DISASTER MITIGATION SERVICE IN PASIE NAN TIGO SUB-DISTRICT KOTO TANGAH KOTA PADANG

PENGABDIAN MITIGASI BENCANA DI KELURAHAN PASIE NAN TIGO KECAMATAN KOTO TANGAH KOTA PADANG

¹Nefilinda, ²Slamet Rianto, ³Jamsari

^{1,2}STKIP PGRI Sumatera Barat

³Universitas Andalas

Email: nefilinda@yahoo.com., slametrianto.com@gmail.com., ajamsari@yahoo.com

ABSTRACT

The background is devoted to the community, because the territory of Indonesia is located between 3 tectonic plates, it is vulnerable to geological disasters. The city of Padang which is located on the coast of West Sumatra, so this area is prone to floods, earthquakes and even tsunamis. The location of the people who live in disaster-prone areas is an important reason for community service, one of which is in the Village of Pasie Nan Tigo. Public attention related to disaster mitigation is very lacking, this can be seen from the lack of knowledge and understanding of the community related to disaster evacuation and the lack of education and training in dealing with and overcoming the effects of disasters. The purpose of community service is to conduct simulations related to disaster evacuation and provide education and training in dealing with and overcoming the impacts of disasters. The method used, by way of lectures, discussions, counseling and training. The results achieved: 1). Disaster evacuation socialization has been carried out, the service team provides knowledge and understanding of disaster evacuation to the people who live on the coast, 2). Training to deal with the impact of disasters has been carried out with the community and members of the KSB Kelurahan, so that the community can deal with it responsively, agile and fast, so as to avoid the fall of disaster victims, 3). Training to overcome the impact of disasters has been carried out, the community needs this training, to always remember the danger of the earthquake and tsunami that surrounds it, 4). Disaster simulations have been carried out by the community with enthusiasm, until they understand and understand the benefits of these simulation activities. All service activities carried out by the KSB Kelurahan and the community well. So that people have the knowledge and understanding in dealing with and reducing disaster risks.

Keywords: *mitigation, impact, simulation and disaster*

ABSTRAK

Latar belakang dilakukan pengabdian kepada masyarakat, karena wilayah Indonesia terletak di antara 3 lempeng tektonik, maka rentan terhadap bencana geologi. Kota Padang yang terletak di pesisir pantai Sumatera Barat, sehingga daerah ini rawan terhadap bencana banjir, gempa bahkan tsunami. Lokasi masyarakat yang tinggal di daerah rawan bencana ini menjadi alasan penting untuk melakukan pengabdian kepada masyarakat, salah satunya di Kelurahan Pasie Nan Tigo. Perhatian masyarakat terkait mitigasi bencana sangatlah kurang, hal ini dapat dilihat dari rendahnya pengetahuan dan pemahaman masyarakat terkait evakuasi bencana dan rendahnya pendidikan dan pelatihan dalam menghadapi dan menanggulangi dampak bencana. Tujuan pengabdian kepada masyarakat, untuk melakukan simulasi terkait evakuasi bencana dan memberikan pendidikan dan pelatihan dalam

menghadapi dan menanggulangi dampak bencana. Metode yang digunakan, dengan cara ceramah, diskusi, penyuluhan dan pelatihan. Hasil yang dicapai: 1). Sosialisasi evakuasi bencana telah dilakukan, team pengabdian memberikan pengetahuan dan pemahaman tentang evakuasi bencana kepada masyarakat yang tinggal di bibir pantai, 2). Pelatihan menghadapi dampak bencana telah dilaksanakan bersama masyarakat dan anggota KSB Kelurahan, agar masyarakat dapat menghadapinya dengan tanggap, tangkas dan cepat, sehingga dapat menghindari jatuhnya korban bencana, 3). Pelatihan menanggulangi dampak bencana telah dilakukan, masyarakat membutuhkan pelatihan ini, agar selalu ingat bahaya gempa dan tsunami yang mengintainya, 4). Simulasi bencana telah dilaksanakan oleh masyarakat dengan bersemangat, sampai mereka mengerti dan memahami manfaat kegiatan simulasi tersebut. Seluruh kegiatan pengabdian di laksanakan oleh KSB Kelurahan beserta masyarakat dengan baik. Sehingga masyarakat mempunyai pengetahuan dan pemahaman dalam menghadapi serta mengurangi resiko bencana.

Kata kunci: mitigasi, dampak, simulasi dan bencana

PENDAHULUAN

Salah satu Kelurahan yang berada di wilayah pesisir pantai Sumatera Barat adalah Kelurahan Pasie Nan Tigo, sehingga rawan terhadap bencana, gempa bahkan tsunami. Sering terjadinya gelombang besar yang berakibat terjadinya abrasi pantai yang berdampak pada terbongkar bahkan hancurnya sebagian rumah masyarakat. Akan tetapi masyarakat tetap bertahan untuk hidup disana. Tindakan yang dilakukan oleh masyarakat terhadap hancurnya sebahagian rumah mereka dengan cara membentengi pondasi dengan karung yang telah diisi dengan pasir. Masyarakat bertahan hidup di tepi pantai, karena mereka bermata pencaharian sebagai nelayan dan membutuhkan halaman atau tempat yang luas untuk memperbaiki baring yang rusak ketika menangkap ikan di laut.

Apabila hasil tangkapan para nelayan tidak habis terjual maka para isteri mengolahnya menjadi ikan kering, sehingga bernilai ekonomi dan dapat memenuhi kebutuhan hidupnya. Pengerangan ikan sisa tangkapan yang tidak terjual dilakukan oleh masyarakat dengan cara manual, yaitu dengan menjemur ikan di terik matahari. Jika sering terjadi hujan, maka ikan tidak bisa di jemur, sehingga berkurang penghasilan nelayan, bahkan merugi. Penjualan ikan kering hanya sampai ke agen tidak sampai ke konsumen, dengan harga yang murah dibandingkan langsung ke konsumen. Menjemur ikan hasil tangkapan ikan, kebanyakan masyarakat menggunakan pinggir jalan umum, sehingga menghambat laju transportasi. Pada hal masih banyak lahan kosong di pinggir pantai yang dapat digunakan masyarakat untuk menjemur. Alasan mereka menjemur ikan di pinggir jalan adalah panas matahari sempurna sehingga ikan yang dijemur cepat kering.

Masyarakat sudah di bangunan rasunawa untuk tempat tinggal yang nyaman, akan tetapi harus membayar uang sewa Rp 300.000,- per bulan. Rasunawa ini bertingkat 4 lantai. Kebanyakan masyarakat enggan untuk tinggal disana, karena halaman rasunawa tidak terlalu luas, sedangkan nelayan butuh tempat yang luas untuk memperbaiki baring bahkan sampan yang rusak. Rasunawa ini tidak di rekomendasikan oleh BPBD Kota Padang sebagai selter, karena kekuatan bangunan yang kurang baik, tangga yang di bangun tidak sesuai untuk evakuasi dan tidak mempunyai ruang kosong di lantai atas sebagai selter.

Oleh karena banyaknya permasalahan yang ada di Kelurahan Pasie Nan Tigo, maka perlu dilakukan pengabdian kepada masyarakat yaitu: Pengabdian Mitigasi Bencana di Kelurahan Pasie Nan Tigo, Kecamatan Koto Tengah, Kota Padang.

METODE

Mitra dalam kegiatan PKM Sosialisasi Mitigasi Pada Masyarakat Rawan Bencana di Kelurahan Pasie Nan Tigo, Kecamatan Koto Tengah, Kota Padang yang mendasari tim pengabdian adalah Kelompok Sadar Bencana (KSB) yang ada di Kelurahan dalam melakukan sosialisasi. Pemilihan mitra ini menggunakan metode kesesuaian pihak yang memahami tentang mitigasi bencana yang ada di Kelurahan Pasie Nan Tigo. Dengan alasan bahwa: 1). KSB yang pernah melakukan sosialisasi kebencanaan baik yang telah diadakan oleh LSM Merci Corb, LSM Jemari Sakato, atau pihak Pemerintah dari BPBD Kota Padang, 2). KSB ini sudah terbentuk dari tahun 2010, sehingga sudah mempunyai topoksi masing-masing anggota terkait kebencanaan. Masyarakat membutuhkan sosialisasi terkait mitigasi bencana, maka dilakukan ceramah, diskusi, penyuluhan, pelatihan dan simulasi. Kegiatan sosialisasi ini membutuhkan: kemauan masyarakat dalam melakukan simulasi, latihan, pendidikan terkait mitigasi bencana.

Tim pengabdian melakukan evaluasi terhadap proses akhir dan evaluasi kegiatan. Kerangka berfikir yang digunakan untuk mengukur tingkat keberhasilan kegiatan PKM, seperti dibawah ini:

Gambar 1. Kerangka Berpikir Pengabdian

Pengabdian ini merupakan salah satu kewajiban dosen dalam melaksanakan Tri Darma Perguruan Tinggi. Tim pengabdian terdiri dari Dosen STKIP PGRI Sumatera Barat dan bekerjasama dengan Dosen UNAND. Serta dibantu oleh asisten pengabdian yang terdiri dari 2 orang. Pelaksanaan pengabdian ini menggandeng pihak BPBD Sumatera Barat dan BPBD Kota Padang. Serta melibatkan Kelompok Siaga Bencana (KSB) yang ada di Kelurahan Pasie Nan Tigo. KSB ini yang memiliki peran penting di Kelurahan terkait kebencanaan yang ada di Kelurahan.

PEMBAHASAN

Sebelum melakukan pengabdian kepada masyarakat, maka Tim pengabdian melakukan kerjasama dengan BPBD Provinsi Sumatera Barat dan BPBD Kota Padang, bertujuan untuk mengetahui apa saja yang telah dilakukan oleh ke dua Dinas terkait mitigasi bencana di Kelurahan Pasie Nan Tigo. Secara garis besar hasil kegiatan pengabdian dapat dilihat dari komponen berikut:

1. Sosialisasi evakuasi bencana

Kegiatan sosialisasi ini dilakukan hari minggu tanggal 07 Juli 2019. Team pengabdian memberikan pengetahuan dan pemahaman tentang evakuasi bencana kepada masyarakat yang tinggal di bibir pantai. Ketika diingatkan bahwa mereka selalu di intai oleh bencana gempa, air

pasang, bahkan tsunami, saat itu mereka sadar, akan tetapi jika tidak ada yang datang untuk mengingatkan atau melakukan sosialisasi, mereka pun lupa, hal ini yang diakui oleh salah seorang masyarakat ketika diadakan sosialisasi ini. Masyarakat berharap agar sering-sering dilakukan pengabdian ke daerah bibir pantai. Masyarakat sudah melakukan kesepakatan dengan anggota keluarga intinya, jika terjadi bencana gempa ataupun tsunami, walaupun mereka tidak berada di lingkungan rumahnya.

Gambar 2. Sosialisasi Evakuasi Bencana Kepada Masyarakat Yang Tinggal Di Bibir Pantai Kel. Pasie Nan Tigo

Ada tiga tempat yang dapat dituju oleh masyarakat untuk berlindung sebagai alternative tempat aman dari bahaya gempa yang diikuti oleh tsunami:

- Masyarakat yang tinggal di sekitar Pasie Jambak, dapat menggunakan jalan ke arah Komplek Brimob dan tembus ke Lubuk Buaya serta melanjutkan ke arah By Pass (zona hijau)
- Masyarakat yang tinggal antara Pasie Nan Tigo dengan Pasie Jambak, dapat menuju ke gedung evakuasi alternative yaitu: Gedung Mekar Baru.

Awalnya Gedung Mekar baru ini di bangun lantai 3 dan sebagian lantai 4 akan digunakan untuk evakuasi keluarga besar pemilik gedung, akan tetapi menurut pemiliknya sekarang boleh digunakan oleh masyarakat sekitar gedung. Bahkan konstruksi gedung sudah di buat ramah terhadap gempa, seperti:

- Jika terjadi gempa yang kuat maka kaca dinding yang ada di lantai 1 akan pecah sendirinya, atau jika tidak juga pecah masyarakat boleh memecahkannya, untuk memudahkan masuk dan naik ke lantai 3 gedung tersebut.
- Jenjang yang dibuat oleh pemilik gedung bukan terbuat dari beton akan tetapi dari besi dan kayu.
- Lantai 3 gedung memiliki 3 kamar, yang dapat digunakan sebagai evakuasi
- Lantai 3 gedung sudah ada dapur

- 5) Lantai 4 bisa digunakan juga untuk evakuasi walaupun berukuran sekitar 5 X 7 m persegi
- 6) Pemilik juga sudah menanam pohon cemara udang, yang tingginya sudah hampir sama dengan tinggi gedung. Kata pemiliknya agar dapat menahan gelombang tsunami jika menghantam gedung.
- c. Masyarakat yang tinggal di sekitar Kantor Lurah Pasie Nan Tigo, bisa menuju Gedung Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat.

2. Pelatihan menghadapi dampak bencana

Pelatihan ini dilaksanakan hari Senin tanggal 25 Juli 2019. Pelatihan ini dalam pelaksanaannya menggandeng BPBD Kota Padang. Pelatihan diawali dengan sosialisasi kepada masyarakat Kelurahan Pasie Nan Tigo dan di hadiri oleh KSB Kelurahan, sehingga KSB dapat melakukan pendekatan kepada masyarakat dalam menghadapi dampak bencana. Karena KSB merupakan perpanjangan tangan dari BPDB Kota Padang dan pihak Kelurahan dalam hal kebencanaan. Karena merekalah yang lebih mengetahui dan memahami terkait kebencanaan di Kelurahanannya. Pelatihan ini berjalan dengan lancar dan masyarakat aktif dalam melaksanakan kegiatan sampai selesai. Hal ini terlihat pada gambar dibawah.

Saat pelatihan di sampaikan 15 tips dalam menghadapi gempa bumi (KOGAMI, 2007):

- a. Merunduk, lindungi kepala dan bertahan di tempat aman.
- b. Beranjak beberapa langkah menuju tempat aman terdekat.
- c. Tetap di dalam ruangan sampai guncangan berakhir dan anda yakin telah aman untuk keluar.
- d. Menjauh dari jendela.
- e. Lindungi kepala dari barang yang dapat runtuh.
- f. Cari titik aman yang jauh dari kemungkinan rubuhnya, pohon, dan kabel.
- g. Rapatkan badan anda ke tanah.
- h. Beritahu kepada seluruh keluarga dan masyarakat. Umumkan lewat pengeras suara di tempat ibadah.
- i. Periksa diri anda, apakah ada yang terluka.
- j. Lindungi diri anda dari bahaya selanjutnya.
- k. Menolong orang lain yang terluka.
- l. Memberikan pertolongan pertama terhadap korban sedera serius.
- m. Jika terjadi kebakaran, cari pemadam api.
- n. Matikan gas jika anda mencium bau gas atau jika menurut anda gas tersebut mengalami kebocoran.
- o. Hidupkan radio atau media masa lain yang dapat memberikan intruksi dan informasi.

Diperlukan adanya kolaborasi antara masyarakat, tim KSB dan BPBD Kota Padang untuk membuat konsep pemikiran bersama tentang penanggulangan bencana di daerahnya yang komprehensif, praktis dan transformatif (Anam, dkk: 2018).

Gambar 3. Pelatihan Menghadapi Dampak Bencana

Ada beberapa permintaan yang disampaikan oleh Ketua KSB yaitu Bapak Sholihin kepada panitia team pengabdian dan pihak BPBD Kota Padang, yaitu: menyediakan plang besar peta jalur evakuasi, sehingga masyarakat selalu ingat bahwa mereka tinggal dan beraktivitas di daerah rawan bencana. Karena sebelum ini di depan Kantor Lurah dahulunya ada akan tetapi baliho yang di buat dari kain maka lama-lama menjadi rusak dan hancur. Di jawab oleh Bapak Julistim, mereka akan mengusulkan ke kantor terlebih dahulu tentang permintaan ini. Akan tetapi Team pengabdian memberikan tanggapan akan membantu masyarakat dalam penambahan plang jalur evakuasi sebanyak 3 titik penting, yaitu:

- a. Simpang perumahan yang ada di sekitar Kantor Lurah menuju Gedung Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat
- b. Simpang perumahan di arah jembatan Pasie Jambak menuju Gedung Mekar Baru
- c. Simpang jalan alternative menuju Komplek Brimob dan tembus ke Lubuk Buaya

Menurut Nefilinda,dkk (2019) perlu adanya kesepakatan dengan anggota keluarga, jika terjadi bencana gempa. banjir atau tsunami menuju tempat berkumpul. Hal ini dapat mengurangi kepanikan dalam menghadapi bencana, sehingga masyarakat dapat fukus untuk menyelamatkan dirinya dan secepatnya menuju tempat berkumpul yang telah di sepakati oleh seluruh anggota keluarga.

Untuk mengurangi dampak bencana, perlu kesiapsiagaan sebagai kunci dalam keselamatan masyarakat. Dalam BNPB (1027), Ada beberapa upaya kesiapsiagaan yang dapat dilakukan antara lain:

- a. Mamahami bahaya yang ada di sekitar
- b. Memahami system peringatan dini, mengetahui rute evakuasi dan rencana pengungsian
- c. Punya keterampilan untuk evaluasi situasi dan mengambil inisiatif tindakan untuk melindungi diri
- d. Memiliki rencana antisipasi bencana dan mempraktekkannya dalam latihan
- e. Mengurangi dampak dengan latihan mitigasi
- f. Melibatkan diri dengan ikut berpartisipasi dalam latihan

3. Pelatihan menanggulangi dampak bencana

Pelatihan ini dilakukan hari Jum'at tanggal 06 September 2019. Pelatihan ini dilakukan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat terkait dengan penanggulangan bencana. Masyarakat Kelurahan Pasie Nan Tigo mau melaksanakan pelatihan sampai selesai, karena menurutnya, kami butuh pelatihan ini sering kalau tidak, kami lupa kalau kami itu tinggal di daerah rawan bencana. Adanya pelatihan membuat kami menemukan trik dalam menanggulangi dampak bencana. Pelatihan yang kami dapatkan akan kami sampaikan ke terangga dan sanak saudara yang tidak dapat hadir pada kesempatan ini.

Gambar 4. Pelatihan Menanggulangi Dampak Bencana

Dalam menanggulangi dampak bencana ini pelatih juga memberikan trik dalam menanggulangi dampak bencana seperti:

- a. Mengetahui titik aman di rumah
- b. Membuat kesepakatan tempat kumpul
- c. Memahami jalur evakuasi

Hal ini sesuai dengan pendapat Ismayani (2019) perlu adanya kesiap siagaan masyarakat berupa: pemahaman bahaya bencana, memperhatikan tempat kumpul, memiliki nomor penting terkait bencana, tahu dengan jalur evakuasi. Tahu dengan tempat aman dalam ruangan atau gedung, tahu tempat mematikan gas, listrik, serta bencana yang beresiko lainnya. Masyarakat yang berada di daerah rawan bencana merupakan bagian dari indeks kerentanan daerah tersebut, artinya semakin tinggi kerentanan dalam menghadapi bencana, sedangkan kapasitasnya rendah akan memperbesar risiko bencana (UNISDR, 2015). Oleh sebab itu perlu keaktifan masyarakat mengikuti pelatihan penanggulangan bencana dan meningkatkan kapasitas yang ada di Kelurahan berupa penambahan plang jalur evakuasi, papan informasi, sirene peringatan dini dan lain sebagainya, sehingga dapat menurunkan resiko bencana.

4. Simulasi bencana

Kegiatan simulasi dilaksanakan hari Jum'at tanggal 06 September 2019. Pelaksanaan simulasi bencana, banyak masyarakat yang ikut, karena simulasi ini harus sering dilakukan agar

masyarakat terus ingat akan bahaya gempa dan tsunami yang selalu mengintai mereka. Oleh sebab itu saat dilakukan simulasi semua perangkat Kelurahan ikut serta. Sebelum dilakukan simulasi, team pengabdian menyediakan megaphone dengan merk TOA untuk dapat digunakan oleh masyarakat Kelurahan untuk peringatan penting, jika ada sesuatu hal yang luar biasa, seperti gempa, air pasang, bahkan tsunami. Dengan adanya suara dari TOA akan membuat masyarakat dapat segera menyelamatkan diri.

Gambar 5. Simulasi Bencana

BNPB (2012) masyarakat harus siap sebelum terjadinya gempa, kesiapan yang perlu dilakukan oleh masyarakat adalah mengikuti sosialisasi tentang bencana gempa dan tsunami serta melaksanakan dan mengikuti simulasi bencana. Simulasi dilakukan dengan tiga arah dengan titik tumpu di Kantor Lurah Pasie Nan Tigo, yaitu:

- a. Dari Kantor Lurah menuju arah Gedung Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat
- b. Dari Kantor Lurah menuju Gedung Mekar Baru
- c. Dari Pasie Jambak menuju jalan alternative ke Komplek Brimob dan Lubuk Buaya

Awal kegiatan simulasi dilaksanakan, sedikit minat masyarakat untuk melaksanakannya, akan tetapi KSB tetap dengan gigih mengajak masyarakat untuk ikut, akhirnya mereka dapat melaksanakan dengan serius. Diakuinya bahwa mereka butuh untuk selalu waspada terhadap bencana air pasang, gempa bahkan tsunami. Salah satu caranya adalah dengan mengikuti simulasi bencana.

KESIMPULAN

1. Sosialisasi evakuasi bencana telah dilakukan, team pengabdian memberikan pengetahuan dan pemahaman tentang evakuasi bencana kepada masyarakat yang tinggal di bibir pantai.
2. Pelatihan menghadapi dampak bencana telah dilaksanakan bersama masyarakat dan anggota KSB Kelurahan, agar masyarakat dapat menghadapinya dengan tanggap, tangkas dan cepat, sehingga dapat menghindari jatuhnya korban bencana.
3. Pelatihan menanggulangi dampak bencana telah dilakukan, masyarakat membutuhkan pelatihan ini, agar selalu ingat bahaya gempa dan tsunami yang mengintainya.

4. Simulasi bencana telah dilaksanakan oleh masyarakat dengan bersemangat, sampai mereka mengerti dan memahami manfaat kegiatan simulasi tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada:

1. Ketua STKIP PGRI Sumatera Barat yaitu Ibu Dr. Zusmelia, M.Si, beserta Wakil-wakilnya yang telah memberi kesempatan kepada Team PKM untuk melaksanakan PKM.
2. Kepala UP3M yaitu Ibu Villia Anggraini, M.Pd, yang telah membantu terlaksananya PKM.
3. Pimpinan Prodi Pendidikan Geografi STKIP PGRI Sumatera Barat, yang telah mendukung dan mensupport terlaksananya PKM.
4. Pimpinan Fakultas Pertanian UNAND, yang telah memberi izin kepada anggota PKM untuk melaksanakannya dengan baik.
5. Bapak Lurah dan Bapak RT yang telah memberi izin dan mensupport pelaksanaan PKM di daerah yang mereka pimpin.
6. DRPM selaku penyandang dana untuk pelaksanaan PKM 2019.
7. Beberapa orang asisten lapangan, yang telah mensukseskan kegiatan pelaksanaan PKM.
8. Team yang telah bekerjasama dalam melaksanakan PKM dengan kekompakan dan kesungguhan hati.

DAFTAR PUSTAKA

- Anam, dkk 2018. Kesiapan Institusi Lokal dalam Menghadapi Bencana Tsunami: Studi Kasus Kelurahan Air Manis dan Kelurahan Purus, Kota Padang.
<http://ejournal2.undip.ac.id/index.php/jwl>. <http://dx.doi.org/10.14710/jwl.6.1.15-29>
- BNPB. 2012. Buku Saku Tanggap Tangkas Tangguh Menghadapi Bencana.
<https://bnpb.go.id/uploads/migration/pubs/478.pdf>
- BNPB. 2017. Buku Saku Tanggap Tangkas Tangguh Menghadapi Bencana.
https://siaga.bnpb.go.id/hkb/po-content/uploads/documents/Buku_Saku-10Jan18_FA.pdf
- BPBD Kota Padang, 2018. Kesiapsiagaan Bencana Berbasis Komunitas.
bpbd.padang@gmail.com
- Enok Maryani, 2010. Model Sosialisasi Mitigasi Pada Masyarakat Daerah Rawan Bencana di Jawa Barat.
<https://www.academia.edu/24407166/>
<https://bnpb.go.id/uploads/migration/pubs/478.pdf>
https://siaga.bnpb.go.id/hkb/po-content/uploads/buku_saku_siaga_bencana_bnpb_2019.pdf
- ISO 20712 tahun 2008, tentang rambu keamanan pantai terkait rambu-rambu secara Internasional untuk zona bahaya tsunami, daerah evakuasi dan gedung evakuasi.
<https://www.gitews.org/tsunami-kit/id/E4/info/Rambu%20Evakuasi.pdf>
- Kagomi. 2007. Pedoman Menghadapi Bencana Gempa dan Tsunami. Buku Saku.
<https://www.danamon.co.id/-/media/ALL-CONTENT-ABOUT-DANAMON/BERITA/ARTICLE/Tips-Menghadapi-Gempa/Buku-Saku-Gempa.pdf>

- Nefilinda, S. Rianto, & Jamsari. 2019. Sosialisasi pemahaman kebencanaan di Kelurahan Pasie Nan Tigo, Kecamatan Koto Tengah, Kota Padang. Unri Conference Series: Community Engagement 1: 192-201. <https://doi.org/10.31258/unricsce.1.192-201>
- Nina Ismayanti. 2019. Kesiapsiagaan Terhadap Bencana Gempa dan Tsunami (Kampung Koto Nagari Sungai Pisang Kabupaten Pesisir Selatan). <http://ojs.unitas-pdg.ac.id/index.php/jpmd/article/view/402>
- Nurrahim, dkk. 2018. Pendidikan Mitigasi Bencana Tsunami dengan Menggunakan Media Pembelajaran Buku Saku Pada Masyarakat Pesisir Desa Karanggadung Kecamatan Petanahan Kabupaten Kebumen. Edu Geography 6 (1) (2108). <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/edugeo>
- Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana No. 07 Tahun 2015 Tentang Rambu dan Papan Informasi Bencana. [https://bnpb.go.id/uploads/regulation/1143/Perka%20BNPB%20No.%2007%20Tahun%202015%20\(1\).pdf](https://bnpb.go.id/uploads/regulation/1143/Perka%20BNPB%20No.%2007%20Tahun%202015%20(1).pdf)