjawab ‘ya’ yang berarti tidak tepat. Responden selebihnya menjawab ‘tidak tahu’. Pengetahuan ini dapat menjadi modal bagi masyarakat untuk tidak mudah menerima informasi yang tidak benar.

Sebagian masyarakat Nagari Kuranji Hilir mempunyai pemahaman yang dapat mengurangi kesiapsiagaan dalam mengantisipasi gempa. Hal ini terungkap dalam wawancara terbuka dengan penduduk, tokoh masyarakat, dan beberapa aparat pemerintah yang percaya bahwa gempa yang disertai tsunami hanya akan terjadi sekali saja. Seorang aparat pemerintah mengungkapkan ‘gempa besar yang diikuti tsunami hanya datang sekali saja sebagai peringatan terhadap manusia’.

Pengetahuan tentang bencana dapat dilihat dari jawaban pertanyaan tentang ‘ciri-ciri gempa kuat’ dengan empat alternatif jawaban yang semua merupakan jawaban yang benar, yaitu gempa membuat pusing/limbung, gempa menyebabkan goyangan keras, gempa terjadi cukup lama dan disusul oleh gempa kecil, serta bangunan retak dan roboh. Hasil survei mengungkapkan bahwa pengetahuan responden mengenai ciri-ciri gempa kuat relatif tinggi, karena jawaban ‘ya’ pada semua alternatif jawaban yang semua benar di atas 80 persen (Tabel 3.3). Persentase jawaban ‘ya’ yang paling tinggi (97 persen) pada jawaban ‘bangunan retak dan roboh’, dan terendah pada jawaban ‘gempa terjadi cukup lama dan disusul oleh gempa-gempa kecil’. Pengetahuan yang cukup tinggi disebabkan karena gempa bumi sering terjadi di beberapa kawasan Sumatera Barat. Gempa cukup kuat terjadi pada Maret 2007. Meskipun gempa bumi di daerah ini

tidak begitu luas cakupannya, informasi yang berkaitan dengan gempa telah tersebar secara luas, terutama setelah terjadi bencana tsunami di Aceh. Tabel 3.3 juga memperlihatkan bahwa persentase responden yang tinggal di zona rawan lebih tinggi pengetahuannya tentang ciri-ciri gempa kuat dibandingkan dengan responden di zona aman. Hal ini merupakan indikasi positif, karena penduduk yang tinggal di zona rawan seyogyanya lebih siap dalam menghadapi gempa dan akibat yang ditimbulkannya dibandingkan dengan responden yang tinggal di zona aman.

Tabel 3.3. Pengetahuan Responden Tentang Ciri-ciri Gempa Kuat menurut Zona (Persentase jawaban ya)

No	Keterangan	Rawan/ dekat	Aman/ jauh	Jumlah
1	Gempa membuat pusing/limbung	93,0	83,0	88,0
2	Gempa menyebabkan goyangan keras, sehingga orang tidak bisa berdiri	93,0	88,0	90,5
3	Gempa terjadi cukup lama dan disusul oleh gempa kecil	86,0	79,0	82,5
4	Bangunan retak atau roboh	98,0	96,0	97,0
	Total N			200

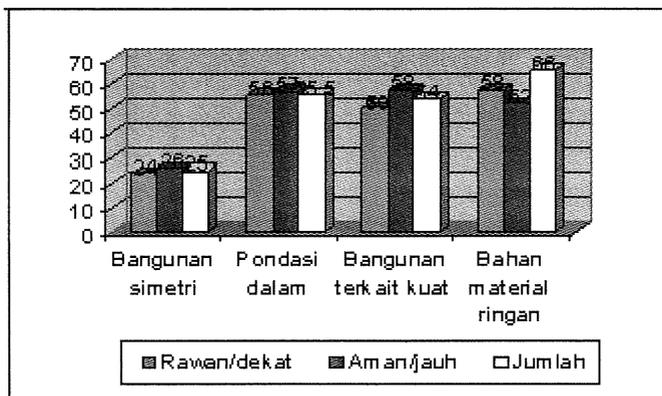
Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

Pengetahuan masyarakat tentang ciri-ciri bangunan tahan gempa untuk mengantisipasi bencana menjadi hal yang penting, karena menjadi dasar dalam mempertimbangkan bangunan rumah yang tahan gempa. Pengetahuan ini dapat dimanfaatkan untuk mengurangi risiko kerugian materiil maupun jiwa manusia bila benar-benar terjadi. Pengetahuan masyarakat tentang ciri-ciri rumah tahan gempa sangat

bervariasi, tetapi pada umumnya banyak responden yang kurang mengetahui teknis bangunan yang tahan gempa (Diagram 3.3).

Kurangnya pengetahuan tersebut terlihat dari hasil survei yang menunjukkan respon tertinggi responden untuk empat alternatif jawaban kurang dari 60 persen, meskipun semua alternatif jawaban benar. Proporsi responden yang menjawab ‘ya’ untuk alternatif jawaban tentang ciri-ciri bangunan yang tahan gempa adalah pondasi bangunan tertanam cukup dalam (56 persen), bagian bangunan tersambung dengan kuat (54 persen), dan bangunan rumah terbuat dari bahan yang ringan (55 persen). Untuk alternatif jawaban ‘bentuk bangunan simetris’ hanya di respon sekitar 25 persen responden, selebihnya jawaban ‘tidak mengerti’ dan ‘tidak tahu’ relatif cukup tinggi (28 persen dan 47 persen).

Diagram 3.3. Pengetahuan Tentang Ciri Bangunan Tahan Gempa Menurut Zona (prezentase jawaban ya)



Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

Untuk memahami pengetahuan responden mengenai tindakan yang dilakukan apabila terjadi gempa, terdapat 8 alternatif jawaban, dan hanya jawaban yang salah. Pada umumnya responden cukup

mengerti tentang tindakan yang harus dilakukan bila terjadi gempa. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 3.4 yang menunjukkan sebagian besar (lebih dari 70 persen) responden menjawab 'ya' pada semua alternatif jawaban yang benar. Sedangkan untuk alternatif jawaban yang salah, yaitu 'berlari ke tempat ibadah tanpa memperhatikan keselamatan' hanya 19 persen. Persentase tertinggi (lebih dari 90 persen) adalah jawaban responden 'segera menuju lapangan terbuka', kemungkinan dianggap tindakan yang paling mudah dilakukan apabila terjadi gempa kuat. Hal ini mungkin dipengaruhi oleh tersedianya lahan terbuka yang masih relatif luas dan terbatasnya bangunan bertingkat, sehingga tidak ada kekhawatiran akan tertimpa bangunan yang roboh. Persentase terendah pada responden yang menjawab 'ya' untuk 'meninggalkan ruangan setelah gempa reda' yaitu sekitar 70 persen. Kondisi ini didasarkan atas pengalaman jika terjadi gempa, secara reflek pada umumnya orang lari meninggalkan ruangan.

Apabila dilihat lebih mendalam menurut zona tempat tinggal responden, persentase responden yang mengetahui tindakan yang benar bila terjadi gempa lebih tinggi di zona rawan dibandingkan dengan di zona aman. Perbedaan tersebut cukup mencolok (13 persen - 16 persen), kecuali pada alternatif jawaban 'berlari keluar gedung bertingkat'. Persentase responden dengan jawaban 'ya' untuk jawaban yang tidak tepat (berlari ke tempat ibadah) lebih tinggi di zona rawan dibandingkan di zona aman. Pemahaman ini perlu diluruskan mengingat tidak semua tempat ibadah berlokasi di tempat ketinggian atau aman.

## **Pengetahuan Tentang Tsunami**

Pertanyaan yang hampir sama juga diajukan pada responden untuk mengetahui tingkat pengetahuan dan sikap responden berkaitan dengan tsunami. Pertanyaan tersebut antara lain apakah gempa dapat menyebabkan terjadinya tsunami, kejadian alam yang menyebabkan tsunami, tanda-tanda tsunami, ciri-ciri bangunan yang tahan terhadap tsunami, upaya yang dilakukan apabila air tiba-tiba surut, serta informasi tentang tsunami.

Tabel 3.4 menunjukkan bahwa pengetahuan responden tentang tsunami cukup tinggi yang diindikasikan dari jawaban tidak (71 persen) pada pertanyaan ‘apakah setiap gempa bumi dapat menyebabkan tsunami’. Jawaban tersebut mencerminkan bahwa sebagian besar responden telah mengetahui bahwa tidak semua gempa dapat menimbulkan tsunami. Karena hanya gempa yang kuat saja dapat menimbulkan tsunami dan terjadi di dasar laut dengan kedalaman yang relatif dangkal. Meskipun demikian peningkatan pengetahuan harus selalu dilakukan terutama karena persentase responden yang memiliki pengetahuan ‘tidak semua gempa menimbulkan tsunami’ lebih tinggi di zona aman daripada di zona rawan (masing-masing 64 persen dan 79 persen).

Tabel 3.4 : Tindakan yang Dilakukan Rumah Tangga Apabila Terjadi Gempa Menurut Zona (Persentase jawaban Ya)

No	Keterangan	Rawan	Aman	Jumlah
1	Berlindung di tempat aman	86,0	73,0	79,5
2	Melindungi kepala	89,0	74,0	81,5
3	Segera ke lapangan terbuka	95,0	87,0	91,0
4	Menjauhi benda tergantung	83,0	70,0	76,5
5	Menjauhi jendela/dinding kaca	82,0	67,0	74,5
6	Meninggalkan ruangan setelah gempa reda	78,0	62,0	70,0
7	Berlari ke luar gedung bertingkat saat gempa reda	81,0	81,0	81,0
8	Berlari ke tempat ibadah tanpa memperhatikan keselamatan diri	23,0	16,0	19,5
	Total N			200

Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

Berkaitan dengan pengetahuan tentang kejadian alam yang menyebabkan tsunami, terdapat 4 alternatif jawaban. Dua di antaranya merupakan jawaban yang benar. Hasil dari survei mengungkapkan bahwa sebagian besar responden telah memahami penyebab tsunami. Hal tersebut didasarkan pada temuan survei bahwa lebih dari 75 persen responden menjawab 'ya' pada alternatif jawaban benar, yaitu 84 persen responden mengungkapkan bahwa 'gempa di bawah laut menyebabkan tsunami'. Responden yang menjawab 'gunung meletus di bawah laut akan menyebabkan tsunami' hampir 76 persen. Selain itu pada alternatif jawaban yang tidak tepat, yaitu 'penyebab tsunami adalah badai/puting beliung' hanya direspon sebagian kecil responden (4 persen). Namun, masih terdapat sebagian responden (53 persen) yang sependapat dengan jawaban yang tidak tepat yaitu 'penyebab terjadinya tsunami adalah longsor di bawah laut' (Tabel 3.5).

Tabel 3.5. Pengetahuan Responden Menurut Penyebab, Tanda-tanda Tsunami, dan Ciri Bangunan yang Tahan Tsunami (Persentase jawaban ya)

No	Keterangan	Rawan	Aman	Jumlah
<b>Penyebab Tsunami</b>				
1	Gempa bumi dibawah laut	82	86	84,0
2	Gunung meletus dibawah laut	81	72	76,5
3	Longsor dibawah laut	55	51	53,0
4	Badai/putting beliung	6	2	4,0
<b>Tanda-tanda tsunami</b>				
1	Gempa menyebabkan goncangan keras shg orang tdk dpt berdiri	60	72	66,0
2	Air laut tiba-tiba surut	94	85	89,5
3	Gelombang besar di cakrawala	61	52	56,5
4	Bunyi yang keras seperti ledakan	36	28	32,0

	<b>Ciri-ciri bangunan tahan tsunami</b>			
1	Adanya ruang-ruang kosong utk jalannya air	29	21	25,0
2	Bangunan yang bagian panjangnya tegak lurus dengan garis pantai	25	20	22,5
3	Rumah bertingkat yang kokoh	32	21	26,5

Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

Pengetahuan responden tentang tanda-tanda tsunami masih bervariasi. Sebagian besar responden (89,5 persen) hanya mengetahui tanda-tanda tsunami yang berupa air laut tiba-tiba surut. Responden yang mengetahui tentang tanda-tanda tsunami yang berupa adanya gelombang besar di cakrawala relatif rendah (56 persen). Tanda-tanda tsunami yang berupa adanya bunyi yang keras seperti ledakan hanya diketahui oleh kurang dari sepertiga jumlah responden (32 persen). Hal ini menunjukkan bahwa responden hanya paham untuk tanda-tanda tertentu saja. Hal ini kemungkinan karena pemberitaan tentang tanda-tanda tsunami yang gencar seperti yang terjadi di Aceh adalah adanya air laut yang tiba-tiba surut.

Sebagian masyarakat Kuranji Hilir mempunyai pengetahuan tentang tanda-tanda tsunami lain, yaitu adanya perilaku binatang di laut maupun di darat yang tidak seperti biasanya. Hal tersebut terungkap dari beberapa wawancara terbuka dengan beberapa informan. Tanda-tanda yang ditunjukkan oleh binatang di darat adalah berupa ayam berkokok bersahut-sahutan, binatang seperti sapi dan kambing mengeluarkan suara-suara yang gaduh. Tanda-tanda alam yang terjadi di laut berupa sulit diketemukannya binatang laut. Keadaan ini dianggap menyimpang dari biasanya. Tanda-tanda alam di laut akan diketahui oleh pawang laut yang ada hampir di setiap desa di Nagari Kuranji Hilir yang berlokasi di pinggiran pantai. Pengetahuan pawang laut terhadap perubahan keadaan di laut yang merupakan tanda-tanda

bencana merupakan hasil interaksi yang cukup lama dengan laut dan pengetahuan yang diperoleh secara turun temurun. Pawang laut di Nagari Kuranji Hilir telah mengikuti penyuluhan berkaitan dengan bencana. Pawang laut akan menginformasikan kepada masyarakat jika terjadi tanda-tanda bahaya di laut agar masyarakat terutama yang tinggal di pinggir pantai lebih waspada.

Menurut salah satu informan (tokoh masyarakat) *'kalau tanda-tanda dari perilaku binatang belum ada, itu pertanda belum akan terjadi tsunami dan saya belum akan lari'* Wawancara dengan responden dilanjutkan dengan pertanyaan sebagai berikut :

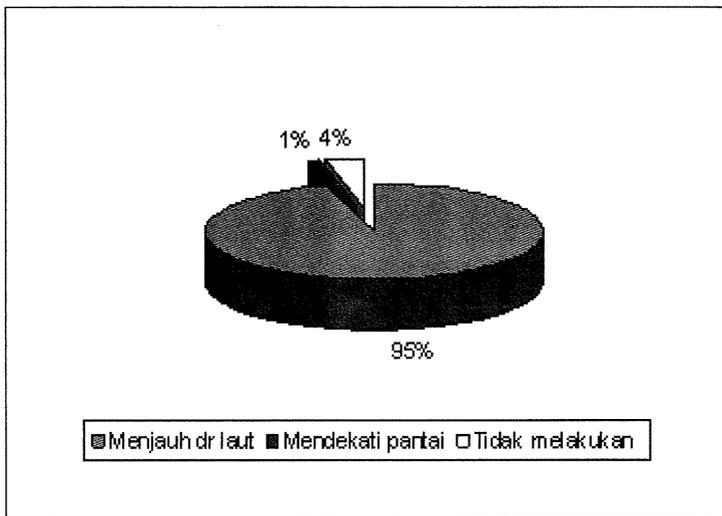
- P. Bagaimana jika terdapat tanda-tanda tsunami seperti 'air surut dengan tiba-tiba' ?
- R. Jawaban responden : *'Kalau terdapat tanda-tanda tsunami berupa air surut, saya perintahkan masyarakat dan keluarga saya untuk segera mengungsi, tetapi saya tidak langsung mengungsi, melihat keadaan'*

Pengetahuan responden mengenai 'bangunan tahan tsunami', masih sangat terbatas (Tabel 3.5). Ketiga alternatif jawaban yang semuanya benar, hanya mendapat respon yang kecil yaitu jawaban 'ya' pada masing-masing alternatif jawaban di bawah 30 persen dari jumlah responden. Responden yang mengerti bahwa rumah tahan tsunami adalah 'rumah yang banyak ruang kosong untuk jalannya air' hanya seperempat dari jumlah responden. Responden yang mengerti rumah tahan tsunami adalah 'rumah yang panjangnya tegak lurus dengan garis pantai' cukup rendah (sekitar 22 persen). Respon yang lebih tinggi ditunjukkan terhadap alternatif jawaban 'rumah bertingkat yang kokoh' (26 persen). Kurangnya pengetahuan tentang perihal rumah tahan tsunami, karena sosialisasi tentang pengetahuan ini sangat terbatas baik melalui media elektronik maupun cetak.

Berkaitan pertanyaan tentang 'apa yang akan dilakukan ketika air laut tiba-tiba surut?', sebagian besar responden (95 persen) menjawab 'berlari menjauhi pantai' (Diagram 3.4). Responden yang menjawab akan mendekati pantai mengambil ikan dan tidak melakukan apa-apa

sangat terbatas, yaitu kurang dari 5 persen. Tidak ada perbedaan yang berarti antara jawaban responden yang tinggal di zona aman dan rawan. Kondisi ini mencerminkan bahwa sebagian besar responden sudah benar dalam menyikapi tanda-tanda tentang adanya tsunami. Gambaran ini sangat melegakan karena meskipun sebagian masyarakat beranggapan tsunami tidak akan terjadi jika manusia tidak melakukan perbuatan maksiat, tetapi jika terdapat tanda-tanda adanya tsunami tindakan yang dilakukan akan berlari menjauhi pantai untuk menyelamatkan diri

Diagram 3.4. Pengetahuan Responden Tentang Apa Yang Dilakukan Ketika Air Laut Tiba-Tiba Surut



Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

## Sumber Informasi

Sumber informasi tentang gempa dan tsunami penting untuk diketahui guna melihat media apa yang banyak didengar atau dilihat masyarakat. Sumber informasi yang baik akan menghasilkan informasi yang akurat, sehingga dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya, sehingga tidak menyesatkan masyarakat. Hasil survei memperlihatkan bahwa sumber informasi tertinggi yang diperoleh responden berasal dari televisi (hampir 96 persen). Hal ini disebabkan pemberitaan tentang tsunami setelah terjadi bencana tsunami di Aceh disiarkan media televisi hampir setiap saat. Sumber informasi tertinggi kedua adalah saudara, kerabat, teman, dan tetangga yang tersebar melalui percakapan atau diskusi. Sumber informasi ini perlu diwaspadai mengingat pengetahuan pemberi informasi sendiri kemungkinan masih rendah, sehingga informasi yang sampai menjadi tidak lengkap, salah, atau berlebih-lebihan yang dapat menyebabkan keresahan di masyarakat.

Responden yang mendapat informasi dari radio, koran, majalah, serta bulletin cukup tinggi (lebih dari 70 persen). Informasi yang diperoleh dari petugas pemerintah, LSM, sosialisasi/seminar dan buku, leaflet masih relatif rendah. Informasi dari petugas pemerintah hanya mencapai sekitar 50 persen. Informasi lainnya di bawah 50 persen (Tabel 3.6). Informasi yang diperoleh responden dari sosialisasi yang diberikan oleh pemerintah ataupun LSM secara langsung melalui penyuluhan-penyuluhan secara umum masih relatif sedikit. Sosialisasi yang berkaitan dengan bencana gempa bumi maupun tsunami pernah dilakukan di Nagari Kuranji Hilir oleh pemerintah kabupaten (Kesbang Linmas) yang bekerja sama dengan LSM KOGAMI. Namun, cakupan masyarakat yang terlibat sangat terbatas dan kurang memadai.

Tabel 3.6. Distribusi Responden Menurut Sumber Informasi Tentang Gempa dan Tsunami dan Zona (Persentase jawaban ya)

No	Sumber Informasi	Rawan/dekat	Aman/jauh	Persen
1	Radio	81	67	74,0
2	TV	97	94	95,5
3	Koran, majalah, Buletin,	71	72	71,5
4	buku saku, poster, leaflet, billboard, Rambu peringatan, Sosialisasi, seminar,	43	34	38,5
5	pelatihan	54	44	49,0
6	Saudara, kerabat, teman, tetangga	87	84	85,5
7	Petugas pemerintah, LSM, lembaga non pemerintah lain	52	56	54,0
8		42	35	38,5

Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

Hasil wawancara terbuka dengan berbagai informan tentang bentuk penyampaian informasi bencana menyatakan sosialisasi hendaknya dilakukan tidak secara formal, tetapi dilakukan di tempat-tempat masyarakat berkumpul seperti warung makan di pasar dan kedai kopi. Seorang informan menyatakan bahwa apabila penyebaran informasi terhadap masyarakat dilakukan secara benar, informasi akan tersebar lebih luas dari mulut ke mulut.

*‘Kalau mau efektif sosialisasi dilakukan di pasar di tempat orang berkumpul akan banyak orang yang mendengarkan...dan akan tersebar luas dengan cepat.*

### 3.2. Rencana Tanggap Darurat

Parameter rencana tanggap darurat rumah tangga dalam mengantisipasi bencana terdiri dari empat indikator, yaitu rencana tindakan yang dilakukan keluarga untuk menyelamatkan diri, tempat menyelamatkan diri, kewaspadaan keluarga mengantisipasi bencana, dan ketersediaan kotak pertolongan pertama/kotak obat.

Pertanyaan berkaitan dengan rencana tindakan untuk menyelamatkan diri mempunyai 5 alternatif jawaban (Tabel 3.7). Hasil penelitian mengungkapkan bahwa perencanaan berupa tindakan untuk mengantisipasi bencana masih relatif rendah. Perencanaan yang dilakukan masih terbatas pada menambah pengetahuan tentang gempa secara keseluruhan sekitar 62 persen. Kondisi ini dilakukan karena menambah pengetahuan relatif mudah tanpa banyak mengeluarkan biaya dan dapat dilakukan dengan berbagai cara, seperti mendengarkan radio, melihat TV, dan bertanya kepada orang yang lebih mengerti. Responden di zona rawan tampaknya masih kurang siap untuk menambah pengetahuan tentang bencana dibandingkan dengan responden di zona aman. Hal tersebut teridentifikasi dari persentase jawaban 'ya' lebih rendah dibandingkan dengan zona aman. Masing-masing 60 persen dan 65 persen.

Jawaban membuat rencana pengungsian, melakukan pelatihan, di bawah 50 puluh persen. Jawaban perencanaan membangun rumah tahan gempa sangat rendah (sekitar 13 persen) (Tabel 3.7). Kondisi ini disebabkan karena untuk membuat rumah tahan gempa memerlukan biaya yang tidak sedikit, jauh dari jangkauan kebanyakan penduduk. Kondisi ekonomi penduduk di Nagari Kuranji Hilir masih memprihatinkan karena sebagian masyarakat masih kesulitan untuk membiayai kehidupan sehari-hari. Berdasarkan zona tempat tinggal responden di zona aman jauh lebih siap untuk menyelamatkan diri dibandingkan pada zona rawan

Tabel 3.7. Responden Menurut Tindakan yang Dilakukan Untuk Menyelamatkan dan Tempat Penyelamatan Jika Terjadi Gempa (Persentase jawaban ya) N=200

No	Keterangan	Rawan/ dekat	Aman/ jauh	Persen
	<b>Tindakan untuk menyelamatkan</b>			
1	Manambah pengetahuan tentang gempa dan tsunami	60,0	65,0	62,5
2	Membuat rencana pengungsian/evakuasi keluarga	62,0	35,0	48,5
3	Melakukan pelatihan/stimulasi evakuasi keluarga	37,0	27,0	32,0
4	Membangun rumah tahan gempa	16,0	10,0	13,0
5	Pindah rumah dari pantai ke daratan lebih tinggi	52,0	30,0	41,0
	<b>Tempat Penyelamatan</b>			
1	Rumah saudara/famili/kerabat teman terdekat yang aman	83,0	67,0	75,0
2	Posko bencana yang disediakan	81,0	56,0	68,5
3	Gedung, bangunan yang aman	67,0	53,0	60,0
4	Lapangan terbuka yang aman	84,0	89,0	86,5
5	Tempat ibadah meski ditepi pantai	11,0	2,0	6,5

Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

Hal tersebut terlihat pada perbedaan persentase jawaban yang mencolok terutama untuk jawaban ‘membuat rencana pengungsian’ dan ‘pindah rumah dari pantai ke daratan’ untuk zona rawan lebih tinggi daripada zona aman. Hal ini wajar mengingat penduduk yang tinggal di dekat pantai lebih akan lebih berisiko terkena bencana daripada yang tinggal jauh dari pantai.

Berkaitan dengan tempat penyelamatan apabila terjadi gempa bumi, pada umumnya masyarakat di Kuranji Hilir sudah cukup siap. Hasil survei menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat (86,7 persen) telah berencana pergi ke lapangan terbuka jika terjadi gempa. Pergi ke

rumah saudara terdekat dan aman sebanyak 75 persen. Untuk pergi ke posko bencana yang disediakan dan bangunan terdekat yang aman persentasenya lebih rendah. Responden masih tidak percaya betul bahwa kedua tempat tersebut aman untuk tempat penyelamatan. Tempat ibadah yang letaknya di tepi pantai tidak banyak direspon responden (6,5 persen). Hal ini berarti hanya sedikit responden yang merencanakan untuk menyelamatkan diri di lokasi tersebut. Mereka berkeyakinan bahwa tempat ibadah tersebut tidak aman, karena terletak di tepi pantai. Responden yang bertempat tinggal di zona rawan tampaknya lebih siap dalam merencanakan tempat penyelamatan yang diindikasikan dari lebih tingginya jawaban 'ya' pada jawaban pertanyaan yang berkaitan dengan rencana tindakan penyelamatan. Responden mempunyai rencana penyelamatan ke tempat ibadah di lokasi lebih tinggi pada zona rawan. Hasil wawancara terbuka dengan beberapa informan mengungkapkan rencana mengungsi ke tempat ibadah dilakukan jika sudah tidak ada kesempatan mengungsi. Pengungsian yang paling dekat adalah tempat ibadah.

Tindakan yang direncanakan rumah tangga dalam mengantisipasi gempa dapat dilihat pada Tabel 3.8, yang menunjukkan bahwa perencanaan yang telah dilakukan belum optimal. Hal tersebut dapat dilihat pada persentase jawaban pertanyaan tentang perencanaan keluarga yang sebagian besar masih di bawah 50 persen. Persentase paling tinggi (61 persen) adalah responden yang menjawab 'ya' pada alternatif jawaban menyiapkan dokumen-dokumen penting, karena pada umumnya masyarakat mengetahui bahwa kehilangan dokumen penting akan merugikan. Lebih dari separuh responden (51 persen) juga menyepakati tempat pengungsian/evakuasi keluarga, yang dipengaruhi oleh pengalaman melakukan latihan evakuasi ke tempat pengungsian. Dari hasil wawancara dengan beberapa informan yang mengikuti pelatihan evakuasi terungkap bahwa mereka telah bersepakat dengan keluarganya untuk lari ke tempat pengungsian yang telah disediakan jika terjadi bencana.

Tabel 3.8 menunjukkan bahwa rumah tangga pada zona rawan lebih siap dengan tindakan untuk mengantisipasi bencana dibandingkan

dengan rumah tangga yang tinggal pada zona aman. Kesiapan rumah tangga di zona rawan dipengaruhi oleh difokuskannya pelatihan evakuasi di zona rawan.

Tabel 3.8. Responden Menurut Tindakan Yang Dilakukan Rumah tangga Jika Terjadi Gempa (persen jawaban ya) N=200

No	Tindakan Responden	Rawan/ dekat	Aman/ Jauh	Jumlah
1	Menyiapkan gambar/poster	21,0	6,0	13,5
2	Menyepakati tempat pengungsian/evakuasi keluarga	66,0	37,0	51,5
3	Menyiapkan peta dan rute pengungsian	37,0	21,0	29,0
4	Menyiapkan makanan siap santap yang tahan lama seperlunya	32,0	26,0	29,0
5	Menyiapkan dokumen-dokumen penting dan bernilai	67,0	63,0	65,0
6	Menyiapkan pakaian, uang tunai, dan kebutuhan khusus/darurat	52,0	43,0	47,5
7	Menyiapkan pakaian, uang tunai, dan kebutuhan khusus/darurat	29,0	29,0	29,0
8	Menyiapkan foto keluarga	25,0	21,0	39,5
9	Menyiapkan alat komunikasi alternatif	31,0	22,0	28,0
10	Menyiapkan alamat-alamat dan nomor telpon penting (rumah sakit, dll)	25,0	21,0	23,0
10	Mengikuti latihan /stimulasi			

Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

Tindakan tanggap darurat yang dilakukan dalam mengantisipasi bencana secara keseluruhan relatif rendah. Hal ini disebabkan bervariasinya sikap penduduk Nagari Kuranji Hilir dalam menghadapi bencana. Sebagian masyarakat percaya bahwa bencana tidak akan datang, jika manusia masih taat kepada perintah Allah. Meskipun demikian, jika terdapat tanda-tanda tsunami mereka akan segera memerintahkan keluarganya untuk mengungsi. Seorang informan yang bertempat tinggal di tepi pantai (sekitar 10 m dari bibir pantai) dan mempunyai 3 anak yang masih sekolah dasar mengatakan:

*'jika terjadi bencana ....dan anak saya sedang tidak ada di rumah, sedang bermain atau di sekolah ....mereka sudah saya beri tahu untuk langsung naik ke bukit, tidak usah pulang ke rumah....nanti ketemu di bukit'.*

Kesiapan rumah tangga untuk mengantisipasi bencana dengan menyediakan kotak pertolongan pertama masih terbatas. Kondisi ini dicerminkan dari rendahnya persentase jawaban 'ya' (27 persen) pada pertanyaan 'apakah rumah tangga ini menyiapkan kotak pertolongan pertama'. Hal ini disebabkan untuk menyiapkan kotak pertolongan pertama membutuhkan pengeluaran ekstra. Penambahan pengeluaran ini dianggap memberatkan terutama bagi rumah tangga dengan kondisi ekonomi yang relatif rendah. Menyiapkan kotak obat masih dipandang sebagai pemborosan, karena penggunaannya belum pasti, sementara isi kotak juga harus diganti agar tidak kedaluwarsa.

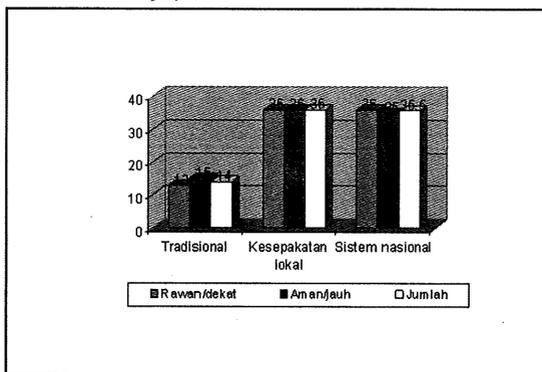
### **3.3. Peringatan Bencana**

Parameter peringatan bencana tsunami dianalisis berdasarkan 3 indikator yaitu tanda/cara peringatan bencana, sumber informasi tanda bencana, dan tindakan yang dilakukan jika mendengar tanda bahaya tsunami. Data ini disajikan berturut-turut pada Diagram 3.5, Tabel 3.9. dan Tabel 3.10.

Data pada Diagram 3.9 menunjukkan bahwa sebagian besar responden belum memahami tanda/peringatan bahaya tentang tsunami. Kondisi ini hampir sama antara zona rawan maupun zona aman. Ketidaktahuan tersebut ditunjukkan dengan responden yang menjawab 'ya' pada pertanyaan tanda bahaya tradisional hanya sekitar 14 persen. Keadaan ini terjadi karena masyarakat di lokasi penelitian secara tradisional/turun temurun tidak mempunyai alat maupun tanda-tanda adanya bahaya. Alat yang mereka ketahui adalah bedug masjid yang digunakan untuk menginformasikan bahwa telah masuk waktu sholat. Responden yang menjawab 'ya' pada pertanyaan tanda/cara menurut kesepakatan lokal sekitar 36 persen. Responden

selebihnya menjawab ‘tidak’ dan ‘tidak tahu’. Kesepakatan lokal yang diajukan beberapa tokoh ini adalah menggunakan bedug dan pengeras suara dari masjid. Inipun belum tersosialisasi di masyarakat. Responden yang mengetahui tanda bahaya tsunami dengan sistem tsunami nasional juga hanya 36 persen. Ketidaktahuan masyarakat terhadap tanda bahaya tsunami cukup memprihatinkan mengingat daerah ini telah mendapat sosialisasi dari pemerintah yang bekerjasama dengan lembaga swadaya masyarakat Kogami yang telah mensosialisasikan tanda bahaya tingkat nasional berupa sirine. Dari wawancara terbuka dengan beberapa penduduk setempat terungkap bahwa pada waktu pelatihan, tanda bahaya berupa sirine tersebut tidak berbunyi ketika dicoba, sehingga masyarakat tidak mengetahui/atau tidak tahu bahwa terdapat tanda bahaya berupa sirine untuk sistem nasional. Masyarakat kurang antusias untuk membicarakan peringatan tanda bahaya untuk bencana. Masyarakat masih terdapat khawatir bahwa jika masalah bencana dibicarakan terus dan dipersiapkan untuk mengantisipasi, bencana sesungguhnya akan terjadi. Sebagian masyarakat beranggapan bahwa masyarakat akan segera menyelamatkan diri jika muncul gejala berupa perubahan alam.

Diagram 3.5. Pengetahuan Tentang Ada Tidaknya Tanda/Cara Peringatan Bencana Alam Menurut Zona (presentase jawaban ya)



Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

Berkaitan dengan peringatan bencana, pertanyaan selanjutnya adalah sumber informasi tentang tanda/cara peringatan bencana. Pertanyaan ini hanya ditanyakan kepada responden yang mengerti (satu atau lebih) tentang tanda bencana tsunami. Sumber informasi tertinggi tentang cara/tanda bahaya yang didapatkan responden adalah dari tempat ibadah terutama masjid meliputi lebih dari 75 persen (Tabel 3.9). Kondisi di Kabupaten Padang Pariaman pada umumnya, khususnya di nagari Kuranji Hilir yang mayoritas penduduknya merupakan umat Islam, masjid menjadi sarana untuk menginformasikan berbagai aktivitas/kejadian di masyarakat termasuk penerangan tentang berbagai hal berkaitan dengan bencana termasuk tsunami. Menurut beberapa tokoh masyarakat penerangan tentang bencana termasuk tsunami telah disampaikan tokoh masyarakat, pejabat, ataupun ustad pada waktu sholat jumat, pengajian, maupun peringatan hari besar Islam yang diadakan di masjid-masjid.

Sumber informasi yang mendapatkan respon terbesar kedua adalah bersumber dari tokoh masyarakat dan cerita turun temurun yang mencapai sekitar 68 persen (Tabel 3.9). Meskipun penyebaran informasi dari sumber ini belum maksimal, hasil wawancara dengan beberapa tokoh masyarakat di Nagari Kuranji Hilir mengungkapkan bahwa tokoh-tokoh masyarakat telah berusaha mensosialisasikan pengetahuan bencana dan tanda bahaya di setiap kesempatan berkumpul seperti di pada acara hajatan, pada acara hari besar nasional, dan pertemuan-pertemuan adat.

Sumber informasi bagi responden lainnya dalam menyebar luaskan tanda-tanda tsunami adalah TVRI dan TV swasta. Sebagian masyarakat di Kuranji Hilir memiliki televisi yang dapat diakses setiap hari. Televisi termasuk media yang berperan aktif dalam menyiarkan berbagai acara berkaitan dengan bencana. Sumber informasi lainnya yang cukup efektif untuk responden adalah pemerintah kabupaten/kecamatan/desa, karena sekitar 60 persen responden mendapatkan informasi dari sumber tersebut. Berdasarkan hasil wawancara terbuka, sosialisasi dilakukan aparat kecamatan/desa dengan mengundang masyarakat berkumpul di kecamatan atau desa.

Sekitar separuh responden memperoleh informasi dari RRI dan radio swasta serta media cetak. Relatif rendahnya media ini sebagai sumber informasi, karena rumah tangga di Nagari Kuranji Hilir jarang mempunyai radio ataupun berlangganan media cetak. Sumber informasi yang diperoleh dari sumber lainnya seperti aparat keamanan dan radio swasta (RAPI/Orari) masih rendah, kemungkinan karena interaksi masyarakat dengan sumber tersebut relatif jarang.

Tabel 3.9. Responden Menurut Sumber Informasi Tanda /Cara Peringatan Bencana (Persentase jawaban ya) N=200

No	Sumber Informasi	Rawan/ dekat	Aman/ jauh	jumlah
1	Pemerintah kota/kabupaten/desa	70,0	51,6	59,6
2	Polisi dan aparat keamanan	34,0	23,4	28,1
3	RRI dan radio swasta	74,0	43,8	57,0
4	TVRI dan TV swasta	76,0	53,1	63,2
5	Media cetak, koran, majalah	66,0	43,8	53,5
6	Masjid,mushola,langgar,gereja, klenteng	90,0	64,1	75,4
7	RAPI,ORARI,PMI, dan Ornop lain	44,0	28,1	35,1
8	Tokoh masyarakat/cerita rakyat, turun temurun	70,0	68,0	68,3

Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

Tindakan untuk mengantisipasi gempa akan optimal apabila responden mempunyai pengetahuan tentang upaya apa yang akan dilakukan jika mendengar adanya tanda bahaya. Dengan mengetahui upaya yang akan dilakukan jika mendengar tanda bahaya, masyarakat tidak akan mengalami kepanikan jika bencana benar-benar terjadi. Persentase tertinggi tindakan yang akan dilakukan responden untuk penyelamatan diri adalah ‘bergegas menuju tempat penyelamatan/pengungsian/evakuasi’. Tingginya persentase jawaban

ini dapat mengindikasikan bahwa masyarakat telah mempunyai sikap yang benar dalam mengantisipasi bencana. Namun, persentase yang tinggi (87,0 persen) juga terlihat pada jawaban 'menjauhi pantai' dan 'lari ke tempat/gedung yang tinggi'. Pertanyaan ini agaknya kurang dipahami responden, sehingga sebagian besar responden terjebak untuk menjawab 'ya'. Mengungsi di gedung yang tinggi belum tentu akan selamat dari bencana. Gedung yang tinggi tetapi tidak kokoh tidak dianjurkan untuk menjadi tempat pengungsian. Dari berbagai tindakan yang akan dilakukan tersebut, upaya membawa kotak bencana siaga menunjukkan persentase terendah, yaitu sekitar 53 persen. Kondisi tersebut disebabkan banyak responden belum mempersiapkan kotak bencana, karena keterbatasan ekonomi.

Dalam merespon pertanyaan untuk membantu anak-anak, ibu hamil, orang tua, dan orang cacat jika mendengar tanda bahaya, kurang dari 60 persen responden yang menjawab 'ya'. Hasil wawancara mendalam dengan beberapa responden mengungkapkan bahwa mereka khawatir terhadap keselamatan diri, apabila harus menolong orang, karena banyak cerita dan pemberitaan tentang kasus orang yang menjadi korban bencana ketika membantu orang lain. Keraguan lainnya dalam menjawab 'ya' untuk perbuatan yang dianggap baik ini, karena responden membayangkan dalam kepanikan biasanya kurang memperhatikan orang lain. Salah satu responden mengungkapkan:

*'kalau terjadi bencana yang tiba-tiba, pasti panik, sehingga lupa untuk menolong orang lain, bahkan anak sendiri yang disusui saja lupa'.*

Tabel 3.10. Responden Menurut Tindakan yang Dilakukan Apabila Mendengar Peringatan/ Tanda Bahaya (Persentase Jawaban ya)

No	Tindakan Responden	Rawan/dekat	Aman/jauh	Jumlah
1	Menjauhi pantai dan lari ke gedung tinggi	87,0	87,0	87,0
2	Bergegas menuju tempat penyelamatan	96,0	83,0	89,5
3	Membawa tas/kotak/kantong siaga bencana	61,0	46,0	53,5
4	Membantu anak-anak, ibu hamil, orang tua dan orang cacat	72,0	46,0	59,0
5	Menenangkan diri/tidak panik	83,0	70,0	76,5
6	Mematikan listrik, tungku, gas, kompor	78,0	64,0	71,0
7	Mengunci pintu sebelum meninggalkan rumah	78,0	71,0	74,5
	<b>Total N</b>			200

Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

### 3.4. Mobilisasi Sumber Daya

Parameter mobilisasi sumber daya baik personal maupun finansial diukur dari beberapa indikator. Indikator mobilisasi sumber daya manusia digali dari pertanyaan tentang keterlibatan anggota rumah tangga dalam kegiatan yang berkaitan dengan bencana, seperti seminar/worshop/pertemuan/pelatihan kesiapsiagaan bencana. Mobilisasi sumber daya finansial adalah alokasi dana/tabungan/investasi/asuransi/bahan logistik berkaitan dengan

kesiapsiagaan bencana serta ada tidaknya jaringan sosial yang dimiliki rumah tangga.

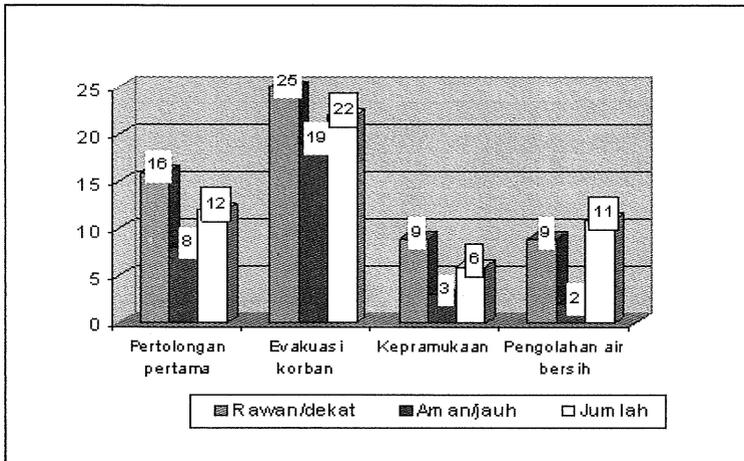
Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mobilisasi sumber daya untuk mengantisipasi bencana masih belum optimal. Hal tersebut diindikasikan dari jawaban responden yang belum responsif terhadap pertanyaan-pertanyaan yang tercakup pada mobilisasi sumber daya dalam mengantisipasi bencana. Jawaban 'ya' diberikan oleh 52 rumah tangga (26 persen) untuk pertanyaan 'apakah di rumah tangga ada ART yang pernah mengikuti seminar/latihan/pertemuan yang berkaitan dengan kesiapsiagaan menghadapi bencana gempa dan tsunami'. Kesiapan rumah tangga mengantisipasi gempa dengan keikutsertaan dalam pelatihan/seminar lebih tinggi di zona rawan (30 persen) dibandingkan dengan zona aman (20 persen)

Pertanyaan selanjutnya berkaitan dengan mobilisasi sumber daya adalah keterlibatan ART dalam kegiatan dan ketrampilan untuk mengantisipasi bencana seperti pertolongan pertama, evakuasi korban, kepramukaan, dan pengolahan air sebagai sumber air bersih (Diagram 3.6). Data pada diagram mengungkapkan bahwa mobilisasi sumber daya berupa peningkatan ketrampilan ART untuk mengantisipasi bencana masih rendah. Persentase tertinggi (22 persen) yaitu keterlibatan ART pada pelatihan evakuasi korban. Persentase terendah (5 persen) terlihat pada pelatihan pengolahan air bersih.

Diagram 3.6 juga menunjukkan bahwa keterlibatan ART pada semua pelatihan dan ketrampilan lebih tinggi pada zona rawan daripada zona aman. Tingginya persentase responden yang mengikuti pelatihan tentang evakuasi korban dipengaruhi oleh telah dilakukannya pelatihan evakuasi atas kerjasama pemerintah kabupaten dengan LSM KOGAMI yang pelaksanaannya difokuskan pada zona rawan. Rendahnya ART yang terlibat dalam pelatihan pengolahan air bersih tidak begitu menjadi masalah, karena secara tradisi penduduk di Kuranji Hilir, terutama yang tinggal di tepi pantai, telah memiliki ketrampilan dalam mengolah air menjadi air bersih. Observasi yang dilakukan di lapangan mengungkapkan bahwa penduduk maupun

warung-warung makan di dekat pantai telah mempraktekkan pengolahan air menjadi air bersih.

Diagram 3.6. Pengetahuan Tentang Ada Tidaknya Tanda/Cara Peringatan Bencana Alam Menurut Zona (presentase jawaban ya)



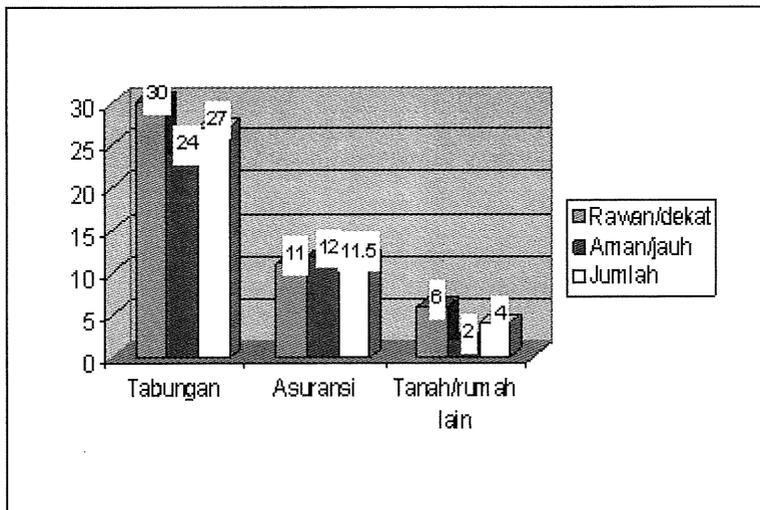
Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

Selain mobilisasi sumber daya manusia, kesiapan individu/rumah tangga secara finansial juga merupakan hal yang harus diperhitungkan dalam mobilisasi sumber daya, seperti keberadaan tabungan, asuransi, ataupun ketersediaan rumah/lahan di tempat lain. Hal ini penting karena jika terjadi bencana kemungkinan besar masyarakat tidak dapat bekerja untuk memperoleh penghasilan dalam jangka waktu tertentu. Tabungan atau asuransi diharapkan dapat menolong untuk memenuhi kebutuhan dalam kondisi darurat ini. Ketersediaan rumah di tempat lain yang tidak terkena bencana akan mempermudah dalam menentukan tempat pengungsian. Meskipun sumber daya finansial sangat penting, hasil penelitian menunjukkan bahwa hanya sebagian kecil rumah tangga yang mempunyai tabungan, yaitu sekitar 27 persen (Diagram 3.7). Persentase rumah

tangga yang mempunyai asuransi lebih rendah lagi (sekitar 11 persen). Rumah tangga yang mempunyai rumah atau lahan di tempat lain hanya sekitar 4 persen. Rendahnya indikator mobilisasi sumber daya finansial, kemungkinan disebabkan oleh kondisi ekonomi masyarakat yang masih kurang memadai. Penduduk di Nagari Kuranji Hilir pada umumnya bekerja sebagai nelayan atau petani yang mempunyai penghasilan tidak menentu. Penghasilan hanya cukup untuk kebutuhan sehari-hari, sehingga mereka kesulitan menyisakan pendapatannya untuk tabungan.. Seseorang yang dianggap masyarakat termasuk kelompok ekonomi baik menyatakan

*'orang sini melihat saya seakan-akan saya kaya, tetapi sebetulnya penghasilan saya sekarang hanya sekedar dapat memenuhi kebutuhan sehari-hari saja, tidak ada yang ditabung, rumah ini dibangun sudah lama, mobil juga mobil tahun....lama*

Diagram 3.7. Distribusi Rumah Tangga Menurut Kepemilikan Tabungan, Asuransi dan Tanah Menurut Zona (presentase jawaban ya)



Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

Kesiapsiagaan masyarakat berupa kepemilikan jaringan sosial menunjukkan gambaran yang menggembarakan. Hal tersebut ditunjukkan oleh relatif tingginya persentase (63 %) rumah tangga yang mempunyai jaringan sosial. Namun, jaringan sosial yang dimiliki rumah tangga pada zona rawan lebih rendah (56 persen) dari pada rumah tangga di zona aman (70 persen). Hal ini salah satunya disebabkan sebagian penduduk zona rawan merupakan pendatang, yang kurang mempunyai jaringan sosial. Sistem kekerabatan masyarakat Minang yang masih lekat menjadi modal untuk saling tolong menolong. Tetangga maupun saudara biasanya akan membantu jika salah satu kerabatnya ditimpa kemalangan. Hal ini terungkap dalam wawancara terbuka dengan beberapa informan kunci di daerah tersebut. Hampir semua mengatakan bahwa masyarakat Minang akan saling membantu jika salah satu kerabat ditimpa musibah. Salah satu informan mengungkapkan bahwa:

*'jika terjadi musibah dengan penduduk di pesisir, penduduk di daerah pertanian yang ada di pedalaman akan membantu. Demikian pula sebaliknya. Kerabat di perantauan juga akan membantu. Hal itu terjadi juga pada waktu terjadi musibah banjir, bantuan dari perantauan banyak yang datang'.*

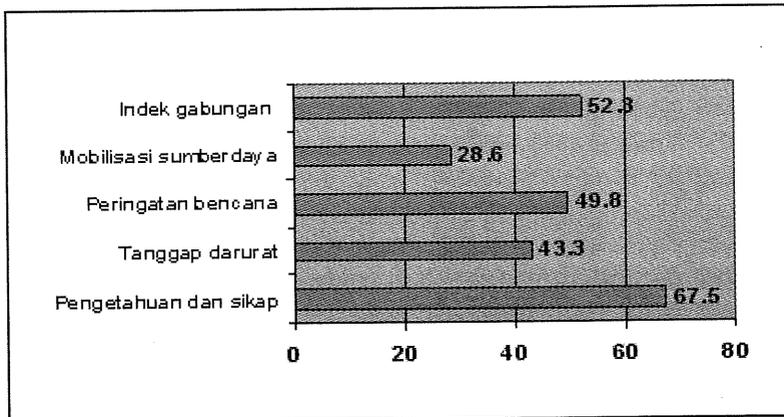
Hal ini dapat dibuktikan dengan banyaknya bantuan dari masyarakat Minang di perantauan untuk korban bencana yang terjadi bulan Maret 2007.

### **3.5. Tingkat Kesiapsiagaan**

Tingkat kesiapsiagaan individu/rumah tangga pada kajian ini dihitung berdasarkan indeks dari masing-masing parameter dan indeks gabungan untuk ke empat parameter. Kesiapsiagaan individu/rumah tangga, yaitu pengetahuan dan sikap (KAP), rencana tanggap darurat (EP), sistem peringatan bencana (WS), dan mobilisasi sumberdaya (RMC). Semakin tinggi nilai indeks mencerminkan semakin baik tingkat kesiapsiagaan individu/rumah tangga. Berdasarkan nilai

indeks tersebut dapat ditentukan kategori kesiapan komunitas individu/rumah tangga. Tingkat kesiapsiagaan ranking terendah bernilai indeks kurang dari 40 atau **belum siap**. Ranking tertinggi bernilai indeks 80-100 atau **sangat siap**. Tingkat kesiapsiagaan individu /rumah tangga di Nagari Kuranji Hilir dijelaskan pada Diagram 3.8.

Diagram 3.8. Tingkat Kesiapsiagaan Individu dan Rumah Tangga



Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

Tingkat kesiapsiagaan individu /rumah tangga dalam mengantisipasi bencana di Nagari Kuranji Hilir ditunjukkan oleh indeks gabungan dari 4 parameter dengan nilai sekitar 52, yang berarti termasuk kategori **kurang siap**. Hal tersebut mencerminkan bahwa kesiapsiagaan individu/rumah tangga di Nagari Kuranji Hilir dalam mengantisipasi bencana masih belum optimal. Relatif rendahnya indeks gabungan ini dikarenakan sebagian besar nilai indeks parameter relatif rendah, yaitu kurang dari 50, seperti indeks rencana tanggap darurat (43), indeks sistem peringatan bencana (49), indeks mobilisasi sumberdaya (28) atau menempati posisi terendah dari ranking kesiapsiagaan mengantisipasi bencana. Nilai indeks yang

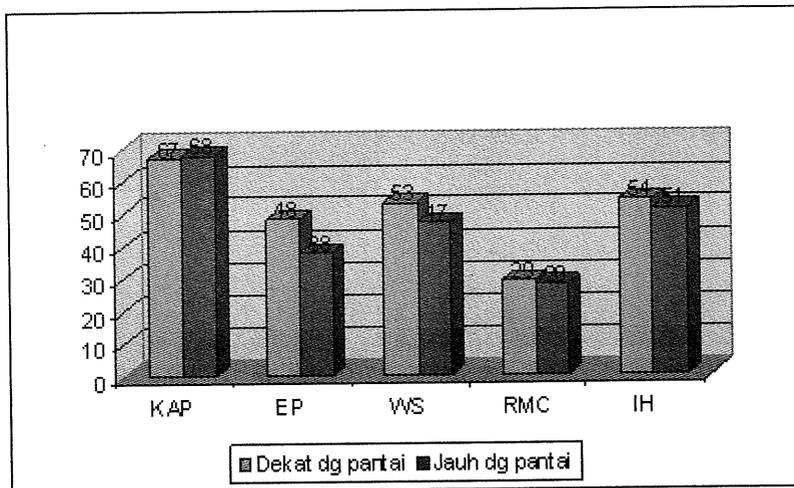
lebih tinggi (di atas 50) hanya indeks pengetahuan dan sikap (67) atau dalam posisi siap. Nilai ini memberikan kontribusi untuk meningkatkan peringkat kesiapsiagaan individu/rumah tangga di Nagari Kuranji Hilir menjadi nilai indeks gabungan (rumah tangga) sebesar 52. Meskipun masih tergolong kurang siap.

Relatif tingginya tingkat pengetahuan individu/rumah tangga ternyata belum sepenuhnya diikuti oleh tindakan-tindakan untuk mengantisipasi bencana seperti perencanaan tanggap darurat, peringatan bencana, maupun mobilisasi sumberdaya rumah tangga. Hal tersebut dikarenakan akses untuk meningkatkan/memperoleh pengetahuan yang berkaitan dengan bencana relatif mudah dan hampir tidak membutuhkan pembeayaan. Pengetahuan dapat diperoleh dari berbagai media seperti televisi yang hampir dimiliki seluruh rumah tangga dan tranfer pengetahuan dari mulut ke mulut. Tindakan untuk mengantisipasi bencana seperti perencanaan tanggap darurat dan peringatan bencana masih memerlukan *effort*/usaha dan akses. Media untuk melakukan tindakan tersebut tidak tersedia dengan mudah. Sebagai contoh, membangun rumah tahan gempa ataupun pindah rumah dari pantai ke tempat yang lebih tinggi memerlukan pembeayaan yang sulit terjangkau oleh individu/rumah tangga. Kesiapsiagaan berupa mobilisasi sumberdaya paling sulit dilakukan oleh individu/rumah mengingat kemampuan individu/rumah tangga di daerah penelitian masih terbatas. Sebagian rumah tangga tidak mempunyai kelebihan keuangan untuk menabung maupun membayar asuransi, bahkan mempunyai tanah/rumah di tempat lain masih sulit direalisasikan. Sebagian rumah yang ditempati saat ini, terutama masyarakat nelayan, didirikan di lokasi 'ilegal', yaitu bantaran laut yang seharusnya bukan merupakan area pemukiman. Lokasi pemukiman yang dibenarkan adalah 100 m dari bibir pantai, tetapi pada saat ini banyak rumah penduduk yang hanya berjarak sekitar 10 m dari bibir pantai. Kondisi ini terjadi karena mendirikan bangunan di lokasi ini beayanya murah.

Lokasi tempat tinggal penduduk merupakan hal penting untuk diperhitungkan dalam mengantisipasi bencana. Penduduk yang bertempat tinggal di lokasi rawan/dekat pantai seharusnya lebih siap

untuk mengantisipasi bencana dari pada penduduk yang jauh dengan pantai. Perbedaan tingkat kesiapsiagaan antara individu/rumah tangga yang bertempat tinggal di lokasi dekat dari pantai dan jauh dari pantai terlihat pada indeks kesiapsiagaan berdasarkan zona tempat tinggal (Diagram 3.9).

Diagram 3.9. Indeks Kesiapsiagaan Individu/Rumah Tangga Menurut Zona



Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

Data tersebut secara umum memperlihatkan individu/rumah tangga yang menempati lokasi dekat pantai mempunyai kesiapsiagaan lebih tinggi dari individu/rumah tangga yang lokasinya jauh dari pantai, meskipun perbedaan angka indeks gabungan (IH) secara absolut tidak mencolok (masing-masing 54 dan 51). Perbedaan yang relatif besar terlihat pada indeks sikap dan perilaku (EP), individu/rumah tangga yang bertempat tinggal dekat dengan pantai lebih siap dibandingkan dengan individu/rumah tangga yang tinggal jauh dengan pantai (masing-masing mempunyai indeks 48 dan 38). Pola yang hampir sama terlihat pada indeks peringatan bencana (WS).



## **BAB IV**

### **KESIAPSIAGAAN PEMERINTAH**

**B**eberapa bencana alam sulit diprediksi kapan terjadinya, tetapi risiko atau dampak bencana dapat dikurangi dengan meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat. Di negara maju seperti Jepang berbagai upaya dilakukan untuk meningkatkan kesiapsiagaan, sehingga meskipun akrab dengan berbagai bencana terutama gempa bumi korban jiwa dan kerusakan harta benda dapat ditekan. Masyarakat di negara yang rawan bencana ini juga dikenal memiliki manajemen sebelum, saat, maupun pascabencana yang baik. Dengan pengetahuan yang memadai tentang bencana alam mereka mampu mengenali ciri, gejala-gejala, penyebab, dan dampak bencana tersebut. Sebagai negara yang rawan gempa, Jepang terbiasa dengan kegiatan mitigasi (seperti bangunan tahan gempa), perencanaan tanggap darurat (seperti tempat evakuasi dan jalur evakuasi), peringatan bencana, dan mobilisasi sumber daya untuk evakuasi dan penyelamatan diri. Semua perilaku masyarakat sebelum, saat, dan pascabencana didasarkan pada sosialisasi dan pelatihan yang dilakukan secara rutin, berkelanjutan, sehingga dapat mengantisipasi bencana yang setiap saat mengancam.

Bencana, terutama gempa dan tsunami, datang semakin beruntun di Indonesia dalam beberapa tahun terakhir, Korban jiwa, harta benda, dan kerusakan infrastruktur cukup memprihatinkan, sehingga pemulihan keadaan memerlukan waktu yang cukup lama. Dampak bencana alam dapat diminimalisir apabila kesiapsiagaan masyarakat untuk mengantisipasi bencana alam dapat ditingkatkan. Beberapa aspek dalam kesiapsiagaan yang diperlukan masyarakat adalah pengetahuan tentang bencana, kebijakan dan panduan, rencana tanggap darurat, peringatan bencana, dan mobilisasi sumber daya sesuai dengan porsinya masing-masing. Pemerintah merupakan salah satu unsur masyarakat yang berperan penting dalam peningkatan kesiapsiagaan, baik sumber daya manusia, lembaga dan masyarakat

pada umumnya. Kelebihan lain dari unsur pemerintah adalah memiliki wewenang dan kewajiban untuk menentukan kebijakan dan membuat panduan yang diperlukan masyarakat untuk mengantisipasi bencana. Pemerintah berkewajiban meningkatkan pengetahuan, membuat perencanaan tanggap darurat, pengadaan peringatan bencana, dan dianggap paling mampu dalam memobilisasi sumber daya yang dimiliki daerah untuk mengurangi dampak dari bencana yang terjadi.

Bagian ini merupakan uraian tentang kesiapsiagaan pemerintah dalam mengantisipasi bencana, baik kelembagaan pemerintah tingkat kabupaten (P1), aparat pemerintah (P2), dan pemerintah tingkat kecamatan (P3). Bagian akhir tulisan di bab ini merupakan analisa tingkat kesiapsiagaan pemerintah secara keseluruhan dengan menggunakan perhitungan indeks kesiapsiagaan. Sumber data utama untuk uraian di bagian ini berasal dari hasil pengisian angket oleh Pemerintah Kabupaten Padang Pariaman (P1), yang diisi oleh pimpinan Kesbang Linmas, pengisian angket oleh 22 orang aparat pemerintah dari berbagai instansi terkait dengan penanggulangan bencana di Kabupaten Padang Pariaman (P2), dan pengisian angket oleh pemerintah kecamatan (P3), yaitu Sekretaris Kecamatan Sungai Limau Kabupaten Padang Pariaman. Kuesioner untuk aparat pemerintah mencakup 22 pertanyaan tertutup terdiri dari ilmu pengetahuan dan sikap, rencana tanggap darurat, sistem peringatan bencana, dan mobilisasi sumber daya. Pertanyaan dalam angket untuk pemerintahan kabupaten dan kecamatan (P1 dan P3) bersifat terbuka dengan tambahan tentang gambaran umum daerah, kebijakan, dan panduan. Pertanyaan untuk mengetahui tingkat pengetahuan dan sikap pemerintah terhadap bencana alam (khususnya gempa bumi dan tsunami) hanya ditujukan kepada aparat pemerintahan (P2).

#### **4.1. Pengetahuan Aparat Pemerintah**

Dalam daftar pertanyaan yang harus diisi oleh aparat pemerintah, terdapat 14 pertanyaan yang dimaksudkan untuk mengetahui tingkat pengetahuan aparat terkait dengan bencana alam, terutama gempa dan

tsunami. Pertanyaan-pertanyaan tersebut mencakup pengertian dan penyebab bencana, penyebab terjadinya gempa dan tsunami, ciri/gejala gempa dan tsunami, langkah yang dilakukan apabila terjadi gempa dan tsunami, keterkaitan gempa dan tsunami, ciri bangunan yang tahan gempa dan tsunami, dan sumber informasi tentang gempa dan tsunami. Pengetahuan aparat pemerintah tentang bencana alam dipengaruhi oleh latar belakang atau karakteristik individu yang bersangkutan, terutama pendidikan dan pekerjaan. Semakin terkait bidang pekerjaan dengan penanggulangan bencana, semakin banyak akses memperoleh informasi tentang bencana dan penanggulangannya.

Di dalam pertanyaan tentang pengertian bencana alam, dari 4 kategori jawaban hanya satu jawaban yang benar yaitu “bencana alam sebagai kejadian alam yang mengganggu manusia”. Hasil tabulasi menunjukkan bahwa semua responden aparat pemerintah (100 persen) memberikan jawaban yang benar. Demikian pula sebagian besar responden juga mengetahui bahwa “bencana alam sebagai akibat kerusakan sosial politik” merupakan jawaban yang tidak benar (hanya sekitar 14 persen yang menjawab ‘ya’). Namun, sebagian besar responden juga memberi respon ‘ya’ untuk jawaban yang kurang tepat, yaitu “bencana sebagai perilaku manusia penyebab kerusakan alam” (sekitar 82 persen) dan “bencana akibat kebakaran hutan/serangan hama” (sekitar 64 persen) (Tabel 4.1).

Tabel 4.1. Pengetahuan Responden Tentang Bencana Alam (Persentase Jawaban ya)

No	Keterangan	Persen	N
1.	Kejadian alam yg mengganggu manusia	100	22
2.	Perilaku manusia penyebab kerusakan alam	81.8	18
3.	Bencana akibat kerusakan sosial politik	13.6	3
4.	Bencana akibat kebakaran hutan/serangan hama	63.6	14

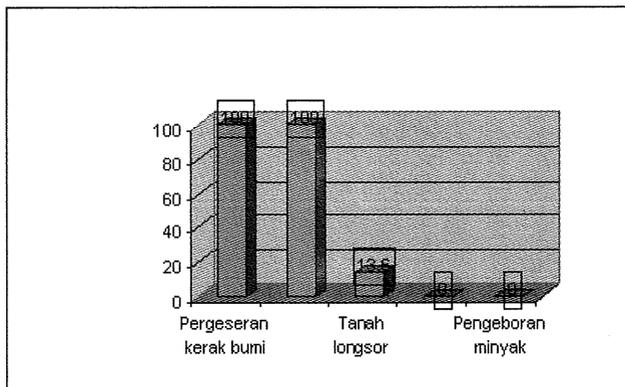
Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007).

Semua responden (100 persen) memberikan jawaban yang benar tentang “Kejadian alam yang dapat menimbulkan bencana” untuk semua kategori, yaitu gempa bumi, tsunami, banjir, tanah longsor, letusan gunung berapi, dan badai.

### Pengetahuan Tentang Gempa

Pengetahuan aparat juga cukup memadai untuk pertanyaan tentang penyebab terjadinya gempa bumi, karena untuk kedua jawaban yang benar, yaitu “pergeseran kerak bumi” dan “gunung meletus” sebagai penyebab gempa, dibenarkan semua responden (masing-masing 100 %). Semua aparat mengetahui bahwa “angin topan dan halilintar” serta “pengeboran minyak” bukan merupakan penyebab terjadinya gempa bumi. Responden aparat yang menjawab “tanah longsor” sebagai penyebab gempa relatif kecil (3 orang). Jawaban ini menunjukkan bahwa aparat pemerintah pada umumnya cenderung mempunyai pengetahuan yang memadai tentang penyebab gempa bumi (Diagram 4.1).

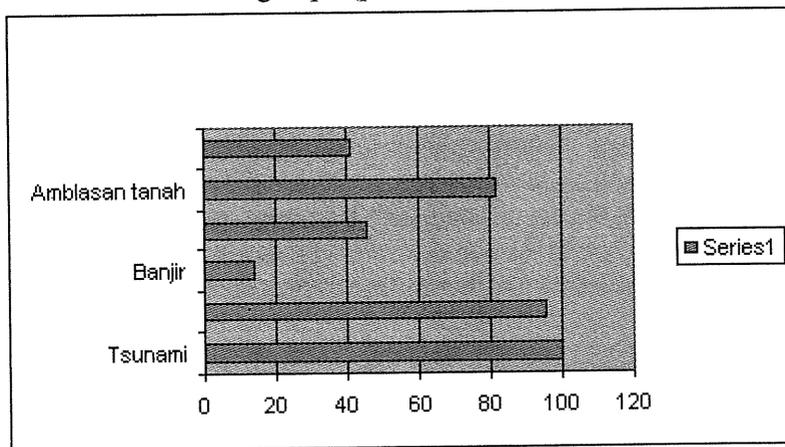
Diagram 4.1. Pengetahuan Responden Tentang Penyebab Gempa Bumi (persentase jawaban ya)



Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

Dihadapkan pada pertanyaan tentang “bencana apa saja yang diakibatkan oleh gempa”, hanya tiga jenis bencana alam yang diketahui sebagian besar responden, yaitu tsunami (100 persen), tanah longsor (95,5 persen), dan amblasan tanah (sekitar 82 persen). Jawaban lainnya seperti gunung meletus, kebakaran, dan banjir sebagai dampak dari gempa bumi hanya diketahui beberapa responden (kurang dari 50 persen). Banjir sebagai dampak gempa bumi hanya diketahui 3 orang responden (sekitar 14 persen) (Diagram 4.2).

Diagram 4.2. Pengetahuan Responden Tentang Bencana Alam Akibat gempa (persentase jawaban ya)

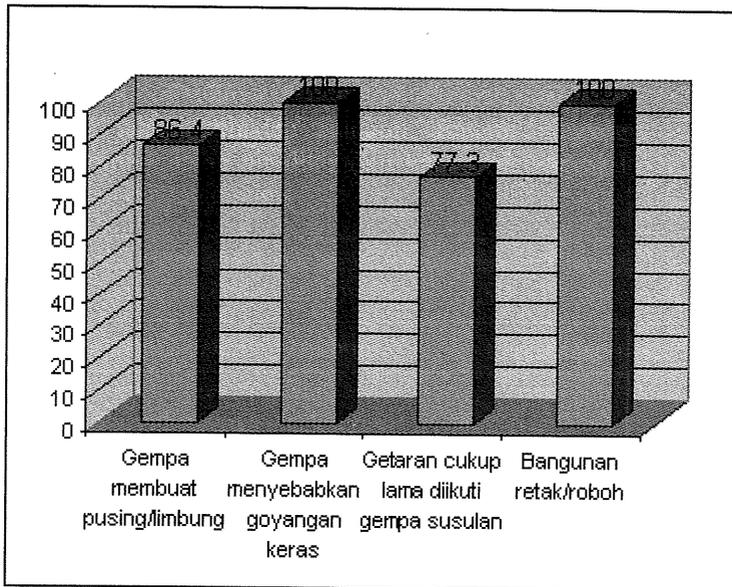


Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

Dalam menanggapi pertanyaan tentang “apakah gempa bumi dapat diperkirakan kapan terjadinya?“, lebih dari separuh (sekitar 55 persen) mengetahui jawaban yang benar, yaitu ‘tidak dapat diperkirakan’. Jawaban selebihnya salah, yaitu sekitar 14 persen menjatakan ‘ya’ (gempa bumi dapat diperkirakan) dan sekitar 32 persen mengatakan ‘tidak tahu’. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian aparat pemerintah juga belum memperoleh pengetahuan yang cukup tentang bencana alam yang sering melanda daerahnya.

Masyarakat, termasuk aparat pemerintah, di daerah yang sering dilanda gempa pada umumnya dapat mengenal ciri-ciri gempa yang kuat. Tanggapan responden aparat pemerintah tentang ciri gempa kuat menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengetahui ke empat kategori jawaban yang menjadi ciri gempa kuat, bahkan dua kategori jawaban yaitu ‘gempa menyebabkan goyangan keras’ dan ‘bangunan retak/roboh’ diketahui semua responden (Diagram 4.3).

Diagram 4.3. Pengetahuan Responden Tentang Ciri-Ciri Gempa Kuat (persentase jawaban ya)



Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

Sebagian besar responden mengetahui 3 dari 4 jawaban yang benar tentang ciri bangunan/rumah yang tahan gempa. Jawaban ‘bentuk bangunan simetri’ diketahui sekitar 41 persen responden. Mungkin banyak responden sulit memahami istilah simetri untuk bangunan,

sementara 3 kategori lainnya dapat diketahui melalui pengalaman sewaktu terjadi gempa.

Pengetahuan responden terhadap langkah-langkah yang harus dilakukan apabila terjadi gempa dapat dilihat dari 10 kategori jawaban yang dianggap dapat menjadi upaya penyelamatan diri ketika terjadi gempa (Tabel 4.2). Sebagian besar responden mengetahui langkah-langkah yang harus dilakukan saat terjadi gempa. Dari 10 kegiatan yang dilakukan pada saat terjadi gempa, sebagian besar responden menjawab “ya” untuk semua jawaban, kecuali untuk jawaban nomer 6, yaitu ‘meninggalkan ruangan setelah gempa reda’ (sekitar 36 persen). Jawaban ini mungkin agak membingungkan responden, karena agak kontras dengan jawaban nomer 3, yaitu ‘segera menuju lapangan terbuka’ yang dibenarkan semua responden. Empat jawaban lainnya, yaitu jawaban nomer 1, 4, 5, dan 9, dianggap sebagai langkah benar oleh semua responden (100 persen).

Tabel 4.2. Persentase Responden tentang Kegiatan yang Dilakukan Apabila Terjadi Gempa (persentase jawaban ya). N= 200

No	Jawaban	Persen	N
1	Berlindung di tempat aman	100.0	22
2	Melindungi kepala	95.5	21
3	Segera menuju lapangan terbuka	100.0	22
4	Menjauhi benda2 yang tergantung	100.0	22
5	Menjauhi jendela/dinding kaca	100.0	22
6	Meninggalkan ruangan setelah gempa reda	36.4	8
7	Menggunakan tangga bila berada di gedung bertingkat, setelah gempa reda.	63.6	14
8	Memarkir mobil dipinggir jalan, bila sedang di kendaraan	90.9	20
9	Menjauhi jembatan	100.0	22
10	Berlari keluar gedung bertingkat saat gempa	77.3	17

Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

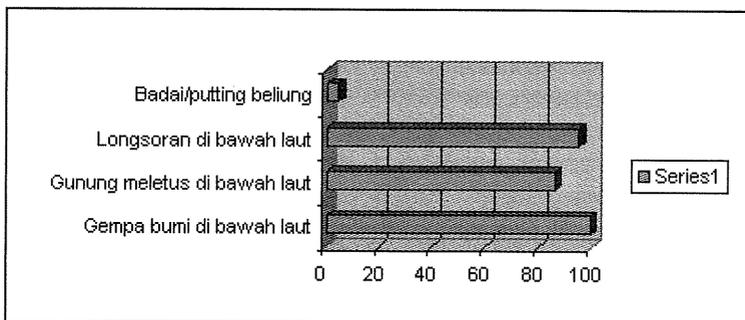
Kondisi ini menunjukkan pada umumnya aparat pemerintah mengetahui langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menyelamatkan diri, apabila terjadi gempa di daerahnya.

## Pengetahuan Tentang Tsunami

Seperti pada pertanyaan sebelumnya untuk gempa bumi, responden aparat pemerintah juga ditanya pengetahuannya tentang tsunami. Menanggapi pertanyaan tentang “apakah setiap gempa bumi dapat menyebabkan tsunami?”, sebagian besar responden (sekitar 82 persen) menyatakan ‘tidak’, yang berarti pada umumnya aparat mengetahuinya. Responden yang mengaku tidak tahu relatif kecil (sekitar 18 persen).

Demikian pula ketika menanggapi pertanyaan tentang “penyebab tsunami”, responden pada umumnya mengetahui 2 jawaban yang benar, yaitu “gempa bumi di bawah laut” (100 persen) dan “gunung meletus di bawah laut” (sekitar 86 persen). Untuk kedua jawaban yang salah, sebagian besar responden (sekitar 82 persen) hanya mengetahui “badai atau puting beliung” yang tidak menyebabkan tsunami. Jawaban “longsoran di bawah laut” justru dianggap sebagai penyebab tsunami oleh sebagian besar responden (95.5 persen) dan hanya seorang responden yang menjawab ‘tidak tahu’ (Diagram 4.4).

Diagram 4.4. Pengetahuan Responden Tentang Penyebab Tsunami



Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

Meskipun masyarakat Padang Pariaman belum pernah mengalami bencana tsunami, pengetahuan responden tentang tanda-tanda tsunami cukup memadai, seperti ‘gempa dengan goncangan keras’ (sekitar 82 persen), ‘air laut tiba-tiba surut’ (100 persen), dan ‘gelombang besar di cakrawala’ (sekitar 73 persen). Namun “bunyi keras seperti ledakan’ yang didengar oleh banyak orang di Aceh sebelum tsunami hanya diketahui separuh responden. Bencana tsunami di Aceh, tampaknya banyak memberi pembelajaran bagi masyarakat daerah lain, sehingga meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang bencana di daerah lain. Hal ini karena kejadian tsunami relatif baru dialami dan secara luas diliput oleh banyak media elektronik dan cetak.

Tanggapan responden cukup bervariasi ketika menanggapi pertanyaan tentang “ciri-ciri bangunan yang tahan tsunami”, karena membutuhkan pengetahuan khusus terkait dengan teknik bangunan. Dari ketiga pernyataan tentang ciri bangunan yang tahan tsunami hanya jawaban ‘rumah bertingkat yang kokoh’ sebagai ciri bangunan yang tahan tsunami yang paling banyak diketahui responden (sekitar 82 persen). Untuk pernyataan yang lebih teknis hanya sebagian kecil responden yang mengetahui jawaban kedua sebagai ciri bangunan yang tahan tsunami (sekitar 36 persen). Kondisi ini disebabkan terbatasnya sosialisasi yang rinci tentang tsunami. Kenyataan di Aceh menunjukkan banyak bangunan kokoh yang lenyap, karena diterjang gelombang besar tsunami.

Tabel 4.3. Pengetahuan Responden Tentang “Ciri-ciri Bangunan yang Tahan Tsunami” (persentase jawaban ya)

No	Keterangan	Persen	N
1	Adanya ruang kosong untuk jalan air	63,6	14
2	Bagian panjang bangunan tegak lurus dg pantai	36,4	8
3	Rumah bertingkat yang kokoh	81,8	18

Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

Pertanyaan berikutnya adalah tentang langkah yang harus dilakukan responden apabila nampak gejala potensi tsunami. Semua responden menyatakan bahwa ‘berlari menjauh dari laut’ merupakan langkah yang dianggap benar apabila melihat ‘air laut tiba-tiba surut’. Hal ini dipengaruhi banyaknya korban jiwa yang terjadi di lokasi pantai Aceh, akibat pengetahuan masyarakat yang sangat terbatas tentang tanda penting akan terjadi tsunami. Akibatnya banyak penduduk (terutama anak-anak), justru mengambil langkah mendekati pantai yang surut airnya, sehingga banyak korban yang seharusnya tidak terjadi apabila pengetahuan mereka tentang tsunami cukup.

### **Sumber Informasi**

Pengetahuan yang relatif memadai dari aparat pemerintah ini didukung oleh banyaknya informasi yang diterima responden, terutama sesudah bencana tsunami di Aceh, serta dalam upaya kesiapsiagaan masyarakat Sumatera Barat sebagai daerah yang potensial terjadinya tsunami. Kebanyakan responden memiliki akses terhadap informasi tentang bencana yang berasal dari berbagai sumber. Sebagian besar responden menyatakan sumber informasi terutama berasal dari media elektronik dan cetak (seperti radio, TV, dan Koran/majalah/buletin). Sosialisasi juga banyak diberikan melalui ceramah, seminar, pertemuan (95.5 persen), bahkan dari pembicaraan diantara kerabat, teman, dan tetangga (sekitar 91 persen). Semua responden juga memperoleh informasi tentang gempa dan tsunami dari sesama petugas pemerintah yang terkait dengan bencana seperti Satlak PB (penanggulangan bencana). Persentase terkecil adalah responden dengan sumber informasi dari organisasi masyarakat (seperti LSM dan PMI). Lembaga ini, seperti Kogami, umumnya berasal dari provinsi (Tabel 4.4).

Tabel 4.4. Responden Menurut Sumber Informasi (persentase jawaban ya)

No	Keterangan	Persen	N
1	Radio	95.5	21
2	TV	95.5	21
3	Koran, majalah, buletin	95.5	21
4	Buku saku, poster, leaflet, billboard, rambu peringatan.	86.4	19
5	Sosialisasi, seminar, pertemuan	95.5	21
6	Saudara, kerabat, teman, tetangga	90.9	20
7	Petugas pemerintah	100.0	22
8	LSM, lembaga non pemerintah lain (PMI)	72.7	16

Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

## 4.2. Kebijakan dan Panduan

Kajian mengenai kebijakan dan panduan ini didasarkan pada data yang dikumpulkan melalui kuesioner angket pemerintah kabupaten (P1) dan pemerintah kecamatan (P3). Selain berdasarkan hasil angket, informasi juga dikumpulkan melalui wawancara mendalam dengan berbagai narasumber dari instansi yang relevan, seperti Bappeda, Kesbang Linmas, Dinas Pendidikan, Dinas PU.

Untuk mengukur tingkat kesiapsiagaan pemerintah kabupaten yang berkaitan dengan kebijakan, peraturan, dan panduan digunakan 5 indikator, yaitu 1) keberadaan organisasi pengelola kesiapsiagaan seperti organisasi Satlak PB, organisasi yang mengatur sistem peringatan dini bencana, organisasi yang memiliki alat/unsur pendukung untuk menolong wilayah yang terkena bencana, dan organisasi yang melakukan pelatihan menghadapi bencana yang dilakukan secara periodik; 2) tersedianya alokasi dana termasuk yang bersumber dari APBD, lembaga donor asing, swadaya masyarakat, dan dana kontigensi; 3) tersedianya rencana tanggap darurat termasuk ketersediaan dokumen prosedur tetap (Protap) penanggulangan bencana bagi anggota Satlak, rencana aksi untuk kesiapsiagaan, petunjuk teknis untuk merespon keadaan darurat, petunjuk teknis

untuk penanggulangan bencana, dan Protap Ruang Pusat Pengendalian dan Operasi Penanggulangan Bencana (Protap Rpusdalop PB), serta dokumen pendukung seperti RTRW, Renstra, AKU, KUA; 4) keberadaan sistem peringatan bencana, dan 5) tersedianya kebijakan pendidikan masyarakat.

## **a. Pemerintah Kabupaten**

### **Organisasi Pengelola**

Pemerintah Kabupaten Padang Pariaman dalam mengantisipasi bencana telah membentuk organisasi satuan pelaksana penanggulangan bencana (Satlak PB) berdasarkan SK Bupati Padang Pariaman No 95/KEP/BPP/2006 tanggal 28 Juni 2006. Pembentukan Satlak PB ditujukan untuk melaksanakan kegiatan penanggulangan bencana dan penanganan pengungsi di daerahnya yang meliputi tahap-tahap sebelum, saat, maupun sesudah bencana terjadi. Sesuai dengan standar yang berlaku anggota Satlak PB ini terdiri dari beragam komponen, seperti dari instansi pemerintah, LSM/ornop seperti dari Orari, PMI, KNPI. Kelompok profesi juga dilibatkan sebagai anggota Satlak PB, seperti IDI dan pihak swasta, antara lain dari Organda. Beragamnya institusi yang terlibat dalam keanggotaan Satlak karena persoalan bencana dianggap tidak dapat ditangani oleh satu sektor saja. Instansi yang terlibat dalam pengurusan organisasi Satlak PB adalah sebagai berikut: Ketua dijabat Bupati Padang Pariaman, Wakil Ketua dipegang Dandim (I) dan Polres Padang Pariaman, Sekretaris dijabat Sekretaris Kabupaten Padang Pariaman. Ketua Pelaksana Harian dipegang Kepala Badan Kesbang Linmas Kabupaten Padang Pariaman.

Hasil kajian mengenai peran Satlak PB menggambarkan bahwa organisasi ini belum berjalan optimal. Hal ini diindikasikan dari beberapa hal, yaitu (a) meskipun sudah terbentuk Satlak PB, tetapi sampai penelitian ini berlangsung belum terbentuk prosedur tetap (Protap) pelaksanaan penanggulangan bencana dan penanganan pengungsi; (b) belum semua instansi yang terlibat dalam keanggotaan

Satlak memahami peran dan tanggung jawab dalam kegiatan penanggulangan bencana (pembagian peran hanya bersifat ad-hoc belum dirumuskan dalam sistem baku dan implementasi kegiatan lebih difokuskan pada masa tanggap darurat dan pascabencana). Peran Satlak PB diawali dari kegiatan mengantisipasi bencana sampai ke tahap rehabilitasi, tetapi kenyataannya para *stakeholder* yang terlibat dalam keanggotaan Satlak cenderung bersikap pasif/menunggu. Apabila tidak ada instruksi/arahan dari Bupati, para anggota Satlak "tidak bergerak". Pendapat lain menyatakan ketidakadaan anggaran menyebabkan para anggota Satlak tidak dapat membuat perencanaan kegiatan sehingga terkesan pasif.

Koordinasi antar anggota Satlak terutama ketika terjadi bencana (mengadakan rapat koordinasi seminggu sekali setiap hari Jumat). Kegiatan inipun menurut narasumber hanya dihadiri sekitar '25 persen'<sup>1</sup>. Koordinasi belum berjalan efektif, demikian pula dalam hal mengantisipasi bencana. Belum ada kegiatan yang dirumuskan bersama anggota Satlak dalam hal kesiapsiagaan bencana. Faktor mendasar yang menyebabkan kegiatan ini belum berjalan optimal adalah karena belum adanya Protap penanggulangan bencana.

Berkaitan dengan perumusan Protap penanggulangan bencana dalam tahun anggaran 2007 Pemkab Padang Pariaman akan menyiapkan Perda tentang kebencanaan dan Protap bencana yang dibagi ke dalam 3 jenis, yaitu Protap untuk gempa dan tsunami, Protap untuk banjir dan tanah longsor, serta Protap untuk abrasi pantai dan angin puting beliung. Mitra kerja Pemkab Padang Pariaman dalam menyusun Protap adalah Kogami. Salah satu faktor yang membuat belum adanya Protap tersebut adalah seringnya pergantian personil yang duduk dalam kepengurusan Satlak PB, perhatian terhadap bencana baru timbul setelah terjadinya bencana Tsunami di Aceh, dan adanya

---

<sup>1</sup> Kehadiran anggota satlak tergantung dari pihak yang mengundang, apabila pihak yang mengundang Bupati atau Muspida maka persentase kehadiran relatif tinggi. Namun, apabila pemimpin rapat koordinasi hanya sektoral saja dan dipandang tidak memiliki urgensi yang tinggi para anggota Satlak cenderung hanya mengirimkan utusan yang tidak memiliki kewenangan membuat keputusan.

informasi bahwa Sumatra Barat rawan bencana (sebelumnya 'bencana tidak menjadi fokus perhatian'). Belum adanya Protap menyebabkan kegiatan Satlak belum dapat dijalankan secara optimal. Hal ini diindikasikan dengan pelaksanaan kegiatan di lapangan atau lokasi-lokasi bencana yang lebih mendasarkan pada tugas pokok dan fungsi (tupoksi) dari masing-masing dinas terkait serta belum adanya perencanaan tentang kegiatan kesiapsiagaan yang bersifat integratif dan terkoordinasi.

Pemkab Padang Pariaman juga belum memiliki petunjuk teknis penanggulangan bencana termasuk untuk merespon keadaan darurat bencana<sup>2</sup>. Di Kabupaten Padang Pariaman satu-satunya instansi pemerintah yang sudah memiliki Protap Kesiapan Penanganan Bencana adalah Polres Padang Pariaman, yang juga merupakan salah satu *stakeholder* dari Satlak PB. Protap ini ditetapkan pada 2006 dilengkapi dengan peran dan rincian kegiatan yang harus dilakukan baik internal maupun sebagai anggota Satlak. Protap inilah yang menjadi panduan Polres dalam menjalankan tugasnya dalam penanggulangan bencana (Polri Sumbar, 2006).

Belum tersusunnya Protap maupun petunjuk teknis pada Satlak PB Kabupaten Padang Pariaman merupakan indikasi bahwa komitmen pihak pemerintah kabupaten dalam upaya kesiapsiagaan menghadapi bencana belum sepenuh hati. Tingginya suatu komitmen pemerintah

---

<sup>2</sup> Pemerintah Kabupaten Padang Pariaman sudah mengeluarkan surat Keputusan Bupati Padang Pariaman tentang pembentukan Tim Reaksi Cepat (TRC) Satuan Pelaksana Penanganan Bencana (Satlak PB). Fungsi TRC ini melakukan pendataan dan membuat perkiraan kebutuhan darurat secara cepat apabila terjadi bencana di wilayahnya. Namun, meskipun keberadaan SK Bupati ini belum ditindaklanjuti dengan dikeluarkannya petunjuk teknis untuk merespon keadaan darurat bencana. Meskipun demikian, pada saat terjadi bencana di Sumatra Barat yang juga meliputi Padang Pariaman pada 2007 unsur-unsur yang terlibat dalam Satlak PB tidak menemui kesulitan pada saat menjalankan kegiatan tanggap darurat. Simulasi evakuasi yang diadakan Kogami telah membentuk jaringan kesadaran dari unsur-unsur yang terlibat dalam keanggotaan Satlak PB untuk melakukan kegiatan tanggap darurat pada saat terjadi bencana di Sumatra Barat termasuk Padang Pariaman pada 2007, meskipun sifatnya insidental dan belum terkoordinasi (belum ada pembagian kerja antar unsur-unsur yang terlibat dalam Satlak PB).

daerah dapat dilihat dari keberadaan suatu kebijakan khusus yang meliputi perencanaan, pelaksanaan, dan monitoring kesiapsiagaan menghadapi bencana berdasarkan panduan yang jelas dan rinci bagi *stakeholder* yang terlibat.

Hasil angket untuk pemerintah kabupaten (seri P1) juga menunjukkan bahwa Pemkab Padang Pariaman belum mengintegrasikan kebijakan yang mendukung kesiapsiagaan bencana ke dalam dokumen pembangunan lainnya, seperti RTRW, dana tahunan, atau IMB. Penanggulangan bencana sudah masuk dalam Renstra Pemkab Padang Pariaman sebagai permasalahan utama meskipun dalam Arah Kebijaksanaan Umum yang menjadi prioritas pembangunan daerah adalah pengentasan kemiskinan.

### **Alokasi Dana**

Terakomodasinya penanggulangan bencana dalam tahap perencanaan pembangunan memiliki implikasi dalam hal pendanaan. Pada tahap ini anggaran untuk penanggulangan bencana masih dalam bentuk yang 'konvensional' (bersumber dari APBD), yaitu dialokasikan sebagai kegiatan 'tak tersangka' (pos bencana yang dapat digunakan sewaktu-waktu apabila terjadi bencana namun belum ada pengalokasikan secara khusus untuk kegiatan persiapan mengantisipasi bencana). Dalam alokasi anggaran ada dua jenis pendanaan, yaitu dana DAK-rutin dan Dana Tak Tersangka. Dana DAK-rutin untuk membiayai tingkat kerusakan karena faktor umur (sudah lapuk). Dana tak tersangka dialokasikan untuk membiayai kerusakan karena kejadian mendadak, misalnya gempa. Contohnya, untuk merehabilitasi bangunan-bangunan sekolah yang rusak karena gempa sehingga tidak dapat digunakan lagi untuk kegiatan belajar, untuk perencanaan anggaran ada koordinasi antara Dinas Pendidikan, Dinas PU (sebagai penanggung jawab pelaksanaan rehabilitasi teknis bangunan). Bapeda dan Bupati sebagai penanggung jawab penyaluran dana tak tersangka. Koordinasi dilakukan untuk mencegah terjadinya tumpang-tindih dalam pendanaan bangunan yang perlu direhabilitasi.

Kegiatan yang termasuk dalam tahap kesiapsiagaan menghadapi bencana tertuang dalam kegiatan-kegiatan yang ada dalam Kesbang Linmas (karena memiliki Sumber Daya yang relatif besar dan dianggap lebih berpengalaman). Anggaran untuk kesiapsiagaan dialokasikan di Kesbang Linmas, antara lain di tahun 2007 dianggarkan untuk kegiatan penyusunan Protap, gladi posko (terutama untuk anggota Satlak), menyiapkan jalur evakuasi<sup>3</sup>. Kegiatan yang dilaksanakan oleh Kesbang Linmas ini sifatnya mendukung partisipasi masyarakat, sementara peran Satlak PB lebih memfokuskan pada kegiatan penanggulangan bencana.

Pihak yang berwenang mengeluarkan anggaran untuk penanggulangan bencana hanya Bupati sebagai Ketua Satlak PB. Dana penanggulangan bencana dapat dianggarkan oleh masing-masing sektor. Pada masa tanggap darurat masing-masing sektor harus mencatat kegiatan yang tidak dapat dianggarkan melalui dana rutin dapat membuat permohonan bantuan kepada Bupati selaku pemegang Dana Tak Tersangka. Mekanisme pendanaan kegiatan untuk penanggulangan/kesiapsiagaan bencana yang berlangsung di Kabupaten Padang Pariaman adalah sebagai berikut, dana rutin digunakan oleh sektoral untuk menanggulangi bencana dalam masa tanggap darurat, apabila terjadi kekurangan pendanaan akibat bencana alam tersebut dapat diajukan ke Bupati melalui Satlak PB. Namun, dalam beberapa kasus tidak semua pemangku kepentingan, terutama yang duduk di tingkat kecamatan/nagari mengetahui ketersediaan Dana Tak Tersangka yang dapat digunakan untuk penyediaan stok bantuan dan mendistribusikan bantuan. Ketidaktahuan ini memperlambat distribusi bantuan dari pemerintah yang dialokasikan di nagari. Seyogianya, Camat/Wali Nagari membuat proposal permohonan bantuan untuk kegiatan penanggulangan bencana kepada Bupati karena pada saat rapat koordinasi dengan para pemangku kepentingan (anggota Satlak PB) telah disosialisasikan mengenai ketersediaan dukungan dana untuk kepentingan penanggulangan bencana (informasi mengenai Dana Tak Tersangka).

---

<sup>3</sup> Dinas PU juga memiliki proyek penyiapan jalur evakuasi.

## Rencana Aksi untuk Tanggap Darurat

Hasil kajian mengungkapkan ketersediaan kebijakan yang berkaitan dengan rencana tanggap darurat seperti kebijakan penentuan tempat-tempat evakuasi untuk menghindari tsunami secara formal belum tersedia. Namun, kepada masyarakat yang tinggal di daerah pantai sudah disosialisasikan untuk segera menjauh dari pantai atau mencari tempat ketinggian apabila terjadi tsunami. Untuk Kabupaten Padang Pariaman sebelah utara, banyak tempat yang tinggi (bukit) dan tidak terlalu jauh letaknya dengan permukiman (relatif mudah dijangkau). Untuk daerah selatan tidak banyak perbukitan, sehingga untuk menyelamatkan diri dari tsunami adalah dengan secepat mungkin menjauh dari pantai.

Dengan anggaran tahun 2007 direncanakan untuk memperbaiki jalan setapak untuk evakuasi (jalur evakuasi) dan mempersiapkan rambu-rambu evakuasi secara permanen bekerja sama dengan Kogami. Kabupaten Padang Pariaman juga sudah memiliki peta rawan bencana yang dikeluarkan Badan Vulkanologi Bandung, selain peta bencana yang dibuat Kogami untuk 9 nagari. Namun, seperti yang diinformasikan narasumber, ketersediaan peta tersebut belum disosialisasikan ke pihak-pihak yang berkepentingan menyusun kesiapsiagaan bencana.

Dalam kaitan dengan rehabilitasi<sup>4</sup> bangunan yang rusak akibat gempa, meskipun belum dituangkan dalam suatu kebijakan, Pemda Kabupaten Padang Pariaman menginstruksikan kepada para Camat dan Wali Nagari se Kabupaten Padang Pariaman agar melakukan antisipasi kemungkinan robohnya bangunan (baik rumah maupun tempat ibadah) akibat gempa bumi dan menginstruksikan agar Camat

---

<sup>4</sup> Kegiatan rehabilitasi dari dampak bencana (aspek teknis) akan dikembalikan (menjadi tanggung jawab) masing-masing sektor yang terkait. Keputusan mengenai hal ini sudah dituangkan dalam SK Bupati. Misalnya, rehabilitasi sekolah-sekolah yang rusak di bawah tanggung jawab Dinas Pendidikan di bawah koordinasi Bupati sebagai Ketua Satlak. Penyaluran dana untuk rehabilitasi akibat bencana melalui Bupati (dibedakan antara dana rutin dengan dana untuk penanggulangan dampak bencana).

mensosialisasikan kepada masyarakat tentang aspek kelayakan bangunan untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan.

Hal-hal yang disosialisasikan kepada masyarakat antara lain berkaitan dengan pendirian bangunan yang harus disesuaikan dengan rencana tata ruang wilayah dan penggunaan tulang besi dalam penampang struktur. Berkaitan dengan bangunan yang ada di Kabupaten Padang Pariaman, sebagian besar narasumber mengatakan bahwa kebanyakan bangunan sangat rentan terhadap bahaya gempa karena bangunan lama pada umumnya konstruksinya tidak menggunakan rangka besi. Kemungkinan, bangunan yang dibuat setelah tahun 2000 sudah dibangun sesuai dengan standar bangunan tahan gempa. Namun, hal tersebut masih diragukan karena belum ada studi/penelitian yang dilakukan untuk mengetahui kelayakan bangunan-bangunan yang ada terhadap guncangan gempa.

Pada saat gempa di Padang Pariaman tahun 2006, kerusakan paling parah dialami oleh bangunan yang terletak di perbukitan (rumah roboh, jembatan ambruk). Bangunan yang terletak di tepi pantai hanya mengalami keretakan tapi tidak ada yang roboh. Kerusakan parah juga menimpa rumah-rumah penduduk terutama yang berada di daerah perdesaan dan bangunan-bangunan sekolah<sup>5</sup>.

Dalam upaya mengantisipasi terjadinya gempa di masa mendatang, Pemerintah Daerah Kabupaten Padang Pariaman pada 2005 mengeluarkan Surat Edaran Nomor 300/198/KPT-2006 mengenai panduan pendirian bangunan yang ditengarai tahan terhadap guncangan gempa. Surat edaran ini ditujukan kepada Camat dan Wali Nagari se Kabupaten Padang Pariaman untuk selanjutnya disosialisasikan ke masyarakat. Gempa yang terjadi di Aceh menjadi pelajaran bagi pemerintah juga masyarakat untuk meningkatkan kewaspadaan terhadap bencana gempa maupun tsunami. Untuk

---

<sup>5</sup> Sejauh ini belum ada perencanaan untuk mengurangi risiko akibat gempa atau tsunami, tindakan yang dilakukan Pemkab masih terfokus pada upaya mengatasi abrasi pantai dengan penanaman pohon bakau, pinus, dan pemasangan batu-batu pemecah gelombang yang menjorok ke laut.

merehabilitasi bangunan-bangunan yang rusak masih mengandalkan laporan camat yang membagi kerusakan dalam berbagai dimensi, ringan, sedang, dan rusak berat. Penilaian yang diberikan kecamatan dapat menyebabkan kesimpangsiuran pendataan karena bukan dibuat seorang ahli. Untuk mengatasi hal tersebut Dinas PU membuat pertimbangan teknis bangunan untuk mengukur kelayakan struktur bangunan yang ditinjau dari ada/tidaknya penggunaan *slove* beton bertulang, pondasi bangunan, kemudian tingkat kerusakan dan kebutuhan. Pada masa selanjutnya direncanakan untuk menyusun Ranperda (Rancangan Peraturan Daerah) tentang pendirian teknis bangunan yang harus memperhatikan kelayakan struktur bangunan. Sebagai salah satu bentuk dari perencanaan tanggap darurat, sosialisasi mengenai peraturan-peraturan yang berkaitan dengan pendirian bangunan (terutama untuk bangunan baru) kepada masyarakat akan terus ditingkatkan.

### **Kebijakan Pendidikan Masyarakat**

Kebijakan yang berkaitan dengan pendidikan untuk menambah kesadaran maupun pengetahuan siswa berkaitan dengan bencana melalui kurikulum belum ada di Padang Pariaman. Kepedulian terhadap pendidikan lebih ke arah fisik bangunan sekolah karena ada beberapa bangunan yang rusak akibat gempa (rehabilitasi '*as usual*'). Mengingat kondisi Padang Pariaman yang rawan terhadap bencana, pemerintah kabupaten diharapkan memiliki perencanaan pembangunan yang sudah mengantisipasi keadaan tersebut, seperti memindahkan/merelokasi sekolah-sekolah yang terlalu dekat dengan pantai atau merehabilitasi bangunan-bangunan sekolah dengan menggunakan struktur bangunan tahan gempa<sup>6</sup>. Sebagai gambaran, 25 persen dari 400 sekolah dasar berada dalam kondisi rawan karena terletak di pinggir pantai. Hal ini belum menjadi prioritas dalam perencanaan strategis pembangunan daerah. Bappeda sementara

---

<sup>6</sup> Menurut Inpres tahun '76 bangunan tidak pakai 'tulang', jadi pilar-pilar bangunan menggunakan kayu yang dilapisi oleh semen seadanya.

sedang merumuskan visi 25 tahun ke depan dan menurut narasumber kemungkinan salah satu visi berkaitan dengan hal tersebut. Dapat dikatakan kesiapsiagaan menghadapi bencana masih bersifat wacana, belum ada tindakan kongkrit.

Materi gempa dalam kurikulum pendidikan formal, sudah dimuat dalam muatan lokal dan dalam mata pelajaran geografi untuk tingkat pendidikan SLTP. Sejauh ini belum ada kurikulum yang secara komprehensif memasukkan unsur kesiapsiagaan bencana. Kebencanaan baru menjadi fokus perhatian dua tahun belakangan saja. Sebelumnya yang menjadi perhatian dalam pembelajaran lebih kepada unsur pertanian, industri kecil, peningkatan ketrampilan.

Pelatihan kesiapsiagaan bencana baru diberikan Kogami. Diknas belum pernah mengadakan pelatihan/sosialisasi mengenai hal tersebut kepada siswa maupun guru. Guru hanya diberi informasi secara umum mengenai kebencanaan. Pengetahuan ini belum mencukupi. Keterbatasan sumber dana dan tenaga menyebabkan kegiatan kesiapsiagaan tidak dapat dilakukan secara optimal oleh sektoral. Media lainnya untuk sosialisasi bencana kepada sekolah, seperti melalui buku-buku atau brosur belum ada. Dinas Pendidikan juga memberikan instruksi kepada kepala cabang pendidikan di kecamatan agar memberi tahu sekolah-sekolah sikap yang harus diambil oleh institusi pendidikan, guru, murid, dan orang tua apabila terjadi bencana sesaat. Prioritas untuk menyelamatkan siswa dan 'jangan buat pusing'. Tindakan lebih difokuskan pada saat terjadi bencana

## **b. Pemerintah Kecamatan**

Pemerintah kecamatan merupakan lini terdepan yang langsung berhadapan dengan masyarakat, karena itu peran dan keterlibatannya dalam upaya kesiapsiagaan menghadapi bencana sangat penting. Kesiapsiagaan Pemerintah Kecamatan Sungai Limau dalam mengantisipasi bencana secara umum dapat dikatakan cukup meskipun belum sepenuhnya berjalan optimal. Komitmen pemerintah Kecamatan dalam mengupayakan kesiapsiagaan menghadapi bencana terukur dari terbentuknya unit/satuan tugas penanggulangan bencana

yang diperkuat dengan SK Camat. Unsur pemerintah di tingkat kecamatan yang menjadi anggota Satgana (satuan tugas pelaksana bencana), yaitu Camat, Sekretaris Camat, dan Kasi Trantib. Unsur kelembagaan masyarakat yang terlibat dalam Satgana adalah Satgas Nagari. Namun, meskipun sudah terbentuk Satgana di tingkat kecamatan, seperti halnya dengan yang ditemukan di tingkat kabupaten, pemerintah kecamatan belum merumuskan Protap tentang pembagian tugas dan kewajiban masing-masing anggota Satgana. Konsekuensinya adalah belum ada perencanaan maupun pelaksanaan kegiatan kesiapsiagaan, termasuk penggalangan dana. Dana untuk pelaksanaan kegiatan Satgana, termasuk untuk kesiapsiagaan bencana, belum dialokasikan di tingkat kecamatan.

Unsur berikutnya adalah ketersediaan dokumen, kebijakan mengenai rencana tanggap darurat, serta kebijakan yang berkaitan dengan sistem peringatan bencana dan pendidikan kesiapsiagaan masyarakat. Hasil survei menunjukkan pemerintah Kecamatan Sungai Limau sudah memiliki rumusan tentang hal-hal yang berkaitan dengan rencana tanggap darurat tersebut. Namun, pemerintah Kecamatan belum mempersiapkan Protap PB dan petunjuk teknis penanggulangan bencana maupun untuk merespon keadaan darurat bencana. Meskipun belum memiliki dokumen tertulis, namun pemerintah Kecamatan Sungai Limau dengan difasilitasi Kogami pada Desember 2006 pernah mengadakan simulasi evakuasi untuk mengantisipasi bencana dan menyiapkan sarana untuk evakuasi (penjelasan detil mengenai hal ini pada sub bab tanggap darurat).

### **4.3. Rencana Tanggap Darurat**

Ada beberapa indikator yang dapat digunakan untuk mengkaji kesiapan Pemkab Padang Pariaman dalam perencanaan tanggap darurat, yaitu ketersediaan dokumen terkait dengan rencana tanggap darurat (juklak dan juknis penanganan bencana serta Protap), perencanaan evakuasi yang meliputi ketersediaan peta, jalur, rambu dan lokasi evakuasi, pusat komando bencana, unit SAR, rencana dan Protap untuk pertolongan pertama, pelatihan/simulasi/gladi evakuasi,

ketersediaan kebutuhan dasar dalam keadaan darurat termasuk pasokan air dan listrik, tersedianya jaringan komunikasi dan transportasi dalam keadaan darurat, termasuk ketersediaan alat-alat berat untuk evakuasi<sup>7</sup>.

## a. Pemerintah Kabupaten

### Tempat Evakuasi

Berdasarkan hasil angket dari kuesioner seri P1, kesiapan Pemkab dalam hal perencanaan tanggap darurat secara umum dapat dikatakan sudah baik meskipun belum optimal, karena ada beberapa hal yang belum dipersiapkan/direncanakan, seperti mempersiapkan bangunan untuk tempat penyelamatan/penampungan sementara bila terjadi bencana<sup>8</sup>, belum memiliki unit SAR, belum menyiapkan jaringan komunikasi untuk keadaan darurat, juga sarana dermaga/pelabuhan/bandara untuk kondisi darurat. Di samping itu, Protap maupun petunjuk teknis untuk mengantisipasi keadaan darurat juga belum dipersiapkan Pemkab Padang Pariaman melalui tim Satlak PB. Seringnya bencana melanda Kabupaten Padang Pariaman<sup>9</sup> menyebabkan Satlak PB Padang Pariaman disibukkan dengan

---

<sup>7</sup> Dalam tahun anggaran 2006 sudah dianggarkan untuk pengadaan dua buah perahu karet dan perangkat alat komunikasi.

<sup>8</sup> Menurut wawancara mendalam dengan narasumber dari instansi pemerintah, belum dipersiapkannya tempat/lokasi penyelamatan/ pengungsian untuk Kabupaten Padang Pariaman karena penyusunan *masterplan* untuk pembangunan Kabupaten Padang Pariaman masih menunggu penetapan ibu kota kabupaten.

<sup>9</sup> Di Kabupaten Padang Pariaman pada 2007 sudah terjadi 4 kali bencana, yaitu terjadi tanah longsor yang menyebabkan 13 orang meninggal; 5 bangunan tertimbun (9 Januari). banjir yang menyebabkan tebing-tebing longsor dan ada 6 rumah yang roboh, satu mesjid, satu mushola, satu rumah terbakar, ribuan rumah tenggelam menyebabkan kerusakan yang besar (sekitar 15 Januari); angin puting beliung yang menyebabkan 55 rumah yang tertimpa/rusak, 1 *hueler* rusak, satu jembatan rusak, tungku-tungku pembakaran batu bata yang rusak (22 Februari), dan gempa (6 Maret).

kegiatan tanggap darurat sehingga menyebabkan beberapa kegiatan menjadi tertunda, antara lain penyusunan Protap bencana.

Dalam kaitannya dengan peningkatan kesiapsiagaan dalam tahap tanggap darurat, Pemda Kabupaten Padang Pariaman menjalin kerjasama dengan Mercy Corps (dengan pelaksana tim Kogami yang berbasis di Padang) pada 2006 untuk menjalankan program *Emergency Capacity Building* (ECB) di 6 kecamatan (Batang Anai, Ulakan Tapakis, Nan Sabaris, Lima Koto Kampung Dalam, Sungai Limau, Batang Gasan) dan menetapkan Kabupaten Padang Pariaman sebagai daerah *pilot project*. Program ECB ini bertujuan mengurangi risiko bencana di suatu daerah. Berdasarkan hasil *assessment* ditetapkan 9 nagari yang terletak di pesisir pantai Kabupaten Padang Pariaman<sup>10</sup>. Kegiatan yang dilakukan adalah sosialisasi bencana, perencanaan evakuasi yang meliputi penyusunan peta, jalur, rambu dan lokasi evakuasi<sup>11</sup>, dan melakukan simulasi peta jalur evakuasi masyarakat yang bertempat di Kantor Kesbanglinmas Kabupaten Padang Pariaman. Kegiatan yang diadakan pada 26 Desember 2006 tersebut dihadiri aparat pemerintahan, tokoh pemerintah, tokoh masyarakat, kalangan akademis (salah satunya STIE). Tujuan diadakannya simulasi evakuasi adalah memeriksa ulang jalur evakuasi dari peta nagari yang dibuat masyarakat pada saat *community meeting*.

Pihak satlak PB sebagai organisasi pelaksana penanggulangan bencana sebagai tindak lanjut dari kegiatan persiapan tanggap darurat<sup>13</sup> melakukan evaluasi kegiatan simulasi dengan fasilitator

---

<sup>10</sup> Dalam penganggaran, pihak Mercy Corps hanya meng-cover 2 nagari sementara sisanya (7 nagari) didukung dengan dana APBD.

<sup>11</sup> Penyusunan peta, jalur dan rambu evakuasi untuk sementara masih terbatas pada 9 nagari yang masuk dalam pilot project Kogami, untuk daerah lain belum dipersiapkan oleh pemerintah kabupaten.

<sup>13</sup> Untuk kegiatan rehabilitasi dan konstruksi bencana (seperti memantapkan proses belajar-mengajar, memantapkan rehabilitasi kesehatan masyarakat, memantapkan pasokan air bersih) sudah merupakan tanggung jawab masing-masing sektor terkait karena untuk pelaksanaan kegiatan harus diawali dengan data, sementara data

lokal (Kogami) dan menyepakati hal-hal sebagai berikut 1) pembuatan jalur evakuasi pada Nagari Pilot Project; 2) perlunya peningkatan kuantitas pada saat simulasi evakuasi gempa bumi dan tsunami; 3) lebih meningkatkan peranan masyarakat dalam penanganan bencana, dan 4) muatan lokal untuk sekolah dasar dan sekolah menengah akan ditindaklanjuti di Kabupaten Padang Pariaman.

Perencanaan tempat-tempat evakuasi di gedung-gedung pemerintah/mesjid/sekolah yang dianggap potensial untuk tempat penyelamatan sementara belum ada. Pemerintah tidak berani mengambil risiko menetapkan gedung tertentu sebagai tempat evakuasi karena dikhawatirkan gedung tersebut tidak cukup kokoh terhadap guncangan gempa. Masyarakat sudah paham apabila terjadi tsunami lari ke arah perbukitan (tempat ketinggian) dan keluar dari bangunan. Tidak dianjurkan kepada masyarakat untuk menyelamatkan diri ke bangunan-bangunan tinggi, karena dikhawatirkan bangunan juga rentan kondisinya. Untuk saat ini tempat evakuasi hanya menggunakan tenda-tenda (yang berada di tempat ketinggian). Namun, belum ada pemikiran akan keberadaan tempat evakuasi pasca bencana karena belum diketahui letak ibu kota kabupaten. Dengan demikian, belum dapat dibuat *masterplan* peruntukan tempat evakuasi. Untuk daerah yang datar (tidak memiliki perbukitan) sementara belum direncanakan tempat evakuasi. Masyarakat hanya dianjurkan menghindari daerah pantai apabila ada potensi tsunami.

## **Pertolongan, Penyelamatan dan Pengamanan**

Rencana pertolongan, penyelamatan dan pengamanan yang didesain untuk keadaan darurat bencana oleh Pemkab Padang Pariaman dilakukan secara insidental apabila terjadi bencana. Kegiatan ini dilaksanakan instansi-instansi yang tergabung dalam Satlak PB maupun lembaga-lembaga lainnya di luar keanggotaan Satlak PB.

---

dimiliki dan diketahui oleh sektor dan tidak bisa dilimpahkan ke Satlak PB. Peran Satlak PB lebih difokuskan pada sifat koordinatif dalam tahap tanggap darurat.

Untuk melancarkan kegiatan ini juga ditetapkan pendirian posko bencana di tingkat kabupaten di Kesbang Linmas. Kegiatan pertolongan pertama di bawah koordinasi Dinas Kesehatan. Pada saat gempa melanda Sumbar tahun 2007 dan menimbulkan korban di sejumlah wilayah Padang Pariaman tidak ditemukan masalah dalam pelaksanaan kegiatan pertolongan pertama. Jumlah tenaga medis dan paramedis yang disiapkan menolong para korban bencana mencukupi, sehingga harus mendatangkan dari luar daerah. Jumlah korban yang harus ditangani juga relatif sedikit. Namun, apabila musibah yang terjadi skalanya lebih besar daripada yang terjadi pada saat itu tenaga medis yang dapat dikerahkan untuk menolong para korban akan kurang. Menurut informasi yang disampaikan Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Padang Pariaman, ketersediaan tenaga medis di puskesmas-puskemas yang ada di Kabupaten Padang Pariaman berjumlah 1 orang. Jumlah tenaga medis yang ada pada saat ini tidak mencukupi bila harus dikerahkan untuk menanggulangi bencana. Idealnya di setiap puskesmas terdapat 3 tenaga medis sehingga dapat memberikan pelayanan pada saat tanggap darurat secara optimal. Dokter spesialis yang bertugas di setiap puskesmas di Kabupaten Padang Pariaman juga belum ada. Di setiap puskesmas minimal tersedia 4 dokter spesialis untuk anak, kebidanan, penyakit dalam, mata. Dalam masa tanggap darurat dan pascabencana, Dinas Kesehatan melakukan kerjasama dengan LSM untuk memberikan pengobatan terhadap korban bencana serta menyediakan tenaga medis. Selain itu walaupun dari Dinas Kesehatan Kabupaten Padang Pariaman belum pernah memanfaatkan adanya kerjasama dengan IDI setempat, untuk pemenuhan kebutuhan tenaga profesional pada saat bencana dapat meminta bantuan personil dari IDI setempat.

Pemenuhan kebutuhan dasar untuk jenis obat-obatan menjadi tanggung jawab Dinas Kesehatan. Untuk mengantisipasi terjadinya bencana Dinas Kesehatan Padang Pariaman senantiasa menyediakan stok obat-obatan untuk segala jenis obat. Pengadaan obat-obatan untuk bencana, menurut Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Padang Pariaman, tidak menemui masalah. Hal ini diindikasikan pada saat terjadi bencana gempa pada 2007 di Sumatra Barat termasuk Padang

Pariaman, tidak terjadi kekurangan obat-obatan pada saat tanggap darurat. Jumlah obat dapat mencukupi kebutuhan masyarakat korban gempa. Pendistribusian obat-obatan dan penanganan medis di lokasi bencana juga tidak menemukan masalah. Pihak Dinas Kesehatan Kabupaten Padang Pariaman mengkoordinasikan penanganan bantuan kesehatan dengan puskesmas yang ada di sekitar lokasi bencana, sehingga dalam waktu singkat para korban luka dapat cepat tertangani. Ketersediaan sarana dan prasarana juga mendukung kesiapsiagaan bencana. Kabupaten Padang Pariaman belum memiliki sarana rumah sakit, sementara sedang dibangun satu rumah sakit. Sarana pelayanan kesehatan lainnya yang dimiliki untuk melayani 17 kecamatan adalah 24 puskesmas (sembilan diantaranya untuk rawat inap), 59 pusku, 81 polindes.

Berkaitan dengan kepentingan evakuasi, seperti ketersediaan kantong mayat, menjadi kewajiban pihak puskesmas untuk menyediakannya. Banyaknya kantong mayat yang harus disediakan tergantung dari besarnya anggaran yang dimiliki institusi kesehatan. Sarung tangan tebal (seperti yang dipakai untuk mengaduk semen), masker, dan sepatu bot juga sudah harus disiapkan puskesmas untuk kebutuhan evakuasi. Tenda kompi sudah dipersiapkan kepolisian. Pengalaman tsunami di Aceh berdampak pada peningkatan kesiapsiagaan menghadapi bencana.

Kegiatan penyelamatan dan pengamanan merupakan tanggung jawab Kepolisian. Polres memiliki Protap untuk penanggulangan bencana di mana di dalamnya dicantumkan mekanisme pengamanan lokasi bencana. Ketersediaan personil dari pihak Kepolisian untuk kegiatan pengamanan maupun evakuasi dalam masa darurat, menurut informasi yang disampaikan oleh Kapolres, mencukupi. Apabila terjadi kekurangan personil dapat meminta bantuan dari Polda. Namun, ketersediaan tim SAR yang memiliki kemampuan spesifik hanya terbatas di tingkat Polda saja, sementara di tingkat Polres belum terbentuk tim SAR (tidak dilengkapi dengan perlengkapan khusus dan personil yang memiliki spesifikasi khusus).

Ketersediaan fasilitas pemadam kebakaran juga merupakan hal yang sangat penting untuk membantu kegiatan tanggap darurat. Meskipun

hanya satu armada yang dimiliki Pemkab Padang Pariaman, adanya organisasi pemadam kebakaran di Kabupaten Padang Pariaman dapat dimanfaatkan untuk membantu kekurangan armada manakala dibutuhkan pada saat bencana terjadi. Koordinasi dengan instansi PDAM, PLN pada saat ini belum dilakukan pihak Satlak karena belum ada kerusakan pada jaringan listrik maupun air bersih sehingga belum dianggap perlu melibatkan instansi tersebut. Pengguna jaringan air bersih PDAM untuk Kabupaten Padang Pariaman baru mencapai 17 persen pelanggan, sisanya menggunakan sumber mata air sendiri/setempat. Kesiapan Pemkab Padang Pariaman dalam rencana tanggap darurat dapat dilihat pada tabel 4.5 yang memuat rangkuman indikator rencana tanggap darurat.

Tabel 4.5. Indikator Tanggap Darurat Kabupaten Padang Pariaman

No	Indikator Tanggap Darurat	Keterangan
1.	Ketersediaan dokumen terkait dengan rencana tanggap darurat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peta bahaya</li> <li>• Peta evakuasi</li> </ul>	Ada Ada
2.	Ketersediaan bangunan/gedung sebagai tempat penyelamatan/penampungan sementara bila terjadi bencana	Tidak ada
3.	Pemasangan rambu-rambu dan jalur evakuasi	Ada
4.	Ketersediaan Posko bencana	Ada
5.	Pelatihan/simulasi/gladi evakuasi	Ada
6.	Unit SAR	Tidak ada
7.	Perencanaan pertolongan pertama dalam keadaan darurat	Ada
8.	Protap pertolongan pertama dalam keadaan darurat	Tidak ada
9.	Ketersediaan obat-obatan dan peralatan/perlengkapan untuk pertolongan pertama dalam keadaan darurat	Ada
10.	Prosedur dalam pengadaan obat-obatan dan peralatan/perlengkapan untuk pertolongan pertama	Tidak ada
11.	Perencanaan pemenuhan kebutuhan dasar dalam keadaan darurat	Ada
12.	Supply listrik dan air bersih dalam keadaan darurat	Ada
13.	Jaringan komunikasi untuk keadaan darurat	Tidak ada
14.	Ketersediaan alat-alat berat dalam keadaan darurat	Ada
15.	Persiapan dermaga/pelabuhan/bandara untuk kondisi darurat	Tidak ada

Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

## **Pemenuhan Kebutuhan Dasar**

Dalam hal pemenuhan kebutuhan dasar pangan dalam rangka perencanaan tanggap darurat, instansi yang berperan di tingkat kabupaten Padang Pariaman adalah bagian Kesra bekerja sama dengan instansi Kesbang Linmas dan Kantor Sosial sebagai pelaksana teknis. Untuk pengadaan pangan beras, Kantor Sosial di tingkat Kabupaten menyediakan stok/cadangan 100 ton beras yang disimpan di gudang Bulog di tingkat Provinsi. Pada saat terjadi kejadian luar biasa, seperti bencana alam, stok beras yang ada di tingkat Kabupaten/Kota dapat digunakan. Mekanisme pengadaan bantuan beras pada saat terjadi kejadian luar biasa adalah Kantor Sosial di tingkat kabupaten terlebih dulu menemui Dinas Sosial di tingkat Provinsi untuk membuat berita acara. Setelah melalui proses tersebut, Kantor Sosial baru kemudian ke Bulog yang juga berada di tingkat provinsi (Kabupaten Padang Pariaman tidak memiliki cabang Bulog)<sup>14</sup>.

### **a. Pemerintah Kecamatan**

Rencana tanggap darurat pemerintah Kecamatan Sungai Limau secara umum dapat dikatakan baik, meskipun ada beberapa hal yang belum dipersiapkan secara optimal. Menurut hasil angket kuesioner seri P3, pemerintah kecamatan belum memiliki peta bahaya. Meskipun, sebenarnya pihak Kogami sudah membuatkan peta bahaya untuk

---

<sup>14</sup> Mekanisme pengadaan bantuan beras tersebut oleh berbagai pihak dianggap terlalu berbelit-belit dan lambat untuk sampai ke lokasi. Dalam suatu kesempatan, Bupati Padang Pariaman pernah mengusulkan untuk membagi Kabupaten Padang Pariaman ke dalam tiga kawasan, yaitu kawasan Utara ditempatkan di Sungai Geringging, kawasan Tengah di Padang Sago, dan kawasan Selatan di Lubuk Alung. Dengan demikian pada saat ada kebutuhan yang mendadak bantuan beras bisa langsung dikeluarkan dari posko-posko yang ada di kawasan tersebut untuk didistribusikan ke lokasi-lokasi yang membutuhkan (ijin tetap dikeluarkan dari kabupaten). Sehingga apabila ada gangguan dalam sarana-prasarana transportasi atau infrastruktur, seperti jembatan runtuh, beras tetap dapat didistribusikan dengan lancar.

Nagari Kuranji Hilir. Di peta tersebut digambarkan korong-korong yang dianggap rentan terhadap berbagai potensi bencana (tsunami, longsor, gempa). Dari hasil kajian dapat diketahui bahwa pemerintah kecamatan sudah menetapkan lokasi-lokasi yang akan dijadikan sebagai tempat-tempat evakuasi. Terdapat 5 lokasi yang ditetapkan sebagai tempat evakuasi, yaitu di Padang Olo, Padang Bintungan, Sei Sirah, dan Cangkep<sup>15</sup>. Untuk membantu masyarakat menuju lokasi evakuasi tersebut, pemerintah kecamatan juga sudah menyiapkan peta-peta evakuasi dan mensosialisasikannya kepada masyarakat. Pemerintah kecamatan juga sudah menyiapkan bangunan yang akan dijadikan tempat penyelamatan sementara bila terjadi bencana. Ada dua bangunan yang menjadi tempat penyelamatan sementara, yaitu di SMP 2 Sei Limau dan Pasar Cengkeh. Letak dua bangunan tersebut relatif jauh dari tepi pantai, sehingga diharapkan dapat terhindar dari terjangan tsunami, apabila bencana tersebut terjadi. Kepada masyarakat sekitar juga sudah disosialisasikan mengenai penetapan tempat penyelamatan tersebut. Untuk menuju tempat relokasi tersebut dipasang rambu-rambu yang dapat mengarahkan masyarakat ke tempat tersebut. Masyarakat juga berpartisipasi dalam membuat 23 rambu arah evakuasi, meskipun sampai saat ini masih bersifat sementara.

Pemerintah Kecamatan Sungai Limau juga sudah menetapkan 3 posko bencana. Namun, keberadaan posko bencana tersebut belum dilengkapi dengan Protap atau petunjuk pelaksanaan untuk keadaan darurat. Anggota posko bencana tersebut belum mendapat pelatihan untuk merespon keadaan darurat bencana. Di kecamatan ini juga belum ada tim yang ditugaskan membantu penyelamatan/evakuasi. Meskipun belum memiliki tim evakuasi, di Kecamatan Sungai Limau telah diadakan simulasi evakuasi di masing-masing nagari secara bersamaan dilaksanakan pada 26 Desember 2006. Kegiatan simulasi ini merupakan salah satu kegiatan Kogami bekerja sama dengan LSM

---

<sup>15</sup> Salah satu tempat evakuasi di Lohong merupakan inisiatif swadaya dari masyarakat. Kepedulian masyarakat terhadap siaga bencana semakin meningkat setelah terjadi kejadian tsunami di Aceh.

*Internasional Mercy Corps.* Mercy Corps dengan program *Emergency Capacity Building (ECB)* berupaya mengurangi risiko bencana di suatu daerah. Kecamatan Sungai Limau merupakan salah satu kecamatan di Padang Pariaman yang terpilih sebagai *pilot project* kegiatan ECB tersebut. Tanggapan masyarakat terhadap kegiatan yang diselenggarakan Kogami juga positif. Hal ini terbukti dengan dilaksanakannya kegiatan survei jalur evakuasi dan gladi bersih. Tujuan dari kegiatan ini adalah 1) melakukan pembagian tugas sesuai dengan skenario operasi; 2) sebagai pra latihan untuk kegiatan simulasi masyarakat 26 Desember 2006, dan 3) mencek ulang daerah-daerah jalur evakuasi yang akan dilewati masyarakat.

Selain melakukan sosialisasi bencana dan simulasi evakuasi ke masyarakat Kogami juga melakukan kegiatan edukasi sekolah. Sekolah yang dipilih antara lain di 7 sekolah di Kecamatan Sungai Limau, Nagari Kuranji Hilir, yaitu di MAN PPGb, MTSS PPGb, SD 02, 03, 29, 08, 27, dan SMPN 1. Pelaksanaan edukasi di sekolah ini dilakukan tim edukasi Kogami. Pendekatan/cara penyampaian edukasi diawali dengan pemberian materi mengenai pengetahuan tentang gempa bumi dan tsunami, serta tindakan yang harus dilakukan ketika terjadi gempa bumi.

Kegiatan edukasi di sekolah ini ditujukan agar para siswa dan guru memperoleh pemahaman tentang bencana gempa bumi dan tsunami serta mampu melaksanakan prosedur penyelamatan diri di dalam kelas dan lingkungan sekolah. Pelaksanaan edukasi sekolah ini diikuti seluruh siswa dan beberapa orang guru dengan menggunakan buku saku siaga bencana dan bahan presentasi edukasi. Selain kegiatan edukasi, juga dilakukan simulasi evakuasi gempa dan tsunami kepada para siswa yang diikuti semua kelas. Simulasi evakuasi gempa dan tsunami di sekolah menggunakan lonceng atau bel sekolah sebagai tanda dimulainya simulasi tersebut. Waktu yang digunakan sekitar 1 jam (20 menit materi dan 40 menit simulasi). Simulasi evakuasi dilakukan dua hingga tiga kali.

Meskipun sudah pernah melakukan simulasi evakuasi, pemerintah Kecamatan Sungai Limau ini belum memiliki kelengkapan dokumen mengenai Protap untuk pertolongan pertama dalam keadaan darurat,

penyediaan obat-obatan, dan peralatan/perengkapan untuk pertolongan pertama. Kecamatan Sungai Limau memiliki fasilitas kesehatan berupa 1 puskesmas, 3 klinik, 1 ambulans, serta sejumlah tenaga medis dan paramedis.

Hasil kajian juga menggambarkan bahwa pemerintah Kecamatan belum memiliki rencana untuk pengamanan dalam keadaan darurat bencana, seperti pengamanan untuk evakuasi, permukiman penduduk, di lokasi pengungsian, dan fasilitas-fasilitas atau aset-aset penting lainnya. Pemenuhan kebutuhan dasar dalam keadaan darurat bencana, seperti penyediaan stok kebutuhan pangan, tenda/MCK, perlengkapan dapur umum, penyediaan air bersih belum direncanakan oleh pemerintah Kecamatan Sungai Limau. Pasokan listrik (genset) untuk keadaan darurat dan penyediaan air bersih juga belum dipersiapkan pemerintah kecamatan ini.

Pemerintah kecamatan memiliki akses terhadap jaringan komunikasi keadaan darurat, seperti telpon/HP, HT, maupun radio. Media komunikasi ini sangat penting untuk mendapatkan informasi mengenai lokasi bencana atau ada/tidaknya tsunami sekaligus dapat dengan cepat menginformasikan kepada masyarakat untuk meningkatkan kewaspadaan terhadap kemungkinan datangnya bencana susulan. Kesiapsiagaan pemerintah kecamatan dalam rencana tanggap darurat dapat dilihat pada Tabel 4.6 yang merangkum indikator tanggap darurat. Keberadaan kelembagaan UOPB (Unit Operasional Penanggulangan Bencana) di tingkat kecamatan<sup>16</sup> kenyataannya belum berfungsi optimal. Penanggulangan bencana sifatnya masih sektoral dan belum ada koordinasi lintas sektoral.

---

<sup>16</sup> Kelembagaan ini seperti kepanjangan tangan dari Satlak PB untuk tingkat kecamatan. Kelembagaan ini akan dikembangkan di tingkat nagari, dengan nama satgas nagari.

Tabel 4.6. Indikator Tanggap Darurat Kecamatan Sungai Limau

No	Indikator Tanggap Darurat	Keterangan
1.	Ketersediaan dokumen terkait dengan rencana tanggap darurat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peta bahaya</li> <li>• Peta evakuasi</li> </ul>	Tidak Ada Ada
2.	Lokasi sebagai tempat evakuasi	Ada
3.	Ketersediaan bangunan/gedung sebagai tempat penyelamatan/penampungan sementara bila terjadi bencana	Ada
4.	Ketersediaan Posko bencana	Ada
5.	Pelatihan/simulasi/gladi evakuasi	Ada
6.	Unit SAR	Tidak ada
7.	Perencanaan pertolongan pertama dalam keadaan darurat	Ada
8.	Protap pertolongan pertama dalam keadaan darurat	Tidak ada
9.	Ketersediaan obat-obatan dan peralatan/perengkapan untuk pertolongan pertama dalam keadaan darurat	Tidak ada
10.	Prosedur dalam pengadaan obat-obatan dan peralatan/perengkapan untuk pertolongan pertama	Tidak ada
11.	Perencanaan pemenuhan kebutuhan dasar dalam keadaan darurat	Tidak ada
12.	Supply listrik dan air bersih dalam keadaan darurat	Tidak ada
13.	Jaringan komunikasi untuk keadaan darurat	Ada
14.	Alat utk pengolahan air bersih dlm keadaan darurat	Tidak ada
15.	Akses untuk pengadaan alat-alat berat dalam keadaan darurat	Tidak ada

Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007).

Salah satu implikasinya dapat dilihat dalam proses pendistribusian bantuan. Pendistribusian bantuan pangan dari pihak pemerintah pada masa tanggap darurat menimbulkan persoalan tersendiri bagi pemerintah kecamatan dan di tingkat nagari. Ketiadaan

anggaran/dana penanggulangan bencana maupun personil untuk mendistribusikan bantuan menyebabkan pihak kecamatan merasa kewalahan mendistribusikan bantuan yang diperoleh dari pemerintah (pemerintah kabupaten hanya mendrop bantuan sampai ke kecamatan saja). Pemerintah di kecamatan juga tidak memiliki kendaraan dan personil untuk mengangkut/mengambil bantuan dan melakukan koordinasi (ada kendala di tingkat operasional). Akhirnya ada kecenderungan untuk mendelegasikan bantuan ke tingkat nagari dari pihak kecamatan. Pihak nagari merasa kewalahan mendistribusikan bantuan tersebut karena ketiadaan dana dan personil untuk mendistribusikan bantuan. Mekanisme yang kemudian ditempuh Nagari Kuranji Hilir untuk mendistribusikan bantuan adalah menginstruksikan semua warga korong mengambil sendiri bantuan ke kantor nagari. Wali korong juga menyetujui mekanisme seperti ini untuk menghindari konflik ketidakpercayaan. Akibatnya, tidak semua warga mengambil bantuan tersebut karena ongkos transportasi yang harus dikeluarkan lebih besar daripada nilai bantuan yang diterimanya.

## **b. Aparat Pemerintah**

Pengetahuan aparat pemerintah tentang bencana gempa dan tsunami yang cukup memadai seyogianya dapat mempengaruhi aparat untuk menindaklanjuti dengan rencana aksi dalam kesiapsiagaan mengantisipasi bencana. Namun, banyak faktor yang berpengaruh dalam rencana aksi ini, antara lain berkaitan dengan dana, kualitas sumber daya manusia, dan keseriusan pemerintah daerah dalam mengantisipasi terjadinya bencana. Rencana kesiapsiagaan ini menjadi penting dalam mengurangi risiko bencana, apabila bencana benar-benar terjadi. Di samping itu pengetahuan tentang bencana dapat menjadi landasan menyusun rencana kesiapsiagaan, sehingga diharapkan dapat mengurangi risiko bencana. Negara maju yang juga rawan bencana, seperti Jepang, mampu melakukan rencana tanggap darurat yang optimal, sehingga risiko yang berkaitan dengan korban jiwa maupun harta benda yang diakibatkan bencana relatif kecil.

Beberapa aspek yang perlu diperhatikan dalam perencanaan tanggap darurat bagi aparat pemerintah adalah menyelamatkan dokumen penting, penataan ruang kerja dan barang di kantor, serta menyiapkan prosedur tetap (Protap) sesuai fungsi masing-masing aparat dalam penanggulangan bencana. Sejauh mana aparat pemerintah melakukan rencana tanggap darurat berkaitan dengan aspek-aspek tersebut terlihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7. Kegiatan Responden dalam Mengantisipasi Bencana Gempa Bumi dan Tsunami (persentase jawaban ya)

No	Keterangan	Persen	N
1	Menyimpan dokumen penting di tempat aman	100	22
2	Menata ruang kerja dan barang utk mengurangi resiko bencana	68.2	15
3	Pernah mendengar Protap berkaitan dengan tugas saat darurat bencana	77.3	17

Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

Kegiatan ‘menyimpan dokumen penting di tempat aman’ merupakan kegiatan yang dianggap perlu dilakukan oleh semua responden dalam rencana tanggap darurat. Kegiatan lain, yaitu ‘menata ruang kerja dan barang’, hanya diketahui sekitar 68% responden. Demikian pula tentang Protap terkait tugas saat darurat bencana, hanya sekitar 77% responden yang pernah mendengarnya. Dalam realisasinya hampir semua instansi terkait, kecuali kepolisian, belum memiliki Protap untuk rencana tanggap darurat, meskipun diperlukan oleh masing-masing instansi dalam menjalankan tugas masing-masing terkait dengan penanggulangan bencana.

#### **4.4. Peringatan Bencana**

Banyaknya korban dalam bencana alam, selain dipengaruhi oleh terbatasnya pengetahuan dan lemahnya perencanaan tanggap darurat, juga bisa disebabkan kelemahan sistem peringatan bencana. Sistem peringatan bencana di suatu wilayah cukup bervariasi, dapat merupakan sistem peringatan tradisional yang diwariskan secara turun menurun, atau kesepakatan lokal dari masyarakat setempat, dan/atau sebagai kesepakatan nasional. Sistem peringatan bencana mencakup beberapa hal seperti jenis peralatannya, jenis/kode bunyi yang disepakati untuk masing-masing jenis bencana, serta personalia yang bertanggung jawab membunyikannya pada saat bencana.

Selama ini masyarakat memperoleh berbagai informasi tentang bencana dari media seperti radio dan TV yang bersumber dari BMG. Namun, saat terjadi bencana alam sistem peringatan bencana belum banyak dipraktekkan. Sirene, terutama di daerah rawan bencana, yang disepakati untuk sistem peringatan bencana secara nasional belum dilengkapai dengan peralatan yang memadai. Akibatnya gempa besar yang terjadi di Sumatera Barat pada Maret lalu belum diiringi dengan tanda peringatan sirene, meskipun alatnya sudah tersedia di Padang Pariaman. Masyarakat Nagari Hilir menyayangkan hal ini, karena sebagian masyarakat terpaksa mengungsi menjauhi laut, karena khawatir terjadi tsunami. Simulasi yang pernah dilakukan Pemda (Satlak PB) bekerjasama dengan Kogami (LSM Padang) menyepakati sistem peringatan bencana dengan membunyikan sirene dan dilanjutkan masyarakat dengan membunyikan bedug di mesjid atau lainnya, agar dapat mengurangi kepanikan masyarakat. Namun, karena sistem ini gagal dilakukan, masyarakat menggantungkan peringatan dari TV, terutama siaran nasional dari Metro TV.

##### **a. Pemerintah Kabupaten**

Sistem peringatan bencana merupakan unsur penting dalam kesiapsiagaan menghadapi bencana. Ada dua indikator yang dapat digunakan untuk menilai kesiapan pemerintah kabupaten dalam

persiapan sistem peringatan bencana, yaitu berdasarkan pada tanda/cara peringatan bencana berbasis teknologi dan dalam bentuk simulasi/gladi penggunaan sistem peringatan bencana. Hasil kajian di Kabupaten Padang Pariaman menunjukkan bahwa Pemerintah Kabupaten Padang Pariaman belum memiliki sistem peringatan bencana yang terpasang (berbasis teknologi) untuk mendeteksi, khususnya, bahaya tsunami. Namun, pemerintah Kabupaten sudah mempersiapkan alternatif peringatan bencana dalam bentuk sirine. Sirine ini akan dibunyikan apabila sudah mendapatkan informasi mengenai potensi terjadinya tsunami. Rencananya sebuah sirine (dari BMG pusat) akan dipasang di Pilubang dan di kantor-kantor Wali nagari. Pemilihan lokasi Pilubang karena di daerah tersebut permukiman penduduknya sangat rapat dan relatif dekat dengan pantai, sementara jalur evakuasi agak sulit.

Berdasarkan hasil kajian dengan menggunakan kuesioner (P1), pemerintah kabupaten belum pernah melakukan simulasi/pelatihan untuk merespon tanda peringatan bencana dengan menggunakan sirine, sehingga belum diketahui keefektifan alat tersebut (luas jangkauan bunyi sirine)<sup>17</sup>. Meskipun sirine sudah terpasang, kepada masyarakat belum pernah disosialisasikan mengenai keberadaan/lokasi sirine tersebut dan arti peringatan yang disampaikan melalui sirine. Selain mengandalkan pada sirine sebagai peringatan bencana, pemerintah Kabupaten Padang Pariaman juga menggunakan *speaker* yang terpasang di masjid-masjid untuk memperingatkan masyarakat agar meningkatkan kewaspadaan terhadap potensi terjadinya bencana alam. Peringatan bencana juga disampaikan pihak Kepolisian dengan menggunakan mobil keliling untuk menginformasikan potensi tsunami<sup>18</sup>.

---

<sup>17</sup> Pernyataan ini berbeda dengan informasi yang didapatkan dari hasil wawancara mendalam. Menurut sebagian narasumber pada saat simulasi bencana sirine tersebut dibunyikan.

<sup>18</sup> Pada saat terjadi gempa di tahun 2007 di mana sebagian penduduk menyelamatkan diri ke perbukitan, Kepala Polres dan Muspida kemudian mendatangi dan menenangkan hati penduduk sekaligus menginformasikan bahwa tidak ada tsunami. Penduduk dihimbau untuk kembali ke rumah.

Meskipun disepakati adanya sistem peringatan bencana yang dibangun Pemkab Padang Pariaman, pada saat terjadinya gempa yang melanda kabupaten ini pada 2007 sebagian besar masyarakat menyatakan tidak mendapatkan informasi dari pemerintah mengenai kemungkinan ada atau tidaknya potensi tsunami. Kekhawatiran masyarakat muncul karena sebagian permukiman penduduk berada relatif dekat dengan garis pantai. Nampaknya ada kesalahpahaman masyarakat mengartikan peringatan bencana melalui sirine tersebut. Menurut kesepakatan sirine hanya dibunyikan apabila ada potensi terjadinya tsunami setelah terjadi gempa kuat, sehingga masyarakat dapat meningkatkan kewaspadaannya. Dengan demikian apabila tidak terlihat adanya tanda-tanda terjadinya tsunami, sirine tidak dibunyikan. Prosedur peringatan bencana ini nampaknya belum disosialisasikan secara optimal kepada masyarakat. Sebagian masyarakat memiliki pemahaman yang berbeda dalam mengartikan peringatan bencana tersebut, sehingga di beberapa lokasi sempat timbul kepanikan. Kekhawatiran terjadinya tsunami semakin kuat setelah mengetahui pengalaman tsunami di Aceh, sehingga masyarakat senantiasa membutuhkan informasi mengenai ada atau tidaknya tsunami apabila terjadi gempa kuat.

Ada persoalan internal dalam mekanisme informasi peringatan bencana tersebut. Salah satu komponen yang bertanggung jawab untuk menyebarkan informasi ke masyarakat mengenai potensi bencana alam belum berfungsi secara optimal. Menurut prosedur penyampaian informasi bencana, ada unit mobil yang bertugas di lapangan untuk menyebarkan informasi ke masyarakat. Namun, karena dianggap tidak ada potensi tsunami, tidak ada unit mobil yang turun ke lapangan (sebagian narasumber menyatakan cakupan penyebaran informasi dengan unit mobil terbatas untuk lokal saja).

Mekanisme informasi peringatan bencana yang berlaku di Pemkab Padang Pariaman adalah BMG Sumbar menginformasikan bencana kepada Bupati, Bupati melanjutkan informasi yang diterima dari BMG ke Inforkom (di Sekretariat Daerah, dulu bernama Dinas Penerangan) atau ke Sekda. Namun, pada saat bencana melanda Sumbar tahun 2006 prosedur penyampaian informasi dari BMG ke

Bupati kemudian ke Sekda (tapi tidak melalui Inforkom) dan dari Sekda ke Kesbang Linmas. Sementara dari Kesbang Linmas, informasi hanya secara informal disebarkan ke masyarakat karena diasumsikan masyarakat sudah mengetahui adanya gempa.

Masalahnya, masyarakat membutuhkan informasi apakah gempa yang terjadi juga diikuti dengan tsunami. Seperti halnya yang terjadi di lokasi penelitian di wilayah Nagari Kuranji Hilir, masyarakat mengetahui adanya gempa dan informasi ada atau tidaknya tsunami justru dari televisi. Tidak ada informasi resmi dari pihak pemerintah, kabupaten maupun kecamatan. Sementara di Kabupaten Padang Pariaman informasi dari BMG mengenai tidak adanya potensi tsunami diperoleh sekitar satu jam setelah terjadinya gempa. Berdasarkan pengalaman ini, dalam Protap direncanakan akan dibuat prosedur penyampaian informasi. Prosedur ini meliputi siapa yang berwenang memberikan/menyampaikan informasi dan disampaikan dengan cara apa. Instansi Inforkom ditengarai yang akan bertanggung jawab menyampaikan informasi sampai ke tingkat kecamatan/masyarakat.

Keberadaan jaringan Telkom sejauh ini belum dilibatkan dalam kegiatan Satlak untuk memperlancar penyampaian informasi. Alasan belum terlibatnya Telkom dalam kegiatan koordinasi dengan Satlak karena belum terjadi kerusakan dalam jaringan informasi. Rencananya, dalam Protap yang sedang disusun akan diatur peran dan kewenangan masing-masing pemangku kepentingan menurut tahapan bencana. Sehingga apabila terjadi bencana, masing-masing sektor yang terkait dalam Satlak dapat berperan optimal tanpa menunggu komando/perintah dari Bupati. Masing-masing pihak yang terlibat dalam keanggotaan Satlak PB terkesan berjalan sendiri-sendiri dalam menjalankan program penanggulangan bencana. Program yang terkoordinir antar instansi yang terlibat dalam Satlak PB untuk penanggulangan bencana dapat dikatakan belum terbentuk.

Peran dan tanggung jawab masing-masing instansi dalam Satlak PB belum dapat dirumuskan dan dikoordinasikan karena Protap penanggulangan bencana belum terwujud (masih dalam tahap perumusan).

Sistem peringatan bencana lainnya yang dikembangkan Satlak PB adalah melalui pawang pantai atau 'orangtuo pasir'. Tahun 2006 Satlak PB pernah mengadakan sosialisasi terhadap 40 'orangtuo pasir' dari daerah pantai tentang peringatan dini bencana alam tsunami dengan melihat fenomena alam. Diharapkan dengan pengetahuan dan ketrampilan yang mereka miliki, 'orangtua pasir' tersebut dapat mengidentifikasi gejala alam yang mengarah pada tsunami sehingga dapat dengan cepat memberi tahu pihak yang berwenang mengeluarkan peringatan bencana.

Dalam perencanaan ke depan, pihak Satlak akan mengadakan pelatihan untuk pengurus mesjid sebagai persiapan menjadikan mereka 'kepanjangan tangan' dalam proses penyebaran informasi peringatan bencana.

## **b. Pemerintah Kecamatan**

Indikator yang digunakan untuk mengukur tingkat kesiapan pemerintah kecamatan dalam hal sistem peringatan bencana adalah ketersediaan akses mendapatkan informasi peringatan bencana dari pihak pemerintah kabupaten. Pihak yang bertanggung jawab/berwenang menginformasikan kepada warga untuk segera melakukan evakuasi bila terjadi bencana. Hasil survei menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan dengan temuan di tingkat pemerintahan kabupaten, yaitu pemerintah Kecamatan Sungai Limau belum melengkapi sistem peringatan bencana dengan Protap. Menurut standar operasional prosedurnya, pihak yang berwenang menyatakan keadaan darurat bencana di kecamatan ini adalah Camat. Di Nagari Kuranji Hilir Camat mendelegasikan kewenangannya kepada Wali Nagari untuk menginformasikan keadaan darurat bencana kepada masyarakat.

Sistem peringatan bencana di tingkat kecamatan belum optimal, karena mekanisme penyampaian informasi mengenai potensi bencana dan perlu tidaknya melakukan evakuasi tidak berjalan. Pada saat bencana gempa dengan skala yang cukup tinggi terjadi di Sumatra Barat termasuk Padang Pariaman pada 2007 tidak ada informasi dari

pihak pemerintah tingkat kabupaten maupun kecamatan yang disampaikan ke masyarakat.

Pihak yang aktif mencari informasi mengenai bencana justru individu-individu. Beberapa individu melakukan kontak dengan BMG untuk mendapatkan informasi mengenai gempa dan secara berantai menyampaikan informasi tersebut ke pihak lainnya. Meskipun disebutkan kecamatan Sungai Limau memiliki akses terhadap sistem peringatan bencana, pengalaman menunjukkan tidak mudah mengakses informasi segera setelah bencana terjadi karena saat itu listrik padam dan saluran telpon/HP sangat sibuk, bahkan untuk beberapa saat *disconnect*. Pemerintah Kecamatan dan sebagian besar masyarakat justru mendapatkan informasi mengenai gempa (lokasi gempa dan potensi ada/tidaknya tsunami) dari televisi.

Masyarakat di tingkat Nagari Kuranji Hilir pada dasarnya memiliki alternatif peringatan bencana yang disepakati secara lokal, yaitu dengan menggunakan *speaker*/corong yang terpasang di masjid-masjid. Kepada masyarakat juga sudah disosialisasikan tentang tanda peringatan bencana tersebut melalui sosialisasi di setiap pertemuan yang diselenggarakan di desa. Di Kecamatan Sungai Limau juga pernah dilakukan pelatihan/simulasi bencana yang difasilitasi Kogami. Dalam acara simulasi tersebut peringatan bencana ditandai dengan pembunyian sirine oleh Bupati di Nagari Kuranji Hilir, Kecamatan Sungai Limau. Sirine tersebut juga menandakan dimulainya masa tanggap darurat yang diikuti nagari-nagari lain. Setelah mendengar sirine masyarakat melakukan evakuasi dengan mengikuti jalur evakuasi yang telah direncanakan masyarakat sendiri. Rute jalur evakuasi ini menuju tempat relokasi yang telah disepakati bersama.

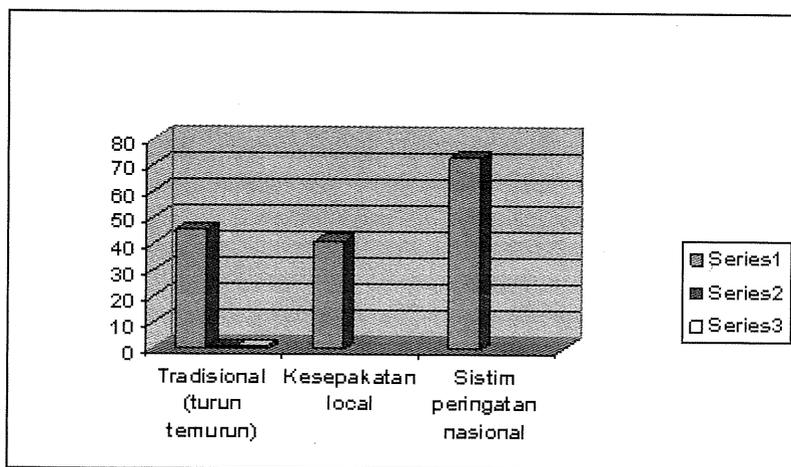
Untuk memperingatkan masyarakat akan adanya potensi bencana di laut, misalnya akan terjadi badai ada 'pawang pantai' (istilah lokalnya *garin*) yang bertugas di tepi pantai. Pawang pantai juga harus menginformasikan yang diketahuinya tersebut kepada pihak wali korong. Lima orang pawang pantai di Nagari Kuranji Hilir juga sudah pernah mendapat sosialisasi tentang peringatan dini bencana alam

tsunami dengan 'membaca' fenomena alam dari Satlak PB Padang Pariaman pada 2006.

### c. Aparat Pemerintah

Hasil survei tentang sistem peringatan bencana yang dilakukan terhadap aparat pemerintah menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengetahui adanya kesepakatan tentang sistem peringatan nasional (sekitar 73%). Kurang dari separuh responden mengetahui sistem peringatan lokal maupun tradisional untuk peringatan bencana (Diagram 4.5). Biasanya apabila ada bencana seperti banjir, penyampaian informasi hanya dilakukan dengan cara berantai baik perorangan maupun kelompok, seperti di kedai minuman, surau, dan masjid. Dalam hal bencana besar seperti gempa dan tsunami, masyarakat tetap berharap memperoleh peringatan bencana dari pemerintah setempat secara serempak dan cepat, terutama apabila ada potensi tsunami.

Diagram 4.5. Pengetahuan Responden Tentang Sistem Peringatan Bencana (persentase jawaban ya)



Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

Tanda peringatan bencana dianggap penting bagi responden, karena apabila mereka mendengar tanda bahaya di tempat kerja, banyak hal dapat dilakukan untuk kegiatan kesiapsiagaan. Tabel 4.8 menunjukkan semua responden menyatakan akan melakukan kegiatan “menyebarkan informasi tanda bahaya ke lingkungan sekitar”, “menghubungi keluarga untuk siap siaga” dan “membantu teman ke tempat yang lebih aman”, apabila mendengar tanda bahaya di tempat kerja. Demikian pula sebagian besar responden (sekitar 82 persen) akan melakukan kegiatan upaya “menyelamatkan dokumen ke tempat yang lebih aman”. Sebaliknya, tanpa peringatan tanda bahaya kemungkinan akan terjadi kepanikan dan risiko yang lebih besar.

Tabel 4.8. Kegiatan Responden ketika Mendengar Peringatan/tanda Bencana di Tempat Kerja. (persentase jawaban ya)

No	Keterangan	Persen	N
1	Menyelamatkan dokumen penting	81.8	18
2	Menyebarkan informasi tanda bahaya ke lingkungan sekitar	100.0	22
3	Menghubungi keluarga untuk siap siaga	100.0	22
4	Membantu teman/orang lain ke tempat aman	100.0	22

Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

#### 4.5. Mobilisasi Sumber Daya

Pemerintah merupakan *stakeholder* penting yang diandalkan masyarakat dalam memobilisasi sumber daya, karena kewenangan dan kemampuan yang dimiliki lebih dari *stakeholder* lainnya. Peran pemerintah makin berarti di daerah yang serba terbatas dalam pemilikan fasilitas publik yang dibutuhkan dalam penanggulangan bencana.

## a. Pemerintah Kabupaten

Tingkat kesiapsiagaan pemerintah kabupaten untuk mengantisipasi bencana alam salah satunya terukur dari kemampuannya melakukan mobilisasi sumber daya berupa dana, bahan/peralatan/perlengkapan, maupun petugas. Pemerintah Kabupaten Padang Pariaman belum menetapkan sistem komando untuk menyatakan keadaan dalam status darurat bencana. Protap untuk memobilisasi Sumber Daya yang berasal dari instansi-instansi pemerintah juga belum dipersiapkan pemerintah kabupaten. Hanya 50 persen instansi/lembaga yang tergabung dalam keanggotaan Satlak PB yang dapat dimobilisasi, karena adanya keterbatasan dalam anggaran sektoral yang dapat dipergunakan untuk kegiatan mengantisipasi/menanggulangi bencana. Sebagian sektoral bahkan tidak menganggarkan untuk kegiatan kesiapsiagaan bencana. Pihak Satlak sendiri tidak mempunyai pos anggaran untuk memobilisasi sumber daya.

Pemerintah Kabupaten beberapa kali melakukan berbagai kegiatan untuk meningkatkan pengetahuan/ketrampilan melalui pelatihan/seminar/*workshop* untuk meningkatkan pengetahuan anggota Satlak maupun masyarakat umum. Dalam dua tahun terakhir pemerintah kabupaten sudah 3 kali melakukan pelatihan rencana tanggap darurat diikuti 10 peserta. Pelatihan penanggulangan bencana diikuti 40 orang. Pemerintah Kabupaten juga sudah pernah menyelenggarakan pelatihan sistem pengelolaan bencana sebanyak 2 kali dengan diikuti 40 orang dan 9 kali simulasi evakuasi yang diikuti ribuan peserta. Simulasi evakuasi ini terselenggara berkat kerjasama Pemkab Padang Pariaman dengan LSM Mercy Corps yang difasilitasi Kogami. Rencananya, setelah Protap selesai disusun akan ada uji coba/pelatihan yang diadakan sekali setahun bersama seluruh anggota Satlak. Juga akan dilakukan kerjasama dengan LSM yang memiliki kepedulian/kegiatan di bidang kebencanaan, seperti PMI, Pramuka, Orari, Kogami, Lembubu.

Pihak Pemkab juga telah menyiapkan brosur-brosur yang memuat informasi tentang kejadian bencana alam. Brosur tersebut selain ditempel di papan pengumuman juga dimuat dalam koran/majalah.

Sebagian brosur ada juga yang ditempelkan di kedai-kedai kopi. Pihak Kesbang Linmas juga mengeluarkan brosur untuk dibagikan kepada para pegawai agar dari informasi yang tersedia di brosur mereka dapat memberikan penyuluhan kepada masyarakat dengan sistem informasi berantai.

Meskipun berbagai kegiatan untuk memobilisasi Sumber Daya terkait kebencanaan sudah dilaksanakan, pemerintah Kabupaten Padang Pariaman belum memiliki prosedur untuk memobilisasi dana dalam rangka kesiapsiagaan menghadapi bencana. Terbatasnya anggaran yang tersedia untuk kesiapsiagaan maupun dalam penanggulangan bencana menyebabkan Satlak PB sulit memobilisasi Sumber Daya, terutama pada tahap siaga bencana. Hasil wawancara mendalam dengan pihak Bappeda menunjukkan bahwa pada dasarnya pemerintah Kabupaten Padang Pariaman sudah mengintegrasikan penanganan bencana dalam RPJM dan termasuk prioritas utama mengingat Kabupaten Padang Pariaman sangat berpotensi/rawan terhadap bencana. Meskipun sudah masuk dalam prioritas pembangunan, kenyataannya belum ada alokasi anggaran untuk kegiatan kesiapsiagaan (tahap preventif). Pemerintah lebih mudah menganggarkan biaya untuk kegiatan-kegiatan yang sifatnya tanggap darurat atau pascabencana.

## **b. Pemerintah Kecamatan**

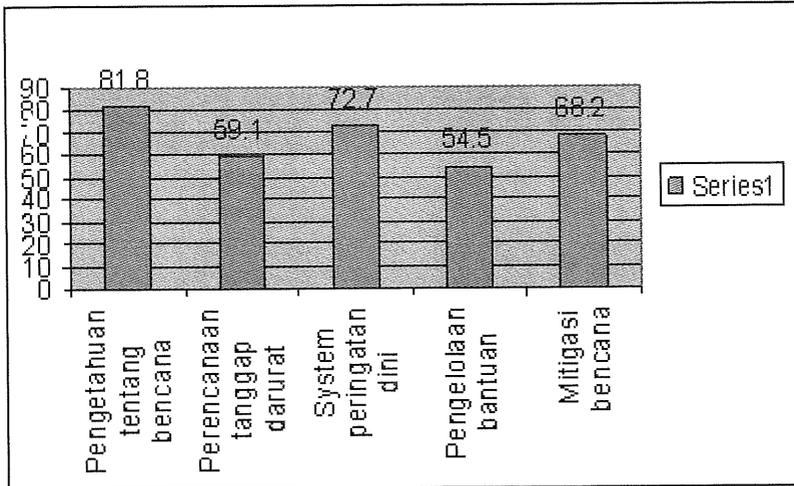
Indikator yang digunakan untuk mengkaji kemampuan mobilisasi Sumber Daya di tingkat kecamatan, sama halnya dengan indikator yang digunakan di tingkat kabupaten, yaitu terukur dari kemampuan pemerintah kecamatan melakukan mobilisasi Sumber Daya dana, bahan/peralatan/perlengkapan, maupun petugas. Pemerintah Kecamatan Sungai Limau tidak memiliki sistem komando untuk menetapkan keadaan darurat bencana dan prosedur mengalokasikan dana kesiapsiagaan bencana. Namun, staf pemerintahan dan hansip di Kecamatan Sungai Limau ini dalam dua tahun terakhir sudah pernah mengikuti beberapa pelatihan, seperti pelatihan rencana tanggap darurat, penanggulangan bencana, simulasi evakuasi, dan sistem

pengelolaan bantuan. Pelatihan ini diselenggarakan Kogami. Kegiatan yang dilakukan bersama ini merupakan salah satu upaya pihak LSM dalam membentuk jaringan kerja sama dengan pihak pemerintah kecamatan dalam rangka kesiapsiagaan mengantisipasi bencana. Kegiatan kesiapsiagaan bencana di kecamatan ini juga diberitakan dalam berbagai media seperti TV, radio, dan koran. Kesbang Linmas juga melibatkan staf kecamatan mengikuti berbagai pelatihan kesiapsiagaan bencana termasuk dalam kegiatan perumusan Protap. Kemampuan memobilisasi sumber daya juga dapat dikaji dari ketersediaan dokumen yang merekam tentang berbagai bencana yang pernah terjadi di Kecamatan ini. Dokumen tersebut tidak tersedia di Kecamatan Sungai Limau ini, padahal informasi mengenai hal tersebut sangat membantu untuk pembelajaran masyarakat akan bencana yang pernah menimpa desa mereka yang kemungkinan akan mereka alami di kemudian hari.

### **c. Aparat Pemerintah**

Mobilisasi Sumber Daya aparat pemerintah di sini dinilai dari pengalaman responden mengikuti berbagai kegiatan terkait bencana seperti menambah pengetahuan tentang bencana, perencanaan tanggap darurat, sistem peringatan dini, pengelolaan bantuan, dan mitigasi bencana (Diagram 4.6).

Diagram 4.6. Persentase Responden Ikut Kegiatan Mobilisasi SD (persentase jawaban ya)



Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

Dalam kegiatan mobilisasi Sumber Daya, sebagian besar responden pernah terlibat dalam kegiatan-kegiatan terkait dengan bencana tersebut. Mobilisasi aparat pemerintah yang paling banyak pada kegiatan ‘menambah pengetahuan tentang bencana’ (sekitar 82 persen) dan sistem peringatan bencana (sekitar 73 persen). Kegiatan lain, meskipun pernah diikuti lebih dari separuh responden, persentase yang terlibat lebih kecil, yaitu pengelolaan bantuan, (54.5 persen) dan perencanaan tanggap darurat (59 persen). Hal ini wajar, karena dalam Satlak PB hanya instansi tertentu yang terlibat dalam kedua kegiatan tersebut, yaitu Kantor Sosial dan Kesbang Linmas yang dibantu beberapa instansi pendukung seperti Dinas kesehatan dan Keamanan (Polri). Kegiatan sosialisasi tentang pengetahuan bencana alam dan simulasi penanggulangan bencana pernah diberikan beberapa bulan sebelum terjadi gempa (akhir tahun 2006), yaitu

program Kesbang Linmas bekerja sama dengan Mercy Corp dan Kogami.

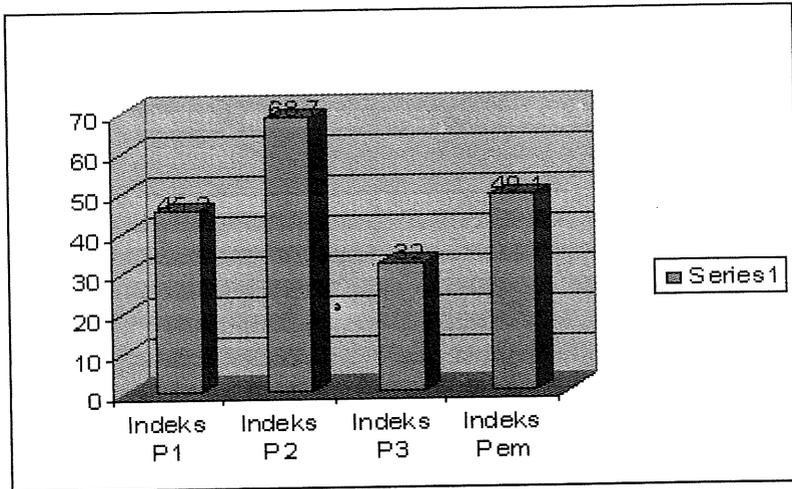
#### **4.6. Tingkat Kesiapsiagaan**

Pengkajian tentang tingkat kesiapsiagaan pemerintah menghadapi bencana di Kabupaten Padang Pariaman mencakup indeks dari tiga kelompok pemerintah, yaitu Pemerintah Kabupaten (P1), Aparat Pemerintah (P2), dan Pemerintah Kecamatan (P3). Indeks untuk masing-masing kelompok pemerintah kabupaten dan kecamatan (P1 dan P3) dihitung berdasarkan hasil pengisian angket oleh pimpinan masing-masing lembaga pemerintahan. Sedangkan indeks untuk aparat pemerintah (P2) dihitung dari hasil pengisian 22 kuesioner aparat pemerintah. Parameter yang digunakan sama dengan komunitas lain (sekolah dan rumah tangga) yaitu pengetahuan dan sikap untuk mengurangi resiko bencana (KAP), rencana tanggap darurat (EP), sistim peringatan bencana (WS), dan mobilisasi Sumber Daya (RMC). Indeks untuk pengetahuan dan sikap hanya berasal dari kajian terhadap aparat pemerintah (P2). Indeks untuk panduan dan kebijakan (PS) dihitung dari hasil angket pemerintah kabupaten dan kecamatan (P1 dan P3).

##### **a. Indeks Gabungan Pemerintah**

Hasil kajian berdasarkan nilai indeks ketiga unsur pemerintahan tersebut menunjukkan bahwa secara umum tingkat kesiapsiagaan pemerintah kabupaten termasuk dalam kategori 'kurang siap' dalam mengantisipasi bencana, karena nilai indeks total hanya 49. Indeks tertinggi dicapai kelompok P2 (aparat pemerintah) yang dapat dikategorikan 'siap' mengantisipasi bencana dengan nilai indeks mencapai sekitar 69. Indeks terendah adalah P3 (pemerintah kecamatan) yang hanya mencapai indeks 32 atau 'belum siap' (Diagram 4.7).

Diagram 4.7. Indeks Kesiapsiagaan Pemerintah



Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

### b. Tingkat Kesiapsiagaan Pemerintah Kabupaten (P1)

Indeks kesiapsiagaan pemerintah kabupaten yaitu sekitar 45, termasuk kategori 'kurang siap'. Angka indeks terutama dipengaruhi parameter rencana tanggap darurat (EP) yang mencapai indeks tertinggi, yaitu sekitar 65 atau 'siap'. Kondisi ini dipengaruhi beberapa aktivitas pemerintah kabupaten dengan membentuk Satlak PB dan menjadi penanggung jawab penanggulangan bencana. Bupati merupakan penanggung jawab pengelola dana penanggulangan bencana di wilayahnya.

Nilai indeks terendah adalah parameter sistem peringatan bencana (WS) yang hanya mencapai nilai indeks sekitar 21 dan mobilisasi Sumber Daya (RMC) yang mencapai nilai indeks sekitar 32 (kategori belum siap). Kondisi ini dipengaruhi keterbatasan pemerintah kabupaten dalam menyediakan sistem peringatan bencana di

daerahnya. Informasi tentang bencana masih menggantungkan pada informasi dari BMG provinsi. Penyebaran ke masyarakat juga masih dilakukan secara personal dan berantai dari pejabat yang menerima informasi awal ke pejabat lainnya, atau dilakukan oleh kelompok media swasta (Orari) yang serba terbatas peralatan dan cakupannya. Akibatnya informasi lambat, tidak serempak, dan menimbulkan kepanikan di masyarakat. Lemahnya Satlak PB dalam penyediaan sistem peringatan bencana dirasakan masyarakat di tingkat akar rumput, sehingga setiap terjadi gempa besar mereka sempat panik, karena lambat memperoleh informasi atau informasi menjadi simpang siur. Bahkan, untuk mengetahui ada tidaknya ancaman tsunami, mereka masih menunggu siaran televisi nasional. Sistem peringatan bencana melalui sirene yang telah disepakati dalam simulasi sebelumnya belum berjalan sesuai rencana, karena pengadaan peralatannya masih belum optimal di tingkat kabupaten. Beberapa informan menyatakan peralatan untuk peringatan bencana berupa sirene sudah terpasang sejak diadakan simulasi, namun tidak dapat digunakan karena dalam keadaan rusak.

Rendahnya indeks mobilisasi Sumber Daya juga dipengaruhi oleh keterbatasan dukungan finansial untuk Satlak PB, sehingga pemilihan peralatan penanggulangan bencana serba terbatas, seperti alat pemadam kebakaran, ambulans, dan transportasi. Dalam distribusi bantuan untuk korban bencana, Satlak PB tidak memiliki alat transportasi yang memadai untuk digunakan secara cepat ke daerah-daerah sasaran. Pada saat gempa sebelumnya, kebutuhan alat transportasi yang cukup besar dipenuhi dengan alat transportasi sewaan dari pihak swasta. Kendaraan ambulans masih tergantung bantuan dinas kesehatan yang jumlahnya sangat terbatas untuk kondisi normal. Mobilisasi Sumber Daya yang lebih siap adalah untuk mengikutsertakan SDM dalam berbagai kegiatan seminar, pelatihan untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan dalam penanggulangan bencana. Di daerah kajian yang sebagian besar penduduknya tinggal di lokasi rawan bencana tsunami (pesisir), kondisi ini cukup memprihatinkan, karena parameter-parameter

tersebut sangat penting untuk mengurangi risiko bencana, terutama bencana tsunami.

Pengaruh indeks dari pemerintah kabupaten (P1) terhadap indeks gabungan cukup besar, karena kelompok ini mempunyai bobot tertinggi dalam perhitungan indeks (53 persen), dibandingkan dengan kelompok pemerintah lainnya, yaitu aparat pemerintah (27 persen) dan pemerintah kecamatan (20 persen). Kondisi ini cocok dengan realitas di lokasi penelitian, di mana komando kebijakan dan panduan tertinggi serta mobilisasi sumber daya dikendalikan Pemerintah Kabupaten (Satlak PB).

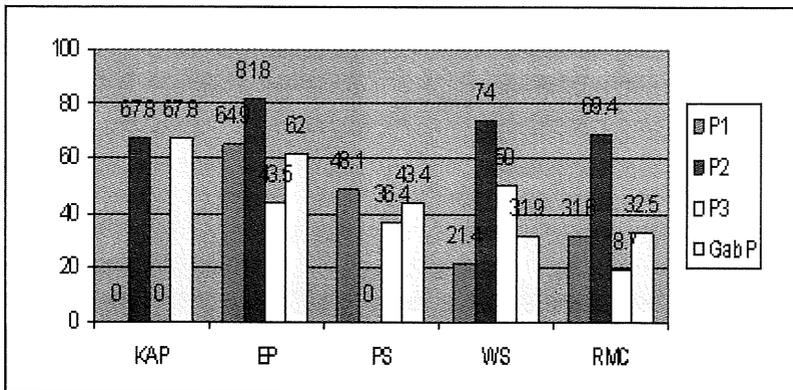
Peran anggota Satlak lainnya masih lemah dan kurang terkoordinasi. Secara finansial mereka masih tergantung pada anggaran masing-masing instansinya. Sampai sekarang Satlak PB juga belum berhasil membuat Protap untuk panduan dalam PB, sehingga kegiatan dalam mengantisipasi bencana masih sangat terbatas, terutama untuk tindakan preventif (pra bencana). Kegiatan lebih difokuskan pada tindakan tanggap darurat pada saat bencana dan sesudah bencana, yang dianggap lebih mudah dalam mobilisasi Sumber Daya manusia maupun finansial. Pemerintah Kabupaten juga mempunyai keterbatasan dalam pengelolaan bantuan korban bencana, karena logistik bantuan seperti makanan dan obat-obatan yang menjadi jatah kabupaten masih dikendalikan oleh pemerintah provinsi, karena kabupaten tidak memiliki Dolog.

### **c. Tingkat Kesiapsiagaan Aparat Pemerintah (P2)**

Nilai indeks tertinggi dari *stakeholder* pemerintah adalah indeks aparat pemerintah yang mencapai angka sekitar 69 (kategori 'siap'). Tingginya nilai indeks pada kelompok P2 (aparat pemerintah) karena didukung nilai indeks masing-masing parameter yang umumnya tinggi, dibandingkan dengan komponen pemerintah lainnya. Nilai indeks untuk parameter rencana tanggap darurat (EP) mencapai sekitar 82. Sistem peringatan bencana (WS) mencapai nilai indeks 74. Nilai indeks parameter lainnya rata-rata hampir mencapai nilai 70 (Diagram 4.8). Hal ini wajar karena aparat pemerintah yang mengisi

angket cukup bervariasi dan jumlahnya relatif banyak (22 orang), dengan latar belakang yang cukup memadai dilihat dari variasi instansi yang terlibat, jabatan, dan sebagian besar berpendidikan sarjana (sekitar 77 persen). Tingginya nilai indeks pada kelompok aparat pemerintah, tidak banyak mengangkat nilai indeks gabungan pemerintah, karena bobot nilainya yang relatif kecil (separuh dari P1).

Diagram 4.8. Indeks Kesiapsiagaan Pemerintah Menurut Parameter



Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

#### d. Tingkat Kesiapsiagaan Pemerintah Kecamatan (P3)

Secara keseluruhan nilai indeks terendah terdapat pada komponen Pemerintah Kecamatan (P3), yaitu hanya sekitar 32 (kategori 'belum siap'). Nilai indeks P3 yang relatif rendah ini, terutama dipengaruhi parameter mobilisasi Sumber Daya (RMC sekitar 19). Rendahnya indeks parameter RMC di tingkat pemerintahan kecamatan dapat dipahami karena keterbatasan fasilitas dan wewenang yang dimiliki pemerintah kecamatan untuk memobilisasi sumber daya yang dibutuhkan dalam mengantisipasi bencana, karena kecamatan hanya sebagai kepanjangan tangan kabupaten. Indeks P3 hanya berasal dari data satu kecamatan, sehingga kurang mewakili kondisi semua

kecamatan di Kabupaten Padang Pariaman. Kewenangan kecamatan yang terbatas juga tercermin dalam rendahnya nilai indeks parameter kebijakan dan panduan (PS) yang mencapai sekitar 36, dibandingkan nilai indeks PS di tingkat kabupaten yang mencapai hampir 50. Dalam realisasi pengelolaan bantuan untuk korban bencana gempa bumi yang terjadi pada awal 2007, pemerintah kecamatan hanya membantu mendistribusi bantuan dari tingkat kabupaten, tanpa memiliki fasilitas dan akses penunjang, seperti transportasi dan kelengkapan untuk paket bantuan. Kelemahan lainnya adalah jumlah dan kualitas SDM yang terbatas untuk mengatasi permasalahan kesiapsiagaan mengantisipasi bencana di daerahnya.

Hal ini menjadi kendala lain untuk kelancaran bantuan dan ketepatan sasaran, sehingga hanya dapat menyerahkan pengelolaan distribusi bantuan pada nagari yang menjadi korban bencana, tanpa pengawasan yang berarti. Kelemahan-kelemahan di tingkat kecamatan relatif menyeluruh baik dalam menentukan kebijakan, pendanaan maupun sumber daya manusia.



## **BAB V**

# **KESIAPSIAGAAN KOMUNITAS SEKOLAH**

**K**esiapsiagaan komunitas sekolah dalam menghadapi bencana merupakan upaya setiap elemen di sekolah dalam menyiapkan rencana penyelamatan dan penyebarluasan pengetahuan peringatan bencana. Dalam melihat kesiapsiagaan komunitas sekolah, dilakukan kajian terhadap 3 *stakeholders* komunitas sekolah, yaitu sekolah, guru dan siswa. Kesiapsiagaan masing-masing *stakeholders* atau kelompok pada komunitas sekolah dilihat dari lima parameter, yaitu 1) pengetahuan tentang bencana; 2) kebijakan dan panduan; 3) rencana tanggap darurat; 4) peringatan bencana; dan 5) mobilisasi sumber daya. Data dan informasi dari masing-masing parameter tersebut diperoleh dari hasil pengisian kuesioner yang dilakukan ketiga kelompok komunitas sekolah, yaitu kuesioner S1 untuk sekolah, kuesioner S2 untuk guru, dan kuesioner S3 untuk siswa.

Lembaga sekolah yang menjadi kajian untuk mengetahui tingkat kesiapsiagaan komunitas sekolah adalah Sekolah Dasar (SD). Jumlah sekolah yang melakukan pengisian kuesioner pada lokasi kajian (Nagari Kuranji Hilir, Kecamatan Sungai Limau) sebanyak 5 Sekolah Dasar Negeri, yaitu SDN 02, SDN 08, SDN 27, dan SDN 35. Pengisian kuesioner S1 untuk melihat kesiapsiagaan sekolah dilakukan 4 orang kepala sekolah dari 4 SD (4 buah kuesioner). Pengisian kuesioner S2 untuk melihat kesiapsiagaan guru dilakukan 30 orang guru dari 5 SD (30 kuesioner). Pengisian kuesioner S3 untuk siswa dilakukan 155 orang siswa kelas 5 dan 6 dari 3 SD.

### **5.1. Pengetahuan**

Pengetahuan komunitas sekolah tentang bencana diperoleh dari hasil survei terhadap kelompok guru dan murid. Pengetahuan dan sikap guru dan murid terhadap bencana dilihat dari beberapa indikator,

yaitu (a) pengetahuan tentang bencana secara umum. Data dan informasi tentang hal ini dapat diperoleh dari jawaban dua pertanyaan dalam kuesioner, yaitu 'pengetahuan tentang bencana' dan 'kejadian yang dapat menimbulkan bencana'; (b) pengetahuan tentang gempa. Data dan informasi tentang hal ini diketahui dari pertanyaan 'penyebab terjadinya gempa' dan 'tindakan yang harus dilakukan'; (c) pengetahuan tentang tsunami; (d) sumber informasi gempa dan tsunami. Khusus untuk kelompok guru ditambahkan indikator sosialisasi tentang gempa kepada siswa.

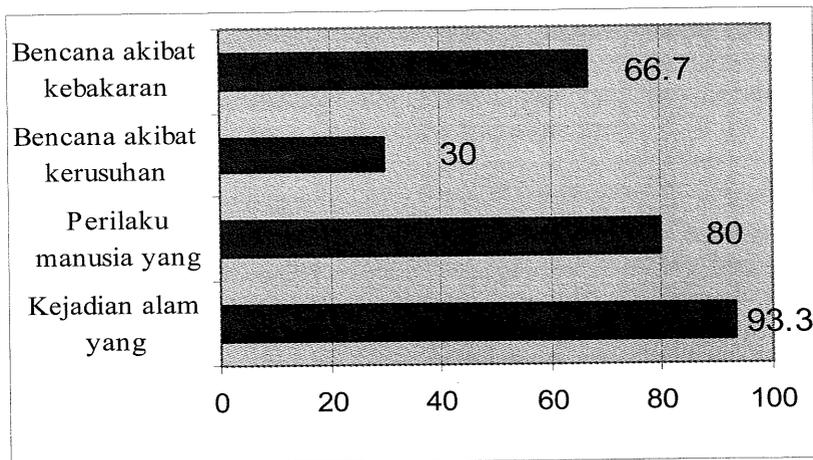
### **5.1.1. Kelompok Guru**

#### **Pengetahuan Tentang Bencana**

Guru berperan cukup penting dalam kesiapsiagaan komunitas sekolah dalam menghadapi bencana. Dalam proses belajar di sekolah guru memberikan pengetahuan yang dimiliki kepada siswa. Pengetahuan tentang bencana merupakan salah satu materi yang dapat diberikan pada siswa selain pengetahuan yang berhubungan dengan materi pelajaran di sekolah. Pengetahuan guru tentang bencana dapat diketahui dari jawaban atas pertanyaan tentang definisi bencana. Responden guru umumnya mengetahui apa yang dimaksud dengan bencana. 'Kejadian alam yang mengganggu kehidupan manusia' sebagai satu-satunya alternatif jawaban yang tepat, dijawab oleh sekitar 93 persen guru (Diagram 5.1). Alternatif jawaban lainnya yang merupakan jawaban kurang tepat juga dijawab oleh banyak responden, yaitu 'kerusakan alam yang diakibatkan oleh perilaku manusia' (sekitar 80 persen) dan bencana diakibatkan oleh 'kebakaran hutan dan serangan hama' (sekitar 67 persen). Alternatif jawaban keempat, yaitu 'bencana sebagai akibat kerusakan sosial/politik' dijawab oleh sedikit responden (30 persen). Hasil survei tersebut mencerminkan bahwa guru kurang memahami perbedaan antara bencana yang disebabkan oleh alam dengan bencana-bencana yang disebabkan oleh manusia. Hal ini kemungkinan dipengaruhi beberapa bencana yang dialami

masyarakat, seperti tanah longsor yang terjadi pada bulan Januari 2007 serta bencana banjir yang hampir setiap tahun menggenangi daerah di sekitar aliran sungai. Perilaku manusia yang kurang ramah terhadap alam, seperti penebangan hutan di daerah perbukitan secara berlebihan, dipercaya menjadi penyebab terjadinya bencana alam tersebut.

Diagram 5.1. Pengetahuan Guru tentang Bencana  
(persentase jawaban ya)



Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007).

Kejadian alam, seperti gempa bumi, tsunami, banjir, tanah longsor, letusan gunung api, dan badai merupakan kejadian alam yang dapat menimbulkan bencana. Jawaban guru tentang kejadian yang dapat menimbulkan bencana pada Tabel 5.1 menunjukkan bahwa pengetahuan guru tentang kejadian alam yang dapat menimbulkan bencana cukup tinggi. Lebih dari 96 persen guru menjawab ‘ya’ untuk semua kejadian yang dapat menimbulkan bencana, bahkan gempa bumi dan badai dipilih oleh semua guru sebagai kejadian alam yang dapat menimbulkan bencana. Tingginya pengetahuan guru mengenai

kejadian yang dapat menimbulkan bencana dipengaruhi beberapa kejadian yang pernah dialami masyarakat Pariaman, seperti gempa, tanah longsor, banjir, dan badai. Meskipun jumlah korban jiwa dari peristiwa gempa dan tanah longsor relatif sedikit dibandingkan daerah lainnya di Sumatera Barat, seperti Solok, Padang Panjang, dan Bukittinggi. Masyarakat cukup trauma dengan kejadian alam tersebut. Masyarakat sangat sadar bahwa sebagai daerah rawan bencana mungkin saja bencana akan terjadi lagi. Kejadian gempa dan tsunami di Aceh dan beberapa daerah lain yang menimbulkan bencana turut menambah pengetahuan guru tentang informasi kejadian yang dapat menimbulkan bencana.

Tabel 5.1. Kejadian yang dapat menimbulkan bencana (persentase jawaban ya)

No	Bentuk kejadian	Persentase
1	Gempa bumi	100
2	Tsunami	96.7
3	Banjir	96.7
4	Tanah longsor	96.7
5	Letusan gunung api	96.7
6	Badai	100

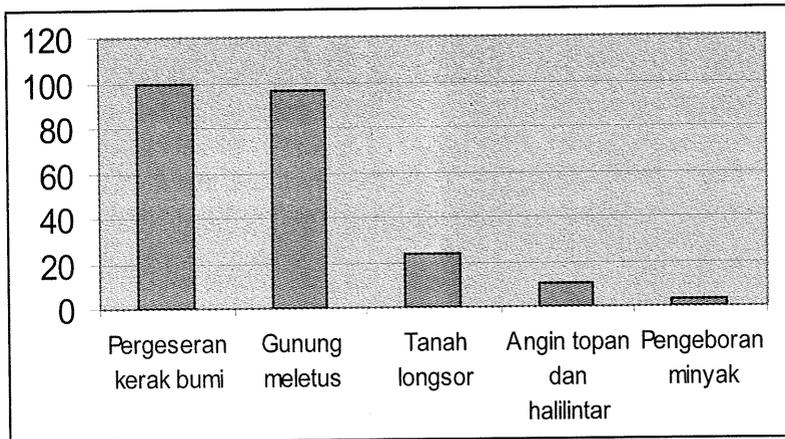
Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007).

Semua guru memilih jawaban 'badai sebagai kejadian yang menimbulkan bencana'. . Pendapat ini tidak terlepas dari seringnya bencana badai melanda Kabupaten Padang Pariaman dalam skala besar maupun kecil. Beberapa daerah di pinggir pantai, seperti pantai Kata, mengalami abrasi sehingga bibir pantai semakin dekat ke daratan.

## Pengetahuan Tentang Gempa

Pengetahuan guru tentang gempa dapat dilihat dari jawaban atas beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan penyebab terjadinya gempa, dampak gempa, dan ciri-ciri gempa. Pengetahuan guru mengenai penyebab terjadinya gempa sangat baik, tercermin dari tingginya persentase guru memilih jawaban benar dari pertanyaan penyebab terjadinya gempa bumi, yaitu 'pergeseran kerak bumi' (100 persen) dan 'gunung meletus' (96,7 persen) (Diagram 5.2). Tingginya pengetahuan guru mengenai penyebab terjadinya gempa bumi juga dapat dilihat dari rendahnya jawaban guru terhadap jawaban yang salah, yaitu tanah longsor, angin dan halilintar, dan pengeboran minyak sebagai penyebab gempa.

Diagram 5.2. Persentase Responden Menurut Penyebab Terjadinya Gempa.

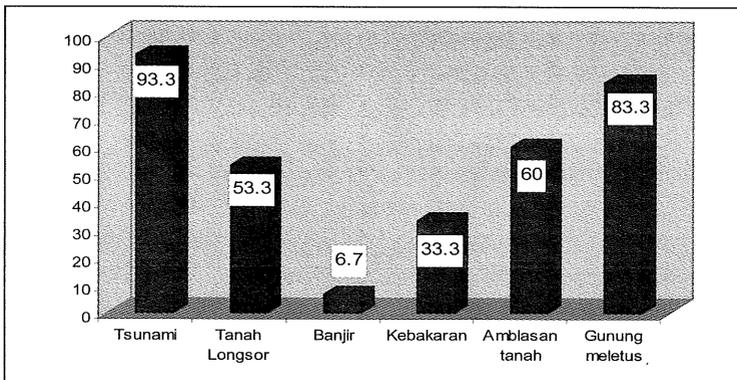


Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

Pengetahuan guru mengenai gempa juga dapat dilihat dari jawaban atas pertanyaan 'bencana alam yang dapat diakibatkan oleh gempa'. Berdasarkan semua alternatif benar yang diberikan atas pertanyaan

bencana alam yang dapat diakibatkan oleh gempa, tsunami dipilih mayoritas guru (93 persen) sebagai bencana alam yang diakibatkan gempa bumi, diikuti gunung meletus (83,3 persen) (Diagram 5.3). Amblasan tanah dan tanah longsor sebagai bencana yang diakibatkan gempa bumi masing-masing dipilih 60 persen dan 53 persen guru. Jawaban lainnya dipilih sebagian kecil guru, yaitu kebakaran (33 persen) dan banjir (7 persen). Hal ini mencerminkan bahwa pengetahuan guru mengenai dampak yang diakibatkan gempa bumi masih terpengaruh peristiwa tsunami di Aceh dan Nias yang didahului gempa bumi yang sangat kuat. Bencana lainnya, seperti kebakaran dan banjir, kurang dipahami sebagai akibat gempa bumi, karena bencana-bencana tersebut selain diakibatkan gempa bumi juga dapat diakibatkan manusia. Sebagai contoh, bencana banjir dialami hampir setiap tahun oleh masyarakat Kabupaten Padang Pariaman, terutama yang berada di sekitar aliran sungai. Banjir disebabkan oleh perbuatan manusia yang melakukan penebangan hutan menyebabkan hutan semakin gundul dan tidak dapat menyerap air sehingga pada musim hujan terjadi banjir.

Diagram 5.3. Bencana alam yang diakibatkan oleh gempa



Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007).

Responden guru sudah memahami bahwa gempa bisa datang sewaktu-waktu tanpa diketahui kapan terjadinya . Hal ini terlihat dari

jawaban 'tidak' (63 persen) dari pertanyaan 'apakah gempa dapat diperkirakan kapan terjadinya'. Sebagian guru kelihatannya masih ragu apakah gempa dapat atau tidak dapat diperkirakan terjadinya. Keraguan ini tercermin dari jawaban 'tidak tahu' (26,7 persen). Ketidaktahuan kapan terjadinya gempa menyebabkan perlunya kewaspadaan dan upaya penyelamatan diri, jika terjadi gempa yang cukup besar.

Kegiatan simulasi kesiapsiagaan menghadapi bencana alam yang dilakukan Pemda Padang Pariaman cukup memberi pengetahuan bagi guru mengenai bencana alam dan kesiapsiagaan menghadapi bencana gempa. Hal ini juga terlihat dari pengetahuan guru mengenai ciri-ciri gempa kuat. Berdasarkan hasil survei (tabel 5.2) lebih dari 90 persen guru mengenali ciri-ciri gempa kuat, yaitu gempa membuat pusing/limbung, goyangan yang kencang/keras sehingga orang tidak bisa berdiri, getaran gempa terjadi cukup lama dan diikuti oleh gempa-gempa susulan yang lebih kecil, dan bangunan retak atau roboh. Ciri-ciri gempa berupa goyangan yang kencang/keras sehingga orang tidak bisa berdiri dan bangunan retak atau roboh dijawab oleh semua responden guru. Kelihatannya kedua ciri-ciri ini yang paling dirasakan ketika terjadi gempa pada bulan 2007 kemarin. Gempa yang kuat mampu merobohkan bangunan rumah tinggal, gedung perkantoran, dan sekolah. Hal ini sangat disadari guru sebagai ciri-ciri gempa kuat. Idealnya semua jenis bangunan memiliki standar bangunan yang tahan gempa.

Tabel 5.2. Pengetahuan Guru Mengenai Ciri-ciri Gempa Kuat

No	Ciri-ciri Gempa Kuat	Persentase
1	Gempa membuat pusing/limbung	93.3
2	Gempa menyebabkan goyangan yang kencang/keras sehingga orang tidak bisa berdiri	100
3	Getaran gempa terjadi cukup lama dan diikuti oleh gempa-gempa susulan yang lebih kecil	96.7
4	Bangunan retak atau roboh	100

Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

Ciri-ciri bangunan tahan gempa, antara lain bentuk bangunan simetri (segi empat, bujur sangkar, lingkaran), pondasi bangunan tertanam cukup dalam, bagian-bagian bangunan (pondasi, tiang, balok, kuda-kuda) terbuat dari bata/beton/kayu tersambung dengan erat, dan bangunan/rumah terbuat dari material yang ringan (kayu, bambu, seng). Responden guru mengetahui ciri bangunan tahan gempa sebagai berikut (a) pondasi bangunan tertanam cukup dalam (80 persen), (b) bangunan memiliki pondasi, tiang, balok dan kuda-kuda terbuat dari bata/beton/kayu tersambung dengan erat (70 persen), . (c) bangunan dengan bahan yang ringan dan bangunan yang berbentuk simetrik (50 persen). Kemungkinan belum banyak guru yang memahami bahwa kedua ciri-ciri bangunan tersebut tahan terhadap guncangan gempa. (Tabel 5.3).

Tabel 5.3. Pengetahuan Guru Mengenai Ciri-Ciri Bangunan Rumah Yang Tahan Gempa (Persentase jawaban ya). N= 200

No	Keterangan	Persentase
1	Bentuk bangunan simetri, seperti segi empat, bujur sangkar, dan lingkaran	46.7
2	Pondasi bangunan tertanam cukup dalam	80.0
3	Bagian-bagian bangunan (pondasi, tiang, balok, kuda-kuda) terbuat dari bata/beton/kayu yang tersambung erat	70.0
4	Bangunan/rumah terbuat dari material ringan (misal kayu, bambu dan seng)	43.3

Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

Di samping penggunaan besi di sekeliling rumah sebagai penahan guncangan gempa, perencanaan bangunan yang benar sesuai aturan arsitektural, dipercaya menjadikan rumah tahan gempa. Sebagian besar bangunan di Kabupaten Padang Pariaman dipercaya tidak tahan gempa karena sebagian besar bangunan tidak memiliki tiang penyangga dari besi, terutama rumah yang dibangun pada 1970-an. Kebanyakan rumah pada saat itu dibangun menggunakan campuran batu apung serta tidak menggunakan semen dan besi. Tidak adanya besi penyangga menyebabkan bangunan rumah mudah runtuh jika terjadi gempa besar. Gempa pada Maret 2007 berskala relatif kecil

sehingga sebagian besar rumah masyarakat masih berdiri dan hanya sedikit yang mengalami kerusakan. Sebagai antisipasi menghadapi gempa Pemda dan Dinas PU mengeluarkan Surat Edaran mengenai persyaratan teknis konstruksi bangunan, antara lain menggunakan besi penyangga, semen, dan sebagainya. Surat edaran ini disampaikan kepada masyarakat melalui Kantor Walinagari dan Kecamatan.

Pada saat terjadi bencana perlu diambil tindakan yang tepat untuk dapat menyelamatkan diri dari dampak bencana. Pengetahuan guru mengenai tindakan yang perlu dilakukan jika terjadi bencana pada umumnya sudah benar. Mayoritas guru memilih semua tindakan tepat untuk menyelamatkan diri dari bencana, seperti segera menuju lapangan terbuka, menjauhi benda tergantung dan jendela atau dinding kaca. Jawaban tersebut dipilih semua guru (Tabel 5.4). 'Meninggalkan ruangan setelah gempa reda' dipilih sebagian kecil guru (56,7 persen). Gempa sudah berlalu sehingga tidak perlu meninggalkan ruangan menjadi alasan guru memilih alternatif jawaban ini. Selain itu, meninggalkan ruangan setelah terjadi gempa mengandung risiko terhadap keselamatan harta. Hal ini didasarkan pada pengalaman sebagian masyarakat yang meninggalkan rumah untuk menyelamatkan diri mendapati barang-barang dalam rumahnya hilang dicuri orang. Oleh karena itu, tetap di ruangan setelah terjadi gempa dipercaya sebagian responden guru untuk menyelamatkan diri.

Tabel 5.4. Pengetahuan Guru Mengenai Tindakan yang Harus Dilakukan Bila Terjadi Gempa (persentase jawaban ya)

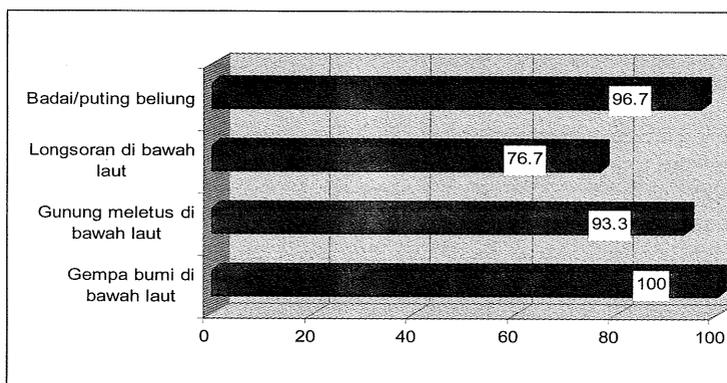
No.	Keterangan	Persentase
1.	Berlindung ditempat aman ( bawah meja yang kokoh)	96.7
2.	Melindungi kepala	93.3
3.	Jika mungkin segera menuju lapangan terbuka	100
4.	Menjauhi benda-benda yang tergantung	100
5.	Menjauhi jendela atau dinding kaca	100
6.	Meninggalkan ruangan setelah gempa reda	56.7
7.	Keluar gedung dengan tangga (gedung bertingkat)	60.0
8.	Parkir mobil di pinggir jalan jika berada di kendaraan	96.7
9.	Menjauhi jembatan	96.7

Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

## Pengetahuan Tentang Tsunami

Pengetahuan guru tentang tsunami diketahui dari beberapa pertanyaan, yaitu penyebab tsunami, pengetahuan tentang tanda atau gejala tsunami, tindakan yang akan dilakukan, serta ciri-ciri bangunan yang tahan tsunami. Pengetahuan guru tentang tsunami diawali dengan pertanyaan 'apa penyebab terjadinya tsunami'. Mayoritas guru mengetahui dengan benar penyebab terjadinya tsunami. Gempa bumi di bawah laut diketahui semua guru sebagai penyebab terjadinya tsunami (100 persen), gunung meletus di bawah laut diketahui sebagai penyebab tsunami oleh 93 persen guru (Diagram 5.4). Meskipun pengetahuan mengenai penyebab terjadinya tsunami sudah baik, guru masih rancu dengan hal yang dapat menyebabkan tsunami. Kerancuan guru mengenai penyebab terjadinya tsunami juga dapat dilihat dari jawaban 'ya' terhadap badai/puting beliung sebagai penyebab terjadi tsunami. Sebanyak 98 persen guru memilih badai/puting beliung sebagai penyebab tsunami. Kemungkinan hal ini dipengaruhi seringnya terjadi badai laut yang menyebabkan gelombang laut tinggi, bahkan di beberapa tempat menimbulkan abrasi.

Diagram 5.4. Distribusi Responden Menurut Penyebab Terjadinya Tsunami



Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

Gempa bumi dan tsunami adalah peristiwa yang saling berkaitan. Mayoritas guru (93,3 persen) mengetahui bahwa tidak semua gempa bumi dapat menyebabkan tsunami. Pengetahuan mengenai tsunami ini kemungkinan dipengaruhi oleh kejadian gempa yang sering terjadi di Kabupaten Padang Pariaman, tetapi tidak selalu diiringi oleh peristiwa tsunami. Berbeda dengan penyebab terjadinya tsunami, pengetahuan guru mengenai tanda atau gejala tsunami sudah baik. Lebih dari 60 persen guru mengetahui dengan benar tanda atau gejala tsunami (Tabel 5.5).

Tabel 5.5. Distribusi responden (Guru) Menurut Pengetahuan Tentang Tsunami (persentase jawaban ya)

Keterangan	Persentase
1. Gempa menyebabkan goyangan yang kencang/keras sehingga orang tidak bisa berdiri	86.7
2. Air laut tiba-tiba surut	100
3. Gelombang besar di cakrawala	66.7
4. Bunyi yang keras seperti ledakan	80.0

Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

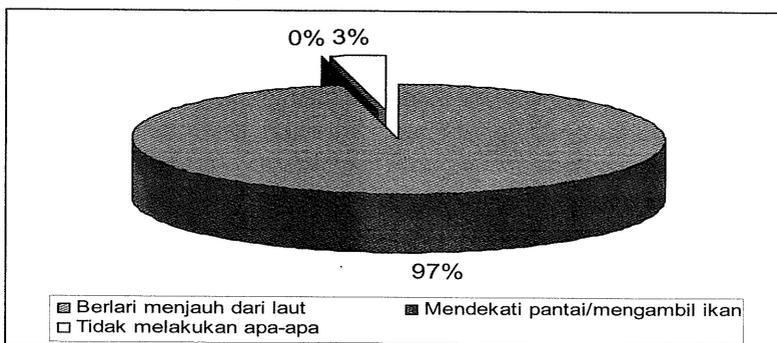
Semua responden guru mengetahui bahwa air laut yang tiba-tiba surut merupakan tanda atau gejala akan terjadinya tsunami. Kejadian tsunami di Aceh, yaitu air laut tiba-tiba surut sebelum terjadi tsunami, kelihatannya berpengaruh pada pengetahuan guru akan tanda-tanda tsunami di samping informasi yang diperoleh dari sumber lainnya. Berdasarkan pengetahuan mengenai tanda-tanda tsunami yang sudah dimiliki, sesaat setelah terjadi gempa di Kabupaten Padang Pariaman pada Maret 2007 masyarakat langsung melihat permukaan air laut. Setelah diketahui air laut tidak surut mereka mulai tenang karena tidak akan terjadi tsunami.

Goyangan yang kencang/keras sehingga orang tidak bisa berdiri dipilih 86,7 persen guru sebagai tanda-tanda tsunami. Selain goyangan yang membuat orang tidak bisa berdiri, masyarakat juga

mempercayai bahwa tsunami akan terjadi jika lama goyangnya mencapai 10 menit. Hal ini dibuktikan oleh masyarakat pada waktu terjadi gempa bumi pada bulan Maret 2007, dimana goyangnya tidak mencapai 10 menit, sehingga masyarakat yakin tidak akan terjadi bencana tsunami. Bunyi yang keras seperti ledakan juga dianggap sebagai tanda-tanda akan terjadi tsunami oleh 80 persen responden guru. Tidak semua guru mengetahui bahwa gelombang besar di cakrawala sebagai tanda atau gejala tsunami, tercermin dari sedikitnya responden guru yang memilih jawaban ini (66,7 persen). Relatif sedikitnya guru yang mengetahui tanda ini kemungkinan disebabkan kurang pemahannya para guru dengan apa yang dimaksud 'gelombang besar di cakrawala'.

Tingginya pengetahuan guru mengenai tanda atau gejala tsunami juga diikuti pengetahuan guru mengenai tindakan yang akan dilakukan apabila ada tanda atau gejala tsunami. Berlari menjauhi laut adalah tindakan yang dilakukan mayoritas guru (97 persen) apabila air laut terlihat tiba-tiba surut (Diagram 5.5). Berlari menjauhi laut sebagai tindakan yang tepat untuk menyelamatkan diri dari kemungkinan terjadi tsunami. Hal ini mencerminkan tingginya kesiapsiagaan guru dalam mengantisipasi apabila akan terjadi peristiwa tsunami.

Diagram 5.5. Distribusi Responden Menurut Tindakan Guru Jika Air Laut Tiba-tiba Surut (persentase yang menjawab ya).



Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

Untuk mengurangi risiko dampak tsunami bangunan harus mempunyai ciri yang relatif tahan terhadap tsunami, antara lain adanya ruangan kosong untuk jalannya air, bangunan yang bagian panjangnya tegak lurus dengan garis pantai, serta rumah bertingkat yang kokoh. Pengetahuan guru mengenai ciri-ciri bangunan tahan tsunami ini masih terbatas. Sebanyak 63 persen guru memilih rumah bertingkat yang kokoh sebagai bangunan yang tahan terhadap tsunami (Tabel 5.6). Rumah bertingkat yang kokoh dipercaya dapat menahan gelombang air laut dibanding rumah yang tidak bertingkat. Rumah yang bagian panjangnya tegak lurus dengan garis pantai tidak diketahui guru sebagai rumah yang tahan gempa. Kurangnya pemahaman guru mengenai rumah yang panjangnya tegak lurus dengan laut menyebabkan rendahnya pengetahuan guru mengenai ciri-ciri bangunan yang tahan terhadap tsunami. Bangunan yang memiliki ruang kosong untuk jalan air diketahui hanya oleh sedikit guru sebagai ciri bangunan tahan tsunami.

Tabel 5.6. Distribusi Responden Menurut Pengetahuan Guru Tentang Ciri-Ciri Bangunan yang Aman Terhadap Tsunami (N=200)

No	Ciri-ciri bangunan aman terhadap tsunami	Persentase
1	Adanya ruang-ruang kosong untuk jalannya air	36.7
2	Bangunan yang bagian panjangnya tegak lurus dengan garis pantai	6.7
3	Rumah bertingkat yang kokoh	63.3

Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

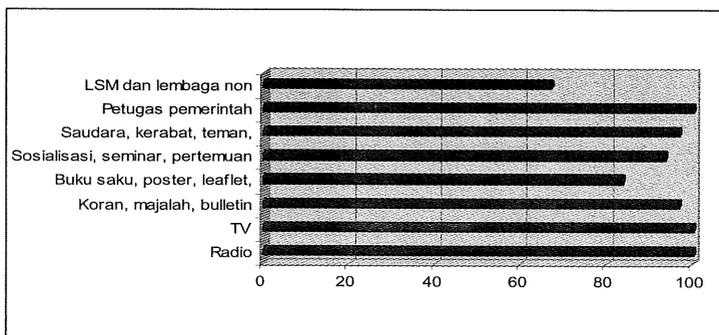
### Sumber Informasi

Sumber informasi berperan penting dalam menyebarluaskan pengetahuan dan informasi tentang bencana gempa dan tsunami. Semakin banyak sumber yang menyebarluaskan informasi tentang bencana gempa dan tsunami semakin banyak masyarakat mendapat informasi tersebut. Hampir semua media, seperti televisi, radio, koran, majalan, buku, leaflet, brosur menyebarkan informasi

mengenai gempa dan tsunami. Informasi bencana juga disosialisasikan melalui seminar, petugas pemerintah, dan LSM. Sebanyak lebih dari 60 persen guru mendapatkan informasi dari sumber-sumber tersebut (Diagram 5.6). Televisi dan radio berperan besar dalam menyebarkan informasi mengenai gempa dan tsunami pada guru. Semua responden guru memperoleh informasi mengenai gempa dan tsunami melalui radio dan TV. Berita mengenai gempa dan tsunami di Aceh maupun bencana alam di daerah lainnya di Indonesia selalu menjadi berita utama semua stasiun TV di Indonesia. Pembahasan mengenai bencana alam, khususnya gempa dan tsunami, memiliki porsi cukup besar di televisi.

Sumber informasi dari media koran, majalah, dan bulletin juga besar perannya dalam menambah pengetahuan guru mengenai gempa dan tsunami, yaitu sebesar 96,7 persen. Peran aparat pemerintah dalam menyebarkan informasi mengenai gempa dan tsunami cukup besar. Hasil survei menunjukkan bahwa petugas pemerintah menjadi sumber informasi gempa dan tsunami bagi semua responden guru. Sosialisasi gempa dan tsunami serta kesiapsiagaan menghadapi bencana gempa oleh pemerintah daerah merupakan salah satu bagian dari kegiatan simulasi gempa dan tsunami yang diadakan pemerintah Kabupaten Padang Pariaman. Kegiatan ini dihadiri hampir semua instansi pemerintah.

Diagram 5.6. Sumber informasi tentang Gempa dan/atau Tsunami



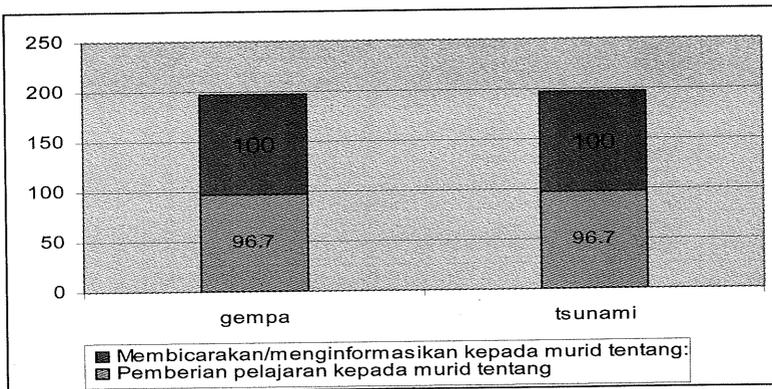
Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

Informasi gempa dan tsunami juga diperoleh guru dari saudara, kerabat, teman, dan tetangga. Sebanyak 97 persen guru mendapat informasi gempa dan tsunami dari saudara, kerabat, teman, atau tetangga. Hubungan yang dekat dan keterbukaan dalam komunikasi antar saudara, kerabat, teman, dan tetangga dapat menjadi media bertukar atau membagi informasi mengenai bencana alam gempa dan tsunami. Keikutsertaan dalam kegiatan sosialisasi, seminar, dan pertemuan dapat menjadi sumber informasi bagi sebagian besar guru,

### Sosialisasi Tentang Gempa Kepada Siswa

Guru berperan penting dalam meningkatkan kesiapsiagaan di sekolah karena guru dapat mentransfer pengetahuan tentang gempa dan tsunami yang dimiliki kepada siswa di sekolah. Lebih dari 90 persen guru memasukkan materi gempa dan tsunami ke dalam mata pelajaran untuk disampaikan kepada siswa di sekolah. Materi ini dapat dimasukkan ke dalam beberapa mata pelajaran, seperti geografi, IPA. Semua guru menginformasikan dan membicarakan dengan siswa mengenai bencana gempa dan tsunami (Diagram 5.7).

Diagram 5.7. Distribusi Responden (Guru) Menurut Transfer Informasi Gempa dan Tsunami Pada Murid



Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

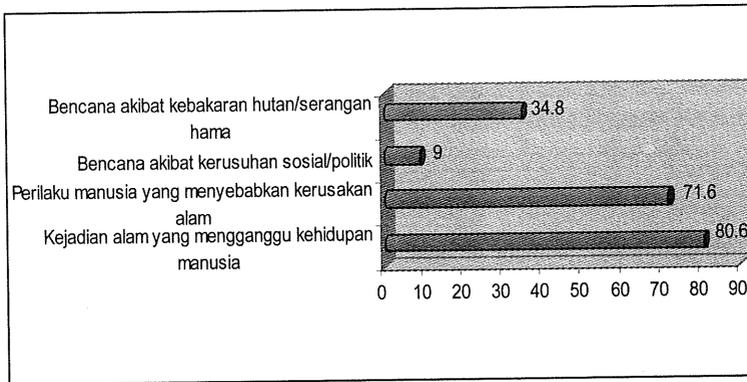
Transfer pengetahuan mengenai gempa dan tsunami dari siswa kepada siswa di sekolah penting untuk meningkatkan pengetahuan dan kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana gempa dan tsunami mengingat daerah ini adalah sangat rawan terhadap bencana gempa dan tsunami.

### 5.1.2. Kelompok Siswa

#### Pengetahuan

Pengetahuan siswa tentang bencana alam dapat diketahui dari pengertian tentang bencana dan kejadian yang dapat menimbulkan bencana. Pengetahuan siswa tentang bencana alam secara umum sudah cukup baik. Lebih dari 80 persen siswa menjawab dengan benar bahwa yang dimaksud dengan bencana adalah kejadian alam yang mengganggu kehidupan manusia. Alternatif jawaban yang salah seperti ‘bencana yang disebabkan perilaku manusia yang menyebabkan kerusakan alam’ dipilih sebagian besar siswa (71,6%). Hal ini kemungkinan dipengaruhi kejadian bencana yang sering dialami masyarakat, seperti tanah longsor atau banjir yang disebabkan perilaku manusia dalam menebang hutan secara illegal. Jawaban salah lainnya, yaitu ‘bencana adalah akibat kerusakan sosial politik dan akibat kebakaran hutan dan serangan hama’ dipilih oleh relatif kecil siswa (Diagram 5.8).

Diagram 5.8. Distribusi Responden (Siswa) Menurut Pengetahuan Tentang Bencana



Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

Pengetahuan siswa tentang bencana alam juga dapat dilihat dari pertanyaan 'kejadian apa yang dapat menimbulkan bencana'. Mayoritas siswa atau lebih dari 80 persen siswa menjawab dengan benar bahwa 'gempa bumi, tsunami, banjir, tanah longsor, letusan gunung api, dan badai dapat menyebabkan bencana' (Tabel 5.7). Gempa bumi menempati urutan pertama (96,1 persen) dan tsunami menempati urutan kedua (93,5 persen) pilihan siswa sebagai kejadian yang dapat menimbulkan bencana. Jawaban siswa ini dipengaruhi peristiwa gempa dan tsunami di Aceh yang menelan banyak korban jiwa. Tanah longsor menjadi pilihan terbanyak ketiga sebagai penyebab terjadinya bencana. Hal ini kemungkinan dipengaruhi oleh peristiwa tanah longsor yang beberapa waktu lalu terjadi dan menelan korban jiwa.

Tabel 5.7. Distribusi Responden (Siswa) menurut Pengetahuan Tentang Kejadian Yang Dapat Menimbulkan Bencana (Persen)

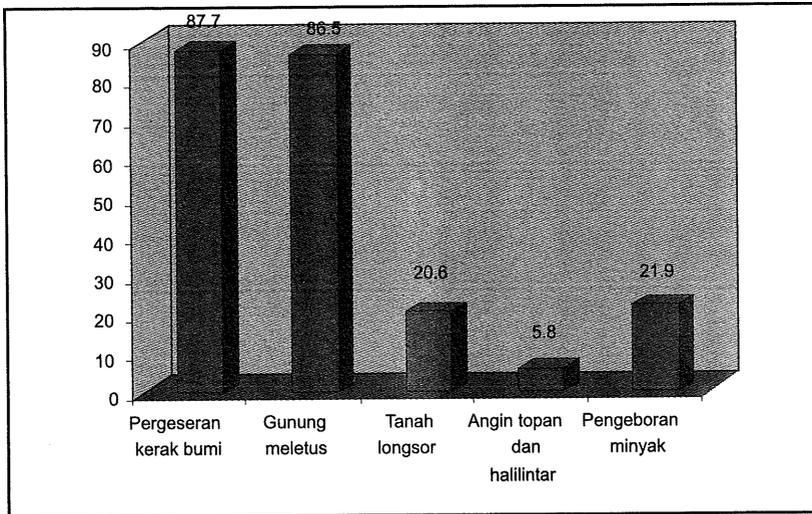
Bencana	Pengetahuan Siswa
1. Gempa bumi	96.1
2. Tsunami	93.5
3. Banjir	87.7
4. Tanah longsor	91.6
5. Letusan gunung api	87.1
6. Badai	85.2

Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

### • Pengetahuan Tentang Gempa Bumi

Pengetahuan siswa tentang gempa bumi sudah cukup baik, tercermin dari jawaban atas pertanyaan penyebab gempa bumi, dampak yang ditimbulkan, dan ciri-ciri gempa. Mayoritas siswa (87,7 persen) menjawab benar bahwa gempa bumi disebabkan pergeseran kerak bumi. Begitu juga gunung meletus sebagai penyebab terjadinya gempa bumi dipilih banyak siswa (86,5 persen). Pilihan jawaban salah lainnya, seperti tanah longsor dan pengeboran minyak cukup banyak dipilih oleh siswa (Diagram 5.9). Meskipun sebagian besar siswa mengetahui dengan benar penyebab terjadi gempa bumi, siswa perlu diberi penjelasan yang lebih pasti penyebab gempa bumi. Semakin terbukanya informasi mengenai kejadian gempa bumi seperti di Aceh atau Nias melalui media elektronik (TV, Radio) dan media cetak lainnya, dapat meningkatkan pengetahuan siswa mengenai gempa bumi serta dampak yang ditimbulkannya.

Diagram 5.9. Pengetahuan Siswa Mengenai Penyebab Terjadi Gempa

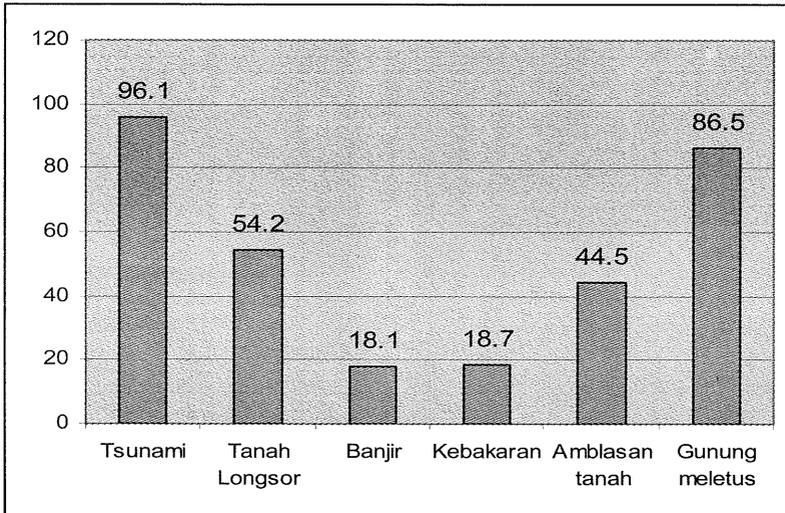


Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

Pengetahuan siswa mengenai bencana alam yang diakibatkan gempa bumi sudah cukup baik. Berdasarkan semua alternatif jawaban benar yang diberikan, hanya tsunami dan gunung meletus yang dipahami sebagian besar siswa sebagai bencana alam yang diakibatkan gempa bumi. Tsunami sebagai bencana yang ditimbulkan gempa bumi dipilih sebagian besar siswa (96 persen), diikuti gunung meletus (86,5 persen). Tanah longsor dipilih 54 persen siswa. Amblasan tanah dipilih 44 persen siswa (Diagram 5.10). Jawaban lainnya, seperti banjir dan kebakaran, dipilih masih-masing sebanyak 18 persen siswa. Hal ini mencerminkan bahwa pengetahuan siswa mengenai dampak bencana gempa bumi masih terbatas pada dampak yang berskala besar, seperti tsunami. Padahal bencana banjir, kebakaran, dan amblasan tanah juga dapat diakibatkan oleh peristiwa gempa bumi meskipun dampaknya diakibatkan secara tidak langsung. Perlu

adanya peningkatan pengetahuan siswa mengenai bencana alam gempa bumi serta dampak yang ditimbulkannya.

Diagram 5.10. Distribusi Responden (Siswa) Menurut Pengetahuan Mengenai Bencana Alam yang Akibat Gempa Bumi.



Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

Pengetahuan siswa mengenai gempa juga dapat diketahui dari pertanyaan 'apakah gempa bumi dapat diperkirakan kapan terjadinya'. Para siswa sudah memahami bahwa gempa dapat terjadi sewaktu-waktu tanpa dapat ditentukan kapan terjadinya. Hampir 90 persen siswa menjawab benar, yaitu 'gempa tidak dapat diperkirakan kapan terjadinya'. Hanya 10 persen murid yang menganggap bahwa gempa dapat diketahui kapan terjadinya. Karena gempa tidak bisa diramalkan kapan akan terjadi, perlu adanya kesiapsiagaan masyarakat, termasuk siswa, jika sewaktu-waktu terjadi gempa bumi. Salah satu upaya yang dilakukan Pemda bekerjasama dengan Mercy Corps adalah melakukan sosialisasi siaga bencana, simulasi dan evakuasi bencana yang melibatkan semua unsur masyarakat,

termasuk siswa dari beberapa Sekolah Dasar. Kegiatan tersebut dipusatkan di Nagari Kuranji Hilir. Keikutsertaan siswa dalam kegiatan ini berpengaruh pada peningkatan pengetahuan siswa mengenai bencana gempa bumi dan tsunami.

Pengetahuan siswa mengenai ciri-ciri gempa kuat sudah cukup baik. Sebanyak 70 persen siswa mengetahui semua ciri-ciri gempa kuat (Tabel 5.8). Bangunan retak dan roboh merupakan ciri-ciri paling menonjol yang diketahui siswa (sekitar 92 persen), diikuti ciri-ciri 'goyangan yang kencang/keras sehingga orang tidak bisa berdiri'. Demikian pula 'gempa susulan yang lebih kecil menyertai gempa besar' cukup dipahami oleh siswa (sekitar 78 persen), dan paling kecil adalah persentase responden yang menjawab 'gempa membuat pusing/limbung' (sekitar 70 persen). Pengetahuan ciri-ciri gempa kuat ini kemungkinan diperoleh dari pengalaman siswa menghadapi gempa yang baru terjadi pada bulan Maret 2007. Peristiwa gempa yang terjadi menimbulkan goyangan yang cukup kuat sehingga masyarakat panik dan berlarian menuju tempat yang aman. Meskipun di lokasi kajian tidak banyak kerusakan, di daerah lain, seperti Solok, gempa menyebabkan banyak rumah roboh dan retak.

Tabel 5.8. Pengetahuan Responden (Siswa) Mengenai Ciri-ciri Gempa (Persentase jawaban ya)

No	Ciri-ciri gempa kuat	Persentase
1	Gempa membuat pusing/limbung	69.0
2	Gempa meyebabkan goyangan yang kencang/keras sehingga orang tidak bisa berdiri	91.0
3	Getaran gempa terjadi cukup lama dan diikuti oleh gempa-gempa susulan yang lebih kecil	78.1
4	Bangunan retak atau roboh	92.3

Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

Tindakan yang harus diambil siswa pada saat terjadi gempa menunjukkan bahwa siswa sudah mengetahui tindakan apa yang

seharusnya dilakukan untuk menyelamatkan diri jika terjadi gempa. Lebih dari 67 persen siswa menjawab dengan benar tindakan yang harus diambil jika terjadi gempa. Tindakan yang paling banyak dipilih adalah berlari menuju ruangan/lapangan terbuka saat gempa yaitu sebanyak 99 persen (Tabel 5.9). Para siswa kelihatannya sangat paham bahwa gempa dapat menyebabkan bangunan roboh sehingga dengan meninggalkan ruangan menuju lapangan terbuka akan dapat terhindar dari tertimpa bangunan yang roboh tersebut. Menjauh dari rak-rak buku/barang dan benda yang menggantung dipilih oleh 93 persen siswa. Dengan menjauh dari rak buku siswa dapat terhindar dari kejatuhan buku atau lemari yang mungkin terjadi pada saat gempa. Tindakan yang sedikit dipilih siswa adalah tidak berdesak-desakan pada saat keluar ruangan, yaitu sebanyak 67 persen. Berdesak-desakan keluar ruangan dianggap tindakan yang tidak harus dilakukan meskipun pada saat terjadi gempa.

Tabel 5.9. Responden Menurut Tindakan yang Harus Dilakukan Siswa Apabila Terjadi Gempa (Persentase jawaban ya)

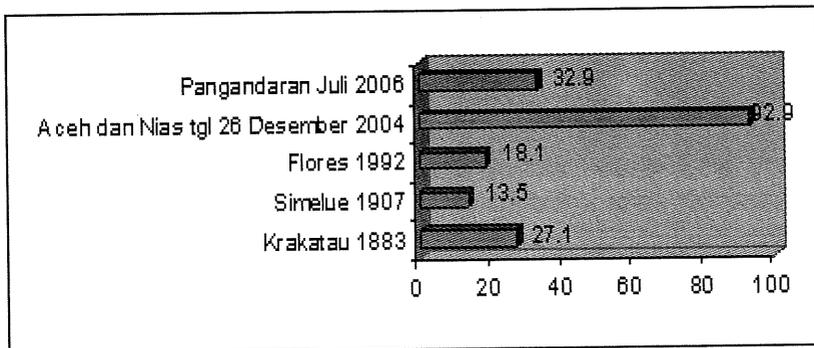
No	Tindakan yang dilakukan siswa	Persentase
1	Berlindung dibawah meja yang koko sambil berpegangan pada kaki meja	82.6
2	Menjauh dari rak-rak buku/barang dan benda yang menggantung	92.9
3	Menjauh dari jendela kaca	83.2
4	Tidak berdesak-desakan pada saat keluar ruangan/gedung	67.1
5	Berlari menuju ruangan/lapangan terbuka saat gempa	98.7

Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

## • Pengetahuan Tentang Tsunami

Pengetahuan siswa tentang tsunami dapat digali dari peristiwa tsunami yang terjadi pada waktu lalu di mana penyebab terjadinya dan gejala tsunami diketahui. Peristiwa bencana tsunami yang banyak diketahui oleh siswa adalah peristiwa tsunami di Aceh dan Nias yang terjadi pada 26 Desember 2004. Diagram 5.11 menunjukkan bahwa sebagian besar responden siswa (93 persen) pernah mendengar/melihat/membaca tentang tsunami di Aceh dan Nias. Hal ini mencerminkan bahwa peristiwa tsunami di Aceh dan Nias masih sangat melekat dalam ingatan para siswa. Di samping jangka waktu yang relatif masih belum lama (3 tahun yang lalu), peristiwa ini menelan jumlah korban yang sangat banyak dan menjadi topik berita di berbagai media cetak dan elektronik. Peristiwa tsunami yang terjadi di Pangandaran pada Juli 2006 hanya diketahui 33 persen responden siswa. Jumlah korban maupun kerusakan yang diakibatkan tsunami di Pangandaran relatif kecil menyebabkan peristiwa ini tidak banyak diketahui atau didengar siswa. Pengetahuan siswa mengenai peristiwa tsunami akibat meletusnya Gunung Krakatau (1883), tsunami di Simelue (1907), dan tsunami di pulau Flores (1992) sangat minim.

Diagram 5.11. Distribusi responden (Siswa) Menurut Pengetahuan Siswa Mengenai Bencana Tsunami (Persen)



Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

Sebagian besar siswa (84 persen) mengetahui bahwa gempa bumi tidak selalu menyebabkan tsunami. Pengetahuan siswa dalam masalah ini lebih baik dibandingkan guru. Berdasarkan pertanyaan mengenai penyebab terjadinya tsunami, mayoritas siswa memilih jawaban yang benar, yaitu gempa bumi bawah laut (88,4 persen) dan gunung meletus di bawah laut (60,6 persen) (Tabel 5.10). Tingginya pengetahuan siswa mengenai tsunami ini juga dapat dilihat dari rendahnya pilihan siswa pada jawaban yang salah, yaitu badai/puting beliung sebagai penyebab tsunami. Hal ini mencerminkan bahwa siswa sudah dapat memahami kejadian alam yang dapat menyebabkan tsunami.

Mengenai tanda/gejala tsunami, air laut tiba-tiba surut adalah gejala tsunami adalah yang paling banyak diketahui siswa (95 persen). Gempa yang menyebabkan goyangan yang kencang/keras sehingga orang tidak bisa berdiri dijawab oleh 64 persen siswa. Gejala atau tanda tsunami lainnya, yaitu gelombang besar di cakrawala dan bunyi yang keras seperti ledakan relatif diketahui sedikit siswa, yaitu masing-masing lebih dari 40 persen. Peristiwa tsunami di Aceh dan Nias, pemberitaan di berbagai media, dan informasi yang diperoleh dari guru kemungkinan menambah pengetahuan siswa mengenai tanda atau gejala tsunami.

Tabel 5.10. Pengetahuan Responden (Siswa) tentang Penyebab dan Tanda-tanda Tsunami (persentase Jawaban ya)

No	Keterangan	Persentase
	Penyebab terjadinya tsunami	
1	Gempa bumi di bawah laut	88.4
2	Gunung meletus di bawah laut	60.6
3	Longsoran di bawah laut	20.6
4	Badai/puting beliung	15.5
	Tanda-tanda/gejala tsunami yang diketahui	
5	Gempa menyebabkan goyangan yang kencang/keras sehingga orang tidak bisa berdiri	63.9
6	Air laut tiba-tiba surut	94.8
7	Gelombang besar di cakrawala	46.5
8	Bunyi yang keras seperti ledakan	41.3

Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

Tingginya pengetahuan siswa mengenai tanda/gejala tsunami juga diikuti oleh tindakan benar yang dilakukan jika terdapat tanda/gejala tsunami. Berlari menjauh dari pantai adalah tindakan mayoritas siswa (94 persen) jika melihat air laut tiba-tiba surut. Hal ini mencerminkan bahwa mayoritas siswa sudah mengetahui bahwa jika air laut surut akan terjadi tsunami, sehingga upaya menyelamatkan diri adalah dengan menjauhi pantai. Namun, masih ada siswa yang belum mengetahui tindakan benar yang harus dilakukan jika air laut tiba-tiba surut. Sebanyak 6 persen siswa justru memilih bermain di pantai/mengambil ikan, jika air laut tiba-tiba surut. Meskipun sebagian besar siswa sudah mempunyai pengetahuan yang cukup tinggi, tetapi masih perlu dilakukan sosialisasi mengenai gempa dan tsunami pada siswa di sekolah.

Untuk meningkatkan kewaspadaan terhadap bencana para siswa juga perlu melakukan berbagai tindakan untuk mengurangi risiko apabila terjadi bencana. Tabel 5.11 menunjukkan tindakan yang dilakukan siswa untuk mengantisipasi terjadinya bencana gempa dan tsunami. Sebagian besar siswa (97 persen) menyatakan bahwa kewaspadaan dapat ditingkatkan dengan mendengarkan informasi tentang gempa dan tsunami dari radio, TV, dan media lain (85 persen), dengan mengikuti simulasi tentang gempa dan tsunami di sekolah (85 persen), dengan menambah pengetahuan tentang gempa (77 persen). Ketiga tindakan yang dipilih siswa mencerminkan bahwa kewaspadaan terhadap bencana perlu dilakukan dengan menambah pengetahuan mengenai bencana gempa dan tsunami melalui simulasi maupun melalui media. Proporsi paling kecil adalah melakukan tindakan 'menyimpan buku di tempat yang aman dan mudah terjangkau'.

Tabel 5.11. Persentase Responden Menurut Tindakan yang Dilakukan Siswa Untuk Kewaspadaan Menghadapi Bencana (persentase jawaban ya)

Tindakan yang Dilakukan Untuk Meningkatkan Kewaspadaan bencana	Persentase
Menambah pengetahuan tentang gempa dan tsunami	77.4
Menyimpan buku-buku dan peralatan sekolah di tempat yang aman dan mudah di jangkau	41.3
Mengikuti simulasi tentang gempa dan tsunami di sekolah	85.2
Mendengarkan informasi tentang gempa dan tsunami dari radio, TV dan media lain	96.8

Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

### Sumber Informasi

Sumber informasi tentang bencana yang paling banyak diperoleh siswa adalah melalui media cetak (koran, majalah, tabloid) dan media elektronik (TV/radio/internet) sebesar 92 persen (Tabel 5.12). Sumber informasi yang berasal dari sekolah hanya dipilih oleh 78 persen siswa. Buku, komik, poster, leaflet, papan pengumuman, dan selebaran menjadi sumber informasi bagi sebagian kecil siswa. Keberadaan media cetak dan elektronik dapat menjadi sumber informasi yang cukup efektif dalam menyampaikan informasi bencana pada siswa. Hal ini didukung oleh gencarnya berita yang dimuat di TV, radio, maupun surat kabar, jika terjadi bencana gempa dan tsunami.

Tabel 5.12. Persentase Responden (Siswa) Menurut Sumber Informasi Bencana

Keterangan	Persentase
<b>Sumber informasi atau pengetahuan ttg bencana</b>	
Sekolah	78.1
Media cetak (koran, majalah, tabloid) dan elektronik (TV/Radio/internet)	92.3
Buku, komik, poster, leaflet, papan pengumuman, selebaran	32.3
Keluarga/saudara/teman	65.2
<b>Pernah mendapat pelajaran di sekolah</b>	
Gempa	92.9
Tsunami	85.8

Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

Sekolah menjadi sumber informasi yang cukup penting bagi siswa dalam memperoleh informasi tentang gempa dan tsunami. Sebanyak 93 persen siswa pernah mendapat pengetahuan tentang gempa dan sebanyak 85 persen tentang tsunami dari sekolah (Tabel 5.12). Pengetahuan guru tentang gempa dan tsunami sangat penting untuk selanjutnya ditransfer kepada siswa. Keluarga/saudara/teman juga cukup berperan dalam memberikan informasi bencana pada siswa. Hampir semua murid membicarakan informasi tentang gempa dan tsunami dengan teman atau keluarga di rumah. Siswa, setelah memperoleh pengetahuan mengenai gempa dan tsunami dari guru, juga dapat menjadi sumber informasi yang efektif bagi keluarga di rumah.

## 5.2. Kebijakan dan Panduan

Kebijakan dan panduan mengenai kesiapsiagaan mengantisipasi bencana dalam komunitas sekolah hanya ditanyakan pada lembaga sekolah dengan melihat indikator keberadaan kebijakan/program yang berkaitan dengan kesiapsiagaan menghadapi bencana. Beberapa pertanyaan dalam parameter ini adalah apakah kebijakan tersebut tercantum dalam peraturan, seperti Peraturan Departemen Pendidikan Nasional, Peraturan Daerah, maupun Peraturan Dinas Pendidikan; apakah peraturan tersebut dilaksanakan di sekolah; dan apakah sekolah mempunyai kebijakan/program berkaitan dengan kesiapsiagaan bencana.

Berdasarkan angket yang diisi pihak sekolah (diwakili oleh kepala sekolah), dapat diketahui bahwa belum semua sekolah mengetahui mengenai kebijakan dan panduan yang berkaitan dengan kesiapsiagaan menghadapi bencana. Dari 4 lembaga sekolah yang mengisi angket, separuh menyatakan ada kebijakan/program kesiapsiagaan bencana, separuh lainnya menyatakan tidak ada kebijakan/program. Pihak sekolah yang mengetahui adanya kebijakan atau panduan menghadapi bencana juga mengetahui bahwa kebijakan tersebut tercantum dalam peraturan daerah. Sebagian kepala sekolah lainnya menyatakan bahwa kebijakan/program tersebut juga tercantum dalam Peraturan Departemen Pendidikan Nasional dan/atau Peraturan Dinas Pendidikan.

Berdasarkan informasi dari pihak sekolah, kesiapsiagaan menghadapi bencana belum menjadi kebijakan sekolah, baru menjadi kebijakan Pemerintah Daerah. Sekolah hanya melaksanakan program dari Pemda tersebut. Tidak semua sekolah ikut terlibat dalam program kesiapsiagaan tersebut, karena hanya satu dari dua sekolah yang menyatakan melaksanakan kebijakan tersebut. Pihak sekolah belum membuat kebijakan atau panduan mengenai kesiapsiagaan di sekolah. Hal ini tercermin dari hasil pengisian angket, bahwa hampir semua sekolah di lokasi kajian tidak mempunyai/membuat kebijakan/program berkaitan dengan kesiapsiagaan menghadapi bencana.

## 5.3. Rencana Tanggap Darurat

### 5.3.1. Sekolah

Rencana tanggap darurat di sekolah diukur berdasarkan indikator-indikator adanya *back-up* atau *copy*/salinan/duplikat dokumen-dokumen penting untuk mengantisipasi bencana gempa dan tsunami, adanya persiapan rencana evakuasi, dan kegiatan yang berkaitan dengan pertolongan pertama. Berdasarkan indikator-indikator tersebut, secara umum Sekolah Dasar di Kabupaten Padang Pariaman masih perlu meningkatkan kegiatan tanggap darurat. Masih ada sekolah yang belum menyiapkan dokumen yang penting untuk mengantisipasi bencana, rencana evakuasi, dan kegiatan yang terkait dengan pertolongan pertama. Padahal ke empat sekolah yang terpilih untuk disurvei berada di daerah rawan bencana dan terletak kurang dari 500 meter dari pantai.

Kerusakan sekolah akibat bencana gempa dan tsunami dapat menyebabkan dokumen-dokumen penting sekolah menjadi rusak bahkan hilang. Salinan atau *copy* dokumen penting dilakukan untuk mengantisipasi adanya kerusakan atau hilangnya dokumen tersebut. Caranya dengan menyimpan atau meng-*copy* dalam sebuah *disk* atau *file* dan disimpan di tempat yang relatif aman dari bencana. Penyiapan *back-up* atau *copy*/salinan/duplikat dokumen-dokumen penting untuk mengantisipasi bencana gempa dan tsunami sudah dilakukan 2 sekolah. Dua sekolah lainnya belum melakukannya. Hal ini mencerminkan penyiapan dan usaha penyelamatan dokumen sekolah belum dianggap penting dilakukan (Tabel 5.13).

Dalam usaha menyelamatkan diri pada saat terjadi bencana gempa dan tsunami, sekolah perlu menyiapkan rencana evakuasi. Kecamatan Sungai Limau merupakan salah satu daerah di Kabupaten Padang Pariaman yang telah membuat dan melakukan simulasi bencana. Hampir semua sekolah terlibat dalam kegiatan tersebut dan semua sekolah menyepakati lokasi tempat evakuasi/pengungsian yang ditetapkan pada saat kegiatan simulasi tersebut. Namun, hanya ada 3 sekolah yang telah memasukkan jalur evakuasi dari sekolah ke dalam

peta dan jalur evakuasi yang dibuat oleh masyarakat bersama pemerintah daerah.

Tabel 5.13. Persentase sekolah yang Melakukan Rencana Tanggap Darurat di Sekolah (persentase jawaban ya)

No	Keterangan	Persentase
<b>Menyiapkan rencana evakuasi:</b>		
1	Menyepakati tempat-tempat evakuasi/pengungsian	100
2	Membuat peta dan jalur evakuasi sekolah	75
3	Menyiapkan peralatan dan perlengkapan evakuasi	25
4	Melakukan latihan/simulasi evakuasi	50
<b>Kegiatan berkaitan dengan pertolongan pertama:</b>		
1	Menyiapkan kotak PP dan obat-obatan penting	50
2	Menyiapkan posko kesehatan sekolah	25
3	Mengaktifkan dokter kecil atau Palang Merah Ramaja	50
4	Latihan pertolongan pertama	50
5	Menyiapkan pedoman (SOP) untuk pertolongan pertama	50

Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

Peralatan dan perlengkapan evakuasi yang telah disiapkan sekolah masih minim sekali. Hanya ada satu sekolah yang telah menyiapkan peralatan dan perlengkapan evakuasi, 3 sekolah lainnya belum punya. Minimnya peralatan dan perlengkapan evakuasi ini juga terkait dengan belum semua sekolah sudah melakukan latihan/simulasi evakuasi. Hanya ada 2 sekolah yang sudah melakukan latihan/simulasi evakuasi.

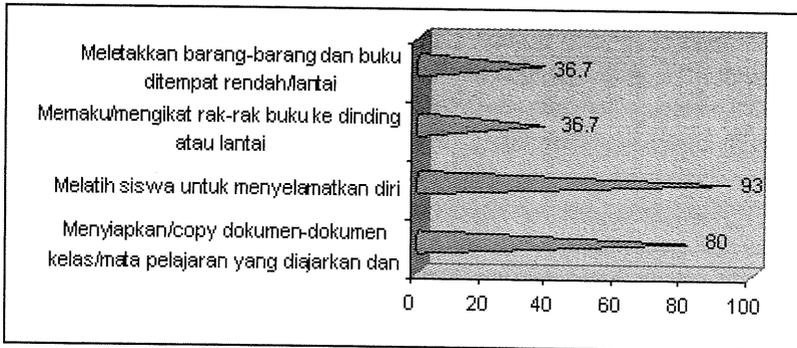
Kegiatan pertolongan pertama merupakan salah satu kegiatan tanggap darurat yang dapat dilakukan oleh sekolah untuk menyelamatkan siswa dari dampak bencana. Kegiatan yang berkaitan dengan pertolongan pertama antara lain menyiapkan kotak PP dan obat-obatan penting, menyiapkan posko kesehatan sekolah, mengaktifkan

dokter kecil atau Palang Merah Remaja, latihan pertolongan pertama dan menyiapkan SOP untuk pertolongan pertama. Secara umum, rencana tanggap darurat berkaitan dengan pertolongan pertama masih minim dilakukan. Hal ini tercermin dari belum semua sekolah melakukan kegiatan-kegiatan rencana tanggap darurat. Hanya 50 persen sekolah melakukan kegiatan-kegiatan di atas. Kegiatan menyiapkan posko kesehatan di sekolah baru dilakukan satu sekolah (25 persen) (Tabel 5.13). Kegiatan-kegiatan yang berkaitan dengan pertolongan pertama seperti penyediaan obat-obatan, dokter kecil, atau PMR penting dilakukan di samping sebagai rencana tanggap darurat bencana gempa dan tsunami, kegiatan ini dapat membantu siswa jika sewaktu-waktu terjadi kecelakaan ringan di sekolah yang segera memerlukan pertolongan. Oleh karena itu, kegiatan yang berkaitan dengan pertolongan pertama di sekolah-sekolah perlu ditingkatkan.

### **5.3.2. Kelompok guru**

Rencana tanggap darurat pada kelompok guru diukur berdasarkan indikator adanya persiapan mengantisipasi terjadi gempa dan tsunami serta tindakan yang dilakukan seandainya terjadi gempa dan tsunami. Rencana tanggap darurat di kalangan guru secara umum sudah baik. Hal ini dapat dilihat dari persiapan yang dilakukan mayoritas guru menghadapi gempa dan tsunami sudah cukup baik. Mayoritas guru mengambil tindakan yang benar jika terjadi gempa dan tsunami pada saat mengajar. .

Diagram 5.12. Persiapan untuk mengantisipasi terjadinya gempa bumi dan tsunami



Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

Melatih siswa menyelamatkan diri dipilih mayoritas guru (93 persen) sebagai usaha persiapan mengantisipasi terjadinya gempa bumi dan tsunami. Menyiapkan *copy* dokumen-dokumen kelas/mata pelajaran yang diajarkan dan menyimpannya di tempat yang aman adalah persiapan yang juga banyak dilakukan para guru dalam mengantisipasi terjadi gempa dan tsunami (80 persen). Persiapan lainnya seperti memaku/mengikat rak-rak buku ke dinding atau lantai serta meletakkan barang-barang dan buku di tempat rendah/lantai dinilai guru sebagai persiapan yang kurang perlu dilakukan. Hal ini tercermin dari rendahnya pilihan guru pada kedua persiapan tersebut, (masing-masing 37 persen).

Berdasarkan data tentang tentang tindakan yang akan dilakukan guru seandainya terjadi bencana ketika sedang mengajar. 'Memandu siswa untuk menjauh dari rak buku/barang dan benda yang tergantung atau jendela kaca' dan 'memandu siswa keluar ruangan/gedung secara teratur dan tidak berdesak-desakan' adalah tindakan yang dilakukan semua responden guru pada saat terjadi bencana (Tabel 5.14). Tindakan lainnya yang dilakukan hampir semua guru (sekitar 97 persen) adalah 'Menenangkan diri sendiri dan siswa' serta 'memandu

siswa untuk merunduk ke arah pintu sambil melindungi kepala'. Tindakan lainnya yang paling sedikit dilakukan 80 persen guru adalah 'memberi aba-aba agar siswa berlindung di bawah meja yang kokoh sampai getaran berhenti' serta 'memandu siswa menggunakan tangga dan tidak menggunakan elevator'. Cukup banyak guru yang kurang memperhatikan keselamatan siswa jika terjadi gempa pada saat mengajar. Hal ini terlihat dari tindakan guru untuk lari menyelamatkan diri pada saat gempa cukup besar (93,3 persen). Jawaban ini berdasarkan pengalaman gempa yang dialami masyarakat Padang Pariaman yang panik dan berusaha menyelamatkan diri sendiri.

Tabel 5.14: Tindakan Guru Bila Gempa Terjadi Waktu Mengajar (persentase jawaban ya)

No	Keterangan	Perentase
1	Menenangkan diri sendiri dan siswa	96.7
2	Memberi aba-aba agar siswa berlindung di bawah meja yang kokoh sampai getaran gempa berhenti	86.7
3	Memandu siswa untuk menjauh dari rak buku/barang dan benda yang tergantung atau jendela kaca	100
4	Memandu siswa untuk merunduk ke arah pintu sambil melindungi kepala	96.7
5	Memandu siswa keluar ruangan/gedung secara teratur dan tidak berdesak-desakan	100
6	Jika berada dilantai dua atau lebih, memandu siswa untuk menggunakan tangga dan tidak menggunakan elevator/lift	83.3
7	Lari menyelamatkan diri	93.3

Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

### 5.3.3. Kelompok siswa

Rencana tanggap darurat pada siswa diukur berdasarkan indikator persiapan yang dilakukan siswa untuk mengantisipasi terjadi gempa

dan tsunami serta hal-hal yang perlu diselamatkan jika terjadi bencana. Persiapan yang perlu dilakukan siswa adalah mengikuti latihan menyelamatkan diri, mengetahui tempat yang aman, mencatat alamat atau nomor telpon penting keluarga dan kerabat, mengetahui tempat penting seperti rumah sakit, pemadam kebakaran, polisi, PMI dan PLN, serta mengetahui tempat mengungsi anggota keluarga.

Mengetahui tempat yang aman adalah bentuk persiapan yang banyak dipilih siswa untuk mengantisipasi terjadi bencana (91,6 persen). Hal ini penting, karena dengan mengetahui tempat yang aman siswa dapat dengan segera menuju lokasi untuk menyelamatkan diri. Pada saat simulasi bencana di lokasi kajian sudah ditetapkan tempat-tempat pengungsian di atas bukit tidak jauh dari pemukiman penduduk sebagai tempat untuk menyelamatkan diri dari bencana tsunami. Mengetahui tempat pengungsian anggota keluarga merupakan pilihan terbanyak kedua siswa (86,5 persen) sebagai persiapan untuk mengantisipasi terjadi bencana. Lokasi perbukitan yang sudah ditetapkan sebagai tempat evakuasi merupakan tempat pengungsian yang diketahui siswa, anggota keluarga, dan masyarakat sekitar. Tempat tersebut juga disepakati sesama anggota keluarga sebagai tempat yang dituju jika terjadi bencana.

Mengikuti latihan menyelamatkan diri merupakan persiapan dalam mengantisipasi terjadinya bencana gempa bumi dan tsunami yang dipilih 83 persen siswa. Siswa yang memilih persiapan mengetahui tempat penting seperti rumah sakit, pemadam kebakaran, polisi, PMI dan PLN, relatif kecil yaitu sebesar 53 persen. Tempat-tempat penting di atas belum dirasakan siswa sebagai bentuk persiapan yang perlu dilakukan dalam menghadapi bencana. Kejadian gempa yang pernah dialami sebelumnya kelihatannya tidak memerlukan tempat penting, seperti rumah sakit, pemadam kebakaran, polisi, PMI, dan PLN.

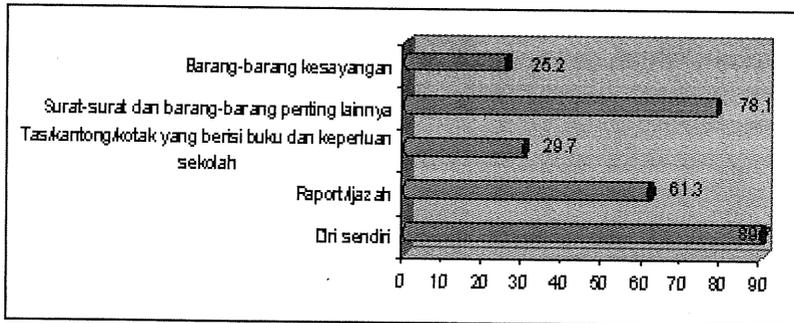
Tabel 5.15. Tindakan Siswa yang Melakukan Persiapan Rencana Kesiapsiagaan Bencana (persentase jawaban ya). N=150

No	Keterangan	Perentase
1	Mengikuti latihan menyelamatkan diri	83.2
2	Mengetahui tempat yang aman	91.6
3	Mencatat alamat atau nomor telpon penting keluarga dan kerabat	62.6
4	Mengetahui tempat penting seperti: rumah sakit, pemadam kebakaran, polisi, PMI, PLN	52.9
5	Mengetahui tempat mengungsi anggota keluarga	86.5

Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

Pada saat terjadi bencana, prioritas adalah menyelamatkan diri sendiri sebelum menyelamatkan barang-barang lainnya. Diagram 5.13 menunjukkan sebanyak 89,7 persen siswa memilih menyelamatkan diri sendiri pada saat terjadi bencana. Kemudian baru menyelamatkan surat-surat dan barang-barang penting lainnya (78 persen) dan raport/ijazah (61 persen). Para siswa telah memilih tindakan yang benar pada saat terjadi bencana. Para siswa kelihatannya menyadari betul bahwa ijazah/raport dan surat-surat atau barang penting lainnya sangat berguna untuk masa depan, baik untuk melanjutkan sekolah maupun untuk bekerja, sehingga perlu diselamatkan. Tas berisi buku dan keperluan sekolah dipilih oleh sekitar 30 persen siswa untuk diselamatkan, sedang barang-barang kesayangan dipilih 25 persen siswa. Kemungkinan buku dan keperluan sekolah maupun barang kesayangan adalah sesuatu yang dirasakan belum terlalu prioritas untuk diselamatkan pada saat terjadi bencana.

Diagram 5.13. Persentase Siswa Melakukan Tindakan Penyelamatan Jika Terjadi Bencana Gempa Bumi dan Tsunami



Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

Dalam meningkatkan kesiapsiagaan menghadapi bencana gempa dan tsunami, para siswa perlu dibekali pengetahuan tentang gempa dan tsunami. Sekolah adalah salah satu sumber bagi siswa dalam memperoleh pengetahuan tersebut. Bahan dan materi tentang gempa dan tsunami yang diperoleh siswa dari sekolah, antara lain berupa buku-buku, VCD dan kaset, leaflet, poster, buku saku, komik, klipng koran. Sebanyak 80,6 persen mendapatkan bahan dan materi gempa dan tsunami dalam bentuk buku-buku, 60 persen siswa mendapat materi dalam bentuk VCD dan kaset, dan hanya 47 persen dalam bentuk poster, leaflet, buku saku, komik, dan klipng koran (Tabel 5.16). Hal ini menunjukkan bahwa selama ini pengetahuan siswa tentang gempa dan tsunami lebih banyak diperoleh dari buku-buku dibanding sumber lainnya.

Tabel 5.16. Persentase Siswa Yang Telah Melakukan Persiapan Rencana Kesiapsiagaan Bencana. N=150

No	Keterangan	Persentase
	<b>Jenis bahan dan materi</b>	
1	Buku-buku tentang gempa dan tsunami	80.6
2	Poster, leaflet, buku saku, komik, kliping koran tentang gempa dan tsunami	47.1
3	VCD, kaset tentang gempa dan tsunami	60.0
	<b>Peralatan/perlengkapan yang berkaitan dengan rencana penyelamatan di sekolah</b>	
1	Peta dan jalur evakuasi/penyelamatan	78.7
2	Peralatan dan perlengkapan evakuasi penyelamatan	58.1
3	Kotak PP dan obat-obatan penting	62.6
4	Posko kesehatan sekolah	54.2
5	Palang Merah Remaja (PMR)	28.4

Sumber: Survei Kesiapsiagaan Menghadapi Bencana, Padang Pariaman, PPK-LIPI (2007)

Mengenai peralatan atau perlengkapan yang berkaitan dengan rencana penyelamatan di sekolah, sebanyak 79 persen siswa menjawab peralatan 'peta dan jalur evakuasi/penyelamatan', dan sekitar 63 persen siswa menjawab 'kotak PP dan obat-obatan' sebagai perlengkapan penting penyelamatan di sekolah. Keberadaan Palang Merah Remaja (PMR) paling sedikit diketahui siswa sebagai perlengkapan berkaitan rencana penyelamatan.

## 5.4. Peringatan Bencana

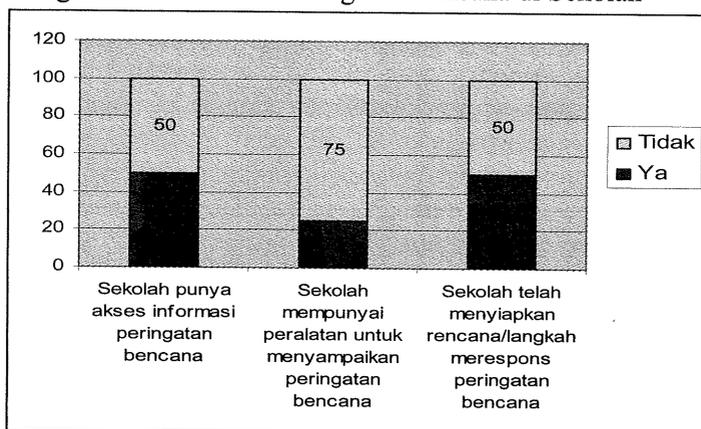
### 5.4.1. Sekolah

Peringatan bencana di sekolah dapat diukur dari indikator keberadaan akses informasi di sekolah, keberadaan peralatan untuk

menyampaikan peringatan bencana, dan sekolah telah menyiapkan rencana/langkah merespons peringatan bencana. Peringatan bencana secara umum belum sepenuhnya dilaksanakan di sekolah-sekolah yang ada di lokasi kajian. Hanya 50 persen atau 2 sekolah dari 4 sekolah yang di survei yang telah memiliki akses informasi tentang peringatan bencana (Diagram 5.14).

Peralatan untuk menyampaikan peringatan bencana hanya dimiliki oleh satu sekolah, sedang 3 sekolah lainnya tidak memilikinya. Peralatan yang ada di sekolah, seperti bel atau lonceng dapat digunakan untuk menyampaikan informasi peringatan bencana di sekolah dan dipastikan semua sekolah memiliki bel atau lonceng. Ketiga sekolah yang menjawab tidak memiliki peralatan peringatan bencana disebabkan kepala sekolah kurang memahami pertanyaan. Kemungkinan kepala sekolah tersebut memiliki persepsi bahwa yang dimaksud dengan peralatan peringatan bencana adalah 'sirine', seperti yang digunakan pada saat simulasi bencana. Belum semua sekolah merespons peringatan bencana. Dari 4 sekolah yang menjadi kajian, hanya 2 sekolah yang telah menyiapkan langkah-langkah yang perlu diambil seandainya ada peringatan bencana.

Diagram 5.14: Sistem Peringatan Bencana di Sekolah

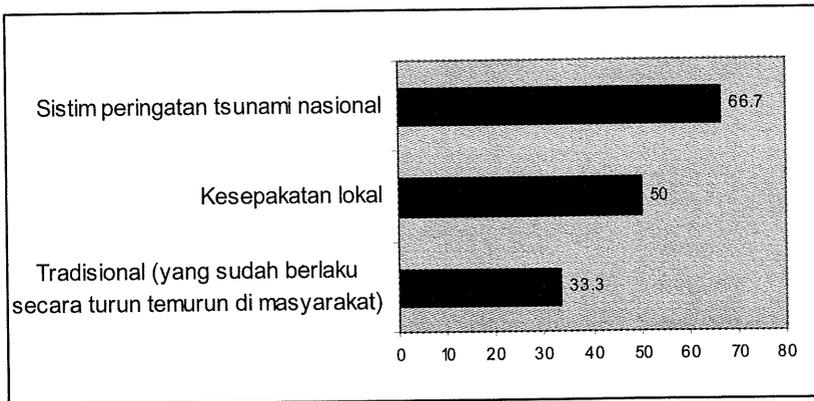


Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

### 5.4.2. Kelompok Guru

Indikator yang digunakan untuk melihat kesiapsiagaan guru terhadap peringatan bencana antara lain pengetahuan guru mengenai tanda/cara peringatan bencana tsunami serta tindakan yang akan dilakukan. Tanda atau cara peringatan bencana tsunami dapat disampaikan dalam bentuk cara tradisional, kesepakatan lokal, dan sistem peringatan tsunami. Tanda peringatan bencana tsunami yang banyak diketahui guru adalah sistem peringatan tsunami nasional, yaitu sebanyak 67 persen, hanya sebanyak 50 persen guru mengetahui sistem peringatan tsunami lokal. Peringatan tsunami yang biasanya diketahui guru adalah melalui corong pengumuman di masjid, bunyi lonceng, dan tiang listrik. Pengumuman melalui masjid adalah cara yang sering digunakan untuk memberitahukan segala sesuatu ke masyarakat. Sebagian kecil guru (33 persen) mengenali peringatan bencana secara tradisional. Sistem peringatan secara tradisional di Kabupaten Padang Pariaman sudah lama ditinggalkan dan jarang digunakan. Sebagian masyarakat tidak mengetahui cara-cara tradisional yang pernah digunakan sebagai suatu pemberitahuan.

Diagram 5.15. Persentase Guru Menurut Pengetahuan Peringatan Bencana Tsunami



Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

Adapun tindakan-tindakan yang harus dilakukan jika mendengar peringatan atau tanda bahaya tsunami ketika sedang mengajar menunjukkan bahwa para guru telah memiliki pengetahuan yang baik dalam hal jika ada peringatan bencana. Lebih dari 60 persen memilih dengan benar untuk semua tindakan yang harus dilakukan (Tabel 5.17). Memandu siswa untuk lari ke tempat yang tinggi dan memandu siswa menuju tempat pengungsian/evakuasi adalah dua tindakan yang dipilih oleh semua guru jika ada peringatan bencana ketika sedang mengajar. Rasa manusiawi dan kewajiban guru menyelamatkan diri dan siswa mendorong guru mengambil tindakan tersebut. Hal ini didukung adanya jalur dan tempat evakuasi yang telah ditentukan sebelumnya. Menenangkan diri dan tidak panik adalah tindakan terbanyak kedua yang dipilih guru (97 persen). Tindakan-tindakan benar yang seharusnya diambil guru jika mendengar peringatan bencana tsunami didukung relatif kecilnya persentase guru yang mengambil tindakan segera pulang ke rumah (67 persen), apabila mendengar peringatan tsunami di sekolah. Mereka harus memprioritaskan penyelamatan anak didik daripada keluarga di rumah.

Tabel 5.17. Tindakan Yang Dilakukan Guru bila Mendengar Tanda/Cara Peringatan di Sekolah (persentase jawaban ya)

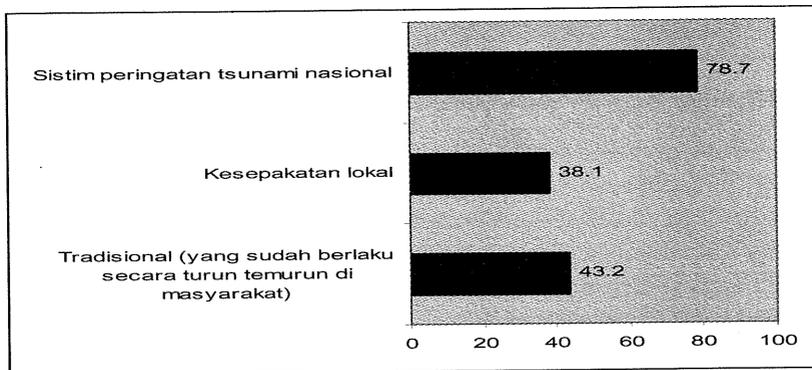
No	Keterangan	Perentase
1	Memandu siswa lari ke tempat yang tinggi	100
2	Memandu siswa menuju tempat pengungsian/evakuasi	100
3	Menyelamatkan dokumen penting	76.7
4	Membantu anak-anak, ibu hamil, orang tua dan orang cacat di sekitar sekolah ke tempat aman sementara	76.7
5	Menenangkan diri/tidak panik	96.7
6	Mematikan listrik di sekolah	76.7
7	Segera pulang ke rumah	66.7

Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

### 5.4.3. Kelompok Murid

Kesiapsiagaan siswa terhadap peringatan bencana dilihat dari pengetahuan tanda/cara peringatan bencana tsunami serta tindakan yang akan dilakukan jika mendengar peringatan bencana tersebut. Sistem peringatan bencana tsunami yang diketahui mayoritas siswa adalah sistem peringatan nasional (78 persen). Hal ini dipengaruhi oleh sistem peringatan tsunami yang digunakan pada saat diadakan simulasi bencana yang menggunakan sirine sebagai tanda peringatan tsunami. Sistem peringatan lokal dan tradisional kurang diketahui siswa. Sistem peringatan tradisional sudah lama tidak dipakai lagi dalam masyarakat, bahkan sebagian masyarakat terutama para siswa tidak mengetahui sistem peringatan tradisional apa yang pernah digunakan sebagai tanda peringatan bencana. Sistem peringatan bencana yang digunakan selama ini adalah berupa pengumuman di masjid, lonceng, atau bunyi pukulan tiang listrik.

Diagram 5.16. Persentase Siswa Menurut Pengetahuan Mengenai Tanda/Peringatan Tsunami



Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

Menjauhi pantai dan/atau lari ke tempat yang tinggi merupakan tindakan yang paling banyak diambil siswa (99 persen), jika mendengar peringatan atau tanda bahaya tsunami. Hal ini sesuai

dengan tingginya pengetahuan siswa mengenai tanda-tanda tsunami, yaitu air laut surut, sehingga menjauhi pantai adalah tindakan paling benar. Bergegas menuju ke tempat pengungsian/evakuasi dipilih 93 persen siswa sebagai tindakan yang perlu diambil jika ada peringatan bencana. Menenangkan diri/tidak panik merupakan tindakan yang diambil 72 persen siswa. Tingginya pengetahuan siswa mengenai tindakan benar yang harus diambil jika ada peringatan bencana tsunami tidak terlepas dari sosialisasi mengenai bencana dan kegiatan simulasi bencana yang diadakan di lokasi kajian (Kecamatan Sungai Limau) dan melibatkan sebagian besar murid.

Tabel 5.18. Pengetahuan Siswa Mengenai Tanda/Cara Peringatan Bencana Tsunami dan Tindakan Yang Akan Dilakukan (persentase jawaban ya)

No	Keterangan	Perentase
	<b>Pengetahuan tanda/cara peringatan bencana tsunami</b>	
1	Tradisional (yang sudah berlaku secara turun temurun di masyarakat)	43.2
2	Kesepakatan lokal	38.1
3	Sistim peringatan tsunami nasional	78.7
	<b>Tindakan yang akan dilakukan jika mendengar peringatan atau tanda bahaya tsunami</b>	
1	Menjauhi pantai dan/atau lari ke tempat yang tinggi	98.7
2	Bergegas menuju ke tempat pengungsian/evakuasi	92.9
3	Menenangkan diri/tidak panik	71.6

Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

## 5.5. Mobilisasi Sumber Daya

### 5.5.1. Sekolah

Indikator yang digunakan untuk melihat mobilisasi sumber daya di sekolah antara lain adanya petugas/kelompok/gugus khusus yang berkaitan dengan kesiapsiagaan menghadapi bencana, pimpinan/guru/staf sekolah yang pernah ikut pelatihan/seminar/workshop/pertemuan/diskusi berkaitan dengan kesiapsiagaan menghadapi bencana, bahan dan materi yang berkaitan dengan kesiapsiagaan bencana, sekolah telah memasukkan materi kesiapsiagaan dalam mata pelajaran yang relevan, kegiatan simulasi di sekolah dan bimbingan dan bantuan yang diterima sekolah.

Mobilisasi sumber daya di sekolah secara umum belum maksimal. Di 4 sekolah yang dikaji belum tersedia petugas/kelompok/gugus khusus yang berkaitan dengan kesiapsiagaan menghadapi bencana. Kelompok atau gugus yang selama ini sudah tersedia, seperti Palang Merah Remaja, Pramuka mungkin tidak aktif lagi. Pembekalan pengetahuan mengenai kesiapsiagaan menghadapi bencana kepada guru dan murid di sekolah sudah dilakukan hampir semua sekolah, dalam bentuk pelatihan pada guru maupun dalam bentuk bahan dan materi kesiapsiagaan dalam mata pelajaran di sekolah.

Dalam hal pelatihan/seminar/workshop/pertemuan/diskusi berkaitan dengan kesiapsiagaan menghadapi bencana, semua sekolah sudah mengikutkan pimpinan/guru dan stafnya dalam kegiatan tersebut. Para pimpinan/guru dan staf pada masing-masing sekolah tersebut telah mendapatkan semua materi yang berkaitan dengan kesiapsiagaan bencana, seperti pengetahuan tentang bencana, rencana evakuasi, pertolongan pertama, sistem peringatan dini, dan simulasi evakuasi.

Sebagian besar sekolah telah memiliki bahan dan materi kesiapsiagaan menghadapi bencana. Hanya 2 dari 4 sekolah yang hanya menyiapkan bahan dan materi dalam bentuk buku-buku tentang gempa dan tsunami. Tiga sekolah memiliki bahan dan materi dalam

bentuk poster, leaflet, buku saku, komik, kliping koran. Bentuk VCD dan kaset telah dimiliki semua sekolah. Meskipun tidak semua sekolah telah menyediakan bahan dan materi dalam ke tiga bentuk tersebut, sebagian besar sekolah telah memiliki bahan dan materi berkaitan gempa dan tsunami dalam dua bentuk (poster, leaflet, buku saku, komik, kliping koran, VCD dan kaset). Paling tidak semua sekolah telah memiliki bahan dan materi gempa dalam bentuk VCD dan kaset.

Semua sekolah telah memasukkan materi kesiapsiagaan mengantisipasi bencana dalam mata pelajaran yang relevan. Hal ini menunjukkan bahwa pihak sekolah melihat bahwa materi kesiapsiagaan bencana merupakan hal yang penting untuk diketahui semua siswa. Namun, mobilisasi berkaitan dengan kegiatan simulasi/evakuasi untuk guru dan siswa baru dilakukan 2 sekolah, Dua sekolah lainnya belum melakukannya. Simulasi/gladi evakuasi yang diikuti guru dan siswa adalah kegiatan simulasi evakuasi yang diadakan Mercy Corps dan Pemda Kabupaten Padang Pariaman. Tidak semua sekolah ikut terlibat dalam kegiatan simulasi tersebut. Hal ini terlihat dari sumber maupun jenis bantuan dan bimbingan yang diterima sekolah, . Hanya 2 sekolah yang telah menerima bantuan dan bimbingan yang berkaitan dengan kesiapsiagaan menghadapi bencana. Bantuan dan bimbingan tersebut berasal dari pemerintah. Jenis bantuan yang diterima adalah dalam bentuk pelatihan dan simulasi. Bantuan dan bimbingan juga diberikan oleh LSM yang diterima satu sekolah. Lembaga Swadaya Masyarakat yang melakukan pelatihan dan sosialisasi gempa di Kabupaten Padang Pariaman adalah LSM Camar. Sosialisasi gempa juga diberikan melalui Radio Komunitas yang berjumlah 4 buah yang berada di bawah binaan LSM Camar.

### **5.5.2. Kelompok Guru**

Kesiapsiagaan guru dalam menghadapi bencana dapat dilihat antara lain dari mobilisasi sumber daya guru seperti keikursertaan guru dalam pelatihan, workshop, seminar, ceramah atau diskusi seta

menginformasikan pengetahuan tentang kesiapsiagaan menghadapi bencana kepada orang lain, teman, keluarga/tetangga. Secara umum, mobilisasi sumber daya guru berkaitan dengan kesiapsiagaan menghadapi bencana relatif rendah. Namun, sekitar separuh dari jumlah guru pernah mengikuti pelatihan, workshop, seminar, ceramah atau diskusi tentang sistim peringatan dini (53%). Selebihnya tentang pengetahuan bencana (33%), perencanaan tanggap darurat (13%). Hanya sepertiga jumlah guru (30 persen) yang telah menginformasikan pengetahuan tentang kesiapsiagaan menghadapi bencana kepada orang lain, teman, keluarga/tetangga. Sebagian besar guru hanya menyimpan sendiri pengetahuan bencana yang dimiliki atau hanya diajarkan /informasikan pada siswa disekolah.

Tabel 5.20. Persen Guru Mengikuti Pelatihan/Seminar/Workshop, Ceramah/Diskusi dan Menginformasikan pada Orang Lain. (N=30).

No	Keterangan	Persentase
1	Pengetahuan tentang bencana	33.3
2	Perencanaan tanggap darurat	13.3
3	Sistim peringatan dini	53.3

Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

### 5.5.3. Kelompok Siswa

Mobilisasi sumber daya siswa dilihat dari keikutsertaan kegiatan/latihan/pertemuan: PP termasuk doketr kecil, PMR, kepramukaan, latihan simulasi evakuasi, pertemuan/ceramah tentang bencana serta memberitahu/menceritakan pengetahuan dan keterampilan kepada teman/keluarga/tetangga. Secara umum, mobilisasi siswa relatif rendah terlihat dari rendahnya persentase siswa berpartisipasi dalam berbagai kegiatan, latihan dan pertemuan. Pada tabel 5.21, pertemuan/ceramah tentang bencana merupakan

kegiatan yang banyak diikuti siswa (81 persen), latihan dan simulasi diikuti oleh 64 persen siswa. Keikutsertaan siswa pada kedua kegiatan ini merupakan partisipasi siswa dalam kegiatan simulasi bencana yang diadakan oleh Mercy Corp dan Pemda di lokasi kajian. Kegiatan lainnya seperti PP termasuk dokter kecil, PMR dan kepramukaan (tali temali, memasang tenda dan membuat tandu) hanya diikuti oleh sebagian kecil siswa, yaitu masing-masing 46 persen dan 26 persen.

Siswa yang pernah mengikuti kegiatan tersebut, termasuk latihan simulasi dan pertemuan/ceramah tentang kesiapsiagaan bencana, sebagian besar (87 persen) menceritakan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh kepada teman/keluarga/tetangga. Hal ini merupakan hal positif karena siswa telah ikut menyebarkan pengetahuan tentang bencana pada orang lain sehingga semakin banyak masyarakat yang mengetahui dan siapsiaga dalam menghadapi bencana yang mungkin dapat terjadi.

Tabel 5.21. Persen Siswa Mengikuti Kegiatan/Latihan/Pertemuan (persentase jawaban ya), (N=150)

No	Keterangan	Persentase
1	PP termasuk dokter kecil, PMR	46.5
2	Kepramukaan (tali temali, memasang tenda dan membuat tandu)	25.8
3	Latihan simulasi evakuasi	63.9
4	Pertemuan/ceramah tentang bencana	80.6

Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

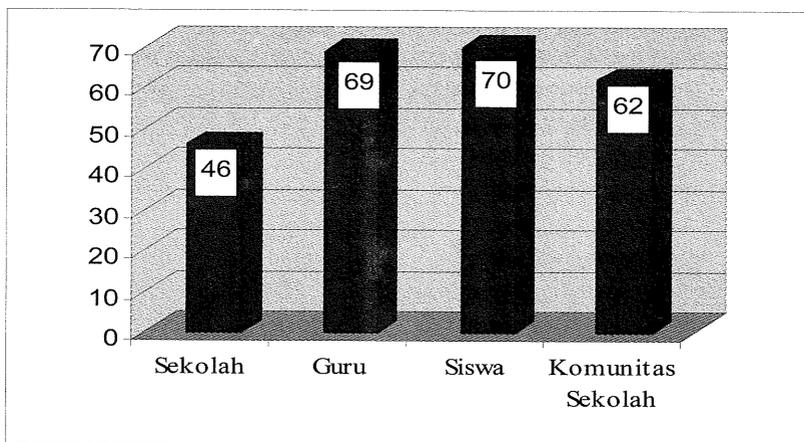
## 5.6. Tingkat Kesiapsiagaan

### 5.6.1. Komunitas Sekolah

Tingkat kesiapsiagaan komunitas sekolah dalam menghadapi kemungkinan terjadinya gempa bumi dan tsunami diperoleh dari indeks gabungan dari kelompok sekolah, guru dan siswa. Parameter-parameter yang membentuk indeks tersebut terdiri dari Pengetahuan dan Sikap (KA), Kebijakan (PS), Rencana Kesiapsiagaan dari Bencana/Rencana Tanggap Darurat (EP), Peringatan Bencana (WS) dan Mobilisasi Sumber Daya (RMC).

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai indeks gabungan komunitas sekolah sebesar 62 (Diagram 5.17). Berdasarkan nilai indeks ini, komunitas sekolah di Kabupaten Padang Pariaman tergolong 'hampir siap' dalam menghadapi kemungkinan terjadi gempa bumi dan tsunami. Dari ketiga kelompok komunitas sekolah, nilai indeks kesiapsiagaan terendah adalah 46 atau 'kurang siap'. Dua kelompok lainnya yaitu kelompok guru dan murid dalam kondisi 'siap' menghadapi kemungkinan bencana, tercermin dari tingginya nilai indeks guru dan murid (di atas 65). Rendahnya indeks kelompok sekolah disebabkan belum aktifnya kegiatan-kegiatan sekolah yang berkaitan dengan kesiapsiagaan menghadapi bencana, seperti Palang Merah Remaja, posko kesehatan sekolah, dan Pertolongan Pertama. Biasanya kegiatan-kegiatan tersebut baru diadakan pada tingkat sekolah menengah. Namun, untuk meningkatkan kesiapsiagaan komunitas sekolah di daerah rawan bencana, kesiapsiagaan kelompok sekolah perlu ditingkatkan sejak dini (SD)..

Diagram 5.17. Indeks Komunitas Sekolah Menurut Kelompok

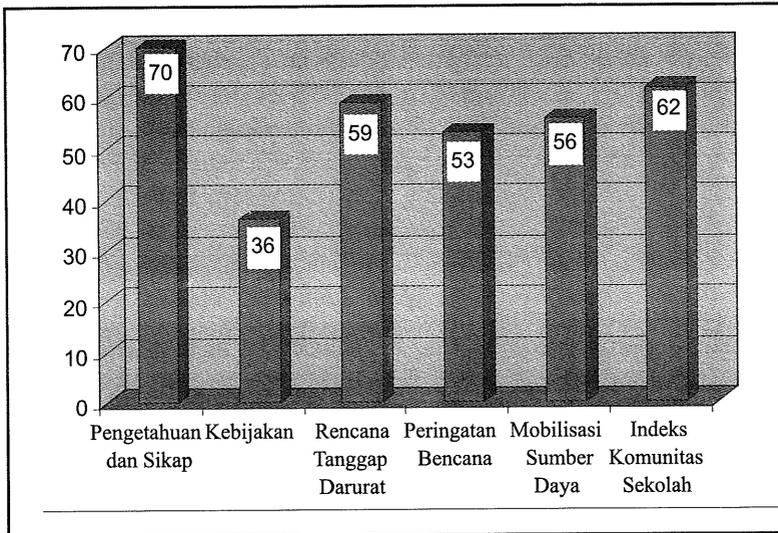


Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

Pada Diagram 5.18 dapat diketahui bahwa parameter yang memberi kontribusi tertinggi dalam pembentukan indeks komunitas sekolah adalah parameter pengetahuan dan sikap, yaitu sebesar 70 dan termasuk dalam kategori 'siap'. Parameter ini hanya dimiliki oleh kelompok guru dan siswa. Tingginya tingkat pengetahuan dan sikap guru dan siswa tidak terlepas dari keikutsertaan para guru dan siswa dalam kegiatan simulasi evakuasi dan sosialisasi bencana. Di samping itu, semakin terbukanya sistem informasi, baik melalui media cetak maupun elektronik, berpengaruh semakin meningkatnya pengetahuan guru dan murid mengenai bencana gempa dan tsunami. Parameter rencana tanggap darurat (59) dan parameter mobilisasi sumber daya (56) memberi kontribusi hampir sama, termasuk kategori 'hampir siap'. Parameter peringatan bencana dengan nilai indeks 53 termasuk 'hampir siap' dan kontribusi terkecil diberikan oleh parameter kebijakan dengan nilai indeks 36, termasuk kategori 'belum siap'. Untuk meningkatkan kesiapsiagaan komunitas sekolah perlu dimasukkan kesiapsiagaan bencana sebagai suatu kebijakan sekolah

sehingga kegiatan yang berkaitan dengan kesiapsiagaan dapat lebih digiatkan.

Diagram 5.18. Tingkat Kesiapsiagaan Komunitas Sekolah Menurut Parameter



Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

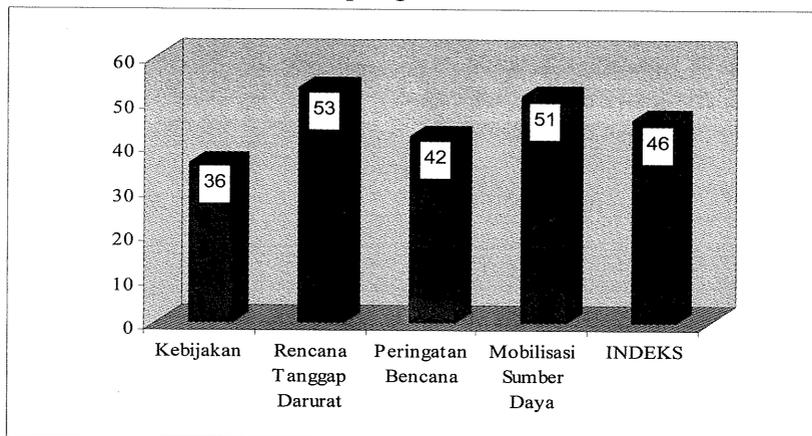
### 5.6.2. Lembaga Sekolah (S1)

Tingkat kesiapsiagaan sekolah secara umum masih rendah. Dengan nilai indeks sebesar 46 kelompok sekolah di Kabupaten Padang Pariaman termasuk 'kurang siap' dalam menghadapi kemungkinan terjadi bencana gempa dan tsunami (Diagram 5.19). Semua parameter yang membentuk indeks kesiapan sekolah memiliki nilai indeks rendah dibawah 53 dan termasuk kategori 'kurang siap'. Nilai terendah dimiliki oleh parameter kebijakan sebesar 36, termasuk kategori 'belum siap'. Hal ini mencerminkan belum terlembaganya kegiatan yang berhubungan dengan kesiapsiagaan menghadapi

bencana di sekolah karena kesiapsiagaan menghadapi bencana belum menjadi kebijakan di tingkat sekolah. Sekolah baru dalam taraf ikut serta berpartisipasi dalam menjalankan program Pemerintah Daerah, seperti keikutsertaan dalam kegiatan sosialisasi dan simulasi siaga bencana/evakuasi. Setelah kegiatan simulasi, tidak lanjut kegiatan kesiapsiagaan di sekolah, seperti kegiatan simulasi/menyelamatkan diri di sekolah, kegiatan yang berkaitan pertolongan pertama, melakukan *back-up/copy* dokumen-dokumen penting, belum banyak dilakukan. Hal ini tercermin dari rendahnya nilai indeks rencana tanggap darurat dan mobilisasi sumber daya yang tergolong 'kurang siap'.

Peringatan bencana kepada siswa di sekolah termasuk 'kurang siap'. Minimnya akses informasi peringatan bencana menyebabkan sebagian sekolah belum menyiapkan rencana/langkah merespons peringatan bencana tersebut. Setiap terjadi gempa tidak terdengar peringatan, seperti sirine atau bedug di mesjid yang dapat dijadikan sebagai tanda bencana sehingga tidak ada informasi apakah gempa yang terjadi berpotensi untuk menimbulkan tsunami.

Diagram 5.19. Tingkat Kesiapsiagaan Sekolah Menurut Parameter

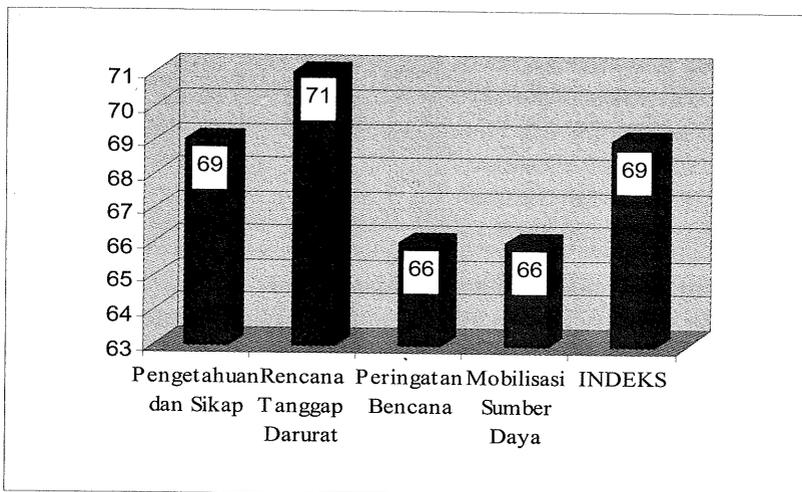


Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

### 5.6.3. Komunitas Guru (S2)

Tingkat kesiapsiagaan guru dalam menghadapi kemungkinan terjadi bencana termasuk 'sudah tinggi'. Hal ini tercermin dari nilai indeks kelompok guru sebesar 69 yang tergolong 'siap' (Diagram 5.20). Berdasarkan nilai indeks parameter-parameter yang membentuk tingkat kesiapsiagaan guru, semua parameter memiliki indeks tinggi 66 ke atas dengan kategori 'siap'. Rencana tanggap darurat memberi kontribusi terbesar dengan nilai indeks 71. Lebih dari 80 persen guru mengambil tindakan-tindakan tepat yang harus dilakukan apabila ada peringatan tsunami. Hal ini tidak terlepas dari keikutsertaan guru pada beberapa kegiatan pelatihan, sosialisasi dan simulasi sehingga mengetahui semua tindakan-tindakan yang harus dilakukan sebagai rencana tanggap darurat. Parameter pengetahuan dan sikap guru memberi kontribusi terbesar kedua dengan nilai indeks 69 dan tergolong kategori 'siap'. Kegiatan pelatihan, sosialisasi dan simulasi yang diikuti guru serta semakin terbukanya akses informasi seperti TV, Radio, dan media cetak lainnya dapat menambah pengetahuan guru tentang bencana. Pengetahuan yang diperoleh guru juga diikuti sikap guru yang mentransfer dan menyebarkan pengetahuan pada siswa di sekolah.

Diagram 5.20. Tingkat Kesiapsiagaan Guru Menurut Parameter



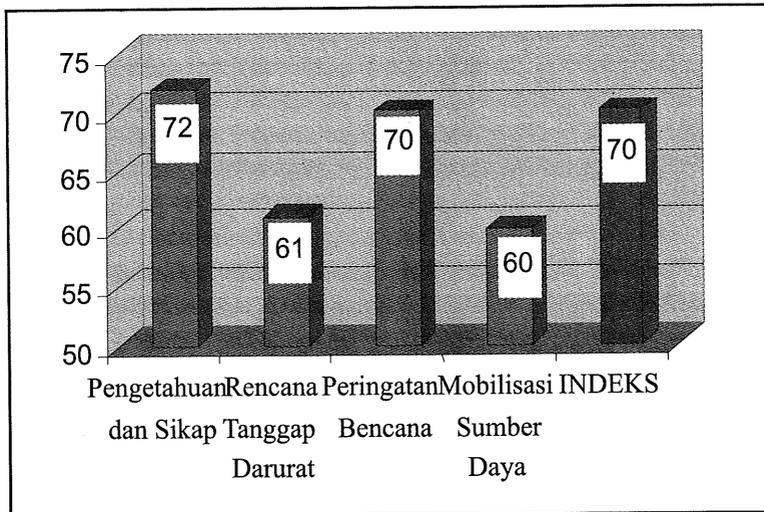
Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

#### 5.6.4. Komunitas Siswa (S3)

Nilai indeks murid/siswa sebesar 70 menunjukkan bahwa siswa di Kabupaten Padang Pariaman termasuk 'siap' dalam menghadapi kemungkinan terjadi bencana tsunami (Diagram 5.21). Kesiapan siswa ini disebabkan tingginya indeks pengetahuan dan sikap siswa, dengan indeks 72 dan termasuk 'siap'; diikuti oleh parameter peringatan bencana dengan nilai indeks 70. Semakin terbukanya akses informasi dapat meningkatkan pengetahuan siswa mengenai bencana, gempa bumi, dan tsunami. Tindakan yang harus diambil jika ada peringatan bencana, dimana mayoritas siswa (lebih 90 persen) mengambil tindakan benar menjauhi dari pantai/berlari ke tempat tinggi dan bergegas menuju ke tempat pengungsian/evakuasi. Hal ini tidak terlepas dari kegiatan sosialisasi dan simulasi evakuasi yang diikuti siswa. Sementara parameter lainnya, yaitu rencana tanggap darurat dan mobilisasi sumber daya masing-masing dengan nilai 61

dan 60 termasuk dalam kategori 'hampir siap'. Rendahnya kedua parameter tersebut disebabkan minimnya kegiatan yang berkaitan dengan kesiapsiagaan menghadapi bencana di sekolah.

Diagram 5.21. Tingkat Kesiapsiagaan Murid Menurut Parameter



Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)



## BAB VI

# KESIAPSIAGAAN *STAKEHOLDER* PENDUKUNG

Penelitian ini juga melakukan kajian mengenai kesiapsiagaan *stakeholders* pendukung dalam menghadapi bencana. *Stakeholder* pendukung yang terlibat dalam membantu kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana terdiri dari kelembagaan masyarakat, organisasi lokal, nasional maupun internasional, kelompok profesi, dan pihak swasta (GAPENSI, Orari, KOGAMI-Komunitas Siaga Tsunami, PMI, LSM Lembubu, LAN, Pemuda Muhammadiyah) yang memiliki aktivitas atau program di desa secara langsung maupun tidak langsung memberikan kontribusi dalam kesiapsiagaan masyarakat. Sebagian *stakeholder* juga termasuk dalam keanggotaan Satlak PB Padang Pariaman, sementara yang lainnya meskipun bukan anggota Satlak PB namun pernah dilibatkan dalam kegiatan kesiapsiagaan bencana yang diselenggarakan Satlak PB. *Stakeholders* pendukung mempunyai potensi besar untuk berperan secara aktif dalam meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana. Hasil penilaian kesiapsiagaan *stakeholder* pendukung diperoleh dari hasil wawancara mendalam dan dukungan data sekunder.

### 6.1. Pengetahuan

Bagian ini mengulas tentang pemahaman *stakeholder* akan jenis bencana alam khususnya yang pernah melanda Kabupaten Padang Pariaman dan pengelolaan bencana. Berbagai peristiwa bencana alam juga dikaji: apakah kejadian tersebut menggugah *stakeholder* untuk melakukan upaya kesiapsiagaan untuk kepentingan *stakeholder* sendiri maupun masyarakat luas, khususnya untuk Kabupaten Padang Pariaman. Peran *stakeholder* dalam meningkatkan pengetahuan dan membangun sikap kewaspadaan masyarakat dalam menghadapi

bencana untuk mengurangi risiko apabila terjadi bencana juga dikaji. Kajian memfokuskan pada kebijakan/motivasi, program, kegiatan, sasaran, dan media yang digunakan *stakeholder* untuk meningkatkan pengetahuan dan kewaspadaan masyarakat. Berbagai pelatihan maupun diskusi yang pernah diikuti/diselenggarakan oleh *stakeholder* untuk meningkatkan pengetahuan tentang bencana juga disinggung dalam bagian ini.

Salah satu indikator yang digunakan untuk mengetahui kesiapsiagaan *stakeholders* pendukung adalah pemahaman/pengetahuan *stakeholders* sendiri akan jenis bencana alam. Pada umumnya, para *stakeholders* memiliki pengetahuan yang memadai akan beragam bencana alam yang pernah menimpa Kabupaten Padang Pariaman, serta tingkat kerawanan daerah Pariaman akan berbagai bencana, seperti gempa maupun longsor (kutipan wawancara dengan pihak akademis di bawah ini dapat memperjelas ilustrasi berikut ini). Selain kerawanan secara geografis, kondisi masyarakat yang rentan membuat sulit bagi mereka melakukan upaya penanggulangan dampak bencana. Situasi ini juga merupakan suatu ‘bencana’ menurut penuturan beberapa *stakeholder*. Pemahaman akan kondisi Padang Pariaman yang rawan terhadap bencana alam menjadi pemicu/pendorong *stakeholder* melakukan berbagai upaya kesiapsiagaan mengantisipasi bencana.

*T: Menurut pengetahuan bapak seberapa rentan daerah ini terhadap bencana ?*

*J: ”.....Kita memang punya dua geografis yang berbeda, pantai dan di dataran tinggi. Kita melihat dua-duanya rentan. Kalau di pantai ada tsunami yang bikin masyarakat trauma, kemudian kalau di bukitnya, nah itu masalah kemiringan. Domisili masyarakat itu memang dekat dengan bukit, terutama beberapa wilayah seperti Lima Koto Timur, Patamuan, Sungai Geringging, itu sangat rentan. Di aliran sungai juga sangat rentan kalau terjadi bencana. Kalau terjadi longsor di bukit bisa sekaligus hanyut...”.*

Pemahaman *stakeholder* berpendapat Kabupaten Padang Pariaman kurang berpotensi untuk terjadinya tsunami dibandingkan dengan daerah Padang atau Mentawai. Diasumsikan secara geografis daratan Padang Pariaman lebih tinggi daripada permukaan laut (berbeda dengan Kota Padang yang lebih rendah dari permukaan laut) dan di depan Pariaman ada pulau-pulau yang dianggap dapat memperkecil risiko terbentuknya tsunami. Ditinjau dari gerakan lempeng, dampak gempa ke Pariaman diperkirakan akan lebih kecil dibandingkan dengan ke Padang. Adanya pemahaman semacam ini akan mempengaruhi tingkat kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana. Gempa yang melanda Kabupaten Padang Pariaman pada Maret 2007 menurut pemahaman sebagian narasumber juga tidak berpotensi menimbulkan tsunami. Alasannya, gempa tersebut tergolong tidak kuat, karena orang masih berdiri dan tiang rumah tidak roboh, serta gempa berlangsung tidak lebih dari satu menit. Adanya pemahaman ini menyebabkan mereka tidak panik pada saat terjadi gempa. Mereka bahkan dapat menenangkan warga masyarakat lainnya.

Sebagian narasumber berpendapat lain mengenai fenomena bencana, menurut mereka dampak terjadinya tsunami di Aceh mengakibatkan sebagian warga masyarakat Padang Pariaman menjadi cepat panik (sebagian menyebutkan histeris) apabila terjadi gempa yang cukup kuat. Pada saat gempa kuat melanda Padang Pariaman pada bulan Maret 2007 (6,2 skala Richter), sebagian masyarakat bergegas mencari tempat di ketinggian untuk menghindari kemungkinan terjadinya tsunami seperti yang dikhawatirkan, sehingga di beberapa ruas jalan terjadi kemacetan. Sebagian masyarakat yang memiliki pemahaman lebih baik mengenai gempa dan tsunami cenderung lebih tenang dan hanya meningkatkan kewaspadaan saja.

Salah sebuah LSM internasional, yaitu Mercy Corps dengan pelaksana tim Kogami (Komunitas Siaga Tsunami) yang berbasis di Kota Padang memiliki peran penting dalam meningkatkan pengetahuan dan kesiapsiagaan masyarakat, termasuk pihak pemerintah dalam mengantisipasi bencana. Mercy Corps dan Kogami bekerjasama dengan Pemda Kabupaten Padang Pariaman melakukan berbagai kegiatan yang merupakan program *Emergency Capacity*

*Building* (ECB) di 9 nagari yang terletak di pesisir pantai Kabupaten Padang Pariaman, salah satunya di Nagari Kuranji Hilir yang menjadi daerah penelitian. Kegiatan ECB tersebut diimplementasikan dalam jangka waktu satu bulan dan diakhiri dengan proses simulasi evakuasi masyarakat. Salah satu kegiatan dalam kaitan dengan peningkatan pengetahuan akan bencana yang dilaksanakan di ke sembilan nagari tersebut adalah edukasi bencana di sekolah<sup>19</sup>.

Kegiatan edukasi sekolah antara lain diadakan di 7 sekolah yang berada di Kecamatan Sungai Limau, Nagari Kuranji Hilir, yaitu di MAN PPGB, MTSS PPGB, SD 02, 03, 29, 08, 27, dan SMPN 1. Pelaksanaan edukasi sekolah ini dilakukan oleh tim edukasi ECB. Tujuannya agar para siswa dan guru memperoleh pemahaman tentang bencana gempa bumi dan tsunami serta mampu melaksanakan prosedur penyelamatan diri di dalam kelas dan lingkungan sekolah. Cara penyampaian edukasi diawali dengan pemberian pengetahuan tentang gempa bumi dan tsunami dan tindakan yang harus dilakukan ketika terjadi saat gempa bumi. Pelaksanaan edukasi sekolah ini diikuti seluruh siswa dan beberapa orang guru dengan menggunakan buku saku siaga bencana dan bahan presentasi edukasi.

Hal yang perlu ditingkatkan dalam penyelenggaraan kegiatan edukasi di sekolah adalah latihan melakukan pertolongan pertama untuk guru dan murid dalam upaya siaga bencana mengingat daerah Padang Pariaman tergolong daerah yang rawan bencana. Meskipun di beberapa sekolah dasar sudah ada UKS (Unit Kesehatan Sekolah) dan pelatihan dokter kecil<sup>20</sup> yang diselenggarakan oleh puskesmas. Namun, dirasa masih perlu diadakan pelatihan kesiapsiagaan untuk

---

<sup>19</sup> Simulasi evakuasi tidak diberikan untuk sekolah (hanya untuk masyarakat) yang diselenggarakan pada 26 Desember 2006. Kegiatan dimulai dari peringatan dini sampai evakuasi. Simulasi evakuasi diselenggarakan di 9 nagari dan berpusat di Kuranji Hilir. Sebagai tanda awal dimulai proses evakuasi Bupati membunyikan sirine.

<sup>20</sup> Pelatihan dokter kecil diikuti 10-20 persen murid kelas 3-6. Pelatihan ini diadakan rutin setiap tahun tergantung dari anggaran sekolah maupun puskesmas yang tersedia.

menghadapi bencana dan menolong korban dengan memperbanyak frekuensi latihan dan murid/guru yang mendapat pelatihan. Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Padang Pariaman memaparkan dalam menghadapi bencana sebaiknya setiap individu senantiasa siap/waspada dan tidak terlalu bergantung pada orang lain dalam upaya penyelamatan diri.

Peningkatan pemahaman tentang bencana juga gencar dilakukan LSM Pemuda Muhamadiyah melalui sosialisasi/penyuluhan tentang bencana kepada masyarakat dengan bertempat di balairung-balairung pemuda, kantor cabang, masjid-masjid Muhamadiyah yang ada, serta melalui ceramah-ceramah agama/pelatihan mubaligh yang diselenggarakan setiap tahun. Sosialisasi/ penyampaian informasi melalui berbagai media tersebut dirasakan sangat efektif karena masyarakat Pariaman acapkali mengadakan pertemuan informal ('kumpul-kumpul') di tempat-tempat tersebut. Acara lainnya yang dapat digunakan sebagai media penyampaian informasi adalah pada saat merayakan Maulud Nabi. Partisipasi masyarakat melalui adat/agama sangat kuat sehingga kegiatan-kegiatan ini dapat dimanfaatkan.

Pendekatan lain yang dapat digunakan untuk mensosialisasikan informasi/edukasi kepada masyarakat adalah melalui radio. Radio yang aktif mensosialisasikan informasi/edukasi kepada masyarakat, antara lain radio 4 Padusi FM dan Suandri (Suara Anak Nagari). Informasi tentang gempa (seperti sumber gempa, potensi tsunami dan tindakan yang harus dilakukan sebagai upaya penyelamatan diri) disiarkan radio tersebut secara rutin melalui program kesiapan menghadapi bencana. Untuk menjaga keakuratan berita, sumber informasi tentang gempa berasal dari Badan Meteorologi dan Geofisika (BMG). Selain acara rutin, juga diadakan dialog interaktif dengan komunitas pendengar radio melalui acara *talk show* berdurasi satu jam dengan para narasumber yang berkompeten dalam menangani persoalan siaga bencana, seperti BMG, WALHI, Akademisi, unsur Satlak (Kesbang Linmas, Sekda, aparat keamanan-polisi air, Kodim). Peningkatan intensitas penyampaian informasi mengenai bencana melalui radio dimaksudkan untuk penguatan

kewaspadaan masyarakat, terutama setelah ada kejadian tsunami di Aceh. Peristiwa itu menggugah sebagian aktivis pengelola radio untuk lebih intensif meningkatkan kewaspadaan masyarakat melalui radio. Penyampaian informasi melalui radio dirasakan cukup efektif dan komunikatif daripada melalui pertemuan-pertemuan formal. Informasi dari radio bisa didengar setiap saat dan tidak mengganggu kegiatan pendengar. Sekitar 60 persen informasi diperkirakan dapat terserap komunitas pendengar radio.

Kalangan akademis, seperti STIE, juga memiliki peran dalam meningkatkan pengetahuan dalam upaya mengantisipasi bencana, meskipun penyampaian informasi terbatas pada lingkungan akademis dan sifat penyampaiannya insidental, yaitu disisipkan sebelum kuliah dimulai. Dengan kata lain, penyusunan materi belum direncanakan secara komprehensif. Penyebaran informasi melalui personil guru dirasakan cukup efektif karena informasi tersebut dapat dengan cepat menyebar melalui murid, orang tua murid, sampai akhirnya ke masyarakat luas. Dengan demikian, pihak pengajar juga perlu memperoleh peningkatan pengetahuan akan bencana

Di samping melalui media formal, edukasi mengenai pengetahuan bencana juga dapat disampaikan melalui media nyanyian tradisional, 'randai' (cerita rakyat), 'indang', 'saluang' (berdendang diiring dengan suling). Ada pula acara adat di Pariaman yang dapat digunakan sebagai media penyampaian sosialisasi kepada masyarakat, yaitu 'malam badoncek'. Malam badoncek dimaksudkan untuk 'membunyikan' bantuan yang diberikan para undangan. Hal ini sebagai sarana meningkatkan gengsi para ninik mamak di muka para kerabat. Acara tersebut umumnya dihadiri sebagian besar pemuka masyarakat (wali korong, wali nagari) dan pemuka agama. Umumnya kepada wali korong atau wali nagari diberi kesempatan untuk memberi sambutan. Kesempatan di 'malam badoncek' tersebut dapat dimanfaatkan untuk mensosialisasikan kesiapsiagaan bencana kepada masyarakat dengan menyelipkan materi yang berkenaan dengan bencana.

Sosialisasi yang disampaikan melalui pejabat/aparat pemerintahan di tingkat kecamatan kurang efektif. Pemberian informasi dianggap

lebih 'mengena' apabila disampaikan melalui wali nagari sebagai 'pemilik' wilayah (peranan camat dianggap hanya sebatas administrasi). Masyarakat sendiri cenderung lebih percaya kepada wali nagari. Dengan kata lain, untuk melakukan pendekatan ke masyarakat harus dimulai dengan pendekatan ke tokoh masyarakat (wali nagari/korong, ulama). Tanpa pendekatan ke tokoh-tokoh tersebut, tidak ada yang dapat menggerakkan masyarakat untuk bertindak.

Penyampaian informasi melalui tokoh adat maupun tokoh agama dirasakan paling efektif, karena mereka memiliki peranan penting di masyarakat dan acapkali secara intensif mengadakan pertemuan dengan masyarakatnya, misalnya setiap minggu atau setiap malam dengan mengadakan ceramah di masjid, pada saat shalat Jum'at, atau saat perayaan hari-hari besar agama Islam. Dengan demikian, informasi yang disampaikan para tokoh tersebut akan cepat tersosialisasi ke masyarakat.

Namun, tidak semua tokoh agama dapat bersikap kooperatif, seperti misalnya yang dihadapi oleh tim Kogami ketika akan melakukan kegiatan edukasi dan sosialisasi mengenai bencana kepada masyarakat yang tinggal di daerah selatan. Beberapa ulama memiliki kepercayaan bahwa bencana yang datang itu merupakan takdir Tuhan sehingga program Kogami tersebut dianggap menambah kekhawatiran masyarakat dengan 'isu' bencana yang disampaikan oleh pihak Kogami. Pihak Kogami dalam mensosialisasikan materi bencana ke masyarakat, termasuk ke tokoh-tokoh masyarakat, umumnya tidak hanya dengan pendekatan eksakta tapi juga memasukkan unsur religius yang mendukung pendapat bahwa manusia harus senantiasa berikhtiar. Dengan pendekatan semacam ini diharapkan mengubah paradigma para ulama yang cenderung apatis dalam menghadapi bencana.

Kesiapsiagaan masyarakat dalam pengetahuan sekitar 60 persen, yaitu masyarakat yang sudah memiliki pemahaman memadai akan bencana, sekurang-kurangnya sudah pernah mendengar tentang siaga bencana. Sebagian masyarakat lainnya masih ada yang bersikap apatis (percaya takdir, bersikap pasrah). Untuk mendapatkan hasil yang optimal perlu

dilakukan pembenahan fisik. Di Nagari Sunur ada kegiatan pelurusan 'batang bangau' aliran sungai untuk mencegah/mengurangi banjir. Kegiatan tersebut menjadi pembelajaran kepada masyarakat untuk lebih proaktif mengantisipasi bencana.

Hal lain yang dibutuhkan masyarakat adalah pengetahuan mengenai bangunan tahan gempa. Hasil survei Kogami menemukan bahwa kebanyakan rumah di tiap sudutnya tidak menggunakan tiang beton, hanya menggunakan materi bata yang disilang-silang. Bangunan seperti ini sangat rentan terhadap gempa. Pihak Kogami berencana melakukan sosialisasi kepada para tukang bangunan mengenai cara membangun bangunan tahan gempa. Hal ini belum terealisasi sampai penelitian ini berlangsung.

Kerentanan bangunan yang ada di Padang Pariaman terhadap gempa juga dikemukakan Gapensi yang merupakan mitra Dinas PU. Konstruksi kebanyakan bangunan di Padang Pariaman (terutama yang ada di pedesaan) tidak menggunakan rangka besi, sehingga sangat rawan akan guncangan gempa. Pada saat terjadi gempa tahun 2006 di Padang Pariaman, banyak bangunan terutama yang ada di perbukitan yang rusak berat. Untuk meminimalkan kerusakan bangunan apabila terjadi gempa, Gapensi secara informal memberikan masukan kepada pemerintah, terutama kepada para perangkat di tingkat kecamatan dan desa, agar memantau pembangunan bangunan-bangunan yang berada di daerah rawan bencana, yaitu di pinggir pantai dan di kaki bukit. Mereka harus mengevaluasi pendirian bangunan secara teknis. Terindikasi banyak bangunan di daerah-daerah yang tidak layak, karena lebih banyak menggunakan pasir atau bata untuk campurannya dan tidak menggunakan tulang besi sebagai rangka bangunan). Dalam pembuatan konstruksi bangunan harus mengikuti standar, agar secara teknis bangunan tahan terhadap goyangan gempa, misalnya dalam pembuatan 'tulang' fondasi harus menggunakan rangka besi. Persoalannya, kebanyakan pembuatan bangunan/rumah di desa tidak pernah dibuatkan gambar (*'blue print'*) konstruksi bangunannya (bahkan kadangkala tidak memiliki dokumen IMB-surat ijin bangunan), sehingga secara teknis sulit dimonitor. Kutipan wawancara dengan narasumber dari pihak akademisi berikut ini

memperjelas kerentanan bangunan-bangunan yang ada di Padang Pariaman terhadap gempa:

*T: Bagaimana ketahanan fisik dari bangunan di sini terhadap gempa ?*

*J: ".....Ini ada kaitannya dengan kita untuk mengeluarkan ijin IMB. Jadi pada umumnya bangunan pada tahun 70'an ke bawah, konstruksinya kurang terjamin, kebanyakan campuran bukan semen tapi batu apung. Ini masih banyak di pedesaan, jadi kalau terjadi gempa, sudah retak-retak. Apalagi besi tidak ada. Tapi setelah terakhir ini kita beri surat edaran kepada wali nagari melalui camat itu setiap membangun tadi supaya memenuhi persyaratan teknis konstruksi bangunan, itu masuk besi tadi. Jadi misalnya permanen harus menggunakan besi dengan ukuran tertentu, sekian campuran, kemudian berhubungan dengan labilnya tanah seperti tanah rawa, ini perlu menggunakan ... kemudian menggunakan besi konstruksi....".*

Sebagian stakeholder juga mengikuti berbagai pelatihan/diskusi untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan personil/relawan dalam menanggulangi bencana. Relawan yang tergabung dalam PMI pernah mendapatkan pelatihan mengenai *assessment*, bagaimana mekanisme distribusi bantuan, pelatihan tanggap darurat, sekaligus melakukan simulasi tanggap darurat (mengantisipasi tsunami) yang diadakan di Paingan. Kegiatan simulasi tanggap darurat ini dimulai dari melakukan koordinasi dengan pihak lain sampai kepada pembentukan Pusdalop (pusat pengendalian operasi). Pelatihan yang diperoleh para relawan PMI Pariaman ini diberikan oleh PMI daerah Sumatra Barat. Lima orang relawan PMI cabang Pariaman sudah mengikuti pelatihan tersebut. Salah seorang personil PMI juga mengikuti program *TOT Community Based Disaster Preparedness (CBDP)* pada 2005 yang diadakan di Padang dan merupakan kegiatan kerjasama PMI dengan Danish Red Cross. Kegiatan dalam program CBDP ini meliputi pra

pelayanan masyarakat, pemetaan '*hazard appraisal*', penilaian ancaman, kerentanan, dan pemetaan risiko (*risk mapping*). Ada tiga daerah yang menjadi pilot project, yaitu di Paingan, Lampung, dan Sulawesi Selatan.

## 6.2. Rencana Tanggap Darurat

Kegiatan perencanaan tanggap darurat yang menjadi pokok bahasan dalam sub bab ini dapat dikelompokkan ke dalam 3 hal. Pertama, kegiatan yang berkaitan dengan perencanaan evakuasi. Kedua, mengenai kegiatan pertolongan/penyelamatan dan pengamanan serta yang ketiga berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan dasar.

Hal-hal yang tercakup dalam pembahasan rencana evakuasi adalah penentuan lokasi evakuasi, ketersediaan peta/rambu jalur evakuasi, keterlibatan/partisipasi masyarakat dalam rencana evakuasi, serta sosialisasi kepada masyarakat mengenai rencana evakuasi. Materi yang dibahas dalam kegiatan pertolongan, penyelamatan, dan pengamanan adalah peran stakeholder dalam kegiatan Satlak PB (termasuk koordinasi dengan instansi pemerintah) serta peran stakeholder berdasarkan keahlian dan pengalaman. Kajian mengenai pemenuhan kebutuhan dasar korban bencana alam memfokuskan pada kontribusi stakeholder, proses distribusi bantuan, dan koordinasi antar instansi untuk pelaksanaan kegiatan ini.

### Rencana Evakuasi

Salah satu stakeholder yang memiliki peran penting dalam kegiatan tanggap darurat adalah Kogami. Kogami melakukan beragam kegiatan yang dilaksanakan di kesembilan nagari, sebagai berikut: sosialisasi kepada masyarakat mengenai siaga bencana formal maupun informal, cara penanggulangan bencana menurut masukan dari masyarakat sendiri, serta melakukan simulasi mulai dari peringatan dini sampai dengan perencanaan evakuasi saat ada bencana gempa bumi dan tsunami kepada masyarakat. Pelaksanaan program yang

dinamakan *Emergency Capacity Building* ini lebih difokuskan pada kegiatan pengurangan risiko bencana gempa bumi dan tsunami.

Kegiatan sosialisasi risiko bencana dikondisikan berdasarkan tiga tahapan, yaitu sebelum, saat, dan setelah terjadi bencana. Sosialisasi ini diadakan tiga kali yang bertempat di Mesjid Raya Sei Limau, Mesjid Raya Lohong, dan Mesjid Paingan. Sosialisasi ini diikuti oleh wali korong, wali nagari, pemuka masyarakat nagari Kuranji Hilir, dan masyarakat nagari Kuranji Hilir. Dalam kegiatan yang disebut *community meeting* ini, pihak Kogami bersama para tokoh melakukan analisis risiko bencana di nagari, cara penanganannya, serta keadaan ekonomi masyarakat secara umum. Hasil *community meeting* ini disosialisasikan kepada masyarakat luas melalui tokoh-tokoh masyarakat yang ada. Tokoh masyarakat tersebut bertugas mengkonfirmasi kesiapan masyarakat. Mereka telah mendapat pelatihan dari Kogami.

Berdasarkan kajian masyarakat dengan tim Kogami sebagai fasilitator disimpulkan bahwa daerah nagari Kuranji Hilir amat rentan terhadap bencana gempa bumi, tsunami serta banjir. Dalam rangka mengantisipasi bencana tersebut disepakati melakukan kegiatan sebagai berikut:

1. Bencana gempa bumi dan tsunami diantisipasi dengan melakukan kegiatan sosialisasi, edukasi, pembuatan rambu, dan simulasi jalur evakuasi yang dilaksanakan anak sekolah dan masyarakat.
2. Bencana tanah longsor diantisipasi dengan melakukan reboisasi dan pelarangan penebangan hutan secara liar.
3. Bencana banjir yang senantiasa terjadi setiap tahun antara lain diantisipasi dengan melakukan kegiatan sosialisasi, pembuatan irigasi, dan memperdalam sungai.
4. Bencana abrasi diantisipasi dengan pembuatan jalur relokasi.

*Community meeting* selanjutnya memilih perwakilan 5 orang untuk membuat proposal (*'community planning'*), untuk diajukan ke pemerintah melalui Kogami sebagai fasilitator. Dalam *community*

*planning* juga diajukan beberapa perencanaan lanjutan, seperti pembangunan infrastruktur dan sosialisasi edukasi sekolah.

Tanggapan masyarakat terhadap kegiatan sosialisasi bencana juga positif. Hal ini terbukti dengan dilaksanakannya kegiatan survei jalur evakuasi dan gladi bersih di masing-masing nagari yang secara bersamaan dilaksanakan pada 26 Desember 2006. Tujuan kegiatan ini adalah 1) melakukan pembagian tugas sesuai dengan skenario operasi; 2) sebagai pra latihan untuk kegiatan simulasi masyarakat 26 Desember 2006, dan 3) mengecek ulang daerah-daerah jalur evakuasi yang akan dilewati masyarakat. Sebagai daerah relokasi telah disepakati sebanyak satu titik, yaitu di SMP Negeri 02 Nan Sabaris. Untuk menuju tempat relokasi dibutuhkan rambu-rambu yang dapat mengarahkan masyarakat ke tempat tersebut.

Hasil nyata yang dapat dilihat dengan adanya simulasi evakuasi, yaitu masyarakat di Kuranji Hilir telah menentukan dan membuat dua tempat evakuasi sementara secara swadaya, yaitu di Korong Lohong, berupa bukit yang sudah dibersihkan dari semak-semak dan diberikan 'janjang' (tangga) dan di Paingan. Tempat evakuasi di Paingan sudah dilengkapi dengan perlengkapan penerangan (petromaks) dan tenda. Masyarakat juga berpartisipasi dalam membuat 23 rambu arah evakuasi, walaupun masih bersifat sementara. Lokasi yang dijadikan tempat evakuasi ini merupakan tanah masyarakat, tetapi atas inisiatif masyarakat sendiri tanah ini kemudian dijadikan lokasi evakuasi.

Sebagian masyarakat dengan antusias mengikuti kegiatan simulasi yang dilaksanakan di Nagari Kuranji Hilir. Acara simulasi diawali dengan pembunyian sirine oleh Bupati di Nagari Kuranji Hilir, Kecamatan Sungai Limau sebagai tanda dimulainya Masa Tanggap Darurat yang diikuti nagari-nagari lain. Masyarakat melakukan evakuasi dengan mengikuti jalur evakuasi yang telah direncanakan masyarakat sendiri. Rute jalur evakuasi ini menuju tempat relokasi yang telah disepakati bersama. Tempat relokasi itu adalah SMP 2 yang berjarak sekitar 1 km dari pantai dengan ketinggian 15 m dari permukaan air laut. Kesiapan masyarakat hanya sebatas antusiasme mengikuti latihan simulasi, tapi mengenai kesiapsiagaan menghadapi bencana belum diimplementasikan, seperti misalnya menyiapkan

kebutuhan dasar apabila harus mengungsi, memperkokoh bangunan rumah, dan sebagainya<sup>21</sup>.

Kepedulian masyarakat akan siaga bencana semakin meningkat setelah ada kejadian tsunami di Aceh-Nias. Meskipun sebagian besar masyarakat sudah memiliki pemahaman mengenai pentingnya kegiatan simulasi evakuasi ini, sebagian kecil masyarakat ada yang justru merasa khawatir akan terjadinya tsunami dengan adanya kegiatan simulasi evakuasi ini. Kegiatan tersebut oleh sebagian masyarakat dianggap seperti mengundang bencana sehingga tidak terhindari adanya pencabutan beberapa patok penunjuk jalur evakuasi oleh masyarakat. Beberapa narasumber yang ditemui juga beranggapan kegiatan simulasi yang diselenggarakan hanya sekedar "menghabiskan uang proyek" saja karena tidak ada kelanjutan dari kegiatan ini sampai terjadi gempa tahun 2007. Contohnya, tidak pernah diadakan sosialisasi dari para peserta yang terlibat dalam pelatihan kesiapsiagaan bencana. Padahal diharapkan mereka yang pernah mengikuti pelatihan tersebut akan mensosialisasikan pengetahuan yang diperoleh ke masyarakat luas.

### **Pertolongan, Penyelamatan dan Pengamanan**

Stakeholder lainnya yang memiliki peranan dalam kegiatan tanggap darurat di Kabupaten Padang Pariaman adalah LSM Pemuda Muhammadiyah. Terinspirasi dengan kejadian tsunami yang menimpa Aceh tahun 2005, LSM Pemuda Muhammadiyah pada tahun 2006 membentuk satgas penanggulangan bencana angkatan muda Muhammadiyah Padang Pariaman yang beranggotakan 22 orang satgas,

---

<sup>21</sup> Menurut pengamatan Kogami, kelanjutan dari kegiatan simulasi evakuasi masih belum kelihatan bentuknya. Organisasi/masyarakat daerah kurang aktif dalam merencanakan kegiatan ("harus senantiasa didorong untuk melakukan sesuatu/memiliki inisiatif") misalnya dalam mempersiapkan rambu secara permanen (dicor dengan semen) dan membuat tambahan jalur evakuasi (yang sudah ada peta siaga bencana). Jalur evakuasi saat ini masih berupa jalan tanah bahkan sebagian jalur masih merupakan milik warga masyarakat (bisa dilewati mobil tapi masih tertutup semak belukar).

terdiri dari Komando, Dan satgas, Kasi Ops, dan anggota. Pada saat terjadi bencana longsor di Kecamatan 5 Koto Timur, satgas Pemuda Muhamadiyah melakukan evakuasi, pendataan korban dan kerugian akibat bencana tanah longsor. Untuk membantu korban bencana, satgas tersebut juga memberi dan mendistribusikan bantuan sembako, terpal/tenda serta obat-obatan. LSM Pemuda Muhamadiyah juga bekerja sama dengan LSM internasional dalam menggalang bantuan<sup>22</sup>. Untuk kelancaran tugas di lokasi bencana, satgas Pemuda Muhamadiyah membangun posko serta menjaga keamanan lokasi bencana bekerja sama dengan Polres. Kegiatan yang dilakukan Pemuda Muhamadiyah di Kabupaten Padang Pariaman lebih terfokus pada saat bencana. Belum dalam kegiatan pra dan *recovery* bencana.

Satgas Pemuda Muhamadiyah atas inisiatif sendiri melakukan koordinasi dengan Satlak PB dan Orari pada saat berada di lokasi bencana. Pada saat terjadi bencana di Kecamatan 5 Koto Timur, berdasarkan informasi lokasi dari BMG yang pertama kali tiba di lokasi bencana adalah satgas Muhamadiyah. Mereka kemudian menginformasikan ke Satlak melalui radio HT dan ke Orari mengenai lokasi bencana. Setiap kegiatan Pemuda Muhamadiyah dalam hal penanggulangan bencana selalu dilaporkan kepada satlak PB Laporan ini mencakup jumlah korban dan bantuan yang didistribusikan. Meskipun aktif berperan dalam penanggulangan bencana, LSM Pemuda Muhamadiyah belum terlibat sebagai anggota Satlak PB.

Dalam perencanaan selanjutnya, Pemuda Muhamadiyah juga berupaya untuk dapat membantu/merehabilitasi rumah-rumah yang runtuh, namun hal ini belum terealisasi karena persoalan dana. Kegiatan ini baru sebatas program, karena dana belum terkumpul. Dana yang dipergunakan Pemuda Muhamadiyah untuk

---

<sup>22</sup> Bantuan untuk korban bencana alam di Padang Pariaman berasal dari berbagai sumber. Data di posko Kesbang Linmas menyebutkan bantuan tidak hanya berasal dari instansi pemerintahan, tetapi juga dari perusahaan swasta, LSM nasional maupun internasional, dan dari perorangan.

mengimplementasikan kegiatannya saat ini bersifat swadaya dan sumbangan para simpatisan.

Orari, Organisasi Radio Amatir Indonesia, yang dikelola secara swadaya oleh masyarakat/individu juga berperan dalam kegiatan pertolongan/penyelamatan dengan menginformasikan keadaan bencana secara intensif. Sarana komunikasi dan informasi yang dimiliki jaringan Orari dapat membantu menginformasikan keadaan bencana dan menyebarkan ke berbagai pihak pada kawasan yang lebih luas, bahkan sampai ke tingkat nasional. Keterlibatan Orari dalam Satlak PB Padang Pariaman dimulai sejak 2006. Sebagai anggota Satlak PB, Orari juga dilibatkan dalam pelatihan penanggulangan bencana khususnya di bidang komunikasi. Informasi Orari dari beragam sumber, antara lain dari BMG untuk informasi yang berkaitan dengan gempa dan tsunami dan dari masyarakat untuk informasi lokasi gempa, jumlah korban, kebutuhan pengungsi, dsb. Kiprah Orari dalam kegiatan penanggulangan bencana ini sangat besar. Menurut salah seorang narasumber yang aktif di Orari, pada tahun 2006 di Padang Pariaman pernah diisukan akan terjadi tsunami. Sebagian besar masyarakat saat itu sudah berlari menyelamatkan diri ke Gunung Selasih. Pada saat itu narasumber menuju ke pantai untuk mengecek kebenaran berita tersebut dengan membawa radio komunikasi. Setelah mengkonfirmasi dengan BMG dan melihat sendiri dari pantai bahwa tidak ada tsunami, narasumber tersebut menyiarkan informasi tersebut kepada masyarakat luas dengan menggunakan radio komunikasi yang dimilikinya.

Koordinasi Orari dengan Satlak PB hanya bersifat insidentil yaitu pada saat terjadi bencana (tanggap darurat) dengan memberikan informasi tentang jumlah korban, lokasi bencana, dan kebutuhan pengungsi. Koordinasi ini belum sampai ke tingkat preventif, misalnya menggelar acara diskusi untuk meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat mengantisipasi bencana. Seringkali dalam melaksanakan tugas di lapangan, Orari harus menanggung biaya akomodasi dan transportasi sendiri. Dengan demikian, keterbatasan dana dan personil menjadi penghambat kegiatan Orari dalam penanggulangan bencana.

Di lokasi bencana, biasanya Orari memasang tenda informasi dan peralatan radio komunikasi yang bisa langsung berkomunikasi ke Jakarta. Meskipun keberadaan Orari sangat membantu untuk mengkomunikasikan berita-berita penting secara cepat ke masyarakat/pemerintah<sup>23</sup>, potensi yang dimiliki jaringan Orari belum secara optimal dimanfaatkan Pemda/Satlak PB untuk menginformasikan siaga bencana kepada masyarakat luas. Melalui jaringan komunikasi yang dimiliki, Orari dapat berkoordinasi dengan radio lainnya untuk penggalangan dana bantuan. Pemanfaatan jaringan Orari sangat efisien karena dalam penyampaian informasi dapat dilakukan secara serentak dan tidak perlu menghubungi satu persatu seperti menggunakan telpon atau *hand phone*. Cukup hanya dengan memasang satu jaringan komunikasi, informasi yang disampaikan Orari dapat disebarluaskan ke masyarakat luas.

Keberadaan Orari di Kabupaten Padang Pariaman ini masih terbatas sampai di tingkat kabupaten, belum sampai ke tingkat kecamatan. Potensi yang dimiliki Orari sebanyak 100, tetapi yang aktif hanya sekitar 30-50. Apabila jaringan Orari dikelola secara optimal, diharapkan informasi tentang bencana maupun kebutuhan dasar korban bencana akan dapat lebih cepat diterima masyarakat, terutama masyarakat yang bermukim di pelosok-pelosok. Radius siaran Orari bisa diterima sampai Riau bahkan juga Malaysia, sehingga Gubernur DKI yang juga merupakan Ketua dari jaringan Orari menghimbau kepada para pejabat se Indonesia untuk secara aktif menggunakan Orari sebagai salah satu jaringan komunikasi yang relatif murah dan efisien.

Meskipun tidak terlibat dalam kegiatan Satlak PB Padang Pariaman, LSM Lembubu juga aktif berperan dalam kegiatan pertolongan pada masa tanggap darurat. LSM Lembubu tergabung dalam jaringan LSM Sumatra Barat (Lumbung Derma Koalisi Jaringan LSM Sumatra Barat). Selain memberikan dan menyalurkan bantuan pangan dan

---

<sup>23</sup> Informasi yang disampaikan melalui Orari tidak terbatas pada ada atau tidaknya tsunami tetapi juga mencakup jumlah korban bencana, lokasi bencana, dan bantuan yang dibutuhkan para korban.

obat-obatan kepada para korban bencana alam pada masa tanggap darurat, LSM Lembubu juga giat melakukan kampanye di daerah-daerah yang rawan bencana, untuk meningkatkan kewaspadaan masyarakat terhadap bencana gempa dan tsunami. LSM Lembubu juga mengadakan pelatihan kesiapan menghadapi bencana kepada beberapa masyarakat yang disiapkan menjadi 'motivator' untuk warga masyarakat lainnya. Materi pelatihan terfokus kepada kegiatan *assessment* pascabencana. Materi meliputi cara pengumpulan data KK yang hilang tempat tinggal, jumlah korban jiwa, jumlah KK yang tinggal di tenda, persoalan yang dihadapi pengungsi yang berada di tenda, profil penduduk secara umum: data bayi, balita, lansia, laki-perempuan; termasuk melakukan pendampingan dalam upaya rekonstruksi dan rehabilitasi.

Sebagian korban ada yang kehilangan tempat/modal untuk berusaha, sehingga LSM Lembubu juga memberi bantuan modal kepada masyarakat agar mereka dapat mulai melakukan usaha. Meskipun belum terlibat dalam kegiatan Satlak PB, namun bantuan (jumlah, lokasi, sasaran) yang disalurkan Lembubu senantiasa diinformasikan kepada Satlak PB untuk mencegah terjadinya penumpukan bantuan di satu titik.

### **Pemenuhan Kebutuhan Kasar**

Salah satu anggota Satlak PB adalah PMI Kabupaten Padang Pariaman. Peranan PMI cabang Kabupaten Padang Pariaman terutama dalam hal pemenuhan kebutuhan dasar korban<sup>24</sup>, baik yang berupa bantuan pangan maupun non pangan. Bantuan tersebut berasal

---

<sup>24</sup> PMI Kabupaten Padang Pariaman juga memiliki tim evakuasi yang siap sedia membantu Satlak PB melakukan evakuasi. Namun pada saat bencana di Padang Pariaman tahun 2006 PMI tidak menurunkan tim evakuasinya karena sudah ada tim dari instansi lainnya yang beroperasi.

dari gudang regional PMI dan gudang federasi PMI internasional<sup>25</sup>. Pada saat bencana, seperti yang dialami Padang Pariaman tahun 2006, bantuan langsung didistribusikan ke lokasi-lokasi bencana dari gudang regional PMI. Tim relawan PMI biasanya sudah siap di lokasi untuk mendistribusikan bantuan kepada para korban. Sebelum PMI menurunkan bantuan, para relawan satgana, yaitu relawan PMI yang disiapkan untuk penanganan bencana harus terlebih dulu melakukan *assessment* data korban di lokasi yang terkena musibah. *Assessment* ini dilakukan untuk 'cross check' antara data korban yang diperoleh PMI dari media, Satlak PB, dan dari laporan wali nagari, wali korong.

PMI Cabang Padang Pariaman sudah memiliki 5 relawan yang dilatih melakukan *assessment* dan pendistribusian bantuan. Hasil *assessment* yang meliputi data jumlah korban, lokasi/tempat tinggal korban, kebutuhan dasar korban, dan tingkat kerusakan tempat tinggal selanjutnya dikirim ke PMI provinsi di Padang dan juga ke PMI pusat. Proses pendataan sampai dengan turunnya bantuan biasanya memakan waktu satu-dua hari, tetapi bisa juga lebih lama dari dua hari, tergantung tingkat kesulitan menjangkau daerah yang terkena musibah. PMI senantiasa melakukan koordinasi dengan Satlak PB dalam kegiatan tanggap darurat.

Pada saat melakukan *assessment*, kepada korban bencana diberikan kupon untuk mengambil bantuan dari PMI. Hari, waktu, dan tempat pengambilan bantuan dengan kupon diberitahu oleh relawan PMI kepada mereka. Relawan melakukan distribusi bantuan terutama kepada mereka yang sudah lanjut usia atau yang tidak mampu datang ke posko/pusat distribusi bantuan. Jenis bantuan yang diberikan oleh PMI dalam masa tanggap darurat ini adalah '*family kit*' yang isinya peralatan mandi, cuci, sabun, odol, periuk, selimut, gelas, piring, teko, baskom air. '*Family kit*' ini diberikan kepada setiap KK yang tidak dapat lagi bertahan di rumahnya dan umumnya diberikan segera setelah bencana terjadi. Untuk masa tanggap darurat, PMI biasanya

---

<sup>25</sup> Dalam hal bencana yang sifatnya nasional, palang merah dari luar negeri, seperti palang merah Belanda, juga senantiasa memberikan bantuan. Bantuan yang ada di gudang regional yang merupakan bantuan dari internasional.

juga mengadakan dapur umum dan membangun tenda pengungsi<sup>26</sup>. Untuk kebutuhan konsumsi korban bencana, PMI menyediakan beras, sementara untuk lauk-pauknya kebanyakan merupakan sumbangan dari warga masyarakat lainnya. Konsumsi didistribusikan oleh PMI kepada warga yang terkena bencana karena umumnya mereka membuat tenda-tenda di depan rumah. Masyarakat cenderung berkeberatan apabila harus mengungsi di tenda-tenda<sup>27</sup>. Mereka tetap bertahan di halaman rumahnya meskipun rumahnya tidak bisa ditempati.

Selain mendirikan dapur umum, PMI (dari tingkat provinsi) juga melakukan program '*psychological support*' untuk daerah-daerah yang terparah terkena bencana. Paket bantuan obat-obatan yang diberikan PMI jenisnya terbatas pada pengobatan pertolongan pertama. Tenaga medis yang membantu pemulihan/pengobatan di lokasi bencana umumnya diturunkan dari Dinas Kesehatan<sup>28</sup> atau diperbantukan dari rumah sakit-rumah sakit umum.

Mekanisme turunnya bantuan dari PMI di lokasi bencana senantiasa melalui koordinasi dengan wali korong dan wali nagari, sehingga wali

---

<sup>26</sup> PMI pada dasarnya memiliki SOP untuk membangun suatu '*camp shelter*' yang layak huni dan sehat. Tempat penampungan yang layak huni dan sehat tersebut, antara lain harus dilengkapi dengan sanitasi yang baik, ketersediaan air bersih, dan rasio jumlah penghuni dengan luas hunian harus diperhitungkan, misalnya satu tenda tidak dapat ditinggali oleh 100 pengungsi.

<sup>27</sup> Pada saat terjadi bencana gempa tahun 2006 di Solok, kebanyakan masyarakat mendirikan tenda-tenda di depan rumah atau tinggal untuk sementara di rumah kerabat. Masalah akomodasi di Padang Pariaman tidak menjadi masalah karena banyak kerabat yang menyediakan tempat penampungan untuk para saudaranya yang terkena musibah. Pemenuhan kebutuhan pangan tidak menjadi persoalan karena di masyarakat masih ada 'tanah pusako' berupa sawah yang hasilnya dapat dimanfaatkan untuk membantu kerabat yang membutuhkan.

<sup>28</sup> Belum ada koordinasi antara Dinas Kesehatan dengan PMI untuk menangani persoalan bencana termasuk dalam kegiatan medis di lokasi pengungsian. Dinas Kesehatan Padang Pariaman, umumnya berkoordinasi dengan pihak rumah sakit atau dengan organisasi profesi seperti IDI setempat (Padang Pariaman), untuk kebutuhan akan tenaga profesional atau tenaga medis yang memiliki ketrampilan khusus.

korong mengetahui dengan jelas para warganya yang menerima bantuan berikut jenis dan jumlah bantuan yang diterima. Relatif berbeda dengan mekanisme pendistribusian bantuan dari instansi pemerintah lainnya yang men'drop' bantuan di posko bencana di kecamatan, PMI mendistribusikan langsung bantuan kepada masyarakat yang membutuhkan. Terkadang cara yang ditempuh PMI menimbulkan prasangka tersendiri dari pihak nagari. Namun, cara ini dianggap relawan PMI sebagai cara yang paling efektif untuk mendistribusikan bantuan, karena, bantuan langsung diterima korban bencana tanpa melalui banyak 'tangan' (perantara) dan keterlambatan pemberian bantuan dapat diminimalkan karena tidak perlu melalui jalur koordinasi yang 'berbelit-belit'. PMI juga melaporkan kepada pihak kecamatan mengenai jumlah KK yang dibantu, jenis dan bentuk bantuan, serta korong yang mendapat bantuan. Kepada pihak Bupati sebagai ketua Satlak PB, PMI juga membuat laporan mengenai total jumlah bantuan yang telah diberikan kepada masyarakat yang terkena musibah. Pada saat bencana di Padang Pariaman pada 2006 laporan kepada pihak kecamatan hanya disampaikan secara lisan, belum ada laporan tertulis.

Kogami juga membantu mendistribusikan bantuan pangan dan non-pangan kepada para korban bencana alam. Setelah melakukan kegiatan *assessment* untuk mendata kebutuhan korban, seperti selimut dan beras, Kogami mendistribusikan bantuan secara langsung ke masyarakat. Bantuan ini juga dilaporkan ke Satlak PB agar pihak Satlak mengetahui bantuan apa saja yang sudah diberikan ke para korban bencana alam. Menurut pengamatan Kogami, bantuan pangan yang ada di posko bantuan terkadang menumpuk pada satu jenis saja, dan kebanyakan berbentuk makanan siap saji/ instan, sementara kebutuhan korban lebih kepada pangan beras. Menurut pengalaman Kogami, masyarakat yang menjadi korban bencana, untuk satu dua hari tidak berkerabatan dengan makanan siap saji, namun untuk jangka waktu yang lama mereka lebih membutuhkan pangan beras. Banyak masyarakat yang mengeluh menderita sakit perut karena terlalu banyak mengkonsumsi pangan siap saji.

### 6.3. Peringatan Bencana

Uraian pada bagian ini meliputi tiga hal yaitu (a) berkaitan dengan hasil kajian tentang kontribusi stakeholder dalam mengembangkan sistem peringatan bencana secara lokal (untuk tingkat rumah tangga/lingkungan); (b) pembahasan mengenai lembaga/organisasi yang dianggap berpotensi untuk secara cepat menginformasikan/mensosialisasi peringatan bencana ke masyarakat; (c) hasil kajian tentang jaringan komunikasi antar instansi pemerintah/swasta yang terlibat dalam penanggulangan bencana.

Sistem peringatan bencana yang terpasang (berbasis teknologi) untuk mendeteksi, khususnya, bahaya tsunami, belum dimiliki Kabupaten Padang Pariaman. Namun, sudah dipersiapkan alternatif peringatan bencana dalam berbagai bentuk, misalnya di Nagari Kuranji Hilir sudah ada kesepakatan lokal yang dibuat sebagai peringatan bencana, yaitu menggunakan '*speaker*' yang terpasang di masjid-masjid. Alasan penggunaan alat pengeras suara tersebut di masjid karena yang memiliki alat tersebut hanya mesjid dan kemungkinan orang dapat mendengar dengan jelas karena *speaker* tersebut diletakkan di menara masjid. Menabuh kentongan atau tiang listrik juga merupakan salah satu cara tradisional untuk menyampaikan peringatan dini akan datang/terjadinya bencana/musibah kepada masyarakat. Pada awalnya, pada saat diadakan pertemuan antara masyarakat Kuranji Hilir dengan pihak Kogami untuk membicarakan simulasi evakuasi, pernah disepakati untuk menggunakan sirine sebagai tanda bahaya karena bila menggunakan kentongan selain jumlahnya yang terbatas, jangkauan bunyi amaran bahaya juga tidak dapat terdengar sampai jauh. Pada dasarnya sudah terpasang satu sirine di Nagari Pilubang tapi tidak dapat berfungsi karena sudah rusak (narasumber menyampaikan adanya keinginan untuk memasang sirine di kecamatan agar masyarakat dapat langsung mengetahui adanya potensi tsunami tanpa menunggu berita dari TV<sup>29</sup>). Ada keinginan

---

<sup>29</sup> Pada saat terjadi gempa bulan Maret 2007, listrik sempat padam beberapa waktu sehingga masyarakat tidak dapat mendengar berita dari radio maupun televisi mengenai potensi tsunami. Sempat terjadi kepanikan di masyarakat mengingat

masyarakat untuk membentuk satu posko di tepi pantai untuk memantau tinggi air laut. Pihak Satlak pernah mengadakan pelatihan kepada pawang pantai untuk memantau ketinggian air laut. Apabila ketinggian air laut melebihi batas normal, para pawang pantai harus secepatnya menginformasikan kepada pihak-pihak yang berwenang mengeluarkan amaran bahaya. Untuk Nagari Kuranji Hilir sudah ada 5 orang pawang pantai yang mendapat pelatihan mengenai bencana dan diharapkan mereka dengan pengetahuan yang dimiliki dapat cepat memantau kemungkinan terjadinya tsunami. Pawang pantai juga melakukan koordinasi dengan wali nagari dalam hal penyampaian informasi bencana.

Penyampaian informasi mengenai peringatan bencana di Nagari Kuranji Hilir juga dilakukan melalui berbagai acara, seperti pesta perkawinan, Maulud Nabi, mendoa 7 hari, tagak kudo-kudo rumah, oleh para tokoh masyarakat seperti ninik mamak, wali nagari, wali korong. Umumnya informasi mengenai peringatan bencana dan upaya penyelamatan diri diselipkan pada saat memberikan sambutan. Informasi mengenai topik tersebut sudah disosialisasikan kepada para tokoh masyarakat oleh pihak Kogami. Berbekal informasi yang diterima, para tokoh diharapkan dapat menyampaikan kembali informasi tersebut kepada masyarakat luas.

Mengakses informasi dari BMG untuk mengetahui lebih jauh mengenai bencana yang terjadi (seperti pusat gempa, kekuatan gempa maupun potensi terjadinya tsunami), menurut berbagai kalangan relatif mudah. Beberapa narasumber yang ditemui menyatakan tidak menemukan kesulitan mendapatkan informasi tentang gempa maupun potensi terjadinya tsunami dari pihak BMG. Kecamatan Sungai Limau setelah memperoleh informasi resmi dari BMG tentang gempa yang melanda wilayah tersebut segera memberi tahu pihak nagari untuk mensosialisasikan ke masyarakat dengan menggunakan *speaker* masjid agar waspada terhadap kemungkinan bencana susulan. Pengalaman mendapatkan simulasi evakuasi dan pengetahuan tentang

---

setelah terjadi gempa potensial terjadi tsunami, namun setelah mendapat informasi dari televisi masyarakat lebih tenang.

bencana dari Kogami menyebabkan sebagian besar masyarakat sudah memahami tindakan apa yang harus dilakukan ketika ada gempa.

Kutipan wawancara berikut ini menunjukkan tindakan masyarakat di Nagari Kuranji Hilir ketika terjadi gempa

*".....masyarakat ketika terjadi gempa sudah tahu apa yang mereka harus lakukan, dengan kelompok dampingan kita sudah menularkan kepada masyarakat lainnya ketika terjadi gempa mereka lari keluar dan mencari informasi dari mana asal gempa ini".*

Berbicara mengenai lembaga/organisasi yang dianggap berpotensi untuk secara cepat menginformasikan/mensosialisasi peringatan bencana ke masyarakat, pemanfaatan Orari sebagai jalur informasi sangat efektif. Karena hanya dengan memiliki satu radio pemancar, lingkungan/masyarakat sudah dapat mengaskes informasi dengan cepat. Informasi yang disampaikan Orari dapat dijamin keakuratannya karena sumber informasi tentang gempa dari BMG. Teknologi komunikasi Hand Phone (HP) untuk menyebarkan informasi pada saat bencana relatif sulit. Pada saat terjadi gempa di Pariaman pada Maret 2007, komunikasi lewat HP mengalami kendala karena banyaknya orang yang menggunakan HP pada waktu bersamaan sehingga beberapa saat jaringan komunikasi HP menjadi 'down' (*disconnect*). Pihak Satlak PB Padang Pariaman juga sudah mulai mengaktifkan kembali penggunaan Orari sebagai salah satu sarana komunikasi dalam kegiatan antisipasi/penanggulangan bencana.

Meskipun sudah ada institusi di tingkat kabupaten yang ditunjuk menyampaikan informasi tentang kebencanaan dari pemerintah sampai ke masyarakat, pada saat terjadi gempa yang cukup besar pada Maret 2007, masyarakat mendapatkan informasi mengenai pusat gempa dan potensi terjadinya tsunami justru dari televisi, bukan dari pemerintah. Belum berfungsinya secara optimal kelembagaan yang berperan dalam bidang komunikasi/informasi di lingkup pemerintahan juga diakui tim Satlak PB. Dengan demikian, untuk menjangkau sampai ke pelosok-pelosok, pihak pemerintah dapat

bekerjasama dengan radio swasta lokal<sup>30</sup> termasuk menggunakan jaringan Orari untuk menginformasikan (potensi) bencana agar masyarakat tetap waspada dan tidak panik ketika bencana datang.

#### **6.4. Mobilisasi Sumber Daya**

Indikator yang digunakan untuk menggambarkan mobilisasi sumber daya stakeholder pendukung, antara lain adanya tim/bagian yang menangani kesiapsiagaan penanggulangan bencana, pelatihan yang pernah diikuti oleh para anggota tim dalam kesiapsiagaan penanggulangan bencana, adanya relawan/personil yang dialokasikan untuk kegiatan kesiapsiagaan, adanya bimbingan teknis kepada masyarakat, sosialisasi/penyebaran materi kesiapsiagaan serta alokasi sumber dana untuk mobilisasi.

Keterlibatan stakeholder dalam kegiatan mobilisasi sumber daya bervariasi satu dengan yang lain. Beberapa stakeholder sudah menunjukkan kepedulian yang tinggi dalam kegiatan kesiapsiagaan bencana. Hal ini tergambar dari kegiatan yang dilakukannya untuk masyarakat, seperti melakukan sosialisasi dan edukasi bencana. Tim Kogami merupakan kelembagaan masyarakat yang sangat aktif melakukan beragam kegiatan meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat, termasuk kepada pemerintah. Seperti yang sudah disinggung sebelumnya, tim Kogami tidak hanya melakukan sosialisasi maupun edukasi tentang bencana, namun juga menggelar simulasi evakuasi secara simultan ke berbagai pihak. Kelembagaan ini memiliki kontribusi tinggi dalam pengembangan SDM dari instansi pemerintah, tokoh masyarakat, dan komunitas sekolah.

LSM Lembubu juga aktif melakukan pelatihan kepada anggota masyarakat untuk meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat. Dalam pelaksanaan kegiatan tersebut di Kecamatan Sungai Limau telah dibentuk 4 kelompok di sebagian korong. Masing-masing kelompok

---

<sup>30</sup> Membangun jaringan radio lebih fleksibel, menurut salah seorang pengelola radio swasta, cukup dengan menggunakan sarana gerobak dan power 100 watt, radio sudah dapat bersiaran dengan radius/jangkauan pendengar kurang lebih 15 km.

memiliki anggota 20 orang. Kegiatan yang diberikan oleh LSM Lembubu adalah mengadakan pelatihan dan pendidikan tidak hanya tentang 'civil education, civil society' tetapi juga mensosialisasikan pengetahuan tentang kesiapsiagaan menghadapi bencana, membuat rencana anggaran, mensosialisasikan peraturan-peraturan, serta melatih menggunakan alat komunikasi termasuk membangun jaringan komunikasi melalui radio (ada pelatihan teknisi). Diharapkan setelah memperoleh 'bekal' materi pendidikan tersebut, anggota-anggota kelompok tersebut dapat 'menularkan' ilmunya kepada anggota masyarakat lainnya. Hal ini sejalan dengan misi LSM Lembubu yang ingin memberdayakan masyarakat oleh masyarakat sendiri.

PMI cabang Padang Pariaman juga secara aktif memobilisasi sumber daya anggotanya dalam rangka pengembangan sumber daya manusia. Seringkali para relawan yang bergabung dalam keanggotaan PMI mengikuti berbagai pelatihan, seperti pelatihan melakukan *assessment* dampak bencana, bagaimana mekanisme distribusi bantuan, pelatihan tanggap darurat sekaligus melakukan simulasi tanggap darurat (dalam rangka mengantisipasi tsunami). Stakeholder pada umumnya meningkatkan sumber daya manusianya terbatas pada keikutsertaan dalam *workshop* maupun dalam kegiatan kesiapsiagaan yang difasilitasi tim Kogami.

Alokasi sumber dana untuk mobilisasi sumber daya merupakan tanggung jawab masing-masing *stakeholder*. Dari pihak pemerintah Kabupaten Padang Pariaman belum ada anggaran untuk kegiatan yang diikuti *stakeholder* pendukung. Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak Bappeda Kabupaten Padang Pariaman, kegiatan penanggulangan bencana merupakan salah satu prioritas dalam rencana pembangunan jangka panjang, namun demikian anggaran untuk bencana lebih diprioritaskan untuk kegiatan di tahap tanggap darurat dan pascabencana (tahap rehabilitasi). Kegiatan yang sifatnya preventif/kesiapsiagaan masih dalam tahap perencanaan.

## 6.5. Kapasitas *Stakeholder* Pendukung

*Stakeholder* pendukung mempunyai peran penting dalam meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dalam mengantisipasi bencana. Sosialisasi pengetahuan tentang bencana pada masyarakat dan komunitas sekolah serta simulasi tanggap darurat yang hanya sekali pernah dilakukan di daerah kajian dan beberapa daerah lainnya, adalah berkat bantuan organisasi internasional Mercy corp dan LSM Kogami dari Padang yang membantu kegiatan pemerintah kabupaten. Peran aktif Kogami sebagai pelaksana dalam sosialisasi ilmu pengetahuan dan simulasi tanggap darurat baik di daerah kajian maupun daerah lain menunjukkan mereka cukup siap membantu pelaksanaan di lapangan, terutama dalam penyediaan SDM. Namun, mereka masih kurang siap untuk melaksanakan kegiatan tersebut dengan cakupan lebih luas, karena memerlukan dukungan finansial dan SDM dari pihak lain.

Peran *stakeholder* pendukung dalam perencanaan tanggap darurat, telah dibuktikan dengan keberhasilan melibatkan masyarakat dalam membuat peta risiko bencana untuk 9 nagari rawan bencana di Kabupaten Padang Pariaman. Simulasi yang pernah dilakukan LSM internasional dan Kogami menghasilkan kesepakatan tempat evakuasi, membuat jalur evakuasi, dan rambu-rambu evakuasi di daerah kajian, meskipun bersifat sementara. Hasil kesepakatan dengan masyarakat ini masih perlu ditinjau lanjuti dengan pelebaran jalan evakuasi, perlengkapan untuk evakuasi, maka untuk perencanaan tanggap darurat dapat dikatakan hampir siap. Apabila ada dukungan konkrit pemerintah kabupaten dan masyarakat setempat peran serta ini akan lebih berkembang.

Dalam kesiapsiagaan mengantisipasi bencana, *stakeholder* pendukung cenderung lebih siap dalam membantu pelaksanaan bantuan pada korban pada saat bencana dari pada tindakan antisipasi sebelum bencana. *Stakeholder* pendukung seperti PMI, organisasi pemuda Muhammadiyah cenderung siap memberi dukungan pada saat bencana, berupa bantuan SDM untuk penyelamatan korban, mendirikan posko bantuan, menyalurkan bantuan makanan dan obat-

obatan. Pengurus pemuda Muhammadiyah Padang Pariaman menyatakan, mereka siap membantu Satlak PB baik dalam rencana tanggap darurat maupun mobilisasi sumber daya manusia. Dukungan juga diberikan oleh pihak swasta seperti ORARI dalam menyebarluaskan informasi peringatan bencana, meskipun dengan kapasitas yang terbatas.

Para *stakeholder* pendukung di daerah ini mengeluh karena kesiapan mereka memberi dukungan kurang mendapat tanggapan positif dari pihak Satlak PB. Sementara kondisi sumber daya mereka yang serba terbatas (kurang siap) tidak memungkinkan untuk mereka bergerak sendiri.



## **BAB VII**

### **KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

#### **7.1. Kesimpulan Umum**

**K**ajian tentang kesiapsiagaan masyarakat mengantisipasi bencana di daerah perdesaan Padang Pariaman didasarkan pada kajian kesiapsiagaan komponen masyarakat pendukung utamanya, yang meliputi komunitas rumah tangga, sekolah, dan pemerintah. Kesiapsiagaan masing –masing komunitas dikaji dari hasil tabulasi variabel-variabel yang merupakan penjabaran dari 5 parameter yang terkait dengan bencana, khususnya gempa bumi dan tsunami, yaitu pengetahuan dan sikap masyarakat dalam mengurangi risiko bencana, rencana tanggap darurat, kebijakan dan panduan, sistem peringatan bencana, dan mobilisasi sumber daya.

Berdasarkan pembelajaran dari bencana di daerah lain, di Padang Pariaman telah dibentuk Satlak PB untuk mengantisipasi bencana. Lembaga ini mengikutsertakan elemen masyarakat baik komunitas pemerintah, Ornop/LSM, professional, dan pihak swasta. Namun, pembentukan Satlak PB yang relatif baru di Padang Pariaman masih sebatas formalitas, dan cenderung belum serius mengantisipasi bencana terutama gempa dan tsunami. Sebagian aparat dan masyarakat kurang meyakini risiko bencana bagi daerahnya, sehingga penekanan kegiatannya masih terbatas pada kegiatan untuk menanggulangi bencana pada saat terjadi bencana dan kegiatan rehabilitasi pascabencana. Bahkan, sampai saat kajian dilakukan prosedur tetap (Protap) untuk panduan kesiapsiagaan mengantisipasi bencana berbasis masyarakat belum tersedia. Keberadaan fasilitas publik, kondisi maupun lokasi bangunan, seperti perkantoran, pasar dan sekolah umumnya relatif dekat dengan pantai sehingga mempunyai risiko tinggi terhadap bencana terutama gempa dan tsunami.

Kegiatan pra bencana yang sifatnya meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat, masih sangat terbatas baik dalam kebijakan maupun dalam pendanaan, sehingga peran pemerintah kabupaten sangat terbatas dalam kebijakan terkait kesiapsiagaan dan memobilisasi sumber daya. Sampai saat kajian dilakukan, kegiatan yang sifatnya preventif berupa sosialisasi ilmu pengetahuan dan simulasi tindakan tanggap darurat, sangat terbatas baik frekuensi (baru satu kali) maupun cakupannya (9 nagari).

Keterbatasan anggaran pemerintah kabupaten untuk kesiapsiagaan, merupakan kendala utama dalam melakukan kegiatan, baik untuk tahap pra-bencana, maupun untuk menindak lanjuti kesepakatan dengan masyarakat dalam menyediakan perlengkapan tanggap darurat dan sistem peringatan bencana di daerah rawan bencana. Kegiatan pada saat terjadi bencana umumnya masih menjadi tanggung jawab pemerintah kabupaten dengan bantuan dari pemerintah provinsi dan dukungan dari stakeholder seperti PMI, LSM (Kogami), organisasi masyarakat baik lokal maupun dari luar, serta pihak swasta. Dalam implementasinya, berbagai pihak di luar komunitas pemerintah merasa belum optimal diikutsertakan dalam berbagai perencanaan penanggulangan bencana.

Masyarakat umumnya (rumah tangga) terutama di daerah rawan bencana (pesisir) menghadapi risiko bencana yang cukup besar secara geografis maupun sosial ekonomi. Tempat tinggal sebagian besar penduduk di daerah kajian sangat berisiko terhadap bencana gempa dan tsunami. Kemiskinan dan kualitas sumber daya yang relatif tertinggal menyebabkan mereka hidup tanpa pilihan yang lebih baik. Mereka hanya pasrah dengan risiko bencana yang diketahui dapat menimpa mereka sewaktu-waktu.

Keadaan yang agak berbeda terdapat pada komunitas sekolah, yang tampaknya lebih siap dibandingkan komunitas lainnya. Sekolah mengantisipasi bencana dengan mensosialisasikan pengetahuan melalui mata pelajaran maupun mengikut sertakan guru dalam berbagai pertemuan dan pelatihan terkait dengan penanggulangan bencana. Komunitas sekolah juga tidak berdaya bila dihadapkan pada kesiapsiagaan dalam kebijakan karena wewenang untuk

merencanakan dan menentukan kebijakan kesiapsiagaan berada pada tingkat pemerintahan daerah melalui Dinas Pendidikan.

Sekolah yang banyak mengalami kerusakan akibat gempa belum bisa diatasi dengan cepat, meskipun gedung-gedung yang retak sangat berisiko untuk komunitas sekolah. Dalam implementasinya selama ini peran komunitas sekolah terbatas ikut berpartisipasi dalam kegiatan sosialisasi, simulasi, serta membuat laporan dan proposal untuk perbaikan gedung sekolah yang rusak. Di tingkat pemerintah daerah Dinas Pendidikan sebagai anggota Satlak PB berperan dalam membantu penanggulangan bencana yang terkait dengan kegiatan pendanaan maupun pelaksanaan pascabencana.

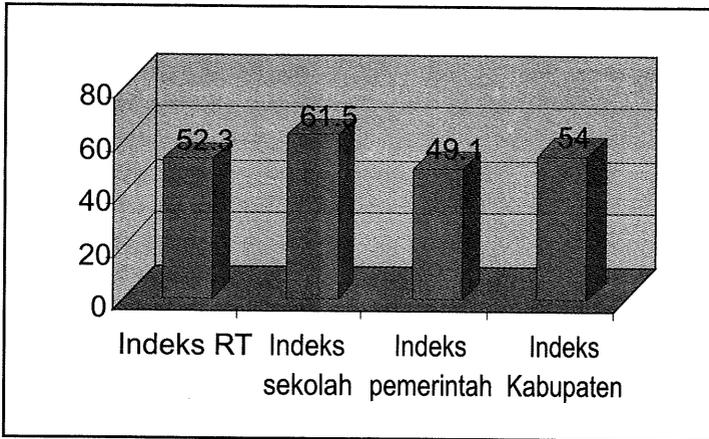
## 7.2. Kesiapsiagaan

### 7.2.1. Tingkat Kesiapsiagaan Masyarakat (Tingkat Kabupaten)

Indeks kesiapsiagaan masyarakat tingkat Kabupaten Padang Pariaman merupakan gabungan dari indeks kesiapsiagaan setiap kelompok komunitas utama dalam survei yaitu komunitas rumah tangga, sekolah, dan pemerintah. Indeks Kesiapsiagaan Kabupaten Padang Pariaman, dihitung berdasarkan bobot kelompok komunitas, yaitu 35% untuk masing-masing komunitas rumah tangga dan pemerintah dan 30% untuk komunitas sekolah (Hidayati. 2006:46).

Berdasarkan hasil perhitungan indeks kesiapsiagaan pada masing-masing stakeholder utama dan indeks gabungan masyarakat perdesaan Kabupaten Padang Pariaman, diperoleh indeks kesiapsiagaan total sebesar 54, yaitu termasuk dalam kondisi **kurang siap**, meskipun dalam ranking tertinggi (40-54) atau **hampir siap**. Dukungan utama untuk penilaian indeks total masyarakat ini berasal dari indeks komunitas sekolah yang mencapai nilai tertinggi, yaitu sekitar 62 atau masuk kategori **hampir siap**. Nilai indeks kesiapsiagaan terendah adalah kelompok komunitas pemerintah yang hanya memberi kontribusi nilai indeks sekitar 49 (**kurang siap**) (Diagram 7.1).

Diagram 7.1. Indeks Kabupaten dan Stakeholder Utama



Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

Relatif tingginya indeks kesiapsiagaan komunitas sekolah, antar lain karena beberapa SD di daerah kajian termasuk sekolah yang menjadi sasaran sosialisasi dan simulasi mengantisipasi bencana dari Mercy Corp/Kogami bekerja sama dengan Pemerintah Kabupaten pada 2006. Akibatnya, angka indeks untuk beberapa parameter melebihi angka indeks kelompok komunitas lainnya, terutama KAP (pengetahuan dan sikap) sekitar 70, WS (sistim peringatan bencana) sekitar 53, dan RMC (mobilisasi Sumber Daya) sekitar 56 (Tabel 7.1). Nilai indeks kedua parameter lainnya (EP dan PS) masing-masing sekitar 59 dan 36, berada di bawah nilai indeks komunitas pemerintah yang memang mempunyai peran penting untuk membuat kebijakan dan panduan serta pengelolaan tanggap darurat untuk mengantisipasi bencana di daerahnya. Kebijakan di tingkat sekolah dan pendanaan untuk kesiapsiagaan belum pernah tersedia, sepenuhnya tergantung pada kebijakan instansi berwenang di tingkat kabupaten (Dinas Pendidikan).

Tabel 7.1. Nilai Indeks Kesiapsiagaan Kabupaten Padang Pariaman dan Indeks Komunitas Stakeholder Utama Menurut Parameter

Parameter	RT	Sekolah	Pemerintah	Kab. Padang Pariaman
KAP	67.5	70.2	67.8	68.4
EP	43.3	58.7	62.0	54.5
WS	49.9	52.8	31.9	44.5
RMC	28.6	56.1	32.5	38.2
PS	-	36.0	42.4	26.0
Indeks total	52.3	61.5	49.1	54.0

Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Alam, LIPI (2007)

Relatif rendahnya nilai indeks kesiapsiagaan pada komunitas pemerintah dipengaruhi dua parameter yang nilai indeksnya di bawah 40, yaitu parameter WS dan RMC masing-masing sekitar 32 (kondisi **belum siap**). Nilai indeks WS pada komunitas pemerintah terendah dibandingkan dengan nilai indeks parameter yang sama pada kedua komunitas lainnya, yaitu rumah tangga (sekitar 50) dan sekolah (sekitar 53) atau sekitar satu setengah kali indeks WS untuk kelompok pemerintah.

Pada komunitas rumah tangga, nilai parameter terendah atau kondisi **belum siap** adalah indeks RMC yang hanya mencapai nilai sekitar 29. Keadaan ini dapat dimengerti karena masyarakat di daerah rawan bencana, umumnya relatif miskin baik dari segi ekonomi maupun pendidikan. Kondisi ekonomi mereka menjadi kendala utama untuk meningkatkan kesiapsiagaan, terutama dalam mobilisasi sumber daya di rumah tangga masing-masing. Pada komunitas rumah tangga, hampir semua nilai indeks pada setiap parameter dalam kondisi **kurang siap** (40-54) atau **belum siap** (RMC), kecuali parameter KAP yang berada dalam kondisi **siap** (sekitar 68). Relatif tingginya nilai indeks KAP dipengaruhi oleh akses informasi tentang bencana

yang cukup banyak, terutama sesudah terjadi bencana besar yang beruntun di tanah air, serta sosialisasi pengetahuan bencana dan simulasi yang pernah diikuti masyarakat sebelumnya. Pada umumnya masyarakat pesisir juga tidak berdaya dalam mengantisipasi bencana, terutama tsunami, karena tempat tinggal mereka yang termasuk dalam zona rawan, dan tidak mempunyai pilihan untuk tinggal di tempat yang lebih aman.

### 7.2.2. Tingkat Kesiapsiagaan Rumah Tangga

Nilai indeks kesiapsiagaan komunitas rumah tangga mencapai sekitar 52 atau dalam **kondisi kurang siap**. Pada komunitas rumah tangga nilai parameter terendah adalah indeks MSD (mobilisasi sumber daya) yaitu sekitar 29 atau kondisi **belum siap**. Kondisi kemiskinan masyarakat di daerah rawan bencana (ekonomi dan pendidikan) menjadi kendala utama meningkatkan kesiapsiagaan, terutama dalam mobilisasi sumber daya di rumah tangga masing-masing. Pada komunitas rumah tangga hampir semua nilai indeks pada setiap parameter dalam kondisi kurang siap (40-54) dan yang paling rendah adalah indeks MSD, yaitu sekitar 29 atau **belum siap**. Indeks yang paling siap adalah indeks pengetahuan (P) yaitu sekitar 68. Hal ini dipengaruhi akses informasi tentang bencana yang cukup banyak, terutama sesudah terjadi bencana besar yang beruntun di Indonesia, sosialisasi pengetahuan bencana, dan simulasi yang pernah diikuti masyarakat sebelumnya. Pada umumnya masyarakat pesisir tidak berdaya dalam mengantisipasi bencana, terutama tsunami, karena tempat tinggal mereka termasuk dalam zona rawan. Mereka juga tidak mempunyai pilihan tinggal di tempat yang lebih aman

Masyarakat (rumah tangga) di daerah kajian yang sebagian besar tinggal di tepi pantai menghadapi risiko bencana yang cukup besar secara geografis maupun sosial ekonomi. Keberadaan fasilitas publik, seperti perkantoran, pasar, puskesmas, dan sekolah di lokasi kajian umumnya relatif dekat dengan pantai, sehingga mempunyai risiko tinggi terhadap bencana terutama gempa dan tsunami. Selain tempat tinggal sebagian besar penduduk relatif dekat pantai (kurang dari 500

m), kondisi kemiskinan, dan kualitas sumber daya yang relatif tertinggal, menyebabkan mereka hidup tanpa pilihan yang lebih baik. Mereka hanya pasrah dengan risiko bencana yang dapat menimpa mereka sewaktu-waktu.

### 7.2.3. Tingkat Kesiapsiagaan Pemerintah

Nilai indeks ketiga unsur pemerintahan, yaitu Pemerintah Kabupaten (P1), Aparat Pemerintahan (P2) dan Pemerintah Kecamatan (P3) menunjukkan bahwa secara umum tingkat kesiapsiagaan pemerintah kabupaten termasuk dalam kategori '**kurang siap**' (49) dalam mengantisipasi bencana. Indeks tertinggi dicapai oleh kelompok P2 (aparatur pemerintah) yang dapat dikategorikan '**siap**' mengantisipasi bencana (69), sedangkan indeks terendah adalah kelompok P3 (pemerintah kecamatan) yang hanya mencapai indeks 32 atau '**belum siap**' (Diagram 3).

Rendahnya indeks P1 dipengaruhi parameter peringatan bencana (PB) dan mobilisasi sumber daya (MSD) masing-masing 21 dan 32 (kategori **belum siap**). Tingginya nilai indeks pada kelompok P2 (aparatur pemerintah) karena didukung nilai indeks untuk masing-masing parameter yang umumnya tinggi, dibandingkan dengan komponen pemerintah lainnya, terutama nilai indeks untuk parameter rencana tanggap darurat (RTD) dan (MSD) yang semua dalam kondisi **siap**. Hal ini wajar karena aparat pemerintah yang mengisi angket cukup bervariasi dan jumlahnya relatif banyak (22 orang), dengan latar belakang yang cukup memadai dilihat dari variasi instansi yang terlibat, jabatan, dan sebagian besar berpendidikan sarjana (sekitar 77 persen). Nilai indeks P3 yang relatif rendah ini, terutama dipengaruhi parameter mobilisasi sumber daya (MSD) yang dalam kondisi **belum siap** yaitu sekitar 19. Rendahnya indeks parameter MSD di tingkat pemerintahan kecamatan (P3) dapat dipahami, karena keterbatasan fasilitas dan wewenang yang dimiliki pemerintah kecamatan untuk memobilisasi sumber daya yang dibutuhkan dalam mengantisipasi bencana. Kecamatan hanyalah kepanjangan tangan kabupaten.

#### 7.2.4. Tingkat Kesiapsiagaan Komunitas Sekolah

Berdasarkan hasil perhitungan dari indeks ketiga unsur komunitas sekolah, yaitu S1 (sekolah), S2 (guru), dan S3 (murid) diperoleh tingkat kesiapan komunitas sekolah sebesar 65 atau dalam kategori **siap** (Diagram 4). Kontribusi terbesar berasal dari indeks kelompok guru dengan nilai 78 atau dalam kondisi paling **siap**. Nilai indeks kelompok siswa yaitu 70 juga dalam kondisi **siap**. Lembaga sekolah memberi kontribusi terendah untuk indeks komunitas sekolah yaitu 45 atau termasuk **kurang siap**.

Rendahnya nilai indeks lembaga sekolah disebabkan belum aktifnya kegiatan-kegiatan sekolah yang berkaitan dengan kesiapsiagaan menghadapi bencana, seperti Palang Merah Remaja, posko kesehatan sekolah, Pertolongan Pertama di lokasi kajian.

Di antara ketiga komunitas pendukung utama nilai indeks kesiapsiagaan mengantisipasi bencana, komunitas sekolah merupakan kelompok yang paling siap mengantisipasi bencana dibandingkan kedua komunitas lainnya. Parameter yang memberi kontribusi tertinggi untuk indeks komunitas sekolah adalah pengetahuan (untuk guru dan siswa) yaitu sebesar 70, termasuk dalam kategori **siap**. Hal ini dipengaruhi keikutsertaan para guru dan siswa dalam kegiatan sosialisasi dan simulasi bencana. Faktor lain yang mempengaruhi adalah semakin terbukanya sistem informasi melalui media cetak maupun elektronik, sehingga berbagai berita dan sosialisasi semakin gencar dilakukan terutama sejak terjadi bencana beruntun. Ketiga parameter lainnya yaitu rencana tanggap darurat (RTD), mobilisasi sumber daya (MSD), dan peringatan bencana (PB) dalam kondisi hampir sama yaitu **hampir siap** (nilai indeks di atas 50) (Diagram 5). Parameter yang paling lemah adalah kebijakan sekolah tentang penanggulangan bencana, karena wewenang untuk merencanakan dan menentukan kebijakan kesiapsiagaan berada pada tingkat pemerintahan daerah melalui Dinas Pendidikan.

Relatif tingginya indeks kesiapsiagaan komunitas sekolah, antara lain karena beberapa SD sebagai sampel di daerah kajian, termasuk

sekolah-sekolah yang menjadi sasaran sosialisasi dan simulasi bencana pada 2006. Relatif rendahnya nilai indeks kebijakan dan panduan (KP), karena kebijakan dan pendanaan kesiapsiagaan di tingkat sekolah belum tersedia, dan masih tergantung sepenuhnya pada kebijakan Dinas Pendidikan di tingkat kabupaten.

### 7.3. Rekomendasi

- Relatif rendahnya nilai indeks kesiapsiagaan komunitas pemerintah dibandingkan komunitas lainnya menunjukkan perlunya kemauan politik pemerintah kabupaten dalam penanggulangan bencana. Kemauan ini harus dilengkapi dengan aksi konkrit dan berkelanjutan. Kebijakan dan panduan diharapkan tidak hanya bersifat formalitas, tapi perlu dilengkapi dengan program dan pendanaan yang memadai, sehingga dapat meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dalam mengantisipasi bencana dalam arti sebenarnya.
- Pemerintah kabupaten perlu mengubah paradigma penanganan bencana dari paradigma yang memfokuskan pada bantuan darurat menuju paradigma mitigasi/preventif dan sekaligus paradigma pembangunan. Artinya, setiap upaya pencegahan dan mitigasi hingga rehabilitasi dan rekonstruksi sudah diintegrasikan dalam pembangunan sektoral. Perubahan paradigma ini penting, selain biayanya relatif murah, juga dapat mengurangi risiko bencana, seperti korban jiwa dan harta benda. Perubahan paradigma ini memerlukan kebijakan dan panduan yang lebih konkrit dan terarah dengan mengintegrasikan program pembangunan dengan manajemen penanganan bencana, sejak tahapan perencanaan, pelaksanaan, sampai pengawasan.
- Dalam merealisasikan peraturan dan protap terkait kesiapsiagaan, Pemkab perlu bekerja sama dengan pihak legislatif (DPRD) agar program dan kegiatan Satlak PB mempunyai landasan dan panduan yang jelas, sehingga masing-masing fungsionaris Satlak PB dapat bekerja lebih

terarah, terkoordinir dan efektif dalam menjalankan fungsi dan wewenangnya.

- Kesiapsiagaan masyarakat dalam mengantisipasi bencana memerlukan partisipasi semua *stakeholder* terkait, baik pemerintah maupun pihak di luar pemerintah (swasta, ornop/LSM, organisasi masyarakat). Pemkab perlu lebih aktif memberdayakan sumber daya yang dimiliki semua pihak terkait, sehingga dapat meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dalam mengantisipasi dan menanggulangi bencana.
- Keterlambatan pemerintah dalam menanggulangi bencana selama ini karena lemahnya koordinasi antar instansi terkait (vertikal maupun horizontal) dan antara pemerintah dengan non pemerintah. Peran Satlak PB sangat diperlukan untuk meningkatkan koordinasi antar *stakeholder* terkait sehingga dapat bekerja dengan lebih terarah dan efektif (tidak tumpang tindih).
- Komunitas sekolah berperan penting dalam meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dalam mengantisipasi bencana, terutama dalam hal sosialisasi pengetahuan dan penyebarluasan informasi di sekolah. Dinas pendidikan perlu memperluas fungsi sekolah dalam meningkatkan kesiapsiagaan komunitas sekolah dalam mengantisipasi bencana melalui perubahan kurikulum sekolah, pengadaan buku, leaflet, brosur yang relevan dengan kesiapsiagaan. Dalam hal ini sekolah perlu difasilitasi untuk melakukan kegiatan simulasi tanggap darurat dan mobilisasi sumber daya di sekolahnya secara periodik..
- Masyarakat di daerah rawan bencana, khususnya masyarakat pesisir, mempunyai keterbatasan geografis, sosial, dan ekonomi dalam meningkatkan kesiapsiagaan mengantisipasi bencana. Mereka lebih banyak bergantung pada pihak lain dalam kesiapsiagaan.

- Satlak PB perlu menambah frekuensi dan memperluas cakupan sosialisasi dan simulasi untuk meningkatkan kesiapsiagaan, terutama dalam hal perencanaan tanggap darurat dan mobilisasi sumber daya. Satlak PB/Pemkab perlu menindaklanjuti program kesiapsiagaan yang telah disepakati, seperti menyiapkan sistem peringatan bencana, tempat evakuasi, dan rambu-rambu yang lebih permanen. Pemerintah kabupaten (Satlak PB) perlu melengkapi peralatan yang lebih memadai untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dalam menanggulangi bencana, seperti transportasi, sarana jalan, serta alat-alat penyelamatan lain.



## DAFTAR PUSTAKA

- BPS Kabupaten Padang Pariaman, 2005  
*Kabupaten Padang Pariaman Dalam Angka Tahun 2005*  
Kabupaten Padang Pariaman, BPS.
- BPS Kabupaten Padang Pariaman, 2006  
*Kecamatan Sungai Limau Dalam Angka Tahun 2005*, Kabupaten Padang Pariaman, BPS
- Bappeda Kabupaten Padang Pariaman, 2007  
*Rancangan Rencana Kerja Pemerintah Daerah Kabupaten Padang Pariaman Tahun 2008*. Kabupaten Padang Pariaman, Bappeda.
- Bappeda Kabupaten Padang Pariaman, 2006  
*Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Tahun 2006-2010*. Kabupaten Padang Pariaman, Bappeda.
- Hidayati, Deny dkk., 2006  
*Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat Dalam Mengantisipasi Gempa Bumi & Tsunami Di Indonesia*. Jakarta, LIPI-UNESCO/ISDR.
- Mercy Corps-Kogami, 2007  
*Nagari Sunur Laporan Kegiatan Nagari Padang Pariaman 2006-200. Padang Pariaman, Mercy Corps dan KOGAMI*
- POLRI Daerah Sumatera Barat, Resor Padang Pariaman, 2006  
*Prosedur Tetap tentang Kesiapsiagaan Penanganan Bencana Alam di Wilayah Hukum Polres Padang Pariaman*. Padang Pariaman, POLRI
- Sudirman, Gani, 2007  
*Ekspose Penanganan Bencana Gempa Bumi 6 Maret 2007, Padang Pariaman, Sekretariat Satlak PB*.
- UNDP, 2007  
*Hyogo Framework for Action and Its Application in Indonesia, Disaster Management Workshop, Jakarta, 6 Juni 2007*

