



KESIAPSIAGAAN RUMAH TANGGA MENGHADAPI GEMPA BERBASIS SEJARAH DAN KEARIFAN LOKAL DI DESA TLOGOADI, SLEMAN

Arie Noor Rakhman^{1*}

¹Teknik Geologi, Fakultas Teknologi Mineral, IST AKPRIND Yogyakarta

*Corresponding author, e-mail: arie_rakhman@akprind.ac.id

Abstract

The location of community service is in the Perumahan Sleman Permai II RT 12 RW 2, Tlogoadi, Mlati District, Sleman Regency. Since the 2006 earthquake, people still need education about earthquake vibrations, where the earthquake is a result of volcanic or tectonic activities. Besides also needed an understanding of how to respond to earthquake disasters. The purpose of the activity is to introduce the types of earthquake disasters and the way of life that is resilient and harmonious in areas with potential for earthquake disasters. The target participants were mothers from members of the Soka Ungu Family Welfare Empowerment group. Submission of material delivered by counseling through lectures, discussions, and quizzes. How to recognize and respond to earthquakes based on existing local wisdom. The form of local wisdom is the history of the earthquake following the way the predecessor community and the surrounding community behaved. The destructive earthquake in the service area was a tectonic earthquake, not a volcanic earthquake. Residents can recognize history and local wisdom of the existence of the earthquake in the surrounding environment from the stories of predecessor residents and government information. Three stages in earthquake preparedness were introduced to the participants. The preparedness phase starts from the preparation stage before the earthquake, the stage during the earthquake and the stage after the earthquake. Mothers are aware of their role in the household when disaster strikes. Mothers not only try to save themselves but also their children and families.

Keywords: *preparedness, household, earthquake, history, local wisdom*

Abstrak

Lokasi pengabdian kepada masyarakat berada di Perumahan Sleman Permai II RT 12 RW 2, Tlogoadi, Kecamatan Mlati, Kabupaten Sleman. Sebagai daerah yang dekat Gunung Merapi, sejak peristiwa gempa bumi 2006, masyarakat masih memerlukan edukasi tentang asal getaran gempa yang terjadi sebagai akibat aktivitas vulkanik ataupun tektonik berikut cara menyikapinya. Tujuan pelaksanaan kegiatan untuk mengenalkan jenis bencana gempa serta cara hidup yang tangguh dan harmoni di daerah berpotensi bencana gempa. Peserta terdiri para ibu anggota Kelompok Kelompok Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) Soka Ungu. Penyampaian materi disampaikan dengan penyuluhan melalui ceramah, diskusi, dan kuis. Gempa bumi dan cara menyikapinya dikenali atas dasar

kearifan lokal yang ada. Bentuk kearifan lokal berupa sejarah peristiwa gempa bumi berikut cara masyarakat pendahulu dan masyarakat lingkungan sekitar bersikap menghadapinya. Gempa bumi yang telah merusak di daerah pengabdian merupakan gempa tektonik bukan gempa vulkanik. Warga dapat mengenali sejarah dan kearifan lokal keberadaan gempa di lingkungan sekitar dari cerita warga pendahulu dan informasi pemerintah. Tiga tahapan dalam kesiapsiagaan menghadapi bencana gempa telah dikenalkan kepada peserta. Tahap kesiapsiagaan dimulai dari tahap persiapan sebelum gempa, tahap saat terjadi gempa dan tahap setelah gempa. Para ibu menyadari tentang peran mereka dalam rumah tangga saat terjadi bencana. Para ibu tidak hanya berusaha menyelamatkan dirinya sendiri tapi juga anak dan keluarga.

Kata Kunci: *kesiapsiagaan, rumah tangga, gempa, sejarah, kearifan lokal*

PENDAHULUAN

Gempa bumi merupakan bencana alam yang tidak dapat diduga dengan sumber getarannya dari bawah permukaan. Teknologi yang tercapai kini masih berupa sistem peringatan dini untuk memperkecil kerugian yang ditimbulkan gempa bumi, belum ada alat yang dapat melakukan prediksi gempa bumi (PSB-UGM, 2010). Gempa bumi tidak dapat diduga ataupun diperkirakan secara tepat, sehingga informasi-informasi yang berkembang paska gempa perlu diwaspadai. Fenomena gempa bumi yang terjadi di daerah pengabdian ataupun di Yogyakarta pada 27 Mei 2006 yang diramal akan disusul gempa dengan besaran yang lebih besar ternyata tidak terbukti (Sukandarrumidi, 2010). Dampak signifikan kerusakan yang ditimbulkan baik berupa harta maupun korban jiwa di Daerah Istimewa Yogyakarta banyak terjadi terutama di wilayah Kabupaten Bantul, di sekitar atau sepanjang Kali Opak (Natawidjaja, 2016). Hal ini menjadi perhatian masyarakat di daerah pengabdian yang berlokasi di wilayah Desa Tlogoadi, Kabupaten Sleman akan potensi bencana gempa bumi di lingkungan sekitarnya.

Gempa bumi dapat terjadi oleh pengaruh tektonik, vulkanik atau runtuhnya akibat aktivitas penambangan (Sukandarrumidi, 2010). Informasi potensi kebencanaan yang telah terjadi ataupun yang sedang terjadi di sekitar lingkungan perlu diketahui dan disikapi dengan tanggap yang benar dan tepat (BNPB, 2017). Sejarah gempa di Yogyakarta dan sekitarnya menunjukkan bahwa masyarakat pendahulu telah tangguh dalam menghadapi ancaman faktual bencana gempa



dengan mengenal gempa dan cara menyikapinya (Rakhman & Kuswardani, 2012; Hiryanto & Fathiyah, 2013). Namun demikian, perkembangan dinamika penduduk pendatang kurang mengenal kearifan lokal yang telah ada.

Daerah pengabdian di Perumahan Sleman Permai II RT 12 RW 2 Tlogoadi Kecamatan Mlati Kabupaten Sleman merupakan daerah yang dekat lereng Gunung Merapi, jauh dari lokasi pusat gempa tektonik di selatan Kabupaten Bantul. Sebelum gempa bumi pada tanggal 27 Mei 2006, marak pemberitaan penanganan bencana letusan gunung api Merapi, sehingga timbul dugaan gempa akibat pengaruh aktivitas Gunung Merapi. Saat kejadian gempa, masyarakat masih bingung penyebab gempa apakah gempa karena aktivitas Gunung Merapi atau gempa tektonik. Masyarakat belum teredukasi jenis gempa dan kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana gempa baik gempa berjenis tektonik dan gempa vulkanik. Hasil kegiatan pengabdian menjadikan para ibu di Kelompok PKK Soka Ungu Perumahan Sleman Permai II lebih tanggap dan siap siaga dalam menghadapi bencana gempa.

Para ibu umumnya telah mengenal dan merasakan gempa bumi pada tahun 2006 berikut informasi-informasi kebencanaan yang berkembang saat itu. Namun demikian tidak sedikit terdapat para ibu dari penduduk pendatang yang belum mengetahui ciri-ciri gempa besar yang terjadi di lingkungan sekitar. Pada warga atau penduduk lama masih ingat keberadaan cerita gempa-gempa besar di masa lampau sebelum 2006. Cerita seperti gempa yang meruntuhkan tugu, gempa yang menggetarkan rumah selama Gunung Merapi akan meletus. Keberadaan cerita adanya gempa masa lalu dan gempa yang dirasakan belum dapat dinalar sehingga para ibu belum mengetahui sikap tanggap yang bagaimana untuk menyikapi gempa baik gempa yang berpotensi terjadi maupun sikap tanggap ketika gempa ataupun sikap tanggap setelah gempa terjadi (Hastuti, 2016).

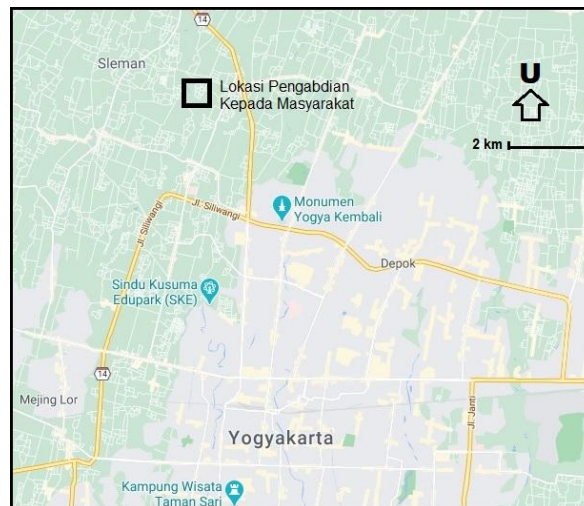
Dengan kegiatan kegiatan pengabdian masyarakat ini, diharapkan para ibu dapat bersikap tanggap bencana gempa bumi dengan baik dan benar. Sikap tanggap bencana gempa bumi baik mulai sebelum gempa, saat gempa maupun setelah gempa bumi terjadi. Keberadaan dan peran ibu dalam rumah tangga sangat mendukung keberhasilan tanggap bencana.

METODE DAN PELAKSANAAN

Pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan maksud meningkatkan pemahaman sikap tanggap bencana gempa bumi bagi masyarakat. Untuk mencapai pemahaman tersebut maka kegiatan pengabdian ini mempunyai tujuan untuk mengenalkan kepada para ibu perihal gempa, kesiapsiagaan menghadapi gempa dan cara sikap pasca gempa. Gempa bumi dan cara menyikapinya dikenali atas dasar kearifan lokal yang ada. Kearifan lokal berupa riwayat ataupun sejarah peristiwa gempa bumi dan masyarakat pendahulu yang menyertai serta kondisi masyarakat lingkungan sekitar pengabdian. Materi penyuluhan disampaikan dengan menggunakan metode ceramah, diskusi, dan kuis.

Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat mempunyai sasaran khalayak secara khusus kepada para ibu anggota PKK Soka Ungu di Perumahan Sleman Permai II RT 12 RW 2 Tlogoadi Kecamatan Mlati Kabupaten Sleman. Lokasi pengabdian berjarak ±12 km dari pusat Kota Yogyakarta (Titik Nol Kilometer Jogja) ke arah utara. Pemilihan sasaran tersebut dengan pertimbangan bahwa kejadian bencana gempa bumi dapat terjadi sewaktu-waktu dimana keberadaan ibu-ibu rumah tangga dalam kesehariannya beraktivitas di rumah. Kegiatan dilakukan pada tanggal 8 Maret 2020, diikuti oleh para ibu sebanyak 30 orang dengan latar kegiatan atau pekerjaan yang beraneka macam antara lain ibu rumah tangga, pengusaha dan karyawan atau pegawai baik swasta maupun negeri.



Gambar 1. Peta Lokasi Pengabdian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Para ibu anggota kelompok PKK Soka Ungu di Perumahan Sleman Permai II RT 12 RW 2 Tlogoadi Kecamatan Mlati Kabupaten Sleman telah diedukasikan melalui kegiatan pengabdian tentang gempa bumi. Gempa bumi berdasarkan cara terjadinya dan letak sumbernya dapat dipilah menjadi tiga, yaitu gempa tektonik, gempa vulkanik, dan gempa runtuh, dimana masing-masing gempa mempunyai ciri tersendiri (Sukandarrumidi, 2010). Gempa tektonik atau gempa bumi yang disebabkan oleh proses tektonik merupakan gempa bumi dengan sumber gangguan jauh dari dalam bumi, di bawah permukaan bumi. Sumber gangguan berasal dari kumpulan gaya hasil interaksi pergerakan kerak bumi atau lempeng. Keberadaan gempa di sepanjang daerah interaksi antar lempeng (Prasetyadi, 2009). Gempa vulkanik merupakan gempa yang diakibatkan oleh keseimbangan gaya selama proses letusan gunungapi. Proses pembentukan letusan, terbentuk gaya dari tekanan gas dan batuan yang telah menjadi cair dan panas (magma) yang berusaha keluar dari perut bumi. Getaran terjadi sebelum, selama dan sesudah fase letusan (erupsi) gunungapi. Getaran gempa terbatas pada area gunungapi mulai dari puncak, tubuh hingga kaki lereng gunung api saja (Sukandarrumidi, 2010). Gempa runtuh lebih disebabkan oleh getaran saat goa atau terowongan runtuh. Kejadiannya banyak terjadi di goa-goa kapur terutama di daerah pertambangan bawah tanah.

Gempa yang terjadi di daerah pengabdian pada tahun 2006 merupakan gempa yang diakibatkan oleh aktivitas tektonik. Aktivitas tektonik yang terjadi berupa interaksi antar lempeng menimbulkan gaya yang merambat ke permukaan melalui Patahan Opak (Natawidjaja, 2016). Bentuk interaksi antar lempeng berupa subduksi, pertemuan Lempeng Australia dan Lempeng Eurasia. Aktivitas tektonik mempunyai pusat atau episentrum gempa bumi berlokasi kurang lebih 10 km sebelah timur Bantul. Gempa bumi tersebut telah membentuk pola pergeseran Patahan Opak berupa sesar, dimana arah sesar berarah barat daya – timur laut. Pola pergeseran tersebut menunjukkan jenis sesar mendatar mengiri (Sulaeman, dkk., 2008).



Gambar 2. Peserta antusias bertanya jawab dan berdiskusi perihal gempa (Rakhman, 2020)

Melalui kegiatan pengabdian di Kelompok PKK ini, para ibu memperoleh tambahan informasi perihal sejarah dan kearifan lokal di lingkungan sekitar. Berdasarkan sejarah dalam peradaban dan budaya di daerah pengabdian dan sekitarnya, gempa bumi telah berulang kembali terjadi. Dari catatan Candi Kedulan, bahwa gempa juga terjadi saat berdiri Kerajaan Mataram Hindu Kuno. Keruntuhan candi di Candi Kedulan dan candi sekitarnya menunjukkan adanya struktur lantai yang bergelombang, dimana batu pondasi dan lantai candi telah banyak mengalami perubahan. Struktur tersebut menunjukkan bahwa candi telah terpengaruh oleh gempabumi yang berlangsung secara berulang (Mulyaningsih, 2019).

Keberadaan gempa bumi yang berselang dengan aktivitas letusan Gunung Merapi di daerah Sleman juga dapat dibuktikan pada candi yang tertimbun



endapan vulkanik. Dari penanggalan pada jejak umur endapan vulkanik terdapat data umur pada situs Candi Kedulan teridentifikasi umur endapan didasarkan pada umur C14 yaitu pasca abad 15 (Mulyaningsih, 2019). Pada masa antara tahun 1578-1582, terjadi puncak konflik antara Sultan Hadiwijaya (Kerajaan Pajang) dan Sutawijaya (Mataram). Letusan dan lahar dari Gunung Merapi telah memporak-porandakan pasukan Pajang saat melintas di Prambanan. Kemenangan peperangan antara Mataram atas Pajang, selain oleh siasat perang Sutawijaya juga didukung oleh hambatan alam yang tidak terduga sebelumnya sebagai mana tercatat dalam Babad Mataram (De Graaf, 1985 dalam Lusiana, dkk., 2016). Aktivitas vulkanik pada kurun waktu tersebut juga disertai aktivitas gempa bumi. Disertasi Wichman menyebutkan bahwa ada dua gempa besar yang mengguncang seluruh selatan Jawa pada 1584 hingga 1586. Disertasi yang sama juga menyebutkan tiga gunung meletus yakni Gunung Ringgit, Gunung Kelut, dan Gunung Merbabu (CNNIndonesia, 2019). Semasa selang tiga tahun pemerintahan Sutawijaya di Mataram terjadi letusan dahsyat Gunung Merapi, dimana produk vulkaniknya terendapkan melalui Sungai Opak (Reksowedono, 1772 dalam Mulyaningsih, 2019).

Peristiwa gempa bumi yang terjadi daerah pengabdian merupakan rangkaian gempa besar yang menimbulkan korban jiwa dan harta di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY). DIY telah mengalami 12 kali bencana gempa bumi merusak yaitu pada tahun 1840 dan 1859 dengan terjadi tsunami, 1867 (5 tewas dan 327 rumah roboh), tahun 1875, 1937 (2200 rumah roboh), 1943 (250 orang tewas, 28 ribu rumah roboh), 1957, 1981, 1992, 2001, 2004, dan tahun 2006. Efek kerusakan yang parah oleh gempa disebabkan keberadaan jenis tanah yang gembur dengan kandungan air tanah cukup tinggi sehingga mampu mengamplifikasi getaran gempa bumi. Getaran gempa dihasilkan oleh subduksi dangkal yang berpusat di Cekungan Busur Jawa (PSBA-UGM, 2009). Jejak gempa dan tsunami yang dahsyat pada 400 tahun lalu terekam di sepanjang pantai selatan Jawa, dari Lebak, Ciletuh, Pangandaran dan sekitarnya, Cilacap, Kutoarjo, Lumajang, dan selatan Bali (CNNIndonesia, 2019). Di DIY, indikasi adanya peristiwa tsunami di masa lampau berupa endapan pasir setebal 5 – 25 cm dalam kedalaman 128 cm

sejarak sekitar 100 meter di daratan dari garis pantai Kukup. Berdasarkan temuan awal para peneliti Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi Badan Geologi Kementerian ESDM, unsur-unsur organik pada endapan tersebut menunjukkan jejak tsunami pada kisaran 640 tahun yang lalu. Jejak gempa dan tsunami dahsyat dibangkitkan oleh Zona Megathrust Pantai Selatan Jawa (Nugraha, 2018).

Para pendahulu atau warga DIY juga termasuk di daerah pengabdian masih mengenal keberadaan Momentum Tugu Yogyakarta di perempatan Jalan Margoutomo (Mangkubumi), Jalan Jenderal Soedirman, Jalan A.M. Sangaji dan Jalan Diponegoro. Tugu didirikan semasa pemerintahan Sri Sultan Hamengkubuwono I pada tahun 1756 sebagai pengingat setahun “pemisahan” Kerajaan Mataram bermakna simbolis persatuan raja dan rakyat dalam melawan Belanda. Badan tugu setinggi 25 meter, berbentuk silindris (gilig) dan di atas badan terdapat bentuk bola (golong). Bangunan Tugu Golong Gilig roboh oleh gempa bumi pada tahun 1867, tercatat dalam sejarah dengan candra sengkala Obah Trusing Pitung Bumi. Pembangunan tugu dengan nama *De Witte Pall* (Tugu Putih) pada masa pemerintahan Sri Sultan Hamengku Buwono VII dengan bantuan Belanda, selesai tahun 1889. Bangunan tugu berbeda, bentuk persegi dengan hiasan prasasti para pendiri di tiap sisinya. Bagian atasnya berbentuk kerucut yang runcing dengan tinggi bangunan 15 meter atau lebih rendah 10 meter dari Tugu Golong Gilig. Ketinggian tugu saat ini 12 meter di atas permukaan tanah akibat renovasi yang dilakukan terhadap tugu (Morin, 2014). Para pendahulu dimana sebagai penduduk lansia masih mengenal dan mendapatkan pengetahuan dari diberikan oleh orangtua mereka secara turun temurun. Penyampaian pengetahuan atau kearifan lokal dilakukan penduduk lansia kepada anak cucu melalui budaya tutur (Hiryanto & Fathiyah, 2013). Keberadaan bangunan tugu dan peristiwa gempa 2006 menjadi pengingat bagi masyarakat di daerah pengabdian dan sekitarnya akan riwayat bencana gempa bumi dan potensi bencana gempa bumi di kemudian hari.

Para peserta pengabdian telah dikenalkan 3 tahapan dalam kesiapsiagaan menghadapi bencana gempa Tiga tahapan tersebut terdiri dari tahap persiapan sebelum gempa, tahap saat atau bila terjadi gempa dan terakhir tahap kegiatan setelah (paska) gempa (BNPB, 2017; PSB-UGM, 2010). Timbul kesadaran akan

peran ibu saat terjadi bencana, menjadikan ibu tidak hanya berusaha menyelamatkan dirinya sendiri tapi juga anak dan keluarga.

TEMPATKAN ORANG TUA ATAU ANGGOTA KELUARGA DENGAN
KETERBATASAN FISIK DI KAMAR DEKAT PINTU KELUAR



Gambar 3. Sajian modifikasi animasi tanggap gempa (Rakhman, 2020)

Berdasarkan hasil kuisener diketahui para ibu menghendaki ke depan, diadakan kegiatan simulasi tindakan tanggap gempa atas 3 tahapan tersebut di atas. Tindakan yang perlu dilakukan dan dapat disimulasikan dalam tanggap gempa pada tahap persiapan sebelum gempa, antara lain: (1) Pencatatan nomor telepon penting, antara lain: Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG), Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD), Palang Merah Indonesia (PMI), Badan Nasional Pencarian dan Pertolongan (dikenal dengan BASARNAS) dan *Search and Rescue* (SAR) setempat; (2) Menghimpun informasi adanya potensi bencana alam di lingkungan sekitar; (3) Mengetahui jalur-jalur evakuasi; (4) Para lansia atau anggota keluarga dengan keterbatasan fisik ditempatkan di kamar dekat pintu keluar; (5) Secara mandiri dapat membuat alat sederhana identifikasi getaran gempa; (6) Persiapan penyediaan tas siaga bencana yang berisi konsumsi penting, obat, alat komunikasi, pakaian dan surat-surat penting.

Sikap yang tepat dan benar dalam tanggap gempa pada tahap saat atau bila terjadi gempa, antara lain: (1) Mengenali apa dan seperti apa peringatan gempa (sirine); (2) Bersikap tenang dan tidak panik; (3) Perlindungan organ tubuh terutama bagian kepala; (4) Mampu berusaha melindungi diri dengan bersembunyi di bawah meja, di bawah tempat tidur atau benda-benda lain yang

kuat dan kokoh menahan benda-benda yang jatuh, atau jika tidak maka dapat merapat ke sudut ruangan atau sudut ruang depan; (5) Mampu menghindari resiko tertimpa benda-benda yang mudah pecah dan jatuh.



Gambar 4. Minat peserta pengabdian mengikuti kuisener materi pengabdian (Rakhman, 2020)

Kesiapsiagaan dalam tanggap gempa pada tahap setelah gempa terjadi, antara lain: (1) segera ke lapangan terbuka, jika gempa sudah mereda; (2) tidak berlindung di dekat pohon, tiang listrik, tiang lampu dan bangunan yang mungkin runtuh; (3) Pemantauan perkembangan informasi, untuk waspada dan tanggap akan bencana gempa susulan; (4) Menghindari pulang kembali ke rumah beresiko rusak; (5) Mentaati arahan yang diberikan aparat pemerintah setempat. Berdasarkan pengalaman pemulihan trauma untuk penanganan paska gempa, disarankan warga untuk mengikuti kegiatan bersama masyarakat sekitar, seperti beribadah menurut agama atau keyakinan masing-masing, berdoa (tahlil) atau gotong royong membangun kembali rumah atau sarana lainnya (Rakhman & Kuswardani, 2012).

PENUTUP

Simpulan

Para ibu anggota kelompok PKK Soka Ungu di Perumahan Sleman Permai II RT 12 RW 2 Tlogoadi Kecamatan Mlati Kabupaten Sleman telah mengenal sejarah bencana gempa bumi di lingkungan sekitar. Hal ini mudah dikenali dan ditengarai



(bahasa Jawa: titeni) berupa Gempa 2006, runtuhnya bangunan Tugu Golong Gilig akibat gempa tahun 1867, kerusakan candi akibat gempa pasca abad 15, catatan sejarah peran bencana gempa dan letusan Gunung Merapi atas kemenangan konflik Sutawijaya (Kerajaan Mataram) atas Sultan Hadiwijaya (Kerajaan Pajang) pada tahun 1578 hingga 1586 serta jejak gempa dan tsunami yang dahsyat pada 640 tahun yang lalu pada endapan pantai Kukup. Melalui budaya tutur dari para pendahulu atau warga lansia, warga lainnya dapat mengenal informasi riwayat berikut bangunan peninggalan sebagai jejak keberadaan gempa di daerah pengabdian dan sekitarnya.

Gempa bumi yang telah merusak di daerah pengabdian merupakan gempa tektonik bukan gempa vulkanik. Gempa vulkanik yang terjadi dan dapat dirasakan berupa getaran ringan dengan intensitas datang sewaktu-waktu seiring dengan aktivitas erupsi Gunung Merapi. Kebenaran jenis gempa dapat diketahui warga dengan mengikuti perkembangan informasi yang disampaikan aparat pemerintah setempat, BNPB, atau BMKG.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat telah mengenalkan sikap tanggap dan tangguh dalam menghadapi bencana gempa dengan cara yang benar dan tepat kepada para ibu anggota kelompok PKK dalam 3 tahapan kesiapsiagaan. Tahapan terdiri dari tahap persiapan sebelum gempa, tahap saat atau bila terjadi gempa dan terakhir tahap kegiatan setelah (paska) gempa. Para ibu menyadari tentang peran ibu yang tanggap dan tangguh dalam rumah tangga saat terjadi bencana, tidak hanya berusaha menyelamatkan dirinya sendiri tapi juga anak dan keluarga.

Saran

Pengetahuan sejarah dan kearifan lokal di lingkungan sekitar menambah keyakinan masyarakat dalam bertindak dan tanggap menghadapi gempa. Ke depan, diperlukan kegiatan nyata dalam bentuk simulasi tanggap gempa. Simulasi tidak hanya melibatkan para ibu namun juga para anggota keluarga lainnya. Kegiatan diprogram atas kesesuaian kondisi tempat dan waktu luang para warga dengan dukungan aparat pemerintah dan keamanan setempat.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada LPPM IST AKPRIND Yogyakarta, atas bantuan administrasi dan dana untuk kelancaran kegiatan pengabdian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pengurus kelompok PKK Soka Ungu di Perumahan Sleman Permai II RT 12 RW 2 Tlogoadi Kecamatan Mlati Kabupaten Sleman yang telah bersedia menjadi mitra kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- BNPB. (2017). *Buku Pedoman Latihan Kesiapsiagaan Bencana: Membangun Kesadaran, Kewaspadaan dan Kesiapsiagaan Dalam Menghadapi Bencana*. Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- CNNIndonesia. (2019). Mitos Nyi Roro Kidul dan Jejak Tsunami Lampau di Selatan Jawa. Diakses 2 Maret 2020, dari Universitas Putra Indonesia website: <https://www.unpi-cianjur.ac.id/berita-6682-mitos-nyi-ro-ro-kidul-dan-jejak-tsunami-lampau-di-selatan-jawa>
- Hastuti. (2016). Peran Perempuan dalam Menghadapi Bencana di Indonesia. *Geomedia*, 14(1), 13-21.
- Hiryanto, & Fathiyah, K. N. (2013). Identifikasi Kearifan Lokal dalam Memahami Tanda-tanda Bencana Alam pada Insan Usia Lanjut di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Media Informasi Penelitian Kesejahteraan Sosial*, 37(1), 453-462.
- Lusiana, Syah, I., & Maskun. (2016). Perlawanan Sutawijaya Terhadap Sultan Hadiwijaya Dari Pajang Tahun 1578. *Jurnal Pendidikan Dan Penelitian Sejarah*, 4(2), 12.
- Morin, L. L. D. (2014). Problematika Tugu Yogyakarta dari Aspek Fungsi dan Makna. *Journal of Urban Society's Arts*, 1(2), 135-148.
- Mulyaningsih, S. (2019). *Buku Panduan Field Trip Dosen: Geowisata Cekungan Yogyakarta 2019*. Yogyakarta: Jurusan Teknik Geologi IST AKPRIND.
- Natawidjaja, D. H. (2016). Misteri Patahan Sumber Gempa Yogya 2006. *GEOMAGZ*, 24-29.
- Nugraha, S. W. (2018, 13 Maret). Jejak Gempa dan Tsunami Dahsyat yang Dibangkitkan Zona Megathrust Pantai Selatan Jawa. *Tribunjogja*.
- Prasetyadi, C. (2009). Principles of Plate Tectonics & Structural Geology. In *Materi dari Kursus Geology for Nongeologist*. Yogyakarta: Pengda IAGI Yogyakarta.
- PSB-UGM. (2010). *Panduan Mitigasi Bencana*. Yogyakarta: Pusat Studi Bencana Universitas Gadjah Mada.
- PSBA-UGM. (2009). DIY Pernah Alami 12 Kali Gempa Bumi. Diakses 2 Maret 2020, dari Pusat Studi Bencana Alam UGM website: <https://ugm.ac.id/id/berita/814-diy-pernah-alami-12-kali-gempa-bum>
- Rakhman, A.N. (2020). Kesiapsiagaan Menghadapi Bencana Gempa Bagi Masyarakat di Perumahan Sleman Permai II RT 12 RW 2 Tlogoadi Kecamatan Mlati Kabupaten Sleman. *Laporan Pengabdian kepada*



- Masyarakat*. Yogyakarta: LPPM IST AKPRIND Yogyakarta, tidak dipublikasikan.
- Rakhman, A. N., & Kuswardani, I. (2012). Studi Kasus Gempa Bumi Yogyakarta 2006: Pemberdayaan Kearifan Lokal Sebagai Modal Masyarakat Tangguh Menghadapi Bencana. *Prosiding Seminar SNAST*. Yogyakarta: IST AKPRIND Yogyakarta.
- Sukandarrumidi. (2010). *Memahami Gempa Bumi dan Tsunami*. Yogyakarta: Yayasan Pustaka Nusatama.
- Sulaeman, C., Dewi, L. C., & Triyoso, W. (2008). Karakterisasi Sumber Gempa Yogyakarta 2006 Berdasarkan Data GPS. *Jurnal Geologi Indonesia*, 3(1), 49–56.

