

Education of Communities at The Earthquake And Tsunami Disaster in Kenagarian Pasar Baru Kecamatan Bayang Pesisir Selatan

Syafriani^{1*)}, Hamdi¹⁾, Nidya Yulfriska²⁾, Erawati²⁾, Rizki Nurul Fajri²⁾, Zurian Affandi²⁾

¹⁾Jurusan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

²⁾Mahasiswa Pascasarjana, Jurusan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

*Correspondence: syafri@fmipa.unp.ac.id; Tel.: +62-812-6799-6692

Diterima 7/12/2018, Disetujui 7/12/2018 Dipublikasikan 16/04/2019

Abstract - West Sumatra is an area with a high seismic level. Earthquakes can be sourced on land and sea. Earthquakes originating at sea can cause tsunamis. One area of West Sumatra which is located near the coast is the Pasar Baru area, Bayang Pesisir Selatan District, where if an earthquake occurs in the sea it will have the potential for a tsunami to occur. Therefore, it is very important to provide knowledge to the people who live in areas prone to earthquakes and tsunamis, especially those close to the coast. The knowledge provided aims to help measure community preparedness in the event of a disaster. So that the community can be better prepared and alert in facing disasters and can minimize the impact of the disaster. With this preparedness evaluation, it is expected that the community will have knowledge about earthquake and tsunami disasters, the impacts of disasters and knowledge to be prepared for the disaster.

Keywords: Earthquake, Tsunamics, Disaster, Pasar Baru and Bayang



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2017 by author and Universitas Negeri Padang.

PENDAHULUAN

Bencana gempabumi yang pernah terjadi di Kota Padang pada tanggal 30 September 2009 yang lalu, membuat semua orang merasa sangat ketakutan terutama bagi masyarakat kota Padang. Pada tahun 2010 di Kepulauan Mentawai, gempabumi yang terjadi disana juga diikuti oleh tsunami sehingga menyebabkan hancurnya rumah penduduk Mentawai di pesisir pulau tersebut. Keadaan ini telah membuat gempa dan tsunami menjadi isu yang paling penting di

Sumatera Barat Terutama bagi masyarakat yang tinggal di Kabupaten Pesisir Selatan.

Peraturan gempa indonesia (SNI-1726, 2002) menempatkan Sumatera Barat menjadi Provinsi yang memiliki percepatan gempabumi maksimum dan tertinggi di Indonesia. Kondisi Ini menggambarkan bahwa Sumatera Barat merupakan daerah yang sangat rawan terhadap gempabumi dan tsunami. Sejarah mencatat sudah terjadi dua kali tsunami di daerah pesisir pantai barat Sumatera yaitu tepatnya tahun 1797 dan 1833^[1].

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menghadapi bencana gempa dan tsunami tersebut yaitu dengan melakukan penelitian kesiapsiagaan masyarakat dalam mengantisipasi atau kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana gempa dan tsunami. Kabupaten Pesisir Selatan merupakan daerah yang dekat dengan pantai dan memiliki potensi besar terhadap ancaman bencana gempa dan tsunami. Oleh karena itu harus dilakukan penelitian untuk mengetahui seberapa siap masyarakat Kabupaten Pesisir Selatan dalam menghadapi ancaman bahaya gempa dan tsunami. Penelitian ini sangat penting mengingat karena sebagian besar masyarakat di wilayah tersebut berprofesi sebagai nelayan.

Secara umum masyarakat di Sumatera Barat masih rentan terhadap bahaya gempa dan tsunami, ini disebabkan karena sebagian early warning system mitigasi bencana tidak berfungsi, jalur evakuasi yang kurang memadai, serta pengetahuan masyarakat yang masih rendah terhadap bencana. Sehingga perlu dilakukannya kajian tentang kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana gempa dan tsunami. Walaupun berdasarkan Penelitian Kemal, dkk (2009) mengungkapkan bahwa pengetahuan masyarakat pesisir pantai Sumatera Barat terhadap bencana gempa dan tsunami dikategorikan baik, tetapi masyarakat masih perlu diberikan pengetahuan terhadap bencana dan cara kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana, agar dapat meminimalisir dampak jika terjadi bencana.

CDIT (2009) menjelaskan hubungan kesiapsiagaan antara tinggi tsunami dengantipe prakiraan tsunami. Tipe prakiraan tsunami umumnya tiga jenis dari paling rendah sampai yang paling tinggi yakni waspada, siaga dan sangat siaga. Penentuan tipe prakiraan tersebut didasarkan pada ketinggian tsunami. Tipe prakiraan

tsunami berdasarkan tinggitsunami dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Prakiraan Tsunami berdasarkan Tinggi Tsunami

Tipe prakiraan	Tipe pengumuman	Tinggi tsunami dalam m
Waspada tsunami	Diperkirakan tsunami dengan ketinggian maksimum 0,5 m. Saran, berhati-hatilah	0,5
Siaga tsunami	Diperkirakan tsunami dengan ketinggian maksimum 2 m. Saran : sangat siaga	1-2
Sangat siaga tsunami	Diperkirakan tsunami dengan ketinggian maksimum 3 m atau lebih. Saran : sangat siaga	>3

(Sumber : CDIT, 2009)

METODE PENELITIAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilakukan di Wilayah Pasar Baru, Kec Bayang Pesisir Selatan, lebih tepatnya yaitu di Kantor Wali Nagari Pasar Baru yang merupakan daerah yang sangat rawan terhadap gempabumi dan tsunami, karena daerah ini merupakan daerah yang sangat dekat dengan Pantai. Kegiatan yang dilakukan di daerah ini bertujuan untuk membantu mengukur kesiapsiagaan masyarakat akan datangnya suatu bahaya bencana.

Dalam melakukan kegiatan edukasi masyarakat siaga bencana gempabumi dan tsunami di Kanagarian Pasar Baru Kecamatan Bayang Pesisir Selatan ini, untuk mengukur kesiapsiagaan masyarakat maka dilakukan edukasi langsung ke masyarakat dengan kegiatan berupa presentasi dan diskusi tentang hasil-hasil penelitian terakhir tentang sifat-sifat fisika dari gempabumi, parameter-paramter gempabumi seperti kecepatan gelombang gempabumi dan kekuatan gempabumi, presentasi dan diskusi tentang ciri-ciri bangunan yang baik untuk menyelamatkan diri terhadap gempabumi, dan presentasi serta diskusi tentang cara-

cara menyelamatkan diri dari bahaya gempa bumi dan tsunami.

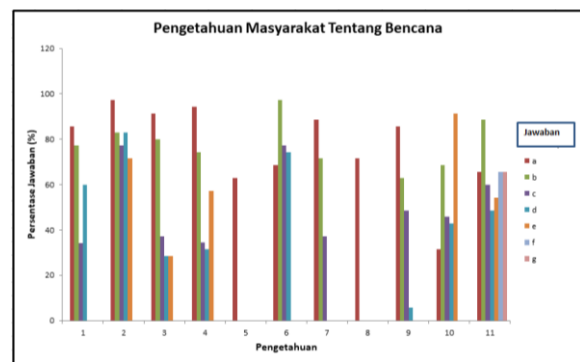
Setelah selesai presentasi dan diskusi tentang beberapa materi di atas, kegiatan selanjutnya yang dilakukan untuk mengukur kesiapsiagaan masyarakat akan datangnya bahaya gempa bumi dan tsunami ini yaitu dengan cara memberikan kuisioner kepada masyarakat yang berisi tentang Pengetahuan Masyarakat terhadap Bencana (KAP), Rencana Kesiapsiagaan Keluarga dari Bencana (EP), Pengetahuan masyarakat terhadap Peringatan Bencana (WS) dan Pengetahuan tentang Mobilisasi Sumber Daya (RMC) dan wawancara untuk mengungkap pengetahuan masyarakat tersebut. Dengan adanya kegiatan edukasi masyarakat siaga bencana gempa bumi dan tsunami ini diharapkan masyarakat terutama yang berada di Kanagarian Pasar Baru Kecamatan Bayang Pesisir Selatan ini diharapkan masyarakat dapat lebih waspada dan siaga dalam menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukannya kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat di wilayah Pasar Baru, Kecamatan Bayang Pesisir Selatan ini. Masyarakat di wilayah ini menjadi lebih waspada, siap dan siaga dalam menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami. Dimana sebelum diberikan penjelasan tentang apa itu bencana, sifat-sifat fisika dari gempa bumi, parameter-parameter gempa bumi serta cara-cara menyelamatkan diri dari bahaya gempa dan tsunami, masyarakat di wilayah ini masih memiliki sedikit pengetahuan tentang bencana dan cara menghadapi serta menyelamatkan diri ketika bencana terjadi. Sehingga dengan adanya kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini masyarakat dapat menambah pengetahuan tentang bencana dan cara menghadapi serta

menyelamatkan diri dari bencana. Sehingga ini dapat meminimalisir dampak akibat bencana.

Berdasarkan hasil kuisioner dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang diberikan kepada masyarakat Wilayah Pasar Baru, Kecamatan Bayang Pesisir Selatan, maka dapat dilihat seberapa siap masyarakat tersebut menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami. Data Hasil Pengetahuan Masyarakat terhadap Bencana (KAP) diperlihatkan dalam Gambar 1 di bawah.



Gambar 1. Grafik Data Pengetahuan Masyarakat tentang Bencana (KAP)

Pada kuisioner evaluasi kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana yang pertama yaitu Pengetahuan Masyarakat tentang Bencana yang terdiri dari 11 pertanyaan pengetahuan terhadap bencana. Berdasarkan pengetahuan yang pertama yaitu pengetahuan masyarakat tentang apa itu bencana alam dapat kita lihat pada Grafik bahwa rata-rata masyarakat menjawab dengan jawaban terbanyak adalah jawaban “a” yaitu sebesar 85,71% yang menunjukkan bahwa masyarakat mengetahui bencana alam merupakan kejadian alam yang mengganggu kehidupan manusia. Sedangkan untuk jawaban (b) menyatakan bahwa bencana alam merupakan perilaku manusia yang menyebabkan kerusakan alam. Jawaban (c) menyatakan bahwa bencana alam merupakan bencana akibat kerusakan social/politik. Sedangkan

jawaban (d) menyatakan bahwa bencana alam merupakan bencana akibat kebakaran hutan/serangan hama. Dari pertanyaan pertama ini dapat kita lihat bahwa sebagian besar masyarakat memahami apa itu bencana alam.

Selanjutnya yaitu pada pertanyaan kedua tentang kejadian alam apa saja yang dapat menimbulkan bencana. Rata-rata masyarakat telah mengetahui kejadian alam apa saja yang dapat menimbulkan bencana alam, yaitu seperti Gempabumi, Tsunami, Tanah Longsor, Letusan Gunung Berapi dan Badai. Kemudian untuk pertanyaan ketiga pada kuisisioner yaitu pengetahuan masyarakat tentang penyebab terjadinya gempabumi dengan jawaban rata-rata masyarakat yaitu gempa bumi disebabkan oleh Pergeseran Kerak Bumi (a) dan Gunung Meletus (b). Tetapi dari jawaban seluruh masyarakat, terlihat bahwa ada juga masyarakat yang menjawab bahwa gempabumi dapat disebabkan oleh tanah longsor (c), angin topan dan halilintar (d) dan pengeboran minyak (e).

Selanjutnya yaitu pertanyaan keempat tentang bencana alam yang dapat diakibatkan oleh gempa, persentase tertinggi jawaban masyarakat yaitu bencana alam yang dapat diakibatkan oleh gempa adalah bencana tsunami. Kelima yaitu tentang pengetahuan masyarakat tentang apakah gempa bumi dapat diperkirakan kapan terjadinya atau tidak. Dimana berdasarkan Grafik di atas dapat kita lihat bahwa sebagian besar masyarakat menjawab tidak (62,86%), tetapi berdasarkan hasil ini ternyata juga ada masyarakat yang menjawab bahwa gempabumi itu dapat diperkirakan kapan terjadinya yaitu sebesar 17,14%.

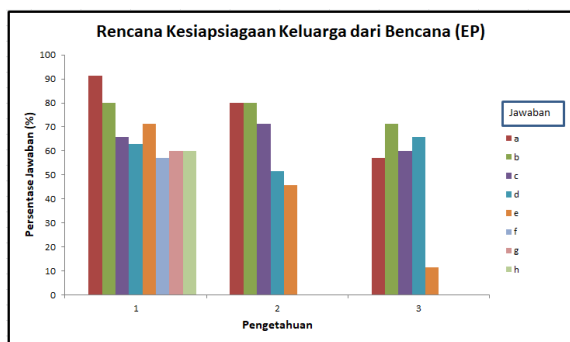
Pertanyaan keenam yaitu tentang ciri-ciri gempa kuat, rata-rata masyarakat telah mengetahui ciri-ciri dari gempa kuat. Selanjutnya yaitu pengetahuan masyarakat yang ke tujuh tentang hal apa saja yang akan dilakukan apabila terjadi gempa. Berdasar-

kan hasil kuisisioner masyarakat telah mengetahui hal apa saja yang harus dilakukan apabila terjadi gempa yaitu seperti berlindung di tempat yang aman (a), melindungi kepala (b) dan langsung berlari menuju dataran tinggi/bukit (c).

Kedelapan yaitu pengetahuan masyarakat tentang apakah setiap gempa bumi dapat menyebabkan terjadinya tsunami. Hasil Kuisisioner menunjukkan bahwa masyarakat yang mengetahui tidak semua gempa dapat menyebabkan terjadinya tsunami yaitu sebesar 71,43%. Ini menunjukkan bahwa masih ada masyarakat yang belum memahami bahwa tidak semua gempa berpotensi menimbulkan tsunami. Ini juga dapat dilihat dari jawaban masyarakat pada pertanyaan ke Sembilan, yaitu masyarakat yang menjawab kejadian yang dapat menyebabkan tsunami adalah gempa bumi di bawah laut (a) yaitu sebesar 85,72%, yang menjawab penyebabnya yaitu gunung meletus di bawah laut (b) yaitu sebesar 62,86% dan yang menjawab longsor di bawah laut yaitu sebesar (48,57%) dan yang menjawab badai/puting beliung sebesar (5,71%).

Tanda-tanda atau gejala tsunami yang diketahui oleh masyarakat yaitu sebagian besar masyarakat menjawab gejalanya adalah air laut yang tiba-tiba surut, ini ditunjukkan pada grafik (e). Selanjutnya pengetahuan masyarakat tentang sumber informasi tentang gempa dan tsunami pada pertanyaan ke 11 memperlihatkan bahwa sebagian besar masyarakat mendapatkan informasi melalui TV.

Data Rencana Kesiapsiagaan Keluarga Dari Bencana (EP) ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Data Rencana Kesiapsiagaan Keluarga dari Bencana (EP)

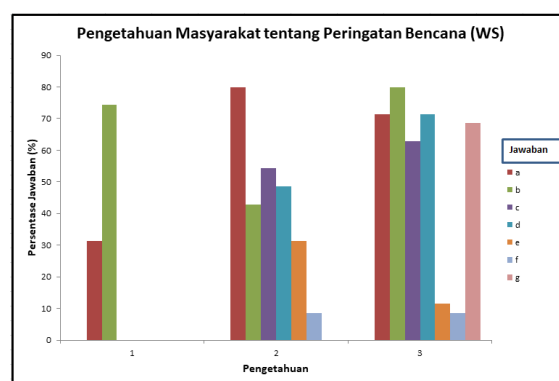
Berdasarkan Grafik di atas dapat kita lihat bagian pertama yaitu tentang rencana keluarga dalam mewaspai bencana gempa dan tsunami, dari hasil terlihat bahwa setelah mendapatkan pengetahuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini masyarakat telah mempunyai rencana yang baik dalam kesiapsiagaan untuk menghadapi bencana gempa dan tsunami. Ini terlihat jelas dari jawaban hasil kuisisioner seperti telah menyiapkan tindakan yang harus dilakukan oleh anggota rumah (a), menyepakati tempat pengungsian/evakuasi keluarga (b), menyiapkan peta dan rute pengungsian (c), menyiapkan makanan siap santap yang tahan lama seperlunya (d), menyiapkan kotak pertolongan (e), menyiapkan pakaian, uang tunai dan kebutuhan khusus/darurat keluarga (f), menyiapkan dokumen-dokumen penting dan bernilai (g) dan mengikuti latihan/simulasi evakuasi (h).

Selanjutnya bagian kedua yaitu tindakan yang dilakukan oleh keluarga untuk menyelamatkan diri dari bencana gempa dan tsunami. Sebagian besar masyarakat sudah mengetahui tindakan yang harus mereka lakukan untuk menyelamatkan diri dari bencana gempa dan tsunami seperti menambah pengetahuan (a), membuat rencana pengungsian (b), membuat latihan simulasi (c), membangun rumah tahan gempa (d).

Bagian ketiga dari kesiapsiagaan keluarga dari bencana yaitu dimana saja

tempat menyelamatkan diri keluarga apabila terjadi bencana gempa dan tsunami. Berdasarkan grafik di atas dapat kita lihat bahwa rata-rata masyarakat memilih tempat seperti rumah saudara terdekat yang aman (a), tenda/posko bencana yang disediakan (b), gedung/bangunan terdekat yang aman (c), dan Lapangan terbuka yang aman (d). Hanya sedikit masyarakat yang memilih tempat ibadah di dekat pantai (e).

Selanjutnya yaitu Grafik data hasil Kuisisioner tentang Pengetahuan Masyarakat terhadap Peringatan Bencana (WS), ditunjukkan pada Gambar 3 di bawah ini.

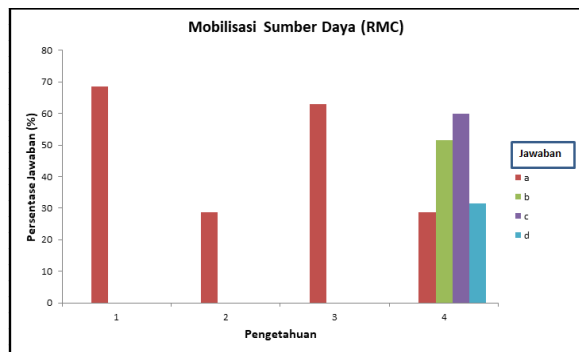


Gambar 3. Grafik Pengetahuan Masyarakat tentang Peringatan Bencana (WS)

Pengetahuan masyarakat tentang peringatan bencana (WS) terdiri dari 3 point yaitu yang pertama adalah pengetahuan masyarakat tentang peringatan bencana tsunami di daerah Pasar Baru Kecamatan Bayang Pesisir Selatan. Berdasarkan Grafik di atas dapat kita lihat bahwa peringatan bencana tsunami di daerah ini sebagian besar menggunakan sistem peringatan tsunami nasional (b), karena berdasarkan jawaban masyarakat, sebesar 74,28 % masyarakat menjawab menggunakan sistem peringatan tsunami nasional. Tetapi daerah ini masih menggunakan cara tradisional/kesepakatan lokal (a) yang ditunjukkan dari hasil kuisisioner sebesar 31,43 %.

Sedangkan sumber informasi (point 2) ini didapatkan dari berbagai sumber seperti Pemerintah kota/kabupaten/desa (a), Polisi dan aparat keamanan (b), RRI dan Radio swasta (c), Media Cetak (d) dan Masjid/mushola (f). Selanjutnya point ketiga yaitu hal yang dilakukan masyarakat jika mendengar peringatan atau tanda bahaya tsunami, rata-rata masyarakat sudah mengetahui hal yang harus dilakukannya. Seperti menjahui pantai dan lari ke tempat/gedung yang tinggi (a), bergegas menuju tempat penyelamatan/pengungsian/evakuasi (b), membawa tas kantong siaga bencana (c), membantu anak-anak, ibu hamil orang tua dan orang cacat keluar rumah menuju ke tempat aman sementara (d), mematikan listrik, kompor, tungku, dan gas di rumah (e), mengunci pintu sebelum meninggalkan rumah (f) dan menenangkan diri/tidak panic (g). Tetapi dari grafik di atas juga dapat kita lihat bahwa sedikit masyarakat yang mematikan listrik, kompor dan mengunci pintu sebelum meninggalkan rumah.

Grafik Mobilisasi Sumber Daya (RMC) diperlihatkan dalam Gambar 4.

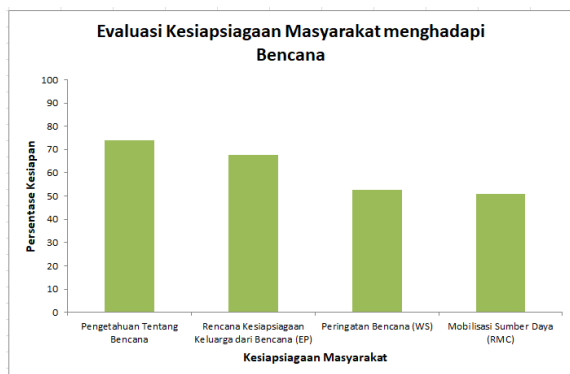


Gambar 4. Grafik Mobilisasi Sumber Daya (RMC)

Berdasarkan Gambar 4 di atas dapat dilihat bahwa pada point pertama yaitu pengetahuan tentang apakah bencana gempa bumi dapat diperkirakan kapan terjadinya. Hasil di atas memperlihatkan bahwa sebanyak 68,57% masyarakat memahami bahwa bencana gempa bumi tersebut tidak

dapat diperkirakan kapan terjadinya. Selanjutnya pada point kedua yaitu tentang kepemilikan aset dan investasi yang dimiliki masyarakat yang dapat dimanfaatkan untuk kewaspadaan keluarga terhadap kemungkinan terjadinya bencana, dan hasilnya menunjukkan bahwa hanya sedikit masyarakat yang mempunyai aset atau investasi untuk kewaspadaan keluarga dalam menghadapi bencana yaitu hanya sebanyak 28,57%. Kemudian pada point ketiga yaitu apakah masyarakat tersebut mempunyai kerabat/teman yang siap membantu jika terjadi bencana. Grafik di atas menunjukkan bahwa sebanyak 62,86% masyarakat mempunyai kerabat/teman yang siap membantu. Selanjutnya point terakhir dari bagian ini yaitu hal yang sudah dipersiapkan masyarakat untuk menghadapi kemungkinan terjadi gempa dan tsunami. Dari Grafik di atas dapat kita lihat bahwa sebanyak 28,57% masyarakat telah membuat rumah bangunan dari material yang ringan (misal kayu, bamboo, seng) (a), sebanyak 51,43% masyarakat telah membangun pondok sementara untuk mengungsi, di tempat aman/daerah bukit/tempat lebih tinggi dan jauh dari pantai (b), sebanyak 60% masyarakat telah menyiapkan persediaan makanan dan pakaian secukupnya (c) dan sebanyak 31,43% masyarakat telah menyiapkan persediaan cadangan (uang, modal, tanah) yang disimpan di tempat aman untuk menghadapi kemungkinan hilangnya pekerjaan akibat gempa dan tsunami.

Berdasarkan Data yang didapatkan dari kegiatan ini yaitu berupa kuisioner yang terdiri dari 4 Bagian yaitu 1) Pengetahuan Masyarakat tentang Bencana (KAP), 2) Rencana Kesiapsiagaan Keluarga dari Bencana (EP), 3) Pengetahuan masyarakat tentang Peringatan Bencana (WS), dan yang ke 4) Mobilisasi Sumber Daya (RMC). Grafik Kesimpulan Hasil Evaluasi Kesiapsiagaan Masyarakat dalam menghadapi Bencana ditunjukkan dalam Gambar 5.



Gambar 5. Grafik Hasil Evaluasi Kesiapsiagaan Masyarakat menghadapi Bencana.

Dari Grafik di atas dapat kita lihat bahwa sekitar 73,86% masyarakat mempunyai pengetahuan yang baik terhadap bencana (KAP). Untuk Rencana Kesiapsiagaan Keluarga dari Bencana (EP), masyarakat Pasar Baru telah mempunyai rencana kesiapsiagaan yang bagus yaitu sebesar 67,62%. Selanjutnya Pengetahuan masyarakat tentang peringatan bencana (WS) di wilayah Pasar Baru sistem peringatan bencananya masih kurang bagus yaitu sebesar 52,58%. Kemudian untuk Mobilisasi Sumber Daya (RMC), masyarakat di wilayah ini hanya sebesar 50,71%.

KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan Pengabdian Masyarakat yang telah dilakukan di Wilayah Pasar Baru, Kecamatan Bayang Pesisir Selatan, dapat disimpulkan bahwa sebelum dilakukannya kegiatan edukasi masyarakat siaga bencana gempa bumi dan tsunami di Kanagarian Pasar Baru Kecamatan Bayang Pesisir Selatan, masyarakat masih mempunyai pengetahuan yang terbatas tentang bencana dan cara menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami. Tetapi setelah dilakukannya kegiatan ini maka masyarakat mempunyai pengetahuan yang lebih baik tentang bencana dan cara dalam menghadapi bencana tersebut. Sehingga dengan adanya

kegiatan ini masyarakat terutama yang berada di Kanagarian Pasar Baru Kecamatan Bayang Pesisir Selatan ini dapat lebih waspada dan siaga dalam menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNP yang telah memberikan dukungan dan mendanai kegiatan ini melalui Skema Program Kemitraan Masyarakat Tahun Anggaran 2018 dengan judul “Edukasi Masyarakat Siaga Bencana Gempabumi dan Tsunami di Kanagarian Pasar Baru Kecamatan Bayang Pesisir Selatan”, dengan nomor kontrak 1816/UN35.2/PM2018 tanggal 8 Juni 2018, Wali Nagari dan jajarannya serta Warga Nagari Pasar Baru Kecamatan Bayang Pesisir Selatan yang telah berpartisipasi dalam kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Natawijaya, D.H., 2007, West Sumatra Tsunami Runup Modelling, Ristek
- [2] Syafriani, S. 2018, An Investigation of Seismicity for the West Sumatra Region, Indonesia, IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Vol 335, 25 April 2018. Doi: 10.1088/1757-899X/335/1/012009
- [3] CDIT-Japan, 2009, Menyelamatkan diri dari tsunami.

