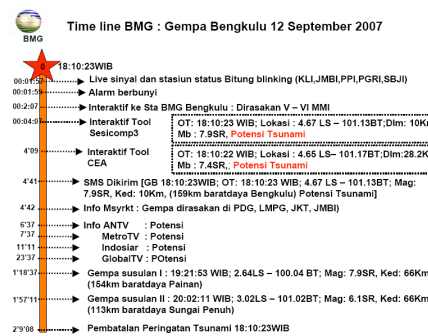


Pengalaman Peringatan Dini di Padang

Setelah gempa bumi pertama di Bengkulu pada 12 September 2007

Desember 2007

Dokumen Kerja No. 15
Studi Kasus



2007

German-Indonesian Cooperation for
Tsunami Early Warning System (GITEWS)
Capacity Building in Local Communities

GTZ-International Services
Deutsche Bank Building, 10th floor
Jl. Iman Bonjol No.80
Jakarta 10310 –Indonesia

Tel.: +62 21 3983 1517
Fax: +62 21 3983 1591

www.gitews.org
www.gtz.de

Ucapan terima kasih

Kelompok Kerja Padang,
Pewawancara: Dean Perwana Davis, Dian
Anggraini, Eni Angraini, Fourmalisa Rama,
Hastuty Tripratiwi, Hendri Indones, Nidia Wami,
Okvina Juita, Syafrizal, Yose Rizal,

Pengarang:

Michael W. Hoppe

Dengan tambahan dari:

Harald Spahn, Willy Wicaksono, Alex Kesper, Aim
Zein

Peringatan Dini Tsunami setelah Gempa Bumi Pertama di Bengkulu pada 12 September 2007

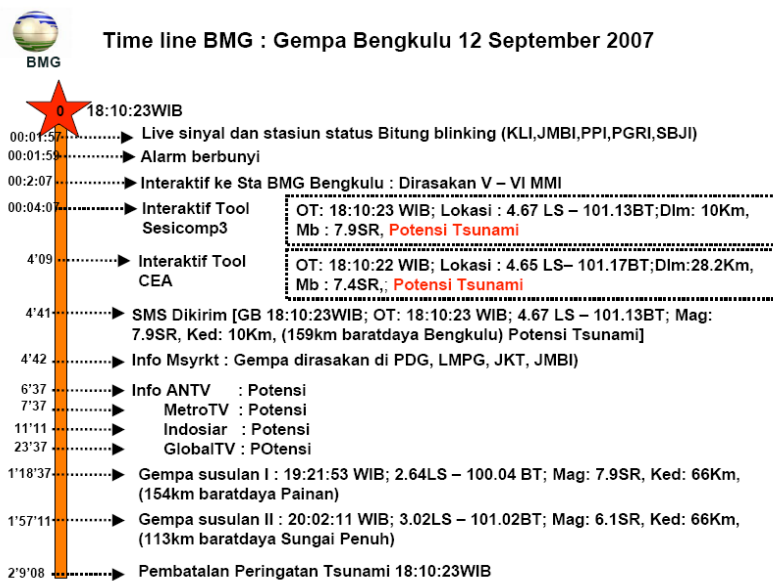
Temuan-Temuan Utama dari Survei Eksploratif tentang Pengalaman di Kota Padang

dilakukan oleh
GTZ IS-GITEWS bekerja sama dengan Kelompok Kerja Padang
2007

1. LATAR BELAKANG

Pada tanggal 12 dan 13 September 2007, serangkaian gempa bumi kuat yang berasal dari Palung Sunda (*Sunda Trench*) di pantai Barat Sumatra menghantam Padang, ibukota Propinsi Sumatra Barat. Gempa bumi pertama, pada pukul 18:10:23 (WIB), tercatat berkekuatan 7,9 SR (BMG). Segera setelah bumi berguncang (4 menit 41 detik), sebuah peringatan tsunami dikeluarkan oleh Badan Meteorologi dan Geofisika (BMG) di Jakarta, melalui SMS dan jalur-jalur lain (lihat gambar 1) dan diterima oleh para pengambil keputusan di Padang. Seperti dinyatakan oleh beberapa sumber,¹ Walikota Padang mengumumkan arahan evakuasi melalui radio FM kepada penduduk Kota Padang sekitar 15 menit setelah gempa bumi untuk merespon peringatan tsunami.

Gambar 1: Rentang waktu peringatan tsunami oleh BMG untuk Gempa Bumi Bengkulu dan potensi tsunami (sumber: BMG)



Sekitar satu setengah bulan setelahnya, dari 29 Oktober hingga 2 November 2007, GTZ IS-GITEWS melakukan sebuah survei eksploratif di Padang untuk mengetahui dan memahami pengalaman di Padang pada waktu gempa bumi pertama dan peringatan tsunami yang kemudian dikeluarkan. Survei menggunakan sebuah kuesioner baku dalam melakukan wawancara dengan 200 penduduk Kota Padang yang dipilih secara acak yang tinggal di “zona merah” (elevasi 0-5 sesuai dengan Peta Elevasi dan Evakuasi Kota Padang, lihat gambar 2) dan/atau berada di dalam kawasan tersebut ketika terjadi gempa bumi pertama.

Survei ini tidak mengklaim akan memberikan hasil-hasil yang bisa mewakili seluruh Kota Padang namun merupakan survei eksploratif. Survei bertujuan untuk melakukan pendekatan

¹ Wawancara informan kunci dengan para wakil dari berbagai lembaga pemerintah dan non-pemerintah di Padang. Informasi yang diperoleh dari sumber-sumber tersebut sangat bervariasi. Kesimpulannya, sepertinya walikota memang betul-betul mengarahkan penduduk untuk evakuasi. Sayangnya tidak bisa diperoleh klarifikasi tentang kata-kata yang tepat dalam pesan evakuasi tersebut.

terhadap pertanyaan-pertanyaan tentang kesiapsiagaan tsunami dengan memberikan jawaban untuk aspek-aspek kunci berikut ini:

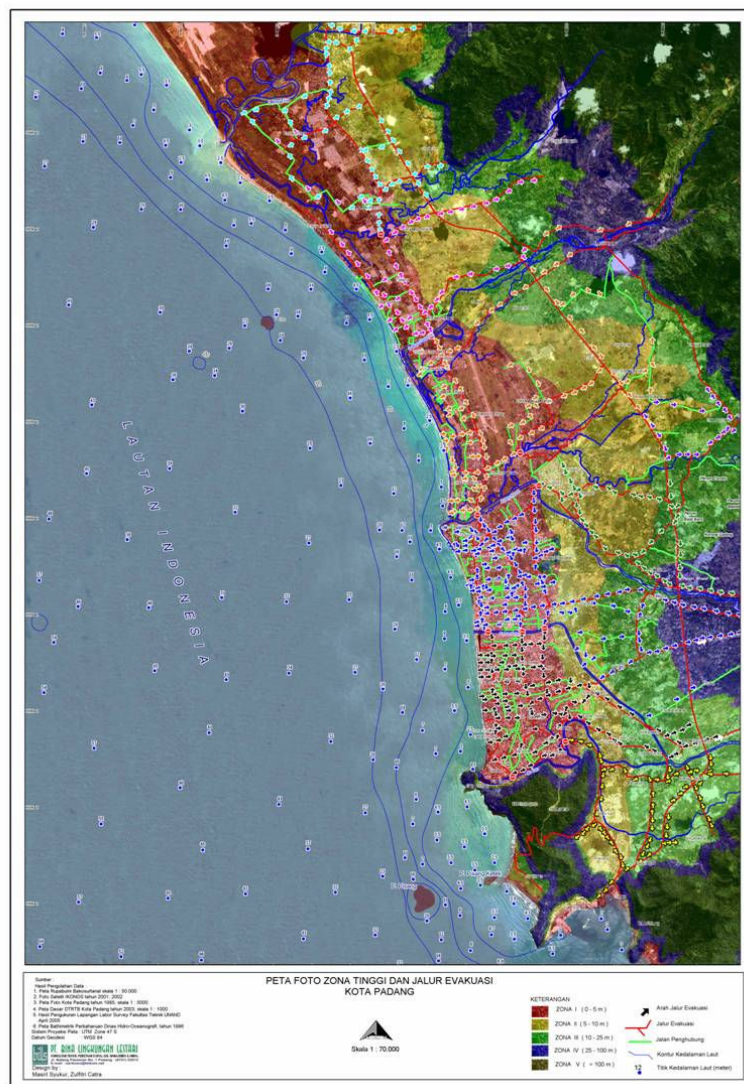
A. Tindakan para responden setelah gempa berakhir

- Berapa jumlah responden yang melakukan evakuasi?
- Berapa lama setelah gempa bumi pertama responden yang melakukan evakuasi mulai bergerak?
- Apa yang dilakukan responden yang tidak melakukan evakuasi?

B. Informasi tentang potensi tsunami

- Berapa persen responden menerima informasi tentang potensi tsunami? Apa saja sumber dan jalur informasi mereka? Berapa lama setelah gempa bumi mereka menerima informasi tersebut dan apa yang mereka pahami tentang isi informasi tersebut?

Gambar 2: Peta Elevasi dan Evakuasi Padang (sumber: Kelompok Kerja Padang)



2. TEMUAN-TEMUAN UTAMA

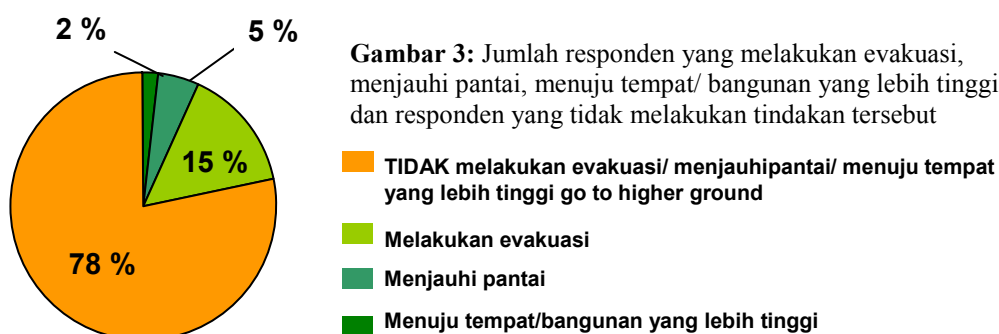
Dua hal yang sangat penting berkaitan dengan peringatan dini tsunami adalah ketepatan waktu diseminasi informasi yang dapat dipahami tentang kemungkinan adanya ancaman (yaitu peringatan dan arahan) dan ketepatan reaksi dari masyarakat berisiko. Survei mencatat keduanya: yaitu mendokumentasikan serangkaian tindakan berurutan yang dilakukan setiap responden setelah gempa bumi dan mencatat sumber maupun jalur informasi tentang potensi tsunami serta waktu penerimaan informasi dan pemahaman isinya.

Bagian A meringkas tindakan-tindakan responden setelah gempa bumi berakhir dalam dua kelompok, yaitu mereka yang melakukan evakuasi dan mereka yang tidak – tanpa memperhatikan apa yang memicu tindakan tersebut (guncangan bumi atau peringatan tsunami). Bagian B menelaah informasi yang diterima oleh responden terkait dengan potensi ancaman tsunami dan mengkaitkannya dengan tindakan responden.

A. TINDAKAN RESPONDEN SETELAH GEMBA BUMI BERAKHIR

Berapa jumlah responden yang melakukan evakuasi?

Seperti yang ditunjukkan Gambar 3, sebagian besar responden TIDAK melakukan evakuasi sama sekali setelah gempa bumi berakhir. Dalam menanggapi pertanyaan terbuka tentang apa yang mereka lakukan setelah gempa bumi pertama berakhir, hanya 29 responden menjawab bahwa mereka melakukan evakuasi sementara 9 responden mengatakan mereka menjauhi pantai dan 4 responden lainnya menjawab bahwa mereka telah menyelamatkan diri ke tempat yang lebih tinggi.² Secara keseluruhan ada 22 % responden yang melakukan berbagai jenis tindakan evakuasi untuk merespon potensi tsunami.



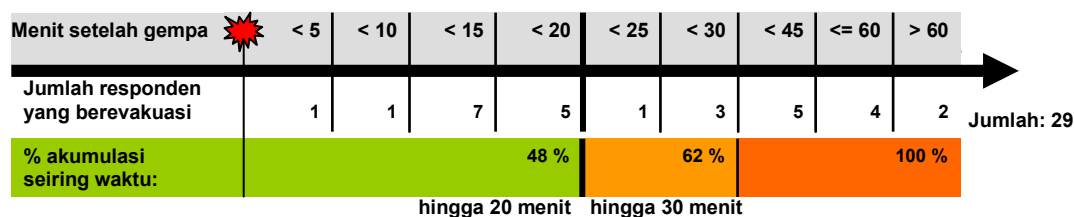
Mayoritas (78% atau 158 responden) tidak melakukan evakuasi atau menjauhi pantai atau menuju tempat yang lebih tinggi.

Berapa lama setelah gempa bumi pertama mereka yang melakukan evakuasi mulai melakukannya?

Ancaman tsunami utama yang dihadapi oleh pantai-pantai di Indonesia adalah tsunami lokal. Waktu kedatangan gelombang pertama dapat terjadi 20 menit setelah gempa – seperti dialami di Aceh (2004) dan Pangandaran (Jawa, 2006). Oleh karena itu waktu yang tersisa untuk mulai melakukan evakuasi sangatlah terbatas, yaitu hanya beberapa menit saja. Dengan melihat lebih dekat pada jawaban mereka yang telah melakukan evakuasi (15%, 29 responden), diperoleh gambaran tentang waktu yang mereka perlukan untuk mulai bergerak menuju tempat yang lebih aman setelah gempa bumi (lihat Gambar 4).

² Pertanyaan merekam serangkaian tindakan berurutan (maksimal lima) yang dilakukan setiap responden setelah gempa bumi beserta waktu (dalam menit).

Gambar 4: Rentan waktu yang menunjukkan waktu (dalam menit) setelah gempa bumi (n=29) yang diperlukan responden untuk mulai evakuasi



20 menit setelah guncangan pertama pada 18:10 WIB, 14 dari 29 responden yang melakukan evakuasi telah pergi menuju tempat evakuasi. Setelah 30 menit, 4 responden lagi mulai melakukan evakuasi, sehingga jumlah keseluruhan adalah 62 % dari semua 29 responden.

Sejumlah responden yang melakukan evakuasi memang sudah menjauhi pantai atau sudah siap siaga untuk melakukan evakuasi. Beberapa lainnya menghubungi teman dan keluarga sementara yang lain menyalakan TV dan memeriksa harta benda mereka. Secara keseluruhan kasus-kasus ini memberikan informasi yang menarik tentang perilaku responden setelah gempa bumi pertama. Gambar 5 menyajikan enam contoh:

Gambar 5: Kasus-kasus terpilih yang menggambarkan rentan waktu tindakan (dalam menit, m) yang dilakukan setelah gempa bumi berakhir

Kasus	Mnt	Tindakan 1	Mnt	Tindakan 2	Mnt	Tindakan 3	Mnt	Tindakan 4	Mnt	Tindakan 5
I	5	Waspada	15	Waspada dan siap untuk evakuasi	30	Menjauhi pantai	45	Evakuasi		
II	5	Menjauhi pantai	15	Waspada dan siap untuk evakuasi	20	Evakuasi				
III	10	Hubungi kawan/keluarga	30	Periksa/amankan harta benda	35	Menjauhi pantai	40	Evakuasi		
IV	10	Menjauhi pantai	15	Evakuasi						
V	10	Menjauhi pantai	20	Evakuasi						
VI	20	Hidupkan TV	35	Periksa/amankan harta benda	45	Menjauhi pantai	60	Waspada	80	Evakuasi

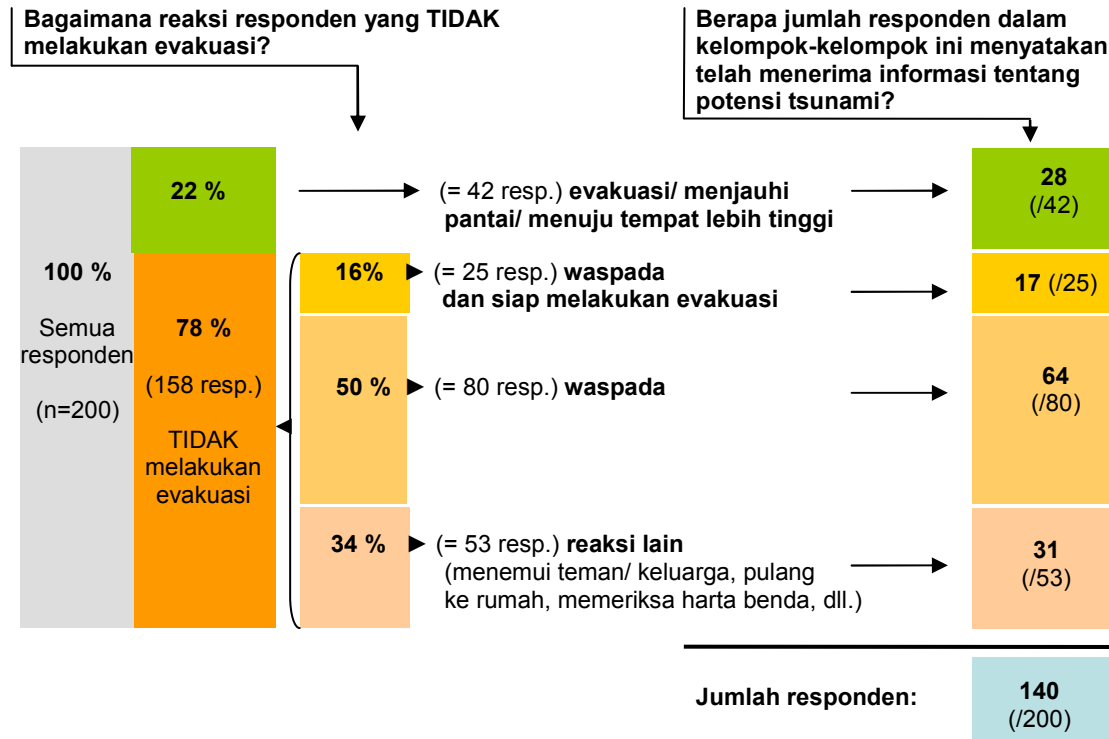
Enam kasus ini hanya menggambarkan perilaku sebagian kecil responden yang bereaksi terhadap potensi ancaman tsunami dengan melakukan evakuasi dalam waktu yang sangat berbeda-beda. Kebanyakan responden jauh dari upaya melakukan evakuasi sebagai respons terhadap potensi kedatangan gelombang tsunami di pantai Kota Padang.

Apa yang dilakukan responden yang tidak melakukan bentuk evakuasi apa pun?

Berikut ini adalah telaah terhadap kelompok responden yang TIDAK melakukan evakuasi atau menjauhi pantai/ menuju tempat lebih tinggi sama sekali setelah gempa bumi pertama (78%, lihat gambar 6). Sebagian besar responden bereaksi dengan “tetap waspada”. Jawaban ini diberikan oleh separuh dari mereka yang tidak melakukan evakuasi apa pun. 16% responden lainnya menyatakan bahwa mereka sudah “mulai waspada dan siap melakukan evakuasi”, yang nyatanya tidak pernah mereka lakukan. Akhirnya, 34% sisanya mewakili

responden yang menunjukkan reaksi-reaksi lain, misalnya pulang ke rumah untuk memeriksa harta benda mereka; menemui teman, keluarga dan tetangga.

Gambar 6: Tindakan-tindakan responden yang TIDAK melakukan evakuasi/ menjauhi pantai/ menuju tempat yang lebih tinggi dan penerimaan informasi tentang potensi tsunami di masing-masing kelompok



B. INFORMASI TENTANG POTENSI TSUNAMI

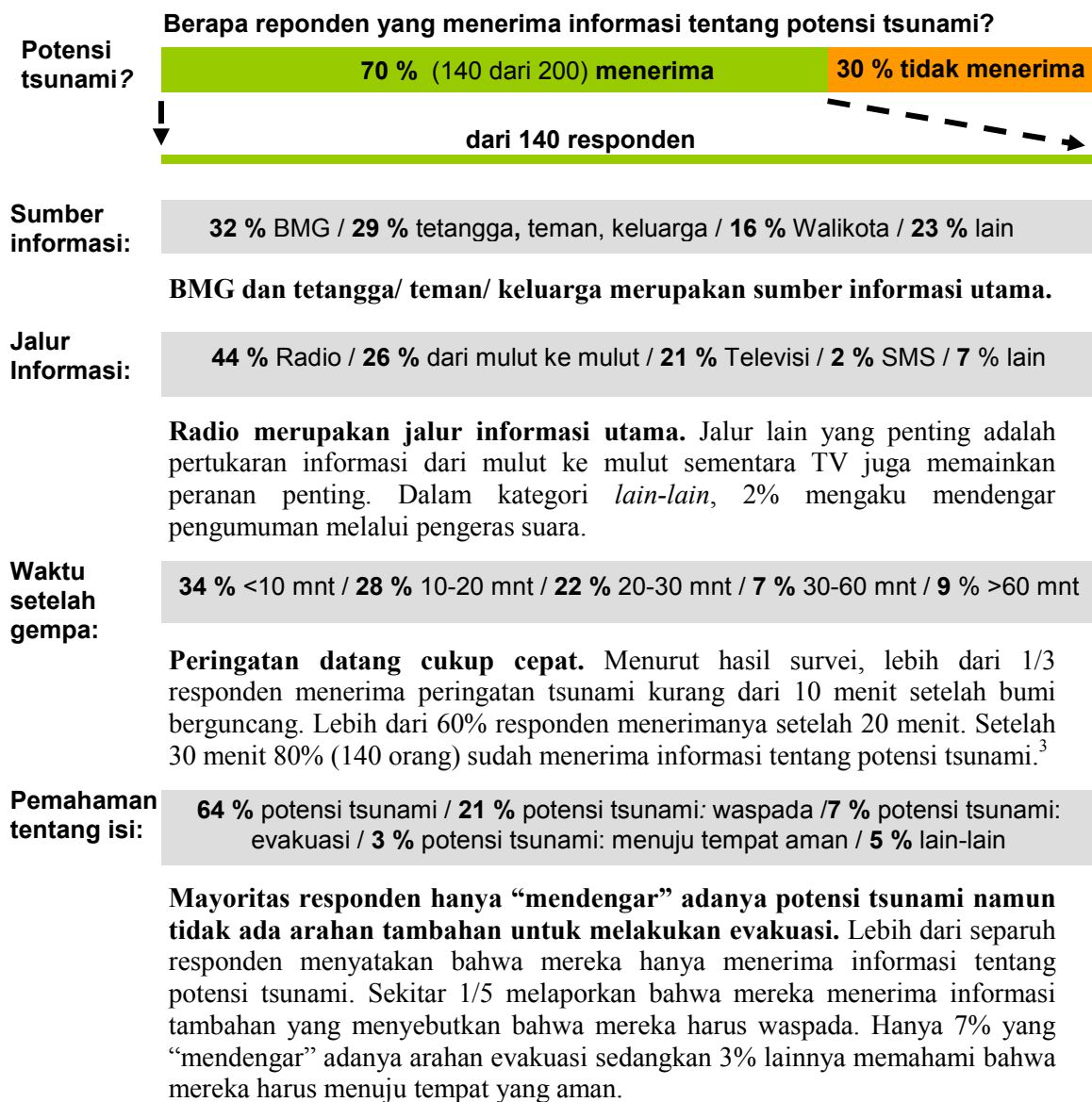
Secara total terdapat 70 % responden yang dilaporkan telah menerima informasi tentang potensi tsunami setelah gempa bumi berakhir. Kolom sebelah kanan di Gambar 6 menunjukkan bahwa di masing-masing kelompok lebih dari separuh responden menerima informasi tentang potensi tsunami. Demikian pula halnya dengan mereka yang melakukan evakuasi/ menjauhi pantai/ menuju tempat lebih tinggi, mereka yang waspada dan siap untuk melakukan evakuasi serta para responden yang melakukan tindakan lain.

Ketika membandingkan penerimaan informasi tentang tsunami di seluruh kelompok yang berbeda, nampak bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara penerimaan informasi dengan reaksi responden. Mayoritas responden (di masing-masing kelompok maupun keseluruhan) menerima informasi tentang potensi tsunami. Namun demikian, informasi ini tidak memicu reaksi yang konsisten di antara mereka yang diwawancarai selama survey ini.

Penerimaan informasi tentang potensi tsunami – apa sumber, jalur, waktu dan pemahaman isinya?

Gambar 7 menyajikan hasil tentang sumber dan jalur informasi, menampilkan waktu yang diperlukan untuk menerima informasi dan menunjukkan bagaimana isi pesan dipahami oleh responden. Peringatan dikeluarkan dalam waktu yang relatif cepat. Radio, jaringan informal dan TV merupakan saluran utama untuk penerimaan peringatan dan hampir separuh dari responden menyatakan bahwa sumber informasi mereka adalah BMG dan teman serta keluarga. Hasil-hasil mengenai pemahaman tentang informasi menunjukkan bahwa 85% responden menyatakan menerima informasi yang mengatakan bahwa ada ancaman potensi tsunami. Dalam kelompok ini 21% responden juga “mendengar” bahwa mereka harus tetap waspada.

Gambar 7: Penerimaan informasi tentang potensi tsunami – sumber, saluran, waktu, pemahaman



³ Segala data tentang waktu harus ditangani dengan seksama karena sepertinya para responden kesulitan untuk mengingat waktu yang presis setelah lebih dari satu bulan sejak peristiwa tersebut.

3. KESIMPULAN

Hanya 22 % dari penduduk Kota Padang yang diwawancarai dalam survei ini bereaksi terhadap gempa bumi dan informasi tentang potensi tsunami dengan melakukan evakuasi/ menjauhi pantai atau menuju tempat lebih tinggi. Dari mereka yang bergerak, kebanyakan tidak melakukan evakuasi secepatnya – mengingat sempitnya waktu yang tersedia untuk bereaksi terhadap ancaman tsunami lokal.

Ini menunjukkan bahwa asumsi yang menyatakan bahwa orang akan melakukan evakuasi atas inisiatif mereka sendiri segera setelah bumi berguncang terbukti tidak benar.

Secara keseluruhan, informasi tentang potensi tsunami dengan cepat menjangkau responden di “zona merah” di Kota Padang dan terutama diterima melalui radio, dari mulut ke mulut di seputar jaringan informal mereka dan melalui televisi. Namun demikian, isi informasi – dan pemahaman isi informasi – sangat berbeda satu sama lain.

Meskipun informasi tentang potensi tsunami menjangkau 70 % dari responden, kebanyakan dari mereka hanya “bersikap waspada” karena mereka tidak menganggap pesan yang mereka terima sebagai himbuan untuk melakukan tindakan evakuasi. **Ini menegaskan bahwa peringatan tanpa arahan yang jelas tidak akan memicu reaksi yang konsisten.**

Ada berbagai alasan mengapa para responden tidak bereaksi dengan tepat ketika bumi berguncang dan menerima informasi tentang potensi ancaman tsunami:

1. Banyak orang hanya menerima pesan peringatan BMG melalui TV/ Radio umum/ SMS atau dari mulut ke mulut dari teman, keluarga dan tetangga. Pesan-pesan peringatan BMG tidak memberikan arahan atau usulan atau rekomendasi apapun dari sumber-sumber resmi tentang bagaimana penduduk harus menafsirkan pesan dan bereaksi terhadapnya.
2. Skema peringatan BMG yang masih berlaku saat ini tidak memberikan informasi tentang daerah yang berpotensi terkena tsunami dan perkiraan seberapa besar dampaknya. Ini mengakibatkan ketidakpastian yang tinggi di antara penduduk yang berisiko yang harus memutuskan apakah melakukan evakuasi atau tidak.
3. Pesan BMG tidak dipandang sebagai informasi mengenai ancaman mendesak yang memerlukan reaksi segera. Penggunaan kata *potensi tsunami* oleh BMG adalah benar dari segi fakta dan ilmiah (karena kejadian tsunami masih belum dikonfirmasi) namun nampaknya dipandang oleh kebanyakan orang sebagai informasi yang masih harus dikonfirmasi lagi sebelum mengambil tindakan lebih lanjut.
4. Hanya sebagian kecil responden menerima informasi dari pihak berwenang setempat. Karena hanya segelintir orang “mendengar” arahan evakuasi dan memahami bahwa mereka harus bergerak menuju tempat yang aman, muncul pertanyaan apakah (1) pesan peringatan dan arahan yang dikeluarkan oleh pihak berwenang setempat bisa dipahami dan jelas, dan apakah (2) penduduk yang berisiko di Padang terbiasa dengan pesan-pesan tersebut dan tahu bagaimana bereaksi begitu pesan peringatan dan arahan dikeluarkan.

Kontak:

German-Indonesian Cooperation for
Tsunami Early Warning System (GITEWS)
Capacity Building in Local Communities

GTZ-International Services
Deutsche Bank Building, 10th floor
Jl. Iman Bonjol No.80
Jakarta 10310 –Indonesia

Tel.: +62 21 3983 1517

Fax: +62 21 3983 1591

www.gitews.org

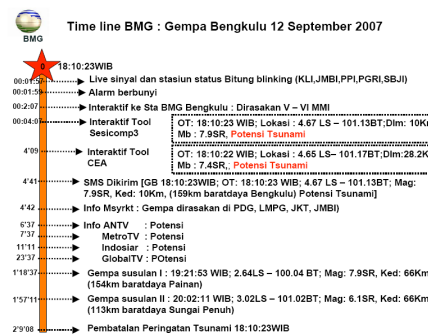


Pengalaman Peringatan Dini di Padang

Setelah gempa bumi pertama di Bengkulu pada 12 September 2007

Desember 2007

Dokumen Kerja No. 15
Studi Kasus



2007

German-Indonesian Cooperation for
Tsunami Early Warning System (GITEWS)
Capacity Building in Local Communities

GTZ-International Services
Deutsche Bank Building, 10th floor
Jl. Iman Bonjol No.80
Jakarta 10310 –Indonesia

Tel.: +62 21 3983 1517
Fax: +62 21 3983 1591

www.gitews.org
www.gtz.de

Ucapan terima kasih

Kelompok Kerja Padang,
Pewawancara: Dean Perwana Davis, Dian
Anggraini, Eni Angraini, Fourmalisa Rama,
Hastuty Tripratiwi, Hendri Indones, Nidia Wami,
Okvina Juita, Syafrizal, Yose Rizal,

Pengarang:

Michael W. Hoppe

Dengan tambahan dari:

Harald Spahn, Willy Wicaksono, Alex Kesper, Aim
Zein

Peringatan Dini Tsunami setelah Gempa Bumi Pertama di Bengkulu pada 12 September 2007

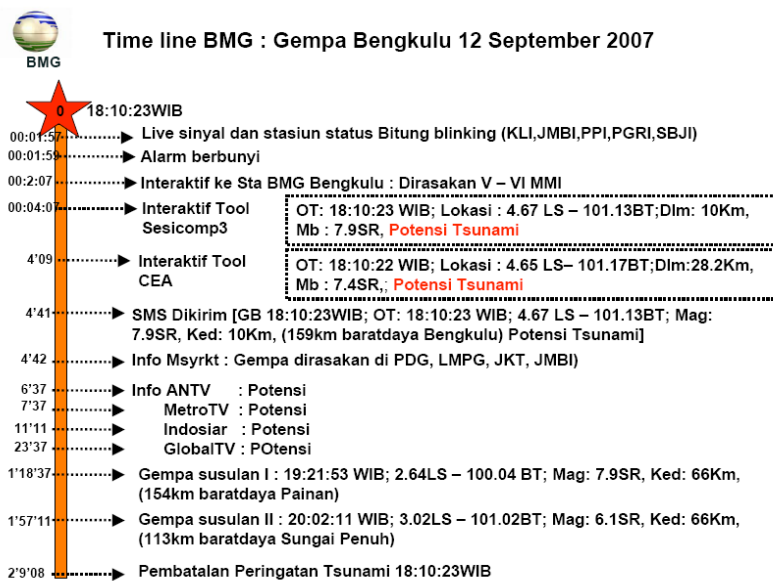
Temuan-Temuan Utama dari Survei Eksploratif tentang Pengalaman di Kota Padang

dilakukan oleh
GTZ IS-GITEWS bekerja sama dengan Kelompok Kerja Padang
2007

1. LATAR BELAKANG

Pada tanggal 12 dan 13 September 2007, serangkaian gempa bumi kuat yang berasal dari Palung Sunda (*Sunda Trench*) di pantai Barat Sumatra menghantam Padang, ibukota Propinsi Sumatra Barat. Gempa bumi pertama, pada pukul 18:10:23 (WIB), tercatat berkekuatan 7,9 SR (BMG). Segera setelah bumi berguncang (4 menit 41 detik), sebuah peringatan tsunami dikeluarkan oleh Badan Meteorologi dan Geofisika (BMG) di Jakarta, melalui SMS dan jalur-jalur lain (lihat gambar 1) dan diterima oleh para pengambil keputusan di Padang. Seperti dinyatakan oleh beberapa sumber,¹ Walikota Padang mengumumkan arahan evakuasi melalui radio FM kepada penduduk Kota Padang sekitar 15 menit setelah gempa bumi untuk merespon peringatan tsunami.

Gambar 1: Rentang waktu peringatan tsunami oleh BMG untuk Gempa Bumi Bengkulu dan potensi tsunami (sumber: BMG)



Sekitar satu setengah bulan setelahnya, dari 29 Oktober hingga 2 November 2007, GTZ IS-GITEWS melakukan sebuah survei eksploratif di Padang untuk mengetahui dan memahami pengalaman di Padang pada waktu gempa bumi pertama dan peringatan tsunami yang kemudian dikeluarkan. Survei menggunakan sebuah kuesioner baku dalam melakukan wawancara dengan 200 penduduk Kota Padang yang dipilih secara acak yang tinggal di “zona merah” (elevasi 0-5 sesuai dengan Peta Elevasi dan Evakuasi Kota Padang, lihat gambar 2) dan/atau berada di dalam kawasan tersebut ketika terjadi gempa bumi pertama.

Survei ini tidak mengklaim akan memberikan hasil-hasil yang bisa mewakili seluruh Kota Padang namun merupakan survei eksploratif. Survei bertujuan untuk melakukan pendekatan

¹ Wawancara informan kunci dengan para wakil dari berbagai lembaga pemerintah dan non-pemerintah di Padang. Informasi yang diperoleh dari sumber-sumber tersebut sangat bervariasi. Kesimpulannya, sepertinya walikota memang betul-betul mengarahkan penduduk untuk evakuasi. Sayangnya tidak bisa diperoleh klarifikasi tentang kata-kata yang tepat dalam pesan evakuasi tersebut.

terhadap pertanyaan-pertanyaan tentang kesiapsiagaan tsunami dengan memberikan jawaban untuk aspek-aspek kunci berikut ini:

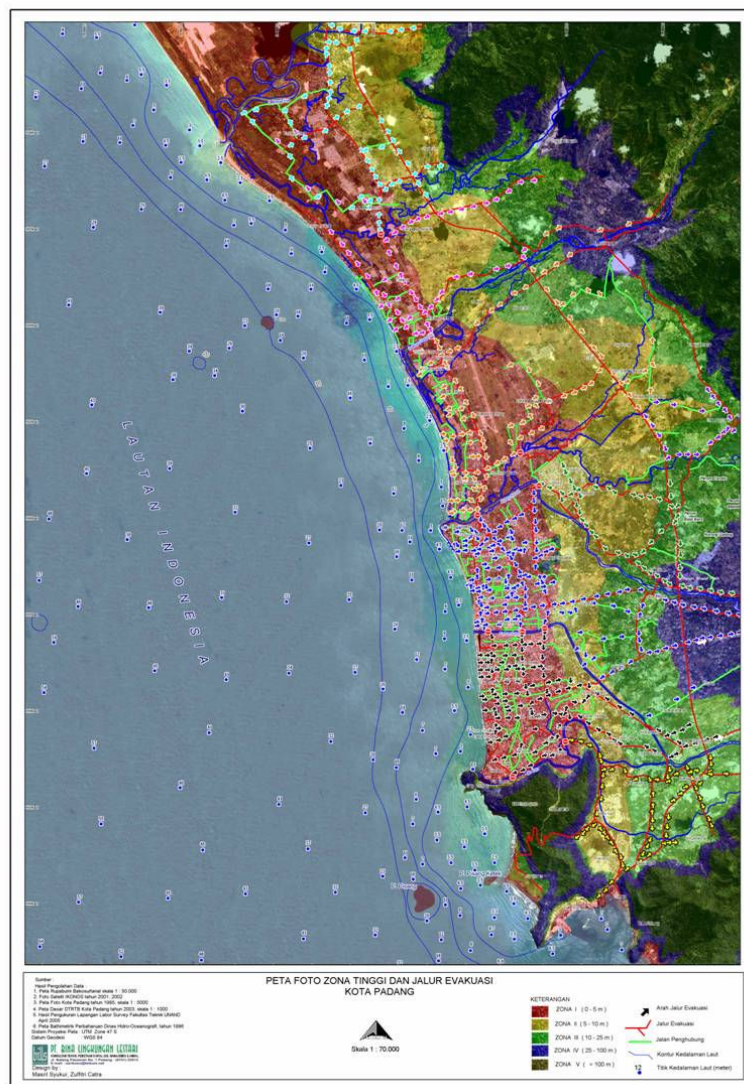
A. Tindakan para responden setelah gempa berakhir

- Berapa jumlah responden yang melakukan evakuasi?
- Berapa lama setelah gempa bumi pertama responden yang melakukan evakuasi mulai bergerak?
- Apa yang dilakukan responden yang tidak melakukan evakuasi?

B. Informasi tentang potensi tsunami

- Berapa persen responden menerima informasi tentang potensi tsunami? Apa saja sumber dan jalur informasi mereka? Berapa lama setelah gempa bumi mereka menerima informasi tersebut dan apa yang mereka pahami tentang isi informasi tersebut?

Gambar 2: Peta Elevasi dan Evakuasi Padang (sumber: Kelompok Kerja Padang)



2. TEMUAN-TEMUAN UTAMA

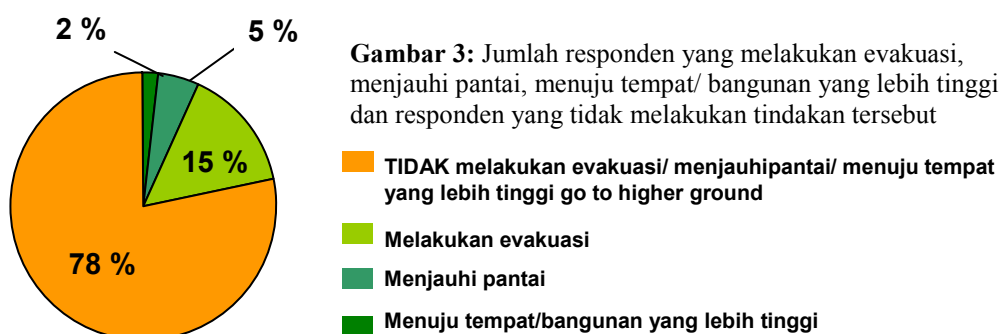
Dua hal yang sangat penting berkaitan dengan peringatan dini tsunami adalah ketepatan waktu diseminasi informasi yang dapat dipahami tentang kemungkinan adanya ancaman (yaitu peringatan dan arahan) dan ketepatan reaksi dari masyarakat berisiko. Survei mencatat keduanya: yaitu mendokumentasikan serangkaian tindakan berurutan yang dilakukan setiap responden setelah gempa bumi dan mencatat sumber maupun jalur informasi tentang potensi tsunami serta waktu penerimaan informasi dan pemahaman isinya.

Bagian A meringkas tindakan-tindakan responden setelah gempa bumi berakhir dalam dua kelompok, yaitu mereka yang melakukan evakuasi dan mereka yang tidak – tanpa memperhatikan apa yang memicu tindakan tersebut (guncangan bumi atau peringatan tsunami). Bagian B menelaah informasi yang diterima oleh responden terkait dengan potensi ancaman tsunami dan mengkaitkannya dengan tindakan responden.

A. TINDAKAN RESPONDEN SETELAH GEMBA BUMI BERAKHIR

Berapa jumlah responden yang melakukan evakuasi?

Seperti yang ditunjukkan Gambar 3, sebagian besar responden TIDAK melakukan evakuasi sama sekali setelah gempa bumi berakhir. Dalam menanggapi pertanyaan terbuka tentang apa yang mereka lakukan setelah gempa bumi pertama berakhir, hanya 29 responden menjawab bahwa mereka melakukan evakuasi sementara 9 responden mengatakan mereka menjauhi pantai dan 4 responden lainnya menjawab bahwa mereka telah menyelamatkan diri ke tempat yang lebih tinggi.² Secara keseluruhan ada 22 % responden yang melakukan berbagai jenis tindakan evakuasi untuk merespon potensi tsunami.



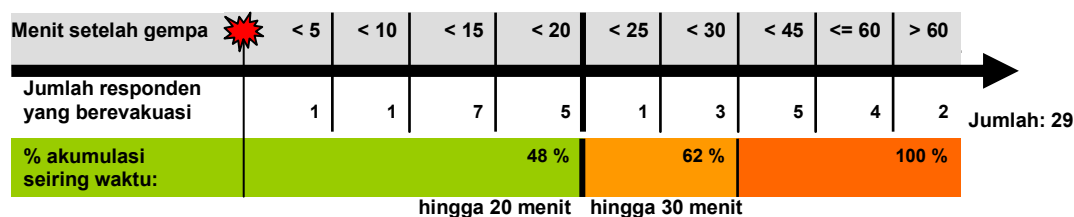
Mayoritas (78% atau 158 responden) tidak melakukan evakuasi atau menjauhi pantai atau menuju tempat yang lebih tinggi.

Berapa lama setelah gempa bumi pertama mereka yang melakukan evakuasi mulai melakukannya?

Ancaman tsunami utama yang dihadapi oleh pantai-pantai di Indonesia adalah tsunami lokal. Waktu kedatangan gelombang pertama dapat terjadi 20 menit setelah gempa – seperti dialami di Aceh (2004) dan Pangandaran (Jawa, 2006). Oleh karena itu waktu yang tersisa untuk mulai melakukan evakuasi sangatlah terbatas, yaitu hanya beberapa menit saja. Dengan melihat lebih dekat pada jawaban mereka yang telah melakukan evakuasi (15%, 29 responden), diperoleh gambaran tentang waktu yang mereka perlukan untuk mulai bergerak menuju tempat yang lebih aman setelah gempa bumi (lihat Gambar 4).

² Pertanyaan merekam serangkaian tindakan berurutan (maksimal lima) yang dilakukan setiap responden setelah gempa bumi beserta waktu (dalam menit).

Gambar 4: Rentan waktu yang menunjukkan waktu (dalam menit) setelah gempa bumi (n=29) yang diperlukan responden untuk mulai evakuasi



20 menit setelah guncangan pertama pada 18:10 WIB, 14 dari 29 responden yang melakukan evakuasi telah pergi menuju tempat evakuasi. Setelah 30 menit, 4 responden lagi mulai melakukan evakuasi, sehingga jumlah keseluruhan adalah 62 % dari semua 29 responden.

Sejumlah responden yang melakukan evakuasi memang sudah menjauhi pantai atau sudah siap siaga untuk melakukan evakuasi. Beberapa lainnya menghubungi teman dan keluarga sementara yang lain menyalakan TV dan memeriksa harta benda mereka. Secara keseluruhan kasus-kasus ini memberikan informasi yang menarik tentang perilaku responden setelah gempa bumi pertama. Gambar 5 menyajikan enam contoh:

Gambar 5: Kasus-kasus terpilih yang menggambarkan rentan waktu tindakan (dalam menit, m) yang dilakukan setelah gempa bumi berakhir

Kasus	Mnt	Tindakan 1	Mnt	Tindakan 2	Mnt	Tindakan 3	Mnt	Tindakan 4	Mnt	Tindakan 5
I	5	Waspada	15	Waspada dan siap untuk evakuasi	30	Menjauhi pantai	45	Evakuasi		
II	5	Menjauhi pantai	15	Waspada dan siap untuk evakuasi	20	Evakuasi				
III	10	Hubungi kawan/keluarga	30	Periksa/amankan harta benda	35	Menjauhi pantai	40	Evakuasi		
IV	10	Menjauhi pantai	15	Evakuasi						
V	10	Menjauhi pantai	20	Evakuasi						
VI	20	Hidupkan TV	35	Periksa/amankan harta benda	45	Menjauhi pantai	60	Waspada	80	Evakuasi

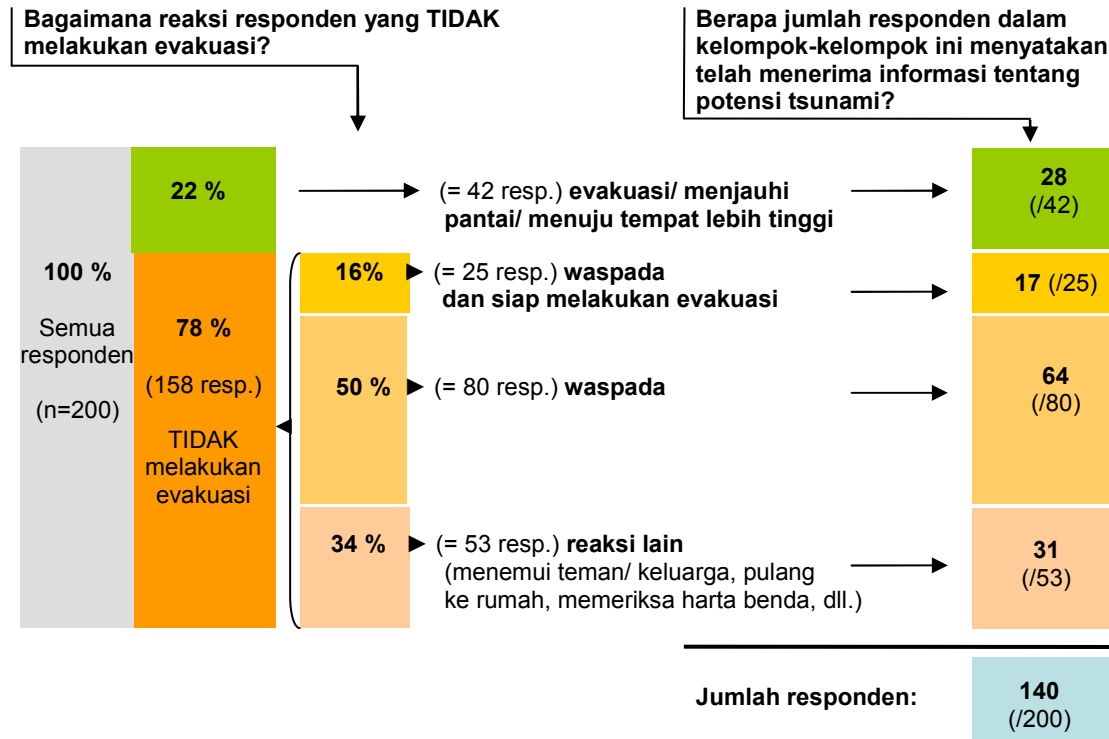
Enam kasus ini hanya menggambarkan perilaku sebagian kecil responden yang bereaksi terhadap potensi ancaman tsunami dengan melakukan evakuasi dalam waktu yang sangat berbeda-beda. Kebanyakan responden jauh dari upaya melakukan evakuasi sebagai respons terhadap potensi kedatangan gelombang tsunami di pantai Kota Padang.

Apa yang dilakukan responden yang tidak melakukan bentuk evakuasi apa pun?

Berikut ini adalah telaah terhadap kelompok responden yang TIDAK melakukan evakuasi atau menjauhi pantai/ menuju tempat lebih tinggi sama sekali setelah gempa bumi pertama (78%, lihat gambar 6). Sebagian besar responden bereaksi dengan “tetap waspada”. Jawaban ini diberikan oleh separuh dari mereka yang tidak melakukan evakuasi apa pun. 16% responden lainnya menyatakan bahwa mereka sudah “mulai waspada dan siap melakukan evakuasi”, yang nyatanya tidak pernah mereka lakukan. Akhirnya, 34% sisanya mewakili

responden yang menunjukkan reaksi-reaksi lain, misalnya pulang ke rumah untuk memeriksa harta benda mereka; menemui teman, keluarga dan tetangga.

Gambar 6: Tindakan-tindakan responden yang TIDAK melakukan evakuasi/ menjauhi pantai/ menuju tempat yang lebih tinggi dan penerimaan informasi tentang potensi tsunami di masing-masing kelompok



B. INFORMASI TENTANG POTENSI TSUNAMI

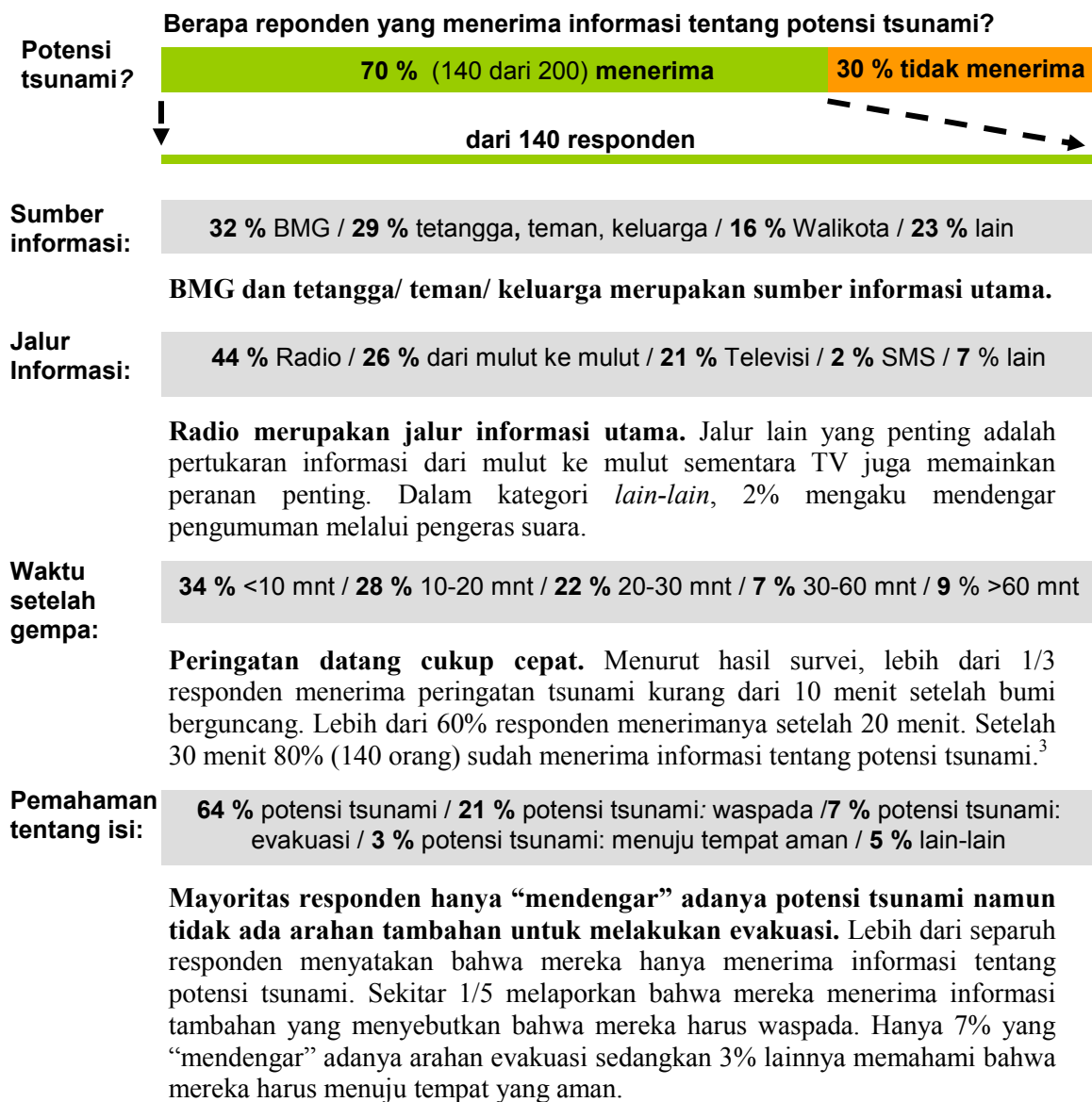
Secara total terdapat 70 % responden yang dilaporkan telah menerima informasi tentang potensi tsunami setelah gempa bumi berakhir. Kolom sebelah kanan di Gambar 6 menunjukkan bahwa di masing-masing kelompok lebih dari separuh responden menerima informasi tentang potensi tsunami. Demikian pula halnya dengan mereka yang melakukan evakuasi/ menjauhi pantai/ menuju tempat lebih tinggi, mereka yang waspada dan siap untuk melakukan evakuasi serta para responden yang melakukan tindakan lain.

Ketika membandingkan penerimaan informasi tentang tsunami di seluruh kelompok yang berbeda, nampak bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara penerimaan informasi dengan reaksi responden. Mayoritas responden (di masing-masing kelompok maupun keseluruhan) menerima informasi tentang potensi tsunami. Namun demikian, informasi ini tidak memicu reaksi yang konsisten di antara mereka yang diwawancarai selama survey ini.

Penerimaan informasi tentang potensi tsunami – apa sumber, jalur, waktu dan pemahaman isinya?

Gambar 7 menyajikan hasil tentang sumber dan jalur informasi, menampilkan waktu yang diperlukan untuk menerima informasi dan menunjukkan bagaimana isi pesan dipahami oleh responden. Peringatan dikeluarkan dalam waktu yang relatif cepat. Radio, jaringan informal dan TV merupakan saluran utama untuk penerimaan peringatan dan hampir separuh dari responden menyatakan bahwa sumber informasi mereka adalah BMG dan teman serta keluarga. Hasil-hasil mengenai pemahaman tentang informasi menunjukkan bahwa 85% responden menyatakan menerima informasi yang mengatakan bahwa ada ancaman potensi tsunami. Dalam kelompok ini 21% responden juga “mendengar” bahwa mereka harus tetap waspada.

Gambar 7: Penerimaan informasi tentang potensi tsunami – sumber, saluran, waktu, pemahaman



³ Segala data tentang waktu harus ditangani dengan seksama karena sepertinya para responden kesulitan untuk mengingat waktu yang presis setelah lebih dari satu bulan sejak peristiwa tersebut.

3. KESIMPULAN

Hanya 22 % dari penduduk Kota Padang yang diwawancarai dalam survei ini bereaksi terhadap gempa bumi dan informasi tentang potensi tsunami dengan melakukan evakuasi/ menjauhi pantai atau menuju tempat lebih tinggi. Dari mereka yang bergerak, kebanyakan tidak melakukan evakuasi secepatnya – mengingat sempitnya waktu yang tersedia untuk bereaksi terhadap ancaman tsunami lokal.

Ini menunjukkan bahwa asumsi yang menyatakan bahwa orang akan melakukan evakuasi atas inisiatif mereka sendiri segera setelah bumi berguncang terbukti tidak benar.

Secara keseluruhan, informasi tentang potensi tsunami dengan cepat menjangkau responden di “zona merah” di Kota Padang dan terutama diterima melalui radio, dari mulut ke mulut di seputar jaringan informal mereka dan melalui televisi. Namun demikian, isi informasi – dan pemahaman isi informasi – sangat berbeda satu sama lain.

Meskipun informasi tentang potensi tsunami menjangkau 70 % dari responden, kebanyakan dari mereka hanya “bersikap waspada” karena mereka tidak menganggap pesan yang mereka terima sebagai himbuan untuk melakukan tindakan evakuasi. **Ini menegaskan bahwa peringatan tanpa arahan yang jelas tidak akan memicu reaksi yang konsisten.**

Ada berbagai alasan mengapa para responden tidak bereaksi dengan tepat ketika bumi berguncang dan menerima informasi tentang potensi ancaman tsunami:

1. Banyak orang hanya menerima pesan peringatan BMG melalui TV/ Radio umum/ SMS atau dari mulut ke mulut dari teman, keluarga dan tetangga. Pesan-pesan peringatan BMG tidak memberikan arahan atau usulan atau rekomendasi apapun dari sumber-sumber resmi tentang bagaimana penduduk harus menafsirkan pesan dan bereaksi terhadapnya.
2. Skema peringatan BMG yang masih berlaku saat ini tidak memberikan informasi tentang daerah yang berpotensi terkena tsunami dan perkiraan seberapa besar dampaknya. Ini mengakibatkan ketidakpastian yang tinggi di antara penduduk yang berisiko yang harus memutuskan apakah melakukan evakuasi atau tidak.
3. Pesan BMG tidak dipandang sebagai informasi mengenai ancaman mendesak yang memerlukan reaksi segera. Penggunaan kata *potensi tsunami* oleh BMG adalah benar dari segi fakta dan ilmiah (karena kejadian tsunami masih belum dikonfirmasi) namun nampaknya dipandang oleh kebanyakan orang sebagai informasi yang masih harus dikonfirmasi lagi sebelum mengambil tindakan lebih lanjut.
4. Hanya sebagian kecil responden menerima informasi dari pihak berwenang setempat. Karena hanya segelintir orang “mendengar” arahan evakuasi dan memahami bahwa mereka harus bergerak menuju tempat yang aman, muncul pertanyaan apakah (1) pesan peringatan dan arahan yang dikeluarkan oleh pihak berwenang setempat bisa dipahami dan jelas, dan apakah (2) penduduk yang berisiko di Padang terbiasa dengan pesan-pesan tersebut dan tahu bagaimana bereaksi begitu pesan peringatan dan arahan dikeluarkan.

Kontak:

German-Indonesian Cooperation for
Tsunami Early Warning System (GITEWS)
Capacity Building in Local Communities

GTZ-International Services
Deutsche Bank Building, 10th floor
Jl. Iman Bonjol No.80
Jakarta 10310 –Indonesia

Tel.: +62 21 3983 1517

Fax: +62 21 3983 1591

www.gitews.org

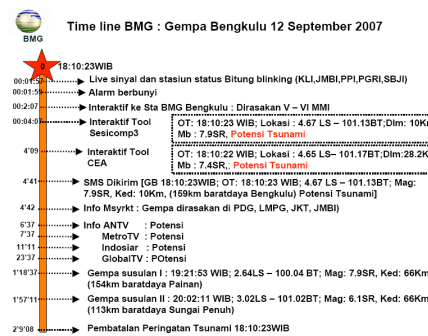


Pengalaman Peringatan Dini di Padang

Setelah gempa bumi pertama di Bengkulu pada 12 September 2007

Desember 2007

Dokumen Kerja No. 15
Studi Kasus



2007

German-Indonesian Cooperation for
Tsunami Early Warning System (GITEWS)
Capacity Building in Local Communities

GTZ-International Services
Deutsche Bank Building, 10th floor
Jl. Iman Bonjol No.80
Jakarta 10310 –Indonesia

Tel.: +62 21 3983 1517
Fax: +62 21 3983 1591

www.gitews.org
www.gtz.de

Ucapan terima kasih

Kelompok Kerja Padang,
Pewawancara: Dean Perwana Davis, Dian
Anggraini, Eni Angraini, Fourmalisa Rama,
Hastuty Tripratiwi, Hendri Indones, Nidia Wami,
Okvina Juita, Syafrizal, Yose Rizal,

Pengarang:

Michael W. Hoppe

Dengan tambahan dari:

Harald Spahn, Willy Wicaksono, Alex Kesper, Aim
Zein

Peringatan Dini Tsunami setelah Gempa Bumi Pertama di Bengkulu pada 12 September 2007

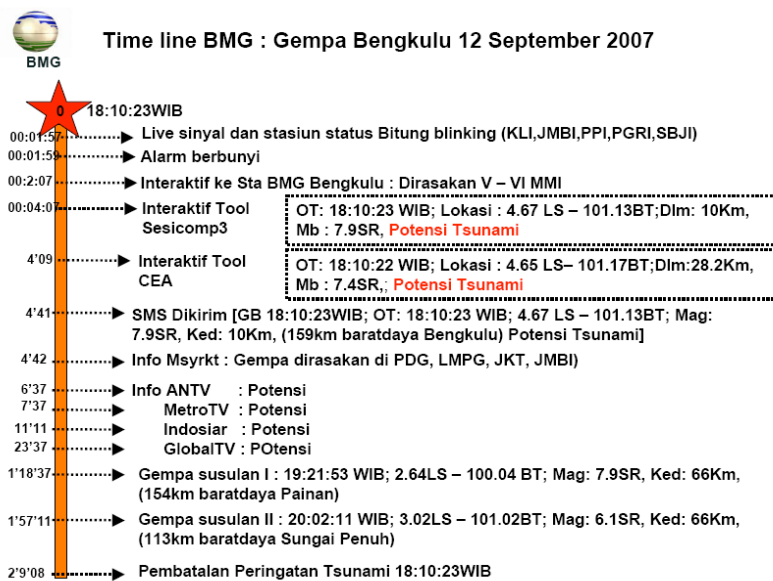
Temuan-Temuan Utama dari Survei Eksploratif tentang Pengalaman di Kota Padang

dilakukan oleh
GTZ IS-GITEWS bekerja sama dengan Kelompok Kerja Padang
2007

1. LATAR BELAKANG

Pada tanggal 12 dan 13 September 2007, serangkaian gempa bumi kuat yang berasal dari Palung Sunda (*Sunda Trench*) di pantai Barat Sumatra menghantam Padang, ibukota Propinsi Sumatra Barat. Gempa bumi pertama, pada pukul 18:10:23 (WIB), tercatat berkekuatan 7,9 SR (BMG). Segera setelah bumi berguncang (4 menit 41 detik), sebuah peringatan tsunami dikeluarkan oleh Badan Meteorologi dan Geofisika (BMG) di Jakarta, melalui SMS dan jalur-jalur lain (lihat gambar 1) dan diterima oleh para pengambil keputusan di Padang. Seperti dinyatakan oleh beberapa sumber,¹ Walikota Padang mengumumkan arahan evakuasi melalui radio FM kepada penduduk Kota Padang sekitar 15 menit setelah gempa bumi untuk merespon peringatan tsunami.

Gambar 1: Rentang waktu peringatan tsunami oleh BMG untuk Gempa Bumi Bengkulu dan potensi tsunami (sumber: BMG)



Sekitar satu setengah bulan setelahnya, dari 29 Oktober hingga 2 November 2007, GTZ IS-GITEWS melakukan sebuah survei eksploratif di Padang untuk mengetahui dan memahami pengalaman di Padang pada waktu gempa bumi pertama dan peringatan tsunami yang kemudian dikeluarkan. Survei menggunakan sebuah kuesioner baku dalam melakukan wawancara dengan 200 penduduk Kota Padang yang dipilih secara acak yang tinggal di “zona merah” (elevasi 0-5 sesuai dengan Peta Elevasi dan Evakuasi Kota Padang, lihat gambar 2) dan/atau berada di dalam kawasan tersebut ketika terjadi gempa bumi pertama.

Survei ini tidak mengklaim akan memberikan hasil-hasil yang bisa mewakili seluruh Kota Padang namun merupakan survei eksploratif. Survei bertujuan untuk melakukan pendekatan

¹ Wawancara informan kunci dengan para wakil dari berbagai lembaga pemerintah dan non-pemerintah di Padang. Informasi yang diperoleh dari sumber-sumber tersebut sangat bervariasi. Kesimpulannya, sepertinya walikota memang betul-betul mengarahkan penduduk untuk evakuasi. Sayangnya tidak bisa diperoleh klarifikasi tentang kata-kata yang tepat dalam pesan evakuasi tersebut.

terhadap pertanyaan-pertanyaan tentang kesiapsiagaan tsunami dengan memberikan jawaban untuk aspek-aspek kunci berikut ini:

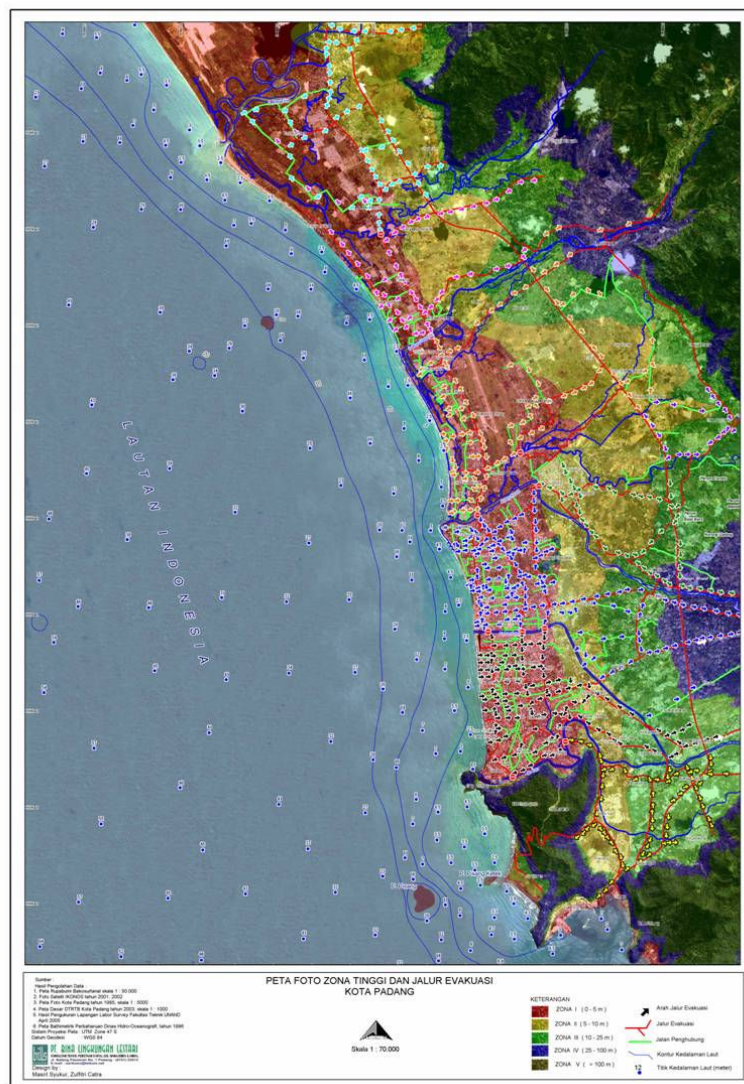
A. Tindakan para responden setelah gempa berakhir

- Berapa jumlah responden yang melakukan evakuasi?
- Berapa lama setelah gempa bumi pertama responden yang melakukan evakuasi mulai bergerak?
- Apa yang dilakukan responden yang tidak melakukan evakuasi?

B. Informasi tentang potensi tsunami

- Berapa persen responden menerima informasi tentang potensi tsunami? Apa saja sumber dan jalur informasi mereka? Berapa lama setelah gempa bumi mereka menerima informasi tersebut dan apa yang mereka pahami tentang isi informasi tersebut?

Gambar 2: Peta Elevasi dan Evakuasi Padang (sumber: Kelompok Kerja Padang)



2. TEMUAN-TEMUAN UTAMA

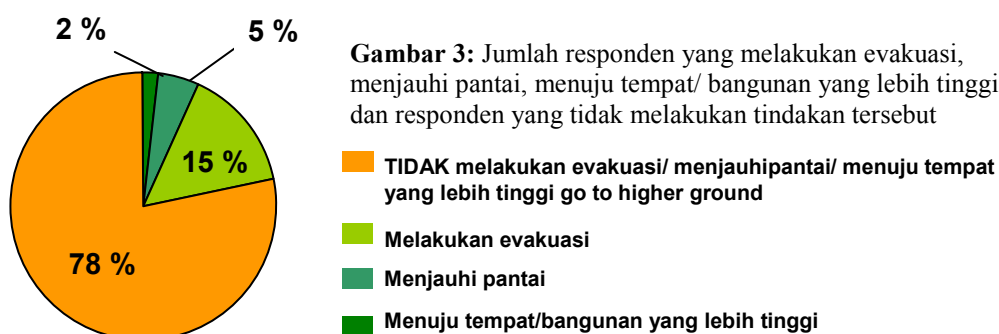
Dua hal yang sangat penting berkaitan dengan peringatan dini tsunami adalah ketepatan waktu diseminasi informasi yang dapat dipahami tentang kemungkinan adanya ancaman (yaitu peringatan dan arahan) dan ketepatan reaksi dari masyarakat berisiko. Survei mencatat keduanya: yaitu mendokumentasikan serangkaian tindakan berurutan yang dilakukan setiap responden setelah gempa bumi dan mencatat sumber maupun jalur informasi tentang potensi tsunami serta waktu penerimaan informasi dan pemahaman isinya.

Bagian A meringkas tindakan-tindakan responden setelah gempa bumi berakhir dalam dua kelompok, yaitu mereka yang melakukan evakuasi dan mereka yang tidak – tanpa memperhatikan apa yang memicu tindakan tersebut (guncangan bumi atau peringatan tsunami). Bagian B menelaah informasi yang diterima oleh responden terkait dengan potensi ancaman tsunami dan mengkaitkannya dengan tindakan responden.

A. TINDAKAN RESPONDEN SETELAH GEMBA BUMI BERAKHIR

Berapa jumlah responden yang melakukan evakuasi?

Seperti yang ditunjukkan Gambar 3, sebagian besar responden TIDAK melakukan evakuasi sama sekali setelah gempa bumi berakhir. Dalam menanggapi pertanyaan terbuka tentang apa yang mereka lakukan setelah gempa bumi pertama berakhir, hanya 29 responden menjawab bahwa mereka melakukan evakuasi sementara 9 responden mengatakan mereka menjauhi pantai dan 4 responden lainnya menjawab bahwa mereka telah menyelamatkan diri ke tempat yang lebih tinggi.² Secara keseluruhan ada 22 % responden yang melakukan berbagai jenis tindakan evakuasi untuk merespon potensi tsunami.



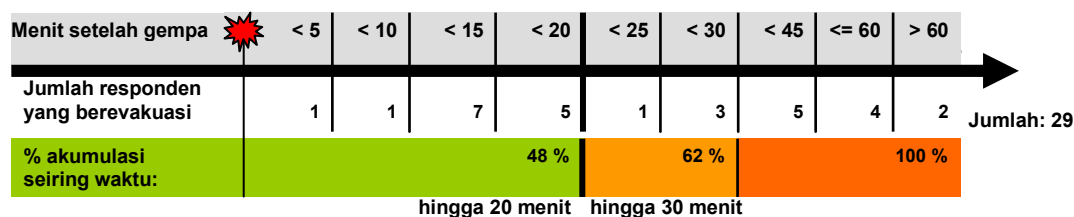
Mayoritas (78% atau 158 responden) tidak melakukan evakuasi atau menjauhi pantai atau menuju tempat yang lebih tinggi.

Berapa lama setelah gempa bumi pertama mereka yang melakukan evakuasi mulai melakukannya?

Ancaman tsunami utama yang dihadapi oleh pantai-pantai di Indonesia adalah tsunami lokal. Waktu kedatangan gelombang pertama dapat terjadi 20 menit setelah gempa – seperti dialami di Aceh (2004) dan Pangandaran (Jawa, 2006). Oleh karena itu waktu yang tersisa untuk mulai melakukan evakuasi sangatlah terbatas, yaitu hanya beberapa menit saja. Dengan melihat lebih dekat pada jawaban mereka yang telah melakukan evakuasi (15%, 29 responden), diperoleh gambaran tentang waktu yang mereka perlukan untuk mulai bergerak menuju tempat yang lebih aman setelah gempa bumi (lihat Gambar 4).

² Pertanyaan merekam serangkaian tindakan berurutan (maksimal lima) yang dilakukan setiap responden setelah gempa bumi beserta waktu (dalam menit).

Gambar 4: Rentan waktu yang menunjukkan waktu (dalam menit) setelah gempa bumi (n=29) yang diperlukan responden untuk mulai evakuasi



20 menit setelah guncangan pertama pada 18:10 WIB, 14 dari 29 responden yang melakukan evakuasi telah pergi menuju tempat evakuasi. Setelah 30 menit, 4 responden lagi mulai melakukan evakuasi, sehingga jumlah keseluruhan adalah 62 % dari semua 29 responden.

Sejumlah responden yang melakukan evakuasi memang sudah menjauhi pantai atau sudah siap siaga untuk melakukan evakuasi. Beberapa lainnya menghubungi teman dan keluarga sementara yang lain menyalakan TV dan memeriksa harta benda mereka. Secara keseluruhan kasus-kasus ini memberikan informasi yang menarik tentang perilaku responden setelah gempa bumi pertama. Gambar 5 menyajikan enam contoh:

Gambar 5: Kasus-kasus terpilih yang menggambarkan rentan waktu tindakan (dalam menit, m) yang dilakukan setelah gempa bumi berakhir

Kasus	Mnt	Tindakan 1	Mnt	Tindakan 2	Mnt	Tindakan 3	Mnt	Tindakan 4	Mnt	Tindakan 5
I	5	Waspada	15	Waspada dan siap untuk evakuasi	30	Menjauhi pantai	45	Evakuasi		
II	5	Menjauhi pantai	15	Waspada dan siap untuk evakuasi	20	Evakuasi				
III	10	Hubungi kawan/keluarga	30	Periksa/amankan harta benda	35	Menjauhi pantai	40	Evakuasi		
IV	10	Menjauhi pantai	15	Evakuasi						
V	10	Menjauhi pantai	20	Evakuasi						
VI	20	Hidupkan TV	35	Periksa/amankan harta benda	45	Menjauhi pantai	60	Waspada	80	Evakuasi

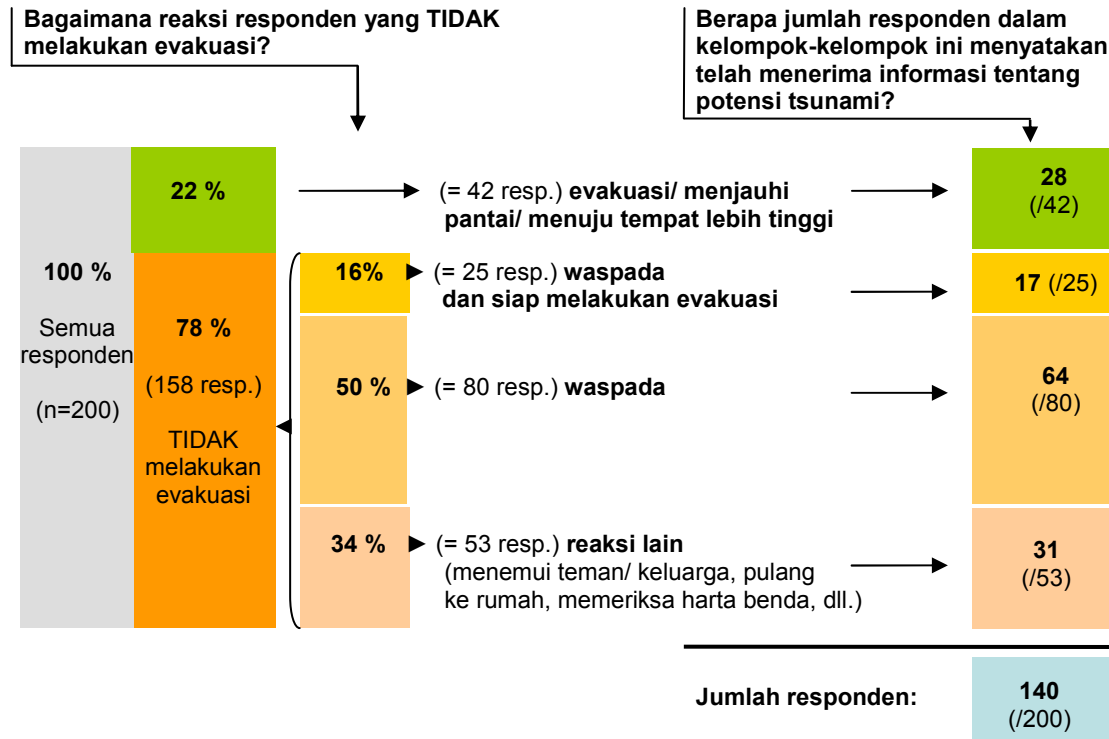
Enam kasus ini hanya menggambarkan perilaku sebagian kecil responden yang bereaksi terhadap potensi ancaman tsunami dengan melakukan evakuasi dalam waktu yang sangat berbeda-beda. Kebanyakan responden jauh dari upaya melakukan evakuasi sebagai respons terhadap potensi kedatangan gelombang tsunami di pantai Kota Padang.

Apa yang dilakukan responden yang tidak melakukan bentuk evakuasi apa pun?

Berikut ini adalah telaah terhadap kelompok responden yang TIDAK melakukan evakuasi atau menjauhi pantai/ menuju tempat lebih tinggi sama sekali setelah gempa bumi pertama (78%, lihat gambar 6). Sebagian besar responden bereaksi dengan “tetap waspada”. Jawaban ini diberikan oleh separuh dari mereka yang tidak melakukan evakuasi apa pun. 16% responden lainnya menyatakan bahwa mereka sudah “mulai waspada dan siap melakukan evakuasi”, yang nyatanya tidak pernah mereka lakukan. Akhirnya, 34% sisanya mewakili

responden yang menunjukkan reaksi-reaksi lain, misalnya pulang ke rumah untuk memeriksa harta benda mereka; menemui teman, keluarga dan tetangga.

Gambar 6: Tindakan-tindakan responden yang TIDAK melakukan evakuasi/ menjauhi pantai/ menuju tempat yang lebih tinggi dan penerimaan informasi tentang potensi tsunami di masing-masing kelompok



B. INFORMASI TENTANG POTENSI TSUNAMI

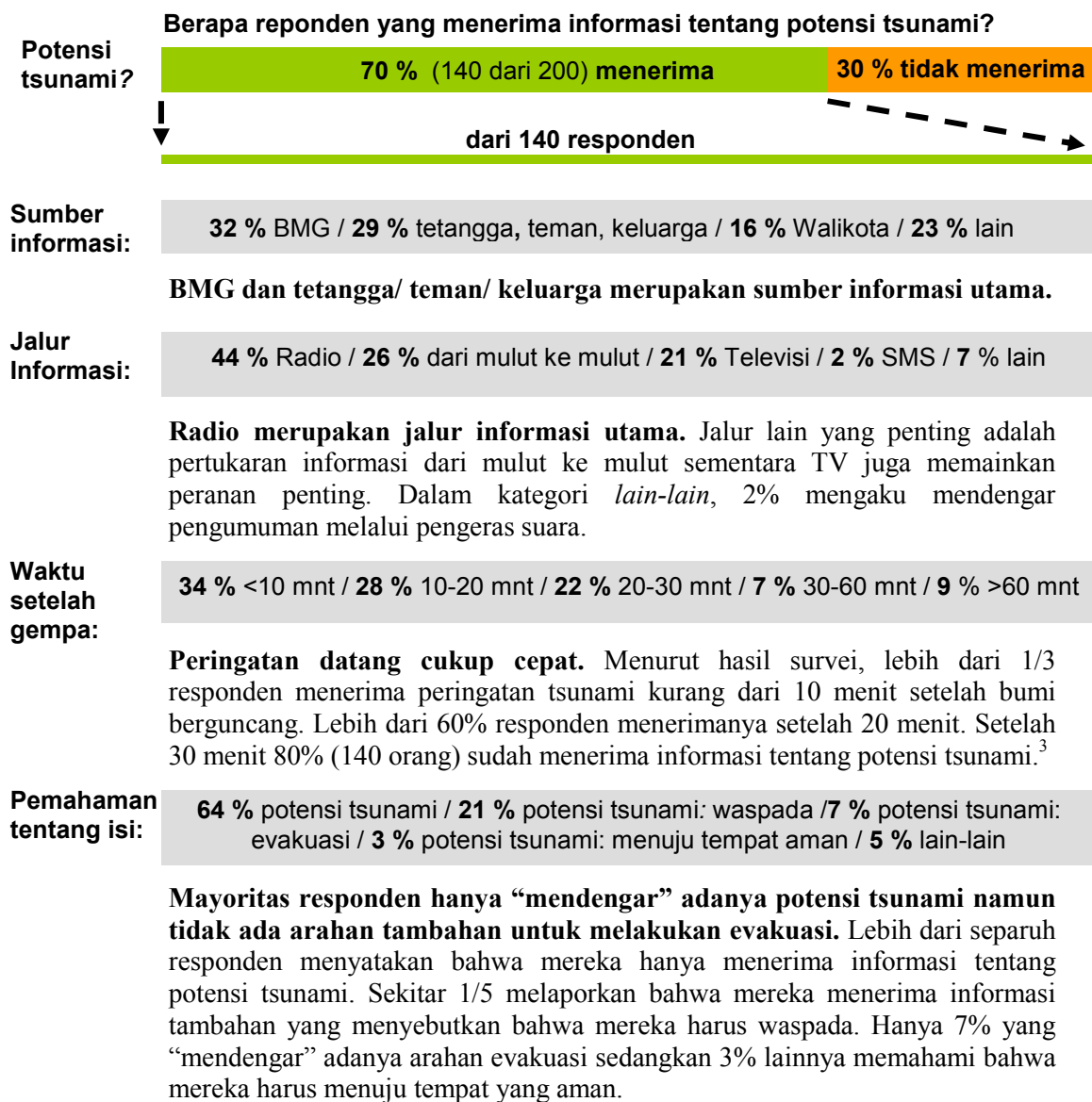
Secara total terdapat 70 % responden yang dilaporkan telah menerima informasi tentang potensi tsunami setelah gempa bumi berakhir. Kolom sebelah kanan di Gambar 6 menunjukkan bahwa di masing-masing kelompok lebih dari separuh responden menerima informasi tentang potensi tsunami. Demikian pula halnya dengan mereka yang melakukan evakuasi/ menjauhi pantai/ menuju tempat lebih tinggi, mereka yang waspada dan siap untuk melakukan evakuasi serta para responden yang melakukan tindakan lain.

Ketika membandingkan penerimaan informasi tentang tsunami di seluruh kelompok yang berbeda, nampak bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara penerimaan informasi dengan reaksi responden. Mayoritas responden (di masing-masing kelompok maupun keseluruhan) menerima informasi tentang potensi tsunami. Namun demikian, informasi ini tidak memicu reaksi yang konsisten di antara mereka yang diwawancarai selama survey ini.

Penerimaan informasi tentang potensi tsunami – apa sumber, jalur, waktu dan pemahaman isinya?

Gambar 7 menyajikan hasil tentang sumber dan jalur informasi, menampilkan waktu yang diperlukan untuk menerima informasi dan menunjukkan bagaimana isi pesan dipahami oleh responden. Peringatan dikeluarkan dalam waktu yang relatif cepat. Radio, jaringan informal dan TV merupakan saluran utama untuk penerimaan peringatan dan hampir separuh dari responden menyatakan bahwa sumber informasi mereka adalah BMG dan teman serta keluarga. Hasil-hasil mengenai pemahaman tentang informasi menunjukkan bahwa 85% responden menyatakan menerima informasi yang mengatakan bahwa ada ancaman potensi tsunami. Dalam kelompok ini 21% responden juga “mendengar” bahwa mereka harus tetap waspada.

Gambar 7: Penerimaan informasi tentang potensi tsunami – sumber, saluran, waktu, pemahaman



³ Segala data tentang waktu harus ditangani dengan seksama karena sepertinya para responden kesulitan untuk mengingat waktu yang presis setelah lebih dari satu bulan sejak peristiwa tersebut.

3. KESIMPULAN

Hanya 22 % dari penduduk Kota Padang yang diwawancarai dalam survei ini bereaksi terhadap gempa bumi dan informasi tentang potensi tsunami dengan melakukan evakuasi/ menjauhi pantai atau menuju tempat lebih tinggi. Dari mereka yang bergerak, kebanyakan tidak melakukan evakuasi secepatnya – mengingat sempitnya waktu yang tersedia untuk bereaksi terhadap ancaman tsunami lokal.

Ini menunjukkan bahwa asumsi yang menyatakan bahwa orang akan melakukan evakuasi atas inisiatif mereka sendiri segera setelah bumi berguncang terbukti tidak benar.

Secara keseluruhan, informasi tentang potensi tsunami dengan cepat menjangkau responden di “zona merah” di Kota Padang dan terutama diterima melalui radio, dari mulut ke mulut di seputar jaringan informal mereka dan melalui televisi. Namun demikian, isi informasi – dan pemahaman isi informasi – sangat berbeda satu sama lain.

Meskipun informasi tentang potensi tsunami menjangkau 70 % dari responden, kebanyakan dari mereka hanya “bersikap waspada” karena mereka tidak menganggap pesan yang mereka terima sebagai himbuan untuk melakukan tindakan evakuasi. **Ini menegaskan bahwa peringatan tanpa arahan yang jelas tidak akan memicu reaksi yang konsisten.**

Ada berbagai alasan mengapa para responden tidak bereaksi dengan tepat ketika bumi berguncang dan menerima informasi tentang potensi ancaman tsunami:

1. Banyak orang hanya menerima pesan peringatan BMG melalui TV/ Radio umum/ SMS atau dari mulut ke mulut dari teman, keluarga dan tetangga. Pesan-pesan peringatan BMG tidak memberikan arahan atau usulan atau rekomendasi apapun dari sumber-sumber resmi tentang bagaimana penduduk harus menafsirkan pesan dan bereaksi terhadapnya.
2. Skema peringatan BMG yang masih berlaku saat ini tidak memberikan informasi tentang daerah yang berpotensi terkena tsunami dan perkiraan seberapa besar dampaknya. Ini mengakibatkan ketidakpastian yang tinggi di antara penduduk yang berisiko yang harus memutuskan apakah melakukan evakuasi atau tidak.
3. Pesan BMG tidak dipandang sebagai informasi mengenai ancaman mendesak yang memerlukan reaksi segera. Penggunaan kata *potensi tsunami* oleh BMG adalah benar dari segi fakta dan ilmiah (karena kejadian tsunami masih belum dikonfirmasi) namun nampaknya dipandang oleh kebanyakan orang sebagai informasi yang masih harus dikonfirmasi lagi sebelum mengambil tindakan lebih lanjut.
4. Hanya sebagian kecil responden menerima informasi dari pihak berwenang setempat. Karena hanya segelintir orang “mendengar” arahan evakuasi dan memahami bahwa mereka harus bergerak menuju tempat yang aman, muncul pertanyaan apakah (1) pesan peringatan dan arahan yang dikeluarkan oleh pihak berwenang setempat bisa dipahami dan jelas, dan apakah (2) penduduk yang berisiko di Padang terbiasa dengan pesan-pesan tersebut dan tahu bagaimana bereaksi begitu pesan peringatan dan arahan dikeluarkan.

Kontak:

German-Indonesian Cooperation for
Tsunami Early Warning System (GITEWS)
Capacity Building in Local Communities

GTZ-International Services
Deutsche Bank Building, 10th floor
Jl. Iman Bonjol No.80
Jakarta 10310 –Indonesia

Tel.: +62 21 3983 1517

Fax: +62 21 3983 1591

www.gitews.org

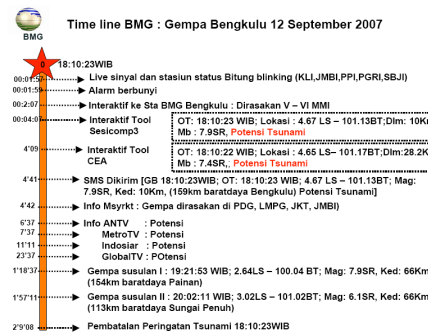


Pengalaman Peringatan Dini di Padang

Setelah gempa bumi pertama di Bengkulu pada 12 September 2007

Desember 2007

Dokumen Kerja No. 15
Studi Kasus



2007

German-Indonesian Cooperation for
Tsunami Early Warning System (GITEWS)
Capacity Building in Local Communities

GTZ-International Services
Deutsche Bank Building, 10th floor
Jl. Iman Bonjol No.80
Jakarta 10310 –Indonesia

Tel.: +62 21 3983 1517
Fax: +62 21 3983 1591

www.gitews.org
www.gtz.de

Ucapan terima kasih

Kelompok Kerja Padang,
Pewawancara: Dean Perwana Davis, Dian
Anggraini, Eni Angraini, Fourmalisa Rama,
Hastuty Tripratiwi, Hendri Indones, Nidia Wami,
Okvina Juita, Syafrizal, Yose Rizal,

Pengarang:

Michael W. Hoppe

Dengan tambahan dari:

Harald Spahn, Willy Wicaksono, Alex Kesper, Aim
Zein

Peringatan Dini Tsunami setelah Gempa Bumi Pertama di Bengkulu pada 12 September 2007

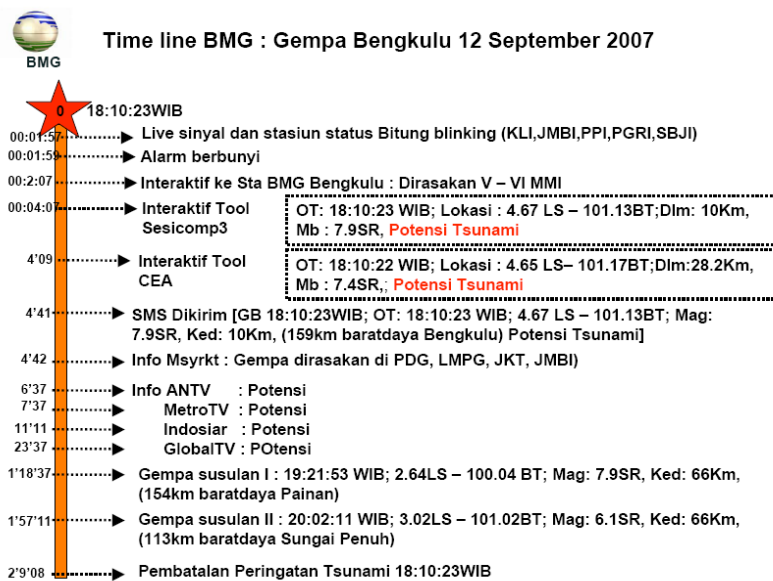
Temuan-Temuan Utama dari Survei Eksploratif tentang Pengalaman di Kota Padang

dilakukan oleh
GTZ IS-GITEWS bekerja sama dengan Kelompok Kerja Padang
2007

1. LATAR BELAKANG

Pada tanggal 12 dan 13 September 2007, serangkaian gempa bumi kuat yang berasal dari Palung Sunda (*Sunda Trench*) di pantai Barat Sumatra menghantam Padang, ibukota Propinsi Sumatra Barat. Gempa bumi pertama, pada pukul 18:10:23 (WIB), tercatat berkekuatan 7,9 SR (BMG). Segera setelah bumi berguncang (4 menit 41 detik), sebuah peringatan tsunami dikeluarkan oleh Badan Meteorologi dan Geofisika (BMG) di Jakarta, melalui SMS dan jalur-jalur lain (lihat gambar 1) dan diterima oleh para pengambil keputusan di Padang. Seperti dinyatakan oleh beberapa sumber,¹ Walikota Padang mengumumkan arahan evakuasi melalui radio FM kepada penduduk Kota Padang sekitar 15 menit setelah gempa bumi untuk merespon peringatan tsunami.

Gambar 1: Rentang waktu peringatan tsunami oleh BMG untuk Gempa Bumi Bengkulu dan potensi tsunami (sumber: BMG)



Sekitar satu setengah bulan setelahnya, dari 29 Oktober hingga 2 November 2007, GTZ IS-GITEWS melakukan sebuah survei eksploratif di Padang untuk mengetahui dan memahami pengalaman di Padang pada waktu gempa bumi pertama dan peringatan tsunami yang kemudian dikeluarkan. Survei menggunakan sebuah kuesioner baku dalam melakukan wawancara dengan 200 penduduk Kota Padang yang dipilih secara acak yang tinggal di “zona merah” (elevasi 0-5 sesuai dengan Peta Elevasi dan Evakuasi Kota Padang, lihat gambar 2) dan/atau berada di dalam kawasan tersebut ketika terjadi gempa bumi pertama.

Survei ini tidak mengklaim akan memberikan hasil-hasil yang bisa mewakili seluruh Kota Padang namun merupakan survei eksploratif. Survei bertujuan untuk melakukan pendekatan

¹ Wawancara informan kunci dengan para wakil dari berbagai lembaga pemerintah dan non-pemerintah di Padang. Informasi yang diperoleh dari sumber-sumber tersebut sangat bervariasi. Kesimpulannya, sepertinya walikota memang betul-betul mengarahkan penduduk untuk evakuasi. Sayangnya tidak bisa diperoleh klarifikasi tentang kata-kata yang tepat dalam pesan evakuasi tersebut.

terhadap pertanyaan-pertanyaan tentang kesiapsiagaan tsunami dengan memberikan jawaban untuk aspek-aspek kunci berikut ini:

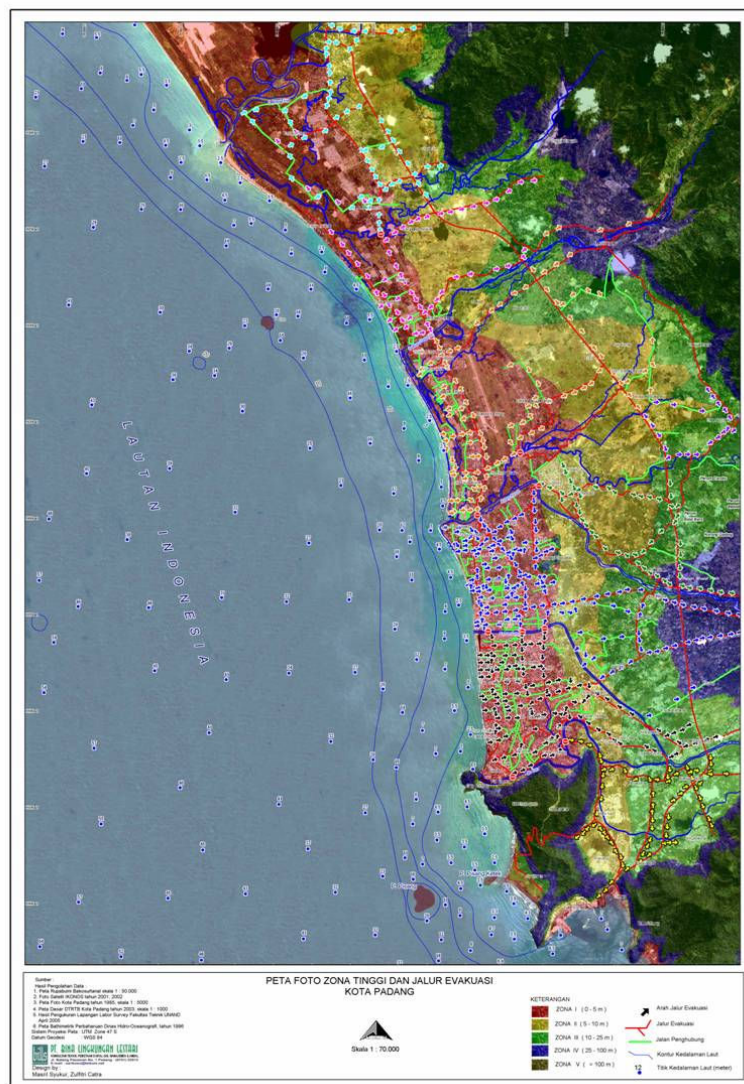
A. Tindakan para responden setelah gempa berakhir

- Berapa jumlah responden yang melakukan evakuasi?
- Berapa lama setelah gempa bumi pertama responden yang melakukan evakuasi mulai bergerak?
- Apa yang dilakukan responden yang tidak melakukan evakuasi?

B. Informasi tentang potensi tsunami

- Berapa persen responden menerima informasi tentang potensi tsunami? Apa saja sumber dan jalur informasi mereka? Berapa lama setelah gempa bumi mereka menerima informasi tersebut dan apa yang mereka pahami tentang isi informasi tersebut?

Gambar 2: Peta Elevasi dan Evakuasi Padang (sumber: Kelompok Kerja Padang)



2. TEMUAN-TEMUAN UTAMA

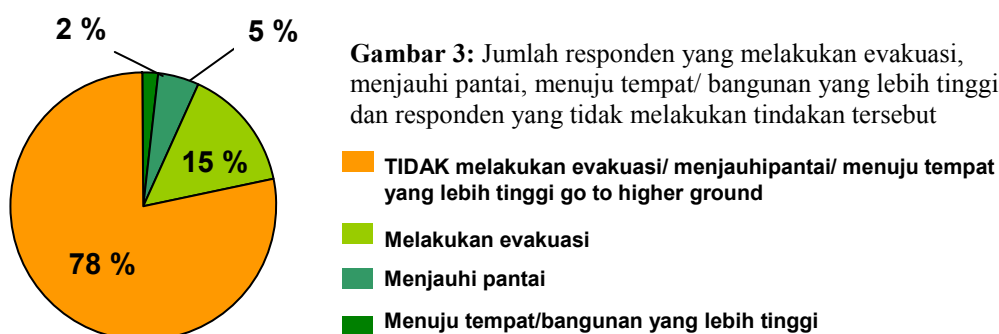
Dua hal yang sangat penting berkaitan dengan peringatan dini tsunami adalah ketepatan waktu diseminasi informasi yang dapat dipahami tentang kemungkinan adanya ancaman (yaitu peringatan dan arahan) dan ketepatan reaksi dari masyarakat berisiko. Survei mencatat keduanya: yaitu mendokumentasikan serangkaian tindakan berurutan yang dilakukan setiap responden setelah gempa bumi dan mencatat sumber maupun jalur informasi tentang potensi tsunami serta waktu penerimaan informasi dan pemahaman isinya.

Bagian A meringkas tindakan-tindakan responden setelah gempa bumi berakhir dalam dua kelompok, yaitu mereka yang melakukan evakuasi dan mereka yang tidak – tanpa memperhatikan apa yang memicu tindakan tersebut (guncangan bumi atau peringatan tsunami). Bagian B menelaah informasi yang diterima oleh responden terkait dengan potensi ancaman tsunami dan mengkaitkannya dengan tindakan responden.

A. TINDAKAN RESPONDEN SETELAH GEMBA BUMI BERAKHIR

Berapa jumlah responden yang melakukan evakuasi?

Seperti yang ditunjukkan Gambar 3, sebagian besar responden TIDAK melakukan evakuasi sama sekali setelah gempa bumi berakhir. Dalam menanggapi pertanyaan terbuka tentang apa yang mereka lakukan setelah gempa bumi pertama berakhir, hanya 29 responden menjawab bahwa mereka melakukan evakuasi sementara 9 responden mengatakan mereka menjauhi pantai dan 4 responden lainnya menjawab bahwa mereka telah menyelamatkan diri ke tempat yang lebih tinggi.² Secara keseluruhan ada 22 % responden yang melakukan berbagai jenis tindakan evakuasi untuk merespon potensi tsunami.



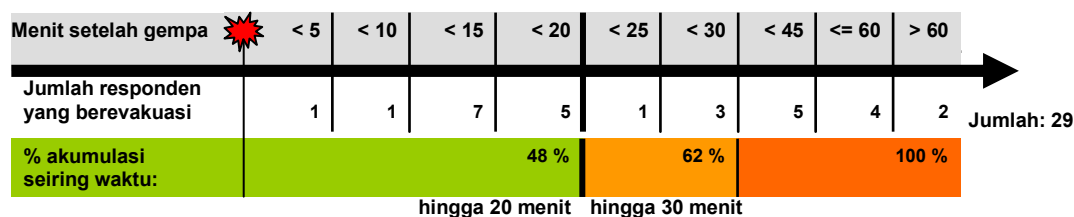
Mayoritas (78% atau 158 responden) tidak melakukan evakuasi atau menjauhi pantai atau menuju tempat yang lebih tinggi.

Berapa lama setelah gempa bumi pertama mereka yang melakukan evakuasi mulai melakukannya?

Ancaman tsunami utama yang dihadapi oleh pantai-pantai di Indonesia adalah tsunami lokal. Waktu kedatangan gelombang pertama dapat terjadi 20 menit setelah gempa – seperti dialami di Aceh (2004) dan Pangandaran (Jawa, 2006). Oleh karena itu waktu yang tersisa untuk mulai melakukan evakuasi sangatlah terbatas, yaitu hanya beberapa menit saja. Dengan melihat lebih dekat pada jawaban mereka yang telah melakukan evakuasi (15%, 29 responden), diperoleh gambaran tentang waktu yang mereka perlukan untuk mulai bergerak menuju tempat yang lebih aman setelah gempa bumi (lihat Gambar 4).

² Pertanyaan merekam serangkaian tindakan berurutan (maksimal lima) yang dilakukan setiap responden setelah gempa bumi beserta waktu (dalam menit).

Gambar 4: Rentan waktu yang menunjukkan waktu (dalam menit) setelah gempa bumi (n=29) yang diperlukan responden untuk mulai evakuasi



20 menit setelah guncangan pertama pada 18:10 WIB, 14 dari 29 responden yang melakukan evakuasi telah pergi menuju tempat evakuasi. Setelah 30 menit, 4 responden lagi mulai melakukan evakuasi, sehingga jumlah keseluruhan adalah 62 % dari semua 29 responden.

Sejumlah responden yang melakukan evakuasi memang sudah menjauhi pantai atau sudah siap siaga untuk melakukan evakuasi. Beberapa lainnya menghubungi teman dan keluarga sementara yang lain menyalakan TV dan memeriksa harta benda mereka. Secara keseluruhan kasus-kasus ini memberikan informasi yang menarik tentang perilaku responden setelah gempa bumi pertama. Gambar 5 menyajikan enam contoh:

Gambar 5: Kasus-kasus terpilih yang menggambarkan rentan waktu tindakan (dalam menit, m) yang dilakukan setelah gempa bumi berakhir

Kasus	Mnt	Tindakan 1	Mnt	Tindakan 2	Mnt	Tindakan 3	Mnt	Tindakan 4	Mnt	Tindakan 5
I	5	Waspada	15	Waspada dan siap untuk evakuasi	30	Menjauhi pantai	45	Evakuasi		
II	5	Menjauhi pantai	15	Waspada dan siap untuk evakuasi	20	Evakuasi				
III	10	Hubungi kawan/keluarga	30	Periksa/amankan harta benda	35	Menjauhi pantai	40	Evakuasi		
IV	10	Menjauhi pantai	15	Evakuasi						
V	10	Menjauhi pantai	20	Evakuasi						
VI	20	Hidupkan TV	35	Periksa/amankan harta benda	45	Menjauhi pantai	60	Waspada	80	Evakuasi

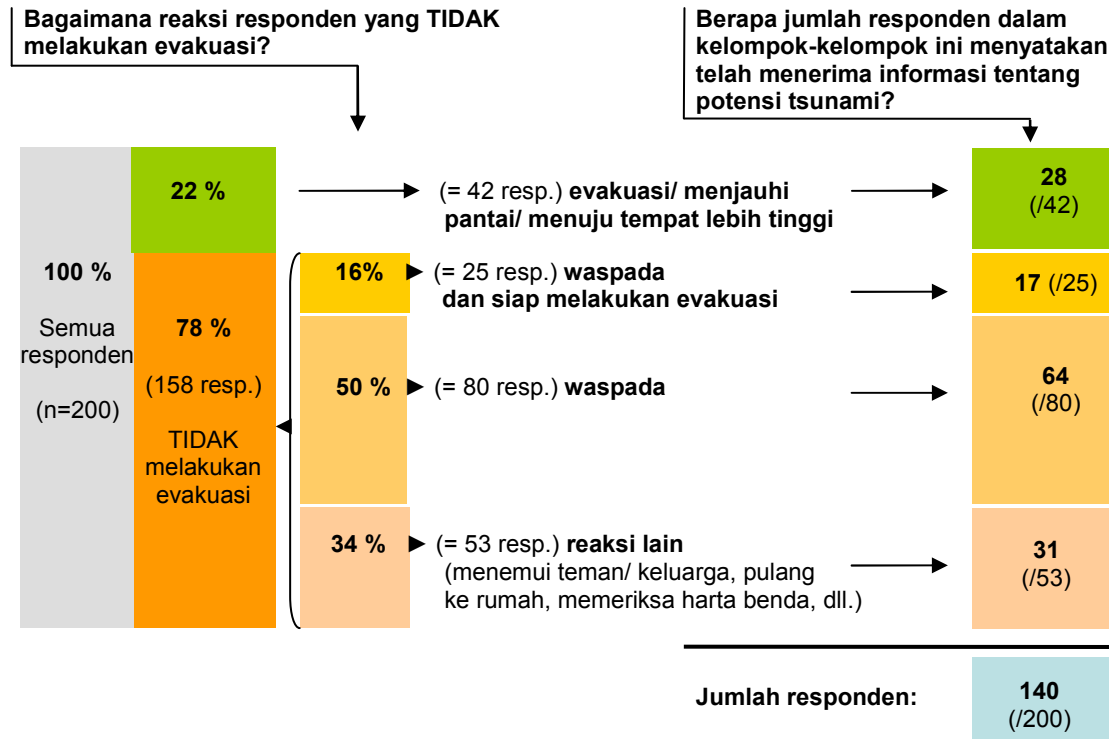
Enam kasus ini hanya menggambarkan perilaku sebagian kecil responden yang bereaksi terhadap potensi ancaman tsunami dengan melakukan evakuasi dalam waktu yang sangat berbeda-beda. Kebanyakan responden jauh dari upaya melakukan evakuasi sebagai respons terhadap potensi kedatangan gelombang tsunami di pantai Kota Padang.

Apa yang dilakukan responden yang tidak melakukan bentuk evakuasi apa pun?

Berikut ini adalah telaah terhadap kelompok responden yang TIDAK melakukan evakuasi atau menjauhi pantai/ menuju tempat lebih tinggi sama sekali setelah gempa bumi pertama (78%, lihat gambar 6). Sebagian besar responden bereaksi dengan “tetap waspada”. Jawaban ini diberikan oleh separuh dari mereka yang tidak melakukan evakuasi apa pun. 16% responden lainnya menyatakan bahwa mereka sudah “mulai waspada dan siap melakukan evakuasi”, yang nyatanya tidak pernah mereka lakukan. Akhirnya, 34% sisanya mewakili

responden yang menunjukkan reaksi-reaksi lain, misalnya pulang ke rumah untuk memeriksa harta benda mereka; menemui teman, keluarga dan tetangga.

Gambar 6: Tindakan-tindakan responden yang TIDAK melakukan evakuasi/ menjauhi pantai/ menuju tempat yang lebih tinggi dan penerimaan informasi tentang potensi tsunami di masing-masing kelompok



B. INFORMASI TENTANG POTENSI TSUNAMI

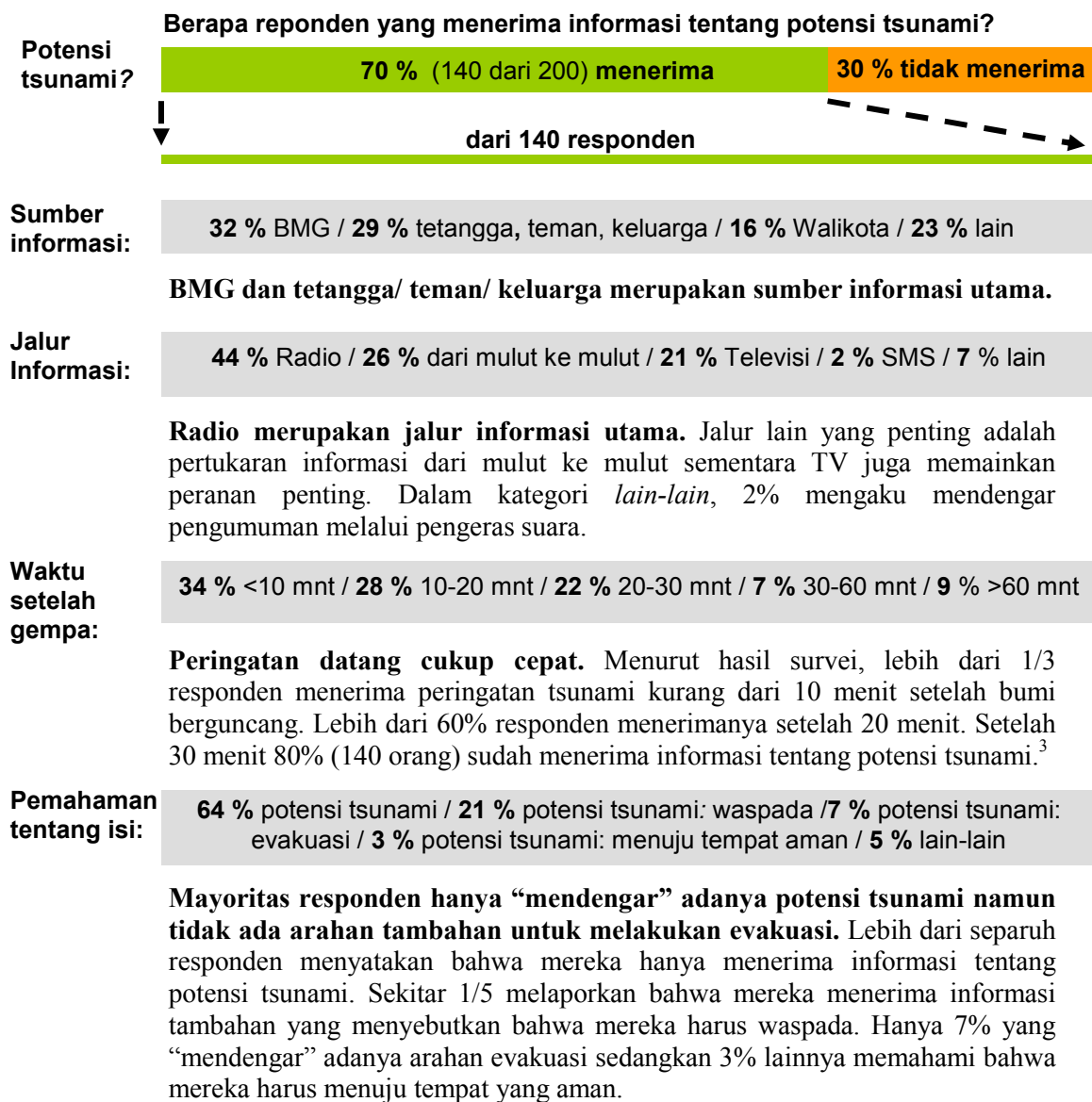
Secara total terdapat 70 % responden yang dilaporkan telah menerima informasi tentang potensi tsunami setelah gempa bumi berakhir. Kolom sebelah kanan di Gambar 6 menunjukkan bahwa di masing-masing kelompok lebih dari separuh responden menerima informasi tentang potensi tsunami. Demikian pula halnya dengan mereka yang melakukan evakuasi/ menjauhi pantai/ menuju tempat lebih tinggi, mereka yang waspada dan siap untuk melakukan evakuasi serta para responden yang melakukan tindakan lain.

Ketika membandingkan penerimaan informasi tentang tsunami di seluruh kelompok yang berbeda, nampak bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara penerimaan informasi dengan reaksi responden. Mayoritas responden (di masing-masing kelompok maupun keseluruhan) menerima informasi tentang potensi tsunami. Namun demikian, informasi ini tidak memicu reaksi yang konsisten di antara mereka yang diwawancarai selama survey ini.

Penerimaan informasi tentang potensi tsunami – apa sumber, jalur, waktu dan pemahaman isinya?

Gambar 7 menyajikan hasil tentang sumber dan jalur informasi, menampilkan waktu yang diperlukan untuk menerima informasi dan menunjukkan bagaimana isi pesan dipahami oleh responden. Peringatan dikeluarkan dalam waktu yang relatif cepat. Radio, jaringan informal dan TV merupakan saluran utama untuk penerimaan peringatan dan hampir separuh dari responden menyatakan bahwa sumber informasi mereka adalah BMG dan teman serta keluarga. Hasil-hasil mengenai pemahaman tentang informasi menunjukkan bahwa 85% responden menyatakan menerima informasi yang mengatakan bahwa ada ancaman potensi tsunami. Dalam kelompok ini 21% responden juga “mendengar” bahwa mereka harus tetap waspada.

Gambar 7: Penerimaan informasi tentang potensi tsunami – sumber, saluran, waktu, pemahaman



³ Segala data tentang waktu harus ditangani dengan seksama karena sepertinya para responden kesulitan untuk mengingat waktu yang presis setelah lebih dari satu bulan sejak peristiwa tersebut.

3. KESIMPULAN

Hanya 22 % dari penduduk Kota Padang yang diwawancarai dalam survei ini bereaksi terhadap gempa bumi dan informasi tentang potensi tsunami dengan melakukan evakuasi/ menjauhi pantai atau menuju tempat lebih tinggi. Dari mereka yang bergerak, kebanyakan tidak melakukan evakuasi secepatnya – mengingat sempitnya waktu yang tersedia untuk bereaksi terhadap ancaman tsunami lokal.

Ini menunjukkan bahwa asumsi yang menyatakan bahwa orang akan melakukan evakuasi atas inisiatif mereka sendiri segera setelah bumi berguncang terbukti tidak benar.

Secara keseluruhan, informasi tentang potensi tsunami dengan cepat menjangkau responden di “zona merah” di Kota Padang dan terutama diterima melalui radio, dari mulut ke mulut di seputar jaringan informal mereka dan melalui televisi. Namun demikian, isi informasi – dan pemahaman isi informasi – sangat berbeda satu sama lain.

Meskipun informasi tentang potensi tsunami menjangkau 70 % dari responden, kebanyakan dari mereka hanya “bersikap waspada” karena mereka tidak menganggap pesan yang mereka terima sebagai himbuan untuk melakukan tindakan evakuasi. **Ini menegaskan bahwa peringatan tanpa arahan yang jelas tidak akan memicu reaksi yang konsisten.**

Ada berbagai alasan mengapa para responden tidak bereaksi dengan tepat ketika bumi berguncang dan menerima informasi tentang potensi ancaman tsunami:

1. Banyak orang hanya menerima pesan peringatan BMG melalui TV/ Radio umum/ SMS atau dari mulut ke mulut dari teman, keluarga dan tetangga. Pesan-pesan peringatan BMG tidak memberikan arahan atau usulan atau rekomendasi apapun dari sumber-sumber resmi tentang bagaimana penduduk harus menafsirkan pesan dan bereaksi terhadapnya.
2. Skema peringatan BMG yang masih berlaku saat ini tidak memberikan informasi tentang daerah yang berpotensi terkena tsunami dan perkiraan seberapa besar dampaknya. Ini mengakibatkan ketidakpastian yang tinggi di antara penduduk yang berisiko yang harus memutuskan apakah melakukan evakuasi atau tidak.
3. Pesan BMG tidak dipandang sebagai informasi mengenai ancaman mendesak yang memerlukan reaksi segera. Penggunaan kata *potensi tsunami* oleh BMG adalah benar dari segi fakta dan ilmiah (karena kejadian tsunami masih belum dikonfirmasi) namun nampaknya dipandang oleh kebanyakan orang sebagai informasi yang masih harus dikonfirmasi lagi sebelum mengambil tindakan lebih lanjut.
4. Hanya sebagian kecil responden menerima informasi dari pihak berwenang setempat. Karena hanya segelintir orang “mendengar” arahan evakuasi dan memahami bahwa mereka harus bergerak menuju tempat yang aman, muncul pertanyaan apakah (1) pesan peringatan dan arahan yang dikeluarkan oleh pihak berwenang setempat bisa dipahami dan jelas, dan apakah (2) penduduk yang berisiko di Padang terbiasa dengan pesan-pesan tersebut dan tahu bagaimana bereaksi begitu pesan peringatan dan arahan dikeluarkan.

Kontak:

German-Indonesian Cooperation for
Tsunami Early Warning System (GITEWS)
Capacity Building in Local Communities

GTZ-International Services
Deutsche Bank Building, 10th floor
Jl. Iman Bonjol No.80
Jakarta 10310 –Indonesia

Tel.: +62 21 3983 1517

Fax: +62 21 3983 1591

www.gitews.org

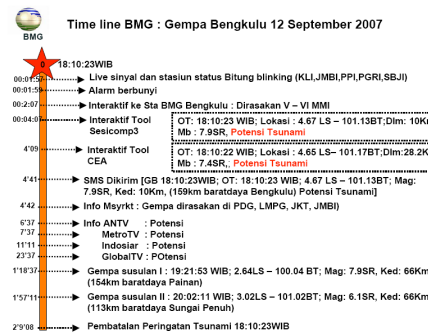


Pengalaman Peringatan Dini di Padang

Setelah gempa bumi pertama di Bengkulu pada 12 September 2007

Desember 2007

Dokumen Kerja No. 15
Studi Kasus



2007

German-Indonesian Cooperation for
Tsunami Early Warning System (GITEWS)
Capacity Building in Local Communities

GTZ-International Services
Deutsche Bank Building, 10th floor
Jl. Iman Bonjol No.80
Jakarta 10310 –Indonesia

Tel.: +62 21 3983 1517
Fax: +62 21 3983 1591

www.gitews.org
www.gtz.de

Ucapan terima kasih

Kelompok Kerja Padang,
Pewawancara: Dean Perwana Davis, Dian
Anggraini, Eni Angraini, Fourmalisa Rama,
Hastuty Tripratiwi, Hendri Indones, Nidia Wami,
Okvina Juita, Syafrizal, Yose Rizal,

Pengarang:

Michael W. Hoppe

Dengan tambahan dari:

Harald Spahn, Willy Wicaksono, Alex Kesper, Aim
Zein

Peringatan Dini Tsunami setelah Gempa Bumi Pertama di Bengkulu pada 12 September 2007

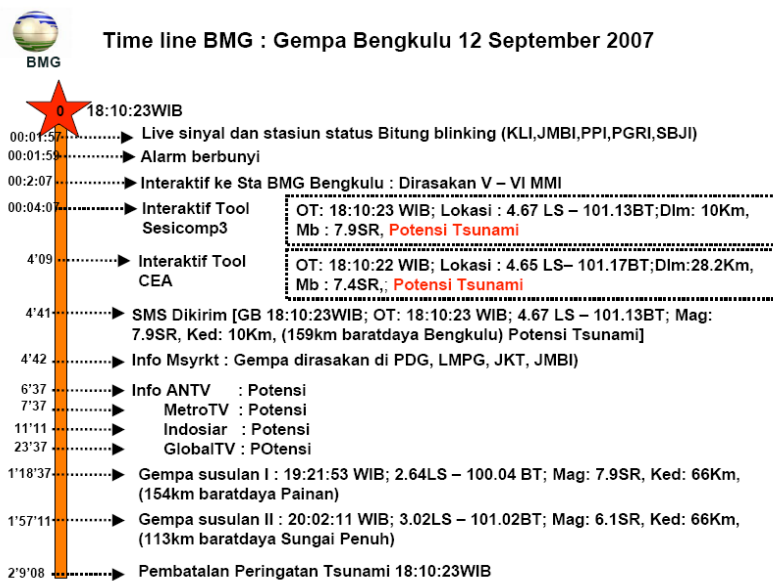
Temuan-Temuan Utama dari Survei Eksploratif tentang Pengalaman di Kota Padang

dilakukan oleh
GTZ IS-GITEWS bekerja sama dengan Kelompok Kerja Padang
2007

1. LATAR BELAKANG

Pada tanggal 12 dan 13 September 2007, serangkaian gempa bumi kuat yang berasal dari Palung Sunda (*Sunda Trench*) di pantai Barat Sumatra menghantam Padang, ibukota Propinsi Sumatra Barat. Gempa bumi pertama, pada pukul 18:10:23 (WIB), tercatat berkekuatan 7,9 SR (BMG). Segera setelah bumi berguncang (4 menit 41 detik), sebuah peringatan tsunami dikeluarkan oleh Badan Meteorologi dan Geofisika (BMG) di Jakarta, melalui SMS dan jalur-jalur lain (lihat gambar 1) dan diterima oleh para pengambil keputusan di Padang. Seperti dinyatakan oleh beberapa sumber,¹ Walikota Padang mengumumkan arahan evakuasi melalui radio FM kepada penduduk Kota Padang sekitar 15 menit setelah gempa bumi untuk merespon peringatan tsunami.

Gambar 1: Rentang waktu peringatan tsunami oleh BMG untuk Gempa Bumi Bengkulu dan potensi tsunami (sumber: BMG)



Sekitar satu setengah bulan setelahnya, dari 29 Oktober hingga 2 November 2007, GTZ IS-GITEWS melakukan sebuah survei eksploratif di Padang untuk mengetahui dan memahami pengalaman di Padang pada waktu gempa bumi pertama dan peringatan tsunami yang kemudian dikeluarkan. Survei menggunakan sebuah kuesioner baku dalam melakukan wawancara dengan 200 penduduk Kota Padang yang dipilih secara acak yang tinggal di “zona merah” (elevasi 0-5 sesuai dengan Peta Elevasi dan Evakuasi Kota Padang, lihat gambar 2) dan/atau berada di dalam kawasan tersebut ketika terjadi gempa bumi pertama.

Survei ini tidak mengklaim akan memberikan hasil-hasil yang bisa mewakili seluruh Kota Padang namun merupakan survei eksploratif. Survei bertujuan untuk melakukan pendekatan

¹ Wawancara informan kunci dengan para wakil dari berbagai lembaga pemerintah dan non-pemerintah di Padang. Informasi yang diperoleh dari sumber-sumber tersebut sangat bervariasi. Kesimpulannya, sepertinya walikota memang betul-betul mengarahkan penduduk untuk evakuasi. Sayangnya tidak bisa diperoleh klarifikasi tentang kata-kata yang tepat dalam pesan evakuasi tersebut.

terhadap pertanyaan-pertanyaan tentang kesiapsiagaan tsunami dengan memberikan jawaban untuk aspek-aspek kunci berikut ini:

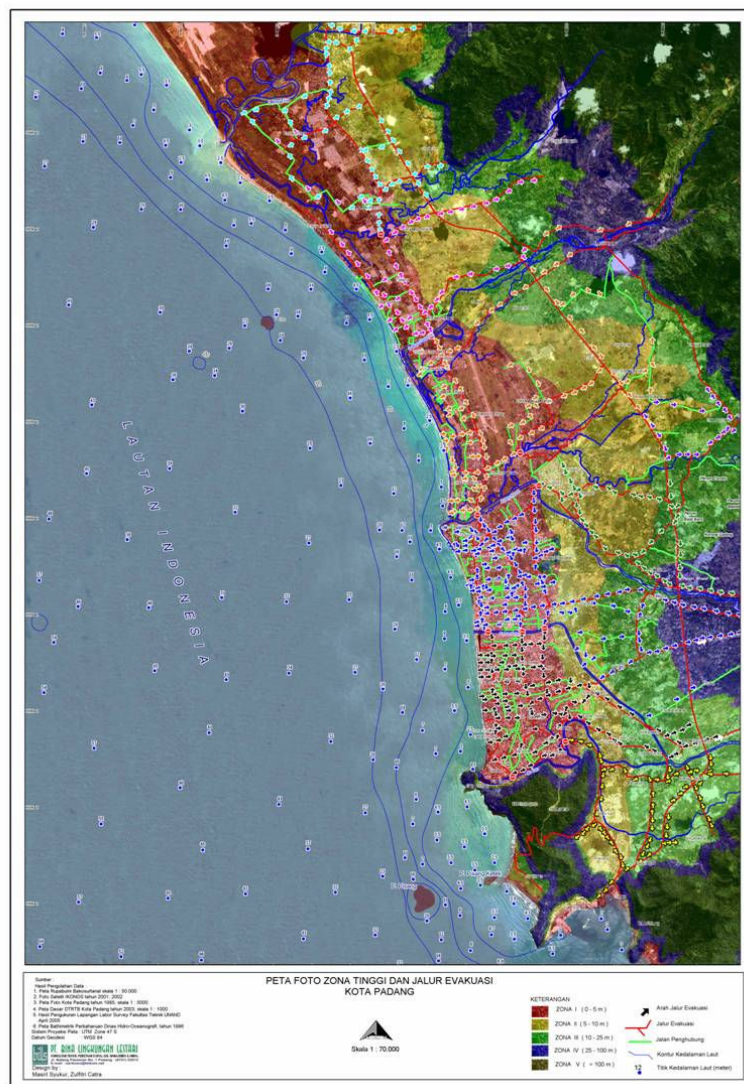
A. Tindakan para responden setelah gempa berakhir

- Berapa jumlah responden yang melakukan evakuasi?
- Berapa lama setelah gempa bumi pertama responden yang melakukan evakuasi mulai bergerak?
- Apa yang dilakukan responden yang tidak melakukan evakuasi?

B. Informasi tentang potensi tsunami

- Berapa persen responden menerima informasi tentang potensi tsunami? Apa saja sumber dan jalur informasi mereka? Berapa lama setelah gempa bumi mereka menerima informasi tersebut dan apa yang mereka pahami tentang isi informasi tersebut?

Gambar 2: Peta Elevasi dan Evakuasi Padang (sumber: Kelompok Kerja Padang)



2. TEMUAN-TEMUAN UTAMA

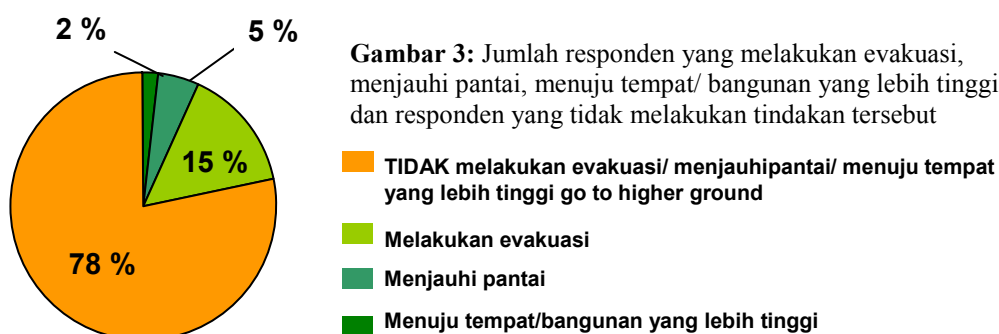
Dua hal yang sangat penting berkaitan dengan peringatan dini tsunami adalah ketepatan waktu diseminasi informasi yang dapat dipahami tentang kemungkinan adanya ancaman (yaitu peringatan dan arahan) dan ketepatan reaksi dari masyarakat berisiko. Survei mencatat keduanya: yaitu mendokumentasikan serangkaian tindakan berurutan yang dilakukan setiap responden setelah gempa bumi dan mencatat sumber maupun jalur informasi tentang potensi tsunami serta waktu penerimaan informasi dan pemahaman isinya.

Bagian A meringkas tindakan-tindakan responden setelah gempa bumi berakhir dalam dua kelompok, yaitu mereka yang melakukan evakuasi dan mereka yang tidak – tanpa memperhatikan apa yang memicu tindakan tersebut (guncangan bumi atau peringatan tsunami). Bagian B menelaah informasi yang diterima oleh responden terkait dengan potensi ancaman tsunami dan mengkaitkannya dengan tindakan responden.

A. TINDAKAN RESPONDEN SETELAH GEMBA BUMI BERAKHIR

Berapa jumlah responden yang melakukan evakuasi?

Seperti yang ditunjukkan Gambar 3, sebagian besar responden TIDAK melakukan evakuasi sama sekali setelah gempa bumi berakhir. Dalam menanggapi pertanyaan terbuka tentang apa yang mereka lakukan setelah gempa bumi pertama berakhir, hanya 29 responden menjawab bahwa mereka melakukan evakuasi sementara 9 responden mengatakan mereka menjauhi pantai dan 4 responden lainnya menjawab bahwa mereka telah menyelamatkan diri ke tempat yang lebih tinggi.² Secara keseluruhan ada 22 % responden yang melakukan berbagai jenis tindakan evakuasi untuk merespon potensi tsunami.



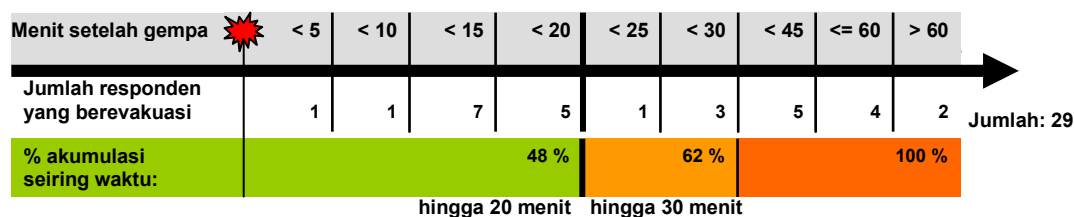
Mayoritas (78% atau 158 responden) tidak melakukan evakuasi atau menjauhi pantai atau menuju tempat yang lebih tinggi.

Berapa lama setelah gempa bumi pertama mereka yang melakukan evakuasi mulai melakukannya?

Ancaman tsunami utama yang dihadapi oleh pantai-pantai di Indonesia adalah tsunami lokal. Waktu kedatangan gelombang pertama dapat terjadi 20 menit setelah gempa – seperti dialami di Aceh (2004) dan Pangandaran (Jawa, 2006). Oleh karena itu waktu yang tersisa untuk mulai melakukan evakuasi sangatlah terbatas, yaitu hanya beberapa menit saja. Dengan melihat lebih dekat pada jawaban mereka yang telah melakukan evakuasi (15%, 29 responden), diperoleh gambaran tentang waktu yang mereka perlukan untuk mulai bergerak menuju tempat yang lebih aman setelah gempa bumi (lihat Gambar 4).

² Pertanyaan merekam serangkaian tindakan berurutan (maksimal lima) yang dilakukan setiap responden setelah gempa bumi beserta waktu (dalam menit).

Gambar 4: Rentan waktu yang menunjukkan waktu (dalam menit) setelah gempa bumi (n=29) yang diperlukan responden untuk mulai evakuasi



20 menit setelah guncangan pertama pada 18:10 WIB, 14 dari 29 responden yang melakukan evakuasi telah pergi menuju tempat evakuasi. Setelah 30 menit, 4 responden lagi mulai melakukan evakuasi, sehingga jumlah keseluruhan adalah 62 % dari semua 29 responden.

Sejumlah responden yang melakukan evakuasi memang sudah menjauhi pantai atau sudah siap siaga untuk melakukan evakuasi. Beberapa lainnya menghubungi teman dan keluarga sementara yang lain menyalakan TV dan memeriksa harta benda mereka. Secara keseluruhan kasus-kasus ini memberikan informasi yang menarik tentang perilaku responden setelah gempa bumi pertama. Gambar 5 menyajikan enam contoh:

Gambar 5: Kasus-kasus terpilih yang menggambarkan rentan waktu tindakan (dalam menit, m) yang dilakukan setelah gempa bumi berakhir

Kasus	Mnt	Tindakan 1	Mnt	Tindakan 2	Mnt	Tindakan 3	Mnt	Tindakan 4	Mnt	Tindakan 5
I	5	Waspada	15	Waspada dan siap untuk evakuasi	30	Menjauhi pantai	45	Evakuasi		
II	5	Menjauhi pantai	15	Waspada dan siap untuk evakuasi	20	Evakuasi				
III	10	Hubungi kawan/keluarga	30	Periksa/amankan harta benda	35	Menjauhi pantai	40	Evakuasi		
IV	10	Menjauhi pantai	15	Evakuasi						
V	10	Menjauhi pantai	20	Evakuasi						
VI	20	Hidupkan TV	35	Periksa/amankan harta benda	45	Menjauhi pantai	60	Waspada	80	Evakuasi

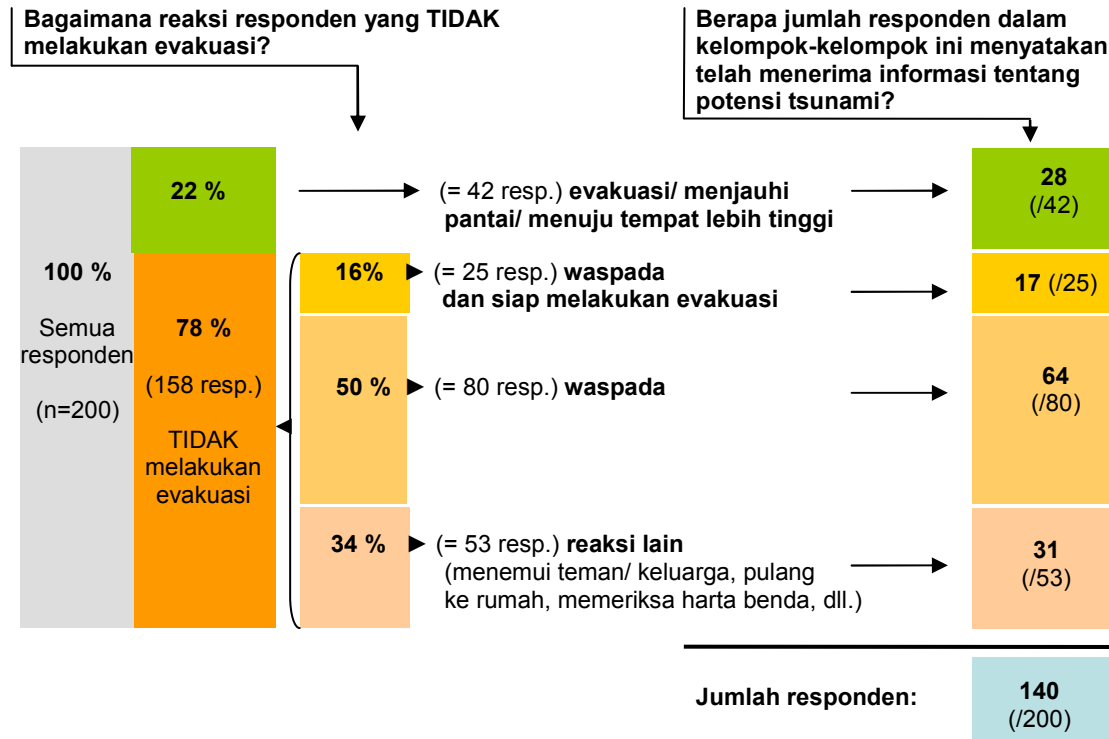
Enam kasus ini hanya menggambarkan perilaku sebagian kecil responden yang bereaksi terhadap potensi ancaman tsunami dengan melakukan evakuasi dalam waktu yang sangat berbeda-beda. Kebanyakan responden jauh dari upaya melakukan evakuasi sebagai respons terhadap potensi kedatangan gelombang tsunami di pantai Kota Padang.

Apa yang dilakukan responden yang tidak melakukan bentuk evakuasi apa pun?

Berikut ini adalah telaah terhadap kelompok responden yang TIDAK melakukan evakuasi atau menjauhi pantai/ menuju tempat lebih tinggi sama sekali setelah gempa bumi pertama (78%, lihat gambar 6). Sebagian besar responden bereaksi dengan “tetap waspada”. Jawaban ini diberikan oleh separuh dari mereka yang tidak melakukan evakuasi apa pun. 16% responden lainnya menyatakan bahwa mereka sudah “mulai waspada dan siap melakukan evakuasi”, yang nyatanya tidak pernah mereka lakukan. Akhirnya, 34% sisanya mewakili

responden yang menunjukkan reaksi-reaksi lain, misalnya pulang ke rumah untuk memeriksa harta benda mereka; menemui teman, keluarga dan tetangga.

Gambar 6: Tindakan-tindakan responden yang TIDAK melakukan evakuasi/ menjauhi pantai/ menuju tempat yang lebih tinggi dan penerimaan informasi tentang potensi tsunami di masing-masing kelompok



B. INFORMASI TENTANG POTENSI TSUNAMI

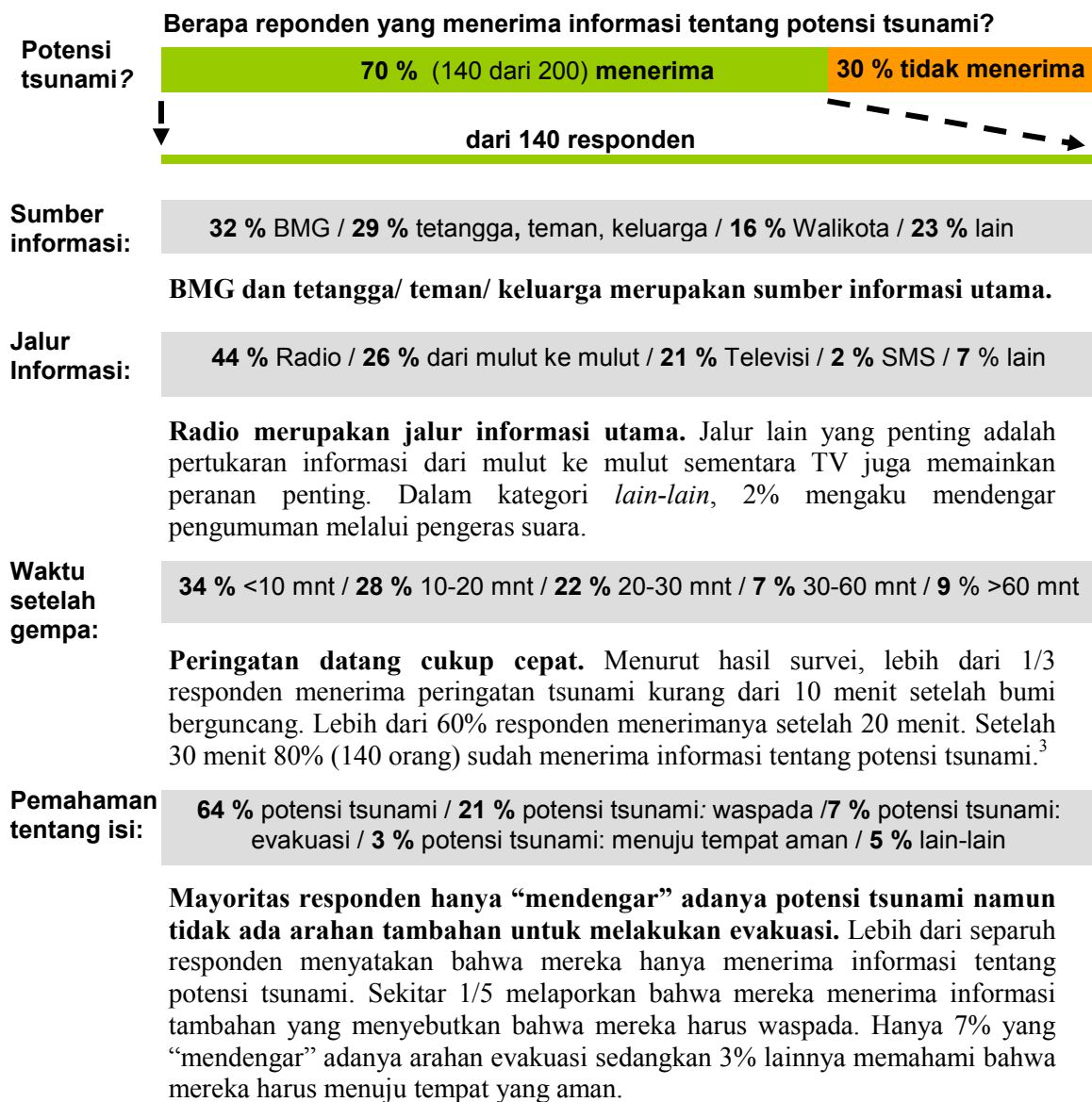
Secara total terdapat 70 % responden yang dilaporkan telah menerima informasi tentang potensi tsunami setelah gempa bumi berakhir. Kolom sebelah kanan di Gambar 6 menunjukkan bahwa di masing-masing kelompok lebih dari separuh responden menerima informasi tentang potensi tsunami. Demikian pula halnya dengan mereka yang melakukan evakuasi/ menjauhi pantai/ menuju tempat lebih tinggi, mereka yang waspada dan siap untuk melakukan evakuasi serta para responden yang melakukan tindakan lain.

Ketika membandingkan penerimaan informasi tentang tsunami di seluruh kelompok yang berbeda, nampak bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara penerimaan informasi dengan reaksi responden. Mayoritas responden (di masing-masing kelompok maupun keseluruhan) menerima informasi tentang potensi tsunami. Namun demikian, informasi ini tidak memicu reaksi yang konsisten di antara mereka yang diwawancarai selama survey ini.

Penerimaan informasi tentang potensi tsunami – apa sumber, jalur, waktu dan pemahaman isinya?

Gambar 7 menyajikan hasil tentang sumber dan jalur informasi, menampilkan waktu yang diperlukan untuk menerima informasi dan menunjukkan bagaimana isi pesan dipahami oleh responden. Peringatan dikeluarkan dalam waktu yang relatif cepat. Radio, jaringan informal dan TV merupakan saluran utama untuk penerimaan peringatan dan hampir separuh dari responden menyatakan bahwa sumber informasi mereka adalah BMG dan teman serta keluarga. Hasil-hasil mengenai pemahaman tentang informasi menunjukkan bahwa 85% responden menyatakan menerima informasi yang mengatakan bahwa ada ancaman potensi tsunami. Dalam kelompok ini 21% responden juga “mendengar” bahwa mereka harus tetap waspada.

Gambar 7: Penerimaan informasi tentang potensi tsunami – sumber, saluran, waktu, pemahaman



³ Segala data tentang waktu harus ditangani dengan seksama karena sepertinya para responden kesulitan untuk mengingat waktu yang presis setelah lebih dari satu bulan sejak peristiwa tersebut.

3. KESIMPULAN

Hanya 22 % dari penduduk Kota Padang yang diwawancarai dalam survei ini bereaksi terhadap gempa bumi dan informasi tentang potensi tsunami dengan melakukan evakuasi/ menjauhi pantai atau menuju tempat lebih tinggi. Dari mereka yang bergerak, kebanyakan tidak melakukan evakuasi secepatnya – mengingat sempitnya waktu yang tersedia untuk bereaksi terhadap ancaman tsunami lokal.

Ini menunjukkan bahwa asumsi yang menyatakan bahwa orang akan melakukan evakuasi atas inisiatif mereka sendiri segera setelah bumi berguncang terbukti tidak benar.

Secara keseluruhan, informasi tentang potensi tsunami dengan cepat menjangkau responden di “zona merah” di Kota Padang dan terutama diterima melalui radio, dari mulut ke mulut di seputar jaringan informal mereka dan melalui televisi. Namun demikian, isi informasi – dan pemahaman isi informasi – sangat berbeda satu sama lain.

Meskipun informasi tentang potensi tsunami menjangkau 70 % dari responden, kebanyakan dari mereka hanya “bersikap waspada” karena mereka tidak menganggap pesan yang mereka terima sebagai himbuan untuk melakukan tindakan evakuasi. **Ini menegaskan bahwa peringatan tanpa arahan yang jelas tidak akan memicu reaksi yang konsisten.**

Ada berbagai alasan mengapa para responden tidak bereaksi dengan tepat ketika bumi berguncang dan menerima informasi tentang potensi ancaman tsunami:

1. Banyak orang hanya menerima pesan peringatan BMG melalui TV/ Radio umum/ SMS atau dari mulut ke mulut dari teman, keluarga dan tetangga. Pesan-pesan peringatan BMG tidak memberikan arahan atau usulan atau rekomendasi apapun dari sumber-sumber resmi tentang bagaimana penduduk harus menafsirkan pesan dan bereaksi terhadapnya.
2. Skema peringatan BMG yang masih berlaku saat ini tidak memberikan informasi tentang daerah yang berpotensi terkena tsunami dan perkiraan seberapa besar dampaknya. Ini mengakibatkan ketidakpastian yang tinggi di antara penduduk yang berisiko yang harus memutuskan apakah melakukan evakuasi atau tidak.
3. Pesan BMG tidak dipandang sebagai informasi mengenai ancaman mendesak yang memerlukan reaksi segera. Penggunaan kata *potensi tsunami* oleh BMG adalah benar dari segi fakta dan ilmiah (karena kejadian tsunami masih belum dikonfirmasi) namun nampaknya dipandang oleh kebanyakan orang sebagai informasi yang masih harus dikonfirmasi lagi sebelum mengambil tindakan lebih lanjut.
4. Hanya sebagian kecil responden menerima informasi dari pihak berwenang setempat. Karena hanya segelintir orang “mendengar” arahan evakuasi dan memahami bahwa mereka harus bergerak menuju tempat yang aman, muncul pertanyaan apakah (1) pesan peringatan dan arahan yang dikeluarkan oleh pihak berwenang setempat bisa dipahami dan jelas, dan apakah (2) penduduk yang berisiko di Padang terbiasa dengan pesan-pesan tersebut dan tahu bagaimana bereaksi begitu pesan peringatan dan arahan dikeluarkan.

Kontak:

German-Indonesian Cooperation for
Tsunami Early Warning System (GITEWS)
Capacity Building in Local Communities

GTZ-International Services
Deutsche Bank Building, 10th floor
Jl. Iman Bonjol No.80
Jakarta 10310 –Indonesia

Tel.: +62 21 3983 1517

Fax: +62 21 3983 1591

www.gitews.org

