

PENGUATAN MASYARAKAT TANGGUH BENCANA MELALUI PENYUSUNAN RENCANA MITIGASI BENCANA LONGSOR DI KECAMATAN BRUNO

Sri Atmaja P. Rosyidi¹, Jatmika Setiawan², Aries Dwi Wahyu Rahmadana^{3,6}, Rika Nuraini⁴, Puspita Indra Wardhani⁵, Yoga A Harsoyo¹, Surya Budi Lesmana¹, Afif Ari Wibowo³

¹Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

²Universitas Pembangunan Nasional Veteran Yogyakarta

³GeoArt Science: Consultant, Yogyakarta

⁴Universitas Teknologi Yogyakarta

⁵Universitas Muhammadiyah Surakarta

⁶Universitas Mahakarya Asia

Corresponding author: atmaja_sri@umy.ac.id

ABSTRAK

Kondisi topografi dan kewilayahan Kecamatan Bruno menempatkan penduduknya berada dalam risiko tinggi terjadinya gerakan tanah atau longsor, isu kesiapsiagaan dan mitigasi bencana longsor menjadi hal yang sangat penting. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk melakukan pemberdayaan dan pendampingan komunitas masyarakat yang diwadahi dalam kelembagaan Lembaga Penanggulangan Bencana (MDMC) Bruno Purworejo dalam mempersiapkan relawan MDMC untuk dapat mengidentifikasi potensi kebencanaan longsor dan menyusun langkah-langkah mitigasi penanganan longsor secara efektif. Untuk menjalankan kegiatan ini, dilakukan identifikasi dan analisis gerakan tanah dan longsor di wilayah terdampak di Kecamatan Bruno melalui kegiatan survei lokasi dan analisis daerah terdampak. Selanjutnya dilakukan analisis kondisi yang menjadi materi dalam pendampingan relawan MDMC Bruno dalam melakukan upaya identifikasi, analisis dan pencegahan terjadinya pergerakan tanah khususnya mempersiapkan kesiapsiagaan penduduk. Dalam pelaksanaannya, tim ahli bersama masyarakat terdampak dan relawan melakukan pemberdayaan mengenal secara pasti penyebab dan dampak longsor. Kemudian, dilakukan diskusi dari hasil-hasil temuan dan proses penyusunan rekomendasi mitigasi melalui kegiatan focus group discussion yang dilakukan di tempat lokasi longsor dan secara daring (dalam jaringan). Hasil yang diperoleh dari kegiatan ini adalah peningkatan kemampuan masyarakat dan relawan MDMC Bruno menjadi masyarakat tangguh bencana dalam menyusun rencana mitigasi berdasarkan analisis bahaya longsor dan mengusulkan Sistem Peringatan Dini Berbasis Masyarakat.

Kata kunci: bencana longsor, mitigasi, pemberdayaan masyarakat, tangguh bencana

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Lembaga Penanggulangan Bencana Muhammadiyah (Bahasa Inggris: Muhammadiyah Disaster Management Center (MDMC)) merupakan lembaga Muhammadiyah yang bertugas untuk mengkoordinasikan mobilisasi sumberdaya dalam Tanggap Darurat Bencana, Mitigasi dan Kesiapsiagaan Bencana dan Rehabilitasi Pasca Bencana. Dalam pelaksanaannya MDMC memerlukan komunikasi dan koordinasi dengan Seluruh Jajaran Pimpinan, Majelis, Lembaga, Amal Usaha, Organisasi Otonom dan Kader Muhammadiyah. Lembaga Penanggulangan Bencana awalnya dibentuk pada tahun 2007 sebagai Badan Penanggulangan Bencana. Pada Muktamar Jogja tahun 2010 kemudian disahkan menjadi Lembaga Penanggulangan Bencana. Tugas utama MDMC ialah mengkoordinasi sumberdaya Muhammadiyah dalam proses penanggulangan bencana. Gerakan MDMC tidak hanya terbatas pada penanggulangan bencana semata, melainkan juga pada mitigasi, kesiapsiagaan, tanggap darurat dan juga rehabilitasi pasca bencana. MDMC menggunakan kode etik kemanusiaan internasional dan juga piagam kemanusiaan internasional dalam proses penanganan dan penanggulangan bencana.

Salah satu tugas dari Muhammadiyah Disaster Management Center (MDMC) adalah mewujudkan MDMC di Wilayah dan Daerah guna mempersiapkan sumber daya Muhammadiyah yang mampu berperan dalam penanggulangan bencana. MDMC Bruno, Purworejo merupakan salah satu MDMC baru yang baru dibentuk di bulan November 2020. Meskipun demikian, relawan Muhammadiyah Disaster Management Center Bruno (MDMC Bruno) langsung terjun langsung dalam tanggap bencana longsor yang terjadi di wilayahnya, tepatnya pada hari Selasa tanggal 12 Januari 2021, pada pukul 19.30 WIB di Dusun Kamasan Rt 01 / Rw 01 Desa Kaliwungu Kecamatan Bruno. Longsor terjadi dikarenakan hujan cukup deras dengan intensitas yang cukup lama. MDMC Bruno baru telah ikut serta membantu warga untuk membersihkan area jalan yang tertimbun longsor sehingga akses jalan dapat dilalui kembali walau dengan alat seadanya. Gambar 1 menunjukkan dampak longsor yang terjadi di Dusun Kamasan yang terjadi di pertengahan Januari 2021 lalu. Bruno adalah salah satu kecamatan di Kabupaten Purworejo Jawa Tengah yang merupakan daerah dataran tinggi dan perbukitan. Secara umum topografi di sekitar Kecamatan Bruno berupa perbukitan dengan ketinggian antara 300 - 500 meter

di atas permukaan laut. Secara umum daerah bencana merupakan perbukitan dengan kemiringan lereng 15-30° (Peta Topografi Kabupaten Purworejo). Berdasarkan pengamatan lapangan batuan di daerah bencana berupa batulempung, batupasir dan breksi tufaan. Tanah penutup berupa lempung pasiran setebal 1-2 meter. Kejadian gerakan tanah tipe rayapan di Desa Gowong disebabkan oleh kehadiran batulempung dibagian bawah. Berdasarkan Peta Prakiraan Wilayah Terjadi Gerakan Tanah Kabupaten Purworejo bulan Juni 2017 (Badan Geologi, Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi, 2017), daerah bencana termasuk zona potensi terjadi gerakan tanah Menengah - Tinggi artinya di daerah ini dapat terjadi gerakan tanah jika curah hujan di atas normal, terutama pada daerah yang berbatasan dengan lembah sungai, gawir, tebing jalan atau jika lereng mengalami gangguan dan longsor lama dapat aktif kembali. Kondisi geologi berupa batulempung memungkinkan terjadi gerakan tanah tipe rayapan dengan mekanisme:

1. Sifat dasar batulempung mudah luruh serta lunak jika terkena air.
2. Sistem drainase permukaan yang kurang baik sehingga seluruh air terakumulasi dan terkonsentrasi ke lokasi longsor.
3. Kemiringan lereng yang agak

curam-curam mengakibatkan tanah mudah bergerak.

4. Tanah pelapukan yang cukup tebal dan sarang yang mengakibatkan air mudah meresap.
5. Curah hujan yang tinggi yang turun sebelum dan saat terjadinya gerakan tanah memicu terjadinya gerakan tanah.



Gambar 1. Kerusakan infrastruktur akibat longsor bulan Januari 2021

Analisis Situasi

Selain, kondisi Kecamatan Bruno dalam risiko tinggi terjadinya gerakan tanah atau longsor, isu kesiapsiagaan evakuasi menjadi hal yang sangat penting. Evakuasi bencana longsor yang dilakukan oleh MDMC Bruno secara mandiri ketika

terjadi bencana adalah bentuk kesiapsiagaan warga Muhammadiyah dan masyarakat umumnya ketika terjadi bencana. Sehingga dampak korban dan kerusakan dapat diminimalisir dengan kesadaran warga untuk melakukan mitigasi bencana dan melakukan tanggap darurat apabila terjadi bencana. Menjadi program 2 tahun ke depan bagi MDMC Purworejo untuk membentuk Relawan Tangguh Bencana MDMC di setiap Kecamatan mengingat Kabupaten Purworejo adalah daerah dengan potensi bencana Banjir, Tanah Longsor dan Tsunami karena wilayahnya meliputi dataran rendah, dataran tinggi dan pesisir pantai.

Masyarakat lokal perlu dilibatkan dalam upaya mitigasi bencana oleh MDMC dengan mempersiapkan relawan, untuk penanggulangan bencana pada prabencana serta pemberdayaan masyarakat secara mandiri. Peran masyarakat dalam manajemen bencana kian menjadi sorotan di berbagai negara dunia terlebih di Indonesia (Lindell & Perry, 1993). Terdapat beberapa faktor, diantaranya pengembangan aturan mengenai manajemen bencana memberikan dampak terhadap masyarakat setempat untuk memiliki pengetahuan akan bahaya bencana dan rencana mitigasi. Adapun mengenai hal lain yang berkenaan dengan bagaimana cara penyampaian

informasi dan bagaimana bereaksi terhadap informasi tersebut merupakan hal yang kemudian menjadi persoalan bagi pemangku kebijakan [Gow (1990), Fisher (1991)]; publik berperan aktif dalam proses pencegahan dan perlindungan, hal ini menyangkut faktor-faktor yang memotivasi mereka untuk melakukannya (Larsson & Enander, 1997); dan masyarakat sudah melakukan kesiapsiagaan dan dapat melakukan tindakan darurat secara lebih baik ketika dalam kondisi krisis (Weisæth, 1989), hal ini kemudian menimbulkan persoalan tentang bagaimana meningkatkan keterlibatan dan peningkatan kemampuan publik guna mengurangi kerentanan masyarakat dalam situasi bencana.

Tujuan dan Manfaat

Kegiatan abdimas yang dalam makalah ini bertujuan untuk melakukan pemberdayaan dan pendampingan MDMC Bruno Purworejo dalam mempersiapkan relawan MDMC untuk dapat mengidentifikasi dan mengukur kondisi potensi kebencanaan longsor dan tanah bergerak di wilayah Bruno, dapat secara mandiri melakukan upaya-upaya pencegahan terjadinya pergerakan tanah khususnya mempersiapkan kesiapsiagaan penduduk yang berada pada wilayah berisiko, dapat mempersiapkan langkah-

langkah mitigasi penanganan longsor dan gerakan tanah dengan teknologi tepat guna dan menyiapkan langkah evakuasi efektif. Ketiga tujuan tersebut diperlukan oleh relawan MDMC Bruno Purworejo guna meningkatkan kapasitas dan peran MDMC dalam penanggulangan bencana.

METODE PELAKSANAAN

Langkah Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) yang dilakukan meliputi yaitu Koordinasi Relawan MDMC, Survei dan Analisis Lokasi Gerakan Tanah dan Longsor, Peningkatan Kapasitas dan Pemberdayaan Relawan dan Penyusunan Rekomendasi Mitigasi dengan Pelibatan Pemaku Kebijakan, yang dijabarkan dalam kegiatan berikut ini:

1. Peningkatan kapasitas terhadap relawan kebencanaannya MDMC Bruno Purworejo dilakukan untuk memberikan pemahaman teknik dan pendekatan yang efektif dalam menyiapkan langkah mitigasi terhadap kejadian gerakan tanah dan longsor yang terjadi di wilayahnya.
2. Untuk mempersiapkan proses identifikasi dan analisis gerakan tanah dan longsor di wilayah terdampak di Bruno, tim melakukan survei lokasi, analisis daerah terdampak dengan

melibatkan ahli geoteknik/geologi, ahli bangunan, ahli bencana, ahli pemetaan geografi kebencanaan dan ahli hidrologi.

3. Tim selanjutnya menyiapkan hasil-hasil analisis yang selanjutnya menjadi materi dalam pendampingan dan pemberdayaan relawan MDMC dalam melakukan upaya identifikasi, analisis dan pencegahan terjadinya pergerakan tanah khususnya kesiapsiagaan penduduk yang berada pada wilayah berisiko untuk dapat mempersiapkan langkah-langkah mitigasi longsor dan gerakan tanah dengan teknologi tepat guna.
4. Tim bersama-sama relawan melakukan proses identifikasi dan analisis risiko bencana, pengenalan kawasan longsor dan tanda-tanda longsor, serta menghitung dampak kerusakan secara langsung di lokasi.
5. Tim memberikan rekomendasi mitigasi yang dapat dipelajari berdasarkan kondisi lingkungan setempat dan upaya pencegahan dan pengendalian risiko bencana longsor di kemudian hari.
6. Luaran dari hasil kegiatan pengabdian ini adalah peningkatan kapasitas relawan MDMC di MDMC Cabang Bruno, Purworejo melalui pemberdayaan dan pendampingan relawan MDMC Bruno dalam

melakukan mengidentifikasi dan analisis bahaya gerakan tanah dan longsor di lingkungannya, menyusun perhitungan dampak kerugian, menyusun upaya pembentukan Sistem Peringatan Dini Berbasis Masyarakat, Rencana Kontinjensi, dan menyiapkan Langkah mitigasi dan jalur evakuasi berdasarkan pengetahuan masyarakat tentang lingkungan yang ada.

Analisis Permasalahan Mitra

MDMC memiliki strategi dalam mengembangkan MDMC di Wilayah, Daerah dan Cabang Muhammadiyah yang tangguh guna pengurangan risiko bencana berbasis komunitas (PRBBK). MDMC Wilayah, Daerah dan Cabang Muhammadiyah akan memiliki kapasitas dan kesiapan adaptif untuk mengatasi ancaman bencana dan untuk pulih dari dampak bencana. Hal ini juga selaras dengan program pemerintah dalam rangka mewujudkan Desa Tangguh Bencana (Destana), dimana semua pemangku kepentingan, perangkat desa/kelurahan, masyarakat serta relawan harus berpartisipasi aktif dan harus menerima dukungan infrastruktur, ekonomi, politik, dan sosial budaya. Selain itu, harus ada pola ketahanan ekonomi sebagai elemen pendukung kelangsungan hidup ketika bencana benar-benar terjadi kapan saja.

MDMC Bruno Purworejo merupakan MDMC Cabang yang dibentuk di akhir tahun 2020 oleh MDMC Daerah Purworejo dimana langsung bekerja dan menyiapkan relawan kebencanaannya di awal tahun 2021 untuk menanggulangi dan menyiapkan langkah mitigasi terhadap kejadian gerakan tanah dan longsor yang terjadi di wilayahnya. Permasalahan utama pada MDMC Bruno adalah kesiapsiagaan relawan MDMC yang perlu ditingkatkan kapasitasnya dalam merespon kebencanaan gerakan tanah dan longsor di wilayahnya sebagai upaya pembentukan Sistem Peringatan Dini Berbasis Masyarakat, Rencana Kontinjensi, dan menyiapkan mitigasi dan jalur evakuasi berdasarkan pengetahuan masyarakat tentang lingkungan yang ada.

Tahapan Pengukuran Dampak

Koordinasi MDMC dan Relawan MDCM

Untuk itu, tahap pertama yang akan dilakukan dalam kegiatan ini adalah koordinasi dengan MDMC Wilayah Jawa Tengah, MDMC Daerah Purworejo dan MDMC Cabang Bruno. Hasil koordinasi diharapkan diperoleh informasi awal mengenai kondisi organisasi dan relawan serta masyarakat terdampak di lokasi kegiatan. Selain itu, juga koordinasi akan mengkaitkan diskusi mengenai kebijakan penyelenggaraan penanggulangan bencana dan kebijakan perlindungan dan

pengelolaan lingkungan hidup yang sudah ada. Berdasarkan kebijakan tersebut, akan dilihat peran serta masyarakat di dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana dan kemudian dirumuskan penguatan kapasitas masyarakat untuk mengurangi risiko bencana. Dalam proses penguatan kapasitas masyarakat untuk mengurangi risiko bencana, ada dua hal yang dijadikan dasar pertimbangan yaitu teori penguatan kapasitas masyarakat untuk pengurangan risiko bencana dan kontekstualisasi pelestarian lingkungan hidup, yang diilustrasikan dalam strategi dan koordinasi pengurangan risiko bencana bidang penguatan kapasitas relawan MDMC. Selanjutnya, dilakukan pendalaman mengenai kesiapan wilayah dan lingkungan setempat oleh pemangku kebijakan, perangkat pemerintahan dan MDMC Cabang/Daerah dalam pengembangan desa/kelurahan tangguh bencana yang meliputi:

1. Upaya yang sudah ada untuk melindungi masyarakat yang tinggal di kawasan rawan bahaya dari dampak-dampak merugikan bencana, seperti kajian yang dilakukan oleh Pujianto et al. (2019) dan Rosyidi et al. (2008) yang memberikan penjelasan mengenai keterkaitan tingkat kerawanan bencana dan kerusakan yang ditimbulkan sebagai dampak yang merugikannya;
2. Upaya yang sudah ada dalam meningkatkan peran serta masyarakat, khususnya kelompok rentan, dalam pengelolaan sumber daya dalam rangka mengurangi risiko bencana (Umeidini et al., 2019);
3. Upaya untuk meningkatkan kapasitas kelembagaan masyarakat dalam pengelolaan sumber daya dan pemeliharaan kearifan lokal bagi pengurangan risiko bencana;
4. Upaya untuk meningkatkan kapasitas pemerintah dalam memberikan dukungan sumber daya dan teknis bagi pengurangan risiko bencana;
5. Upaya untuk meningkatkan kerjasama antara para pemangku kepentingan dalam PRB, pihak pemerintah daerah, sektor swasta, perguruan tinggi, LSM, organisasi masyarakat dan kelompok-kelompok lainnya yang peduli.

Survei dan Analisis Lokasi Gerakan

Tanah dan Longsor

Dalam kegiatan ini, diterjunkan tim identifikasi kawasan yang terdiri dari para ahli bencana, ahli geoteknik/geologi, ahli pemetaan kebencanaan, ahli hidrologi kawasan, ahli struktur yang bekerja untuk menilai dan menganalisis kondisi kebencanaan, tingkat keparahan (*hazards*) dan risiko serta cakupan dampak. Hasil investigasi ini menghasilkan dokumen panduan pemetaan kebencanaan setempat.

Dokumen pemetaan kebencanaan ini selanjutnya dilakukan *kegiatan focus group discussion* (FGD) dengan MDMC Wilayah/Daerah/Cabang, pemangku kebijakan setempat, tokoh masyarakat dan melibatkan perangkat pemerintah desa/kecamatan dan BPBD. Hasil FGD ini yang menjadi bahan untuk dikembangkan dalam pembekalan dan pendampingan relawan MDMC untuk penguatan kapasitas kebencanaan.

Peningkatan Kapasitas Relawan dan Penyusunan Rekomendasi Mitigasi

Penguatan kapasitas relawan MDMC dan masyarakat di kawasan terdampak bencana Gerakan tanah dan longsor diharapkan mampu meningkatkan partisipasi masyarakat dan mensinergikan program dalam hal ini pengurangan risiko bencana. Merujuk Kerangka Kerja Sendai maka stakeholder yang belum dioptimalkan masuk dalam kemitraan lembaga dalam program penguatan kapasitas masyarakat adalah masyarakat akademi, peneliti dan komponen risetnya. Kemitraan masyarakat ini merupakan satu sumber daya dan entitas yang besar dan sangat berpotensi mendukung optimalisasi capaian program. Penjabaran penguatan kapasitas program dilakukan dengan memperhatikan kondisi lokalnya. Demikian pula mengenai upaya untuk meningkatkan kapasitas masyarakat, harus

didesain sedemikian rupa dapat memperhatikan kearifan lokal, budaya setempat, sumber daya setempat dan koordinasi antar kelembagaan.

HASIL DAN DAMPAK

Kegiatan Koordinasi MDMC dan Relawan MDCM

Hasil koordinasi diperoleh informasi awal mengenai kondisi organisasi dan relawan serta masyarakat terdampak di lokasi kegiatan. Aktualisasi penguatan kapasitas masyarakat untuk pengurangan risiko bencana dan kontekstualisasi pelestarian lingkungan hidup, dipetakan dan diilustrasikan dalam strategi dan koordinasi pengurangan risiko bencana bidang penguatan kapasitas relawan MDMC dalam Gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Kegiatan koordinasi dan cakupan strategi dalam pengurangan risiko bencana bidang penguatan kapasitas relawan MDMC

Kegiatan Survei dan Analisis Lokasi Gerakan Tanah dan Longsor

Dalam kegiatan ini, diterjunkan tim identifikasi kawasan yang terdiri dari para ahli bencana, ahli geoteknik/geologi, ahli pemetaan kebencanaan, ahli hidrologi kawasan, ahli struktur yang akan bekerja untuk menilai dan menganalisis kondisi kebencanaan, tingkat keparahan (hazards) dan risiko serta cakupan dampak. Investigasi ini menghasilkan data pemetaan kebencanaan setempat. Data pemetaan kebencanaan ini selanjutnya dianalisis untuk menjadi bahan-bahan sosialisasi, pendampingan dan penguatan kapasitas melalui diskusi (pertemuan) warga dan kegiatan focus group discussion (FGD) dengan MDMC Wilayah/Daerah/Cabang, pemangku kebijakan setempat, tokoh masyarakat dan melibatkan perangkat pemerintah desa/kecamatan dan BPBD. Tim abdimas bersama Relawan Muhammadiyah Disaster Management Center (MDMC) Cabang Bruno melakukan mitigasi dan pemantauan pada titik-titik area terjadinya tanah bergerak yang dilaksanakan pada bulan Februari hingga April 2021. Sebagai tindak lanjut, MDMC Pimpinan Pusat Muhammadiyah mengirim tim ahli geologi MDMC PP Muhammadiyah dengan kampus UMY, UMS, UTY dan UPN dengan tujuan survei dan pengambilan data untuk kemudian

dilakukan analisa pada ketiga lokasi rawan bencana yaitu 1. Desa Tegalsari, 2. Desa Kaliwungu, dan 3. Desa Somoleter. Kegiatan ini disambut baik oleh Bapak Urip Suyono, sebagai Kepala Desa Tegalsari dan Pak Widayat sebagai Ketua MDMC Purworejo. Dari hasil identifikasi, survei dan pengambilan data pemetaan bencana ini UMY, MDMC Pimpinan Pusat Muhammadiyah menindaklanjuti dengan mengadakan pendampingan dan pelatihan kepada relawan MDMC Bruno dan masyarakat setempat. Beberapa dokumentasi pelaksanaan kegiatan diberikan dalam gambar-gambar berikut ini (Gambar 3 dan Gambar 4) yang menjelaskan proses identifikasi, pengambilan data, diskusi dengan para relawan MDMC dan perangkat desa serta BPBD Purworejo.



Gambar 3. Pelaksanaan kegiatan survei dan identifikasi geologi pada jalur-jalur penurunan tanah dan patahan struktur akibat longsor



Gambar 4. Kegiatan FGD dengan masyarakat, relawan, perangkat desa dan aparatur pemerintah (BPBD Purworejo) untuk menyampaikan informasi pemetaan kebencanaan dan menyusun langkah-langkah mitigasi di lokasi bencana

Kegiatan Peningkatan Kapasitas dan Pemberdayaan Relawan dan Penyusunan Rekomendasi Mitigasi

Tim menyusun metode pelaksanaan peningkatan kapasitas dan pengurangan risiko bencana. Secara umum, kegiatan penguatan kapasitas penduduk dalam mekanisme penurunan risiko bencana dapat dibagi menjadi berbagai tahapan kegiatan, yaitu:

1. Langkah awal pengelolaan pengurangan risiko bencana adalah melakukan kajian ancaman atau potensi bencana alam yang ada disekitar masyarakat baik dari jenis, tingkat risiko, frekuensinya waktu dan lamanya, wilayah yang terkena, serta perkembangan dan bahaya ikutannya. Kajian selanjutnya adalah kajian kerentanan yaitu mengidentifikasi

lokasi yang rawan bencana, siapa yang paling rentan ketika bencana terjadi baik dari status sosial-ekonomi, gender, umur dan lain-lain. Selain mengidentifikasi manusia juga melakukan identifikasi sumberdaya alam lainnya yang rentan terkena dampak bencana seperti keragaman hayati, dan lingkungan hidup.

2. Kemudian dilakukan kajian kemampuan atau kapasitas masyarakat terhadap antisipasi bencana yang mungkin datang. Kajian ini dilakukan untuk memetakan kekuatan dan sumber-sumber yang dimiliki oleh perorangan, rumah tangga, dan komunitas, yang membuat mereka mampu mencegah, mengurangi, siap siaga, menanggapi dengan cepat atau segera pulih dari bencana.
3. Seterusnya melakukan kajian pemangku kepentingan (stakeholders) untuk menganalisis peran dan partisipasi lembaga-lembaga, baik pada tahap manajemen krisis maupun manajemen risiko.
4. Akhirnya, peningkatan kapasitas dilakukan dengan kegiatan pembekalan materi, pendampingan lapangan dan forum diskusi, sehingga relawan MDMC dan masyarakat setempat dapat berperan aktif dan mengambil manfaat besar dalam

PENUTUP

Penguatan kapasitas relawan MDMC dan masyarakat di kawasan terdampak bencana gerakan tanah dan longsor di Kecamatan Bruno Kabupaten Purworejo dilakukan supaya mampu meningkatkan partisipasi masyarakat dan mensinergikan program dalam hal ini pengurangan risiko bencana. Kemitraan masyarakat ini merupakan satu sumber daya dan entitas yang besar dan sangat berpotensi mendukung optimalisasi capaian program. Penjabaran penguatan kapasitas program dilakukan dengan memperhatikan kondisi lokalnya. Dari hasil kegiatan PKM ini, relawan MDMC dan masyarakat terdampak dapat mengenali potensi kebencanaan yang ada di wilayahnya khususnya longsor dan gerakan tanah, termasuk didalamnya bagaimana cara melakukan identifikasi, pencegahan, pengendalian hingga menyusun rencana mitigasinya termasuk isu-isu lingkungan yang berkelanjutan sebagai upaya pengurangan risiko bencana longsor.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Geologi Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. 2017. Laporan Singkat Pemeriksaan

Gerakan Tanah Di Kec. Bruno, Kab. Purworejo Provinsi Jawa Tengah. Badan Geologi Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. <https://vsi.esdm.go.id/index.php/gerakan-tanah/kejadian-gerakan-tanah/1618--laporan-singkat-pemeriksaan-gerakantanah-di-kec-bruno-kab-purworejo-provinsi-jawa-tengah->. Diakses 15 Februari 2021.

- Fisher, A. 1991. Risk Communication Challenges. *Risk Analysis*, 11(2), 173-179.
- Gow, H. B. F. H. Otway eds. 1990. Communicating with the public about major accidents hazard. London, UK: Elsevier.
- Larsson, G. & Enander, A. 1997. Preparing for disaster: Public attitudes and actions. *Disaster Prevention and Management*, 6(1), 11-21.
- Lindell, M.K. & Perry, R.W. 1993. Risk Area Resident Changing Perceptions of Volcano Hazard at Mt. St. Helens. Prediction and Perception of Natural Hazards (J.Nemec et al. eds.), 159-166.

Netherlands: Kluwer
Academic Publisher.

Pujianto, A. et al. 2019. Rapid Visual Screening (RVS) for School Buildings after Earthquake in Lombok, West Nusa Tenggara, Indonesia. *IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng.* 650 012038.

Rosyidi, SAP et al. 2008. "Development of earthquake disaster management system in Bantul: Preliminary study on infrastructures damages". Makalah disajikan pada 14th World Conference on Earthquake Engineering, 12-17 Oktober 2008 di Beijing, China.

Umeidini, F, Nuriah, E. & Fedryansyah, M. 2019. Partisipasi masyarakat dalam penanggulangan bencana Di Desa Mekargalih Kecamatan Jatinangor. *Jurnal Pekerjaan Sosial*, 2(1), 13-22.

Weisæth, L. 1989. The stressors and the post-traumatic stress syndrome after an industrial disaster. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 80(355, Suppl), 25-37.