

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI PENINGKATAN KAPASITAS MITIGASI BENCANA DI DESA SUWARU KECAMATAN PAGELARAN KABUPATEN MALANG

Dwi Kurniawati*, Ika Meviana, I Gusti Agung Darmayudha

Universitas PGRI Kanjuruhan Malang, Malang, Indonesia

*Koresponden penulis: dwikur@unikama.ac.id

ABSTRAK

Dalam upaya peningkatan kapasitas mitigasi bencana di Desa Suwaru dilakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui pemberian pengetahuan dan informasi kebencanaan. Program pengabdian ini diharapkan dapat memberi solusi kepada masyarakat cara mengantisipasi dan menanggulangi jika terjadi bencana. Metode pengabdian ini dilakukan melalui pemberdayaan kepada masyarakat tentang informasi kebencanaan yang mencakup peningkatan kapasitas bencana yang berkaitan dengan kesiapsiagaan seperti, langkah-langkah menghadapi kondisi darurat dan penyelamatan diri dari bahaya serta penanggulangan bencana. Sedangkan aplikasi pelaksanaan pengabdian yakni dosen pengampu matakuliah Geografi Bencana sebagai pemateri peningkatan kapasitas mitigasi bencana. Hasil yang diperoleh dari kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Suwaru: 1) Materi informasi kebencanaan disampaikan dengan baik meskipun ada beberapa yang belum maksimal; 2) Masyarakat memberikan respon positif yakni ditunjukkan dengan antusias masyarakat dalam menerima pengabdian dan diskusi bersama; 3) Hasil dari kegiatan tanya jawab dan diskusi, dapat diketahui bahwa pengetahuan awal masyarakat terhadap kebencanaan masih kurang; 4) Keberhasilan kegiatan pengabdian ini dapat dilihat dari peningkatan pengetahuan masyarakat dalam menyikapi potensi bencana di desa Suwaru. Berdasarkan hasil pengabdian disarankan bahwa masyarakat, aparat desa, dan lembaga terkait perlu menyusun forum Penanggulangan dan Relawan Penanggulangan Bencana, kawasan mitigasi, peta daerah rawan bencana, dan sistem peringatan dini dalam bentuk peta Indeks Risiko Bencana di desa Suwaru.

Kata Kunci:

pemberdayaan masyarakat; kapaitas; mitigasi bencana

PENDAHULUAN

Paradigma pengurangan resiko bencana merupakan perpaduan dari sudut pandang teknis dan ilmiah dengan perhatian kepada faktor-faktor sosial, ekonomi dan politik dalam perencanaan pengurangan bencana. Dalam paradigma ini penanggulangan bencana bertujuan untuk meningkatkan kemampuan masyarakat untuk mengelola dan menekan risiko terjadinya bencana. Hal terpenting dalam pendekatan ini adalah memandang masyarakat sebagai subyek dan bukan obyek dari penanggulangan bencana dalam proses pembangunan (BAKORNAS PB, 2007)

Kejadian bencana sangat mempengaruhi upaya-upaya pemerintah dalam mencapai target pembangunan daerah yang direncanakan. Kondisi semacam ini

perlu dicegah dan diantisipasi sedini mungkin. Jika penanggulangan bencana dapat dilakukan secara sistemik, diharapkan dapat memberikan kontribusi langsung maupun tidak langsung terhadap percepatan penanggulangan akibat bencana dan meminimalisasi kemungkinan kerusakan yang lebih parah pada aset-aset hasil pembangunan yang dimiliki masyarakat. Hal ini karena penanganan bencana yang sistemik dapat membantu mempercepat pulihnya kondisi ketahanan sosial, budaya, maupun ekonomi masyarakat dalam menghadapi bencana dan memperbaiki kondisi lingkungannya. Terlebih dewasa ini paradigma penanganan bencana yang menekankan pada aspek tanggap darurat telah bergeser kepada paradigma manajemen risiko bencana yang mempunyai kompetensi mewujudkan pembangunan berkelanjutan dan berwawasan lingkungan. Seiring dengan perubahan paradigma penanganan bencana di Kabupaten Malang yang telah mengalami pergeseran, yaitu penanganan bencana tidak lagi menekankan pada aspek tanggap darurat, tetapi lebih menekankan pada keseluruhan manajemen resiko bencana.

Salah satu cara dalam kegiatan penanggulangan bencana yakni dengan meningkatkan kapasitas bencana dalam masyarakat. Kapasitas bencana yakni kekuatan dan potensi yang dimiliki oleh perorangan, keluarga dan masyarakat yang membuat mereka mampu mencegah, mengurangi, siap-siaga, menanggapi dengan cepat atau segera pulih dari suatu kedaruratan dan bencana (BNPB, 2022). Terwujudnya penggunaan pengetahuan, inovasi dan pendidikan untuk membangun ketahanan dan budaya aman dari bencana di semua tingkat merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kapasitas bencana. Melalui kurikulum sekolah, materi pendidikan dan pelatihan di masyarakat adalah hal yang relevan mencakup konsep-konsep dan praktik-praktik mengenai pengurangan risiko bencana dan pemulihan.

Secara geografis Kabupaten Malang terletak antara 112°17'10,9" sampai dengan 122°57'00" Bujur Timur dan 7°44'11" sampai dengan 8°26'45" Lintang selatan. Dengan luas wilayah sekitar 3.347,8 km² dimana dari keseluruhan total luas tersebut, lebih dari 50 persen merupakan lahan pertanian yang berupa sawah, tegalan, dan perkebunan. Sedangkan pemanfaatan untuk pemukiman penduduk sekitar 13,68 persen. Dilihat dari topografinya, Kabupaten Malang terdiri dari pegunungan. Kondisi topografi yang demikian mengindikasikan potensi hutan yang besar. Hutan yang merupakan sumber air yang cukup, yang mengalir sepanjang tahun melalui sungai-sungai irigasi pertanian.

Mencermati kondisi geografis, geologis, hidrologis, dan demografis, pada kenyataannya wilayah Kabupaten Malang memiliki tingkat kerawanan tinggi terhadap terjadinya bencana, baik yang disebabkan oleh faktor alam, faktor non-alam maupun faktor manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak kerusakan non materi maupun psikologis. Meskipun perencanaan pembangunan di Kabupaten Malang telah didesain sedemikian rupa dengan maksud dan tujuan meningkatkan kesejahteraan rakyat, meningkatkan rasa keadilan, serta meminimalkan dampak kerusakan yang terjadi pada lingkungan serta melindungi masyarakat terhadap ancaman bencana. Namun kenyataan

pelaksanaannya masih seringkali terkendala upaya penanganan yang tidak sistemik dan kurang koordinatif (Renstra BPBD Malang, 2016).

Dalam upaya peningkatan kapasitas mitigasi bencana di Desa Suwaru Kecamatan Pagelaran Kabupaten Malang dilakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui pemberian pengetahuan dan informasi kebencanaan khususnya sebelum, saat dan setelah terjadi bencana. Berdasarkan analisis situasi, secara umum permasalahan yang dihadapi yaitu: 1. Masih rendahnya pengetahuan masyarakat desa Suwaru terhadap informasi kebencanaan 2. Kurang maksimalnya kapasitas bencana di desa Suwaru; 3. Diperlukan peningkatan pengetahuan penanganan mitigasi dan penanggulangan bencana di desa Suwaru. Oleh karena itu, program pengabdian ini diharapkan dapat memberi solusi kepada masyarakat cara mengantisipasi dan menanggulangi jika terjadi bencana. Program pengabdian masyarakat ini merupakan salah satu cara mentransfer ilmu pengetahuan kepada masyarakat melalui keterlibatan dosen dan mahasiswa untuk mendampingi masyarakat dalam melaksanakan program pemberdayaan masyarakat. Sejalan dengan itu, program pengembangan masyarakat yang mandiri, diperlukan suatu kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana agar masyarakat dapat menangani dan mengantisipasi bencana yang dapat menyimpannya sebelum datangnya bantuan dari luar.

METODE PELAKSANAAN

Metode pengabdian pada masyarakat ini dilakukan melalui pemberdayaan kepada masyarakat tentang informasi kebencanaan yang mencakup peningkatan kapasitas bencana yang berkaitan dengan kesiapsiagaan seperti, langkah-langkah menghadapi kondisi darurat dan penyelamatan diri dari bahaya serta penanggulangan bencana khususnya pada sebelum, saat dan setelah terjadi bencana. Khalayak sasaran dalam program pengabdian masyarakat ini adalah masyarakat desa Suwaru Kecamatan Pagelaran Kabupaten Malang. Sedangkan aplikasi pelaksanaan pengabdian yakni dosen pengampu matakuliah Geografi Bencana sebagai pemateri peningkatan kapasitas mitigasi bencana.

Adapun rancangan evaluasi dalam kegiatan pengabdian dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 1. Rancangan evaluasi

No	Kriteria	Indikator	Tolok ukur keberhasilan
1	Informasi terkait pengetahuan kebencanaan	Menjelaskan informasi tentang pengetahuan kebencanaan	Masyarakat mampu memahami pengetahuan kebencanaan meliputi bencana gempa bumi, tsunami, erupsi, banjir, dan longsor.
2	Peningkatan kapasitas bencana pada masyarakat	Menjelaskan tahapan yang dilakukan dalam	Masyarakat mampu memahami:

		upaya peningkatan kapasitas bencana	a. Aturan dan Kelembagaan Penanggulangan Bencana b. Peringatan Dini dan Kajian Risiko Bencana c. Pendidikan Kebencanaan d. Pengurangan Faktor Risiko Dasar e. Pembangunan Kesiapsiagaan pada seluruh lini
3	Keterlibatan mahasiswa dalam upaya mitigasi bencana di masyarakat	Menjelaskan bagaimana mengimplementasikan mitigasi bencana dalam masyarakat salah satunya dengan kegiatan pemberdayaan masyarakat melalui media audio visual	Mahasiswa mampu mengimplementasikan mitigasi bencana masyarakat melalui media audio visual

Agar kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat memberikan kontribusi yang maksimal, berikut materi yang disampaikan antara lain; 1) Informasi kebencanaan; a) Gempa bumi; b) Tsunami; c) Banjir; d) Longsor; e) Erupsi. 2) Informasi kapasitas mitigasi bencana; a) Aturan dan Kelembagaan Penanggulangan Bencana; b) Peringatan Dini dan Kajian Risiko Bencana; c) Pendidikan Kebencanaan; d) Pengurangan Faktor Risiko Dasar; e) Pembangunan Kesiapsiagaan pada seluruh lini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Masyarakat mempunyai peran penting dalam upaya mitigasi bencana. Peningkatan kapasitas dan pemberdayaan masyarakat di daerah rawan bencana harus terus digalakkan agar korban ataupun kerugian materiil akibat bencana dapat dikurangi. Keterlibatan masyarakat dalam mitigasi bencana lebih efektif karena kesadaran tumbuh dari mereka sendiri. Untuk itu dilakukan kegiatan pemberdayaan masyarakat guna meningkatkan kapasitas mitigasi bencana. Adapun hasil yang diperoleh dari kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Suwaru Kecamatan Pagelaran sebagai berikut; 1) Materi dapat disampaikan dengan baik kepada masyarakat meskipun ada beberapa yang belum bisa maksimal. Materi yang disampaikan yakni mengenai informasi kebencanaan (Gempa bumi, tsunami, Banjir, Longsor, Erupsi) dan mitigasi bencana kapasitas mitigasi bencana (Aturan dan Kelembagaan Penanggulangan Bencana, Peringatan Dini dan Kajian Risiko Bencana, Pendidikan Kebencanaan, Pengurangan Faktor Risiko Dasar, dan Pembangunan Kesiapsiagaan pada seluruh lini) dengan bantuan media audio visual. Kemudian diakhir dengan tanya jawab dan diskusi; 2) Masyarakat

memberikan respon positif yakni ditunjukkan dengan antusias masyarakat dalam menerima pengabdian dan diskusi bersama. Masyarakat juga menyampaikan informasi yang diperoleh dari pengalaman pribadi maupun orang lain saat diskusi; 3) Berdasarkan hasil dari kegiatan tanya jawab dan diskusi, dapat diketahui bahwa pengetahuan awal masyarakat terhadap kebencanaan masih kurang. Hal ini dapat dilihat dari berbagai pertanyaan yang disampaikan, misalkan mengapa Indonesia menjadi Negara yang memiliki tingkat resiko bencana yang tinggi, apa yang harus dilakukan pada saat terjadi bencana?, bagaimana tanda-tanda gunung akan erupsi?, dan lain sebagainya. Setelah mengikuti kegiatan ini pemahaman kapasitas mitigasi bencana menjadi lebih meningkat; 4) Keberhasilan pemberdayaan masyarakat melalui peningkatan kapasitas mitigasi bencana dapat dilihat dari peningkatan pengetahuan masyarakat dalam menyikapi bencana yang akan terjadi di desa Suwaru sehingga kemampuan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana dan pasca bencana dapat terus ditingkatkan. Untuk itu, penyampaian materi informasi yang diberikan bertujuan untuk memberikan wawasan pengetahuan, dapat mengetahui bagaimana cara menyelamatkan diri dan keluarga dalam menghadapi bencana, mengetahui apa yang harus dilakukan pada saat terjadinya bencana. Dengan adanya informasi ini, masyarakat akan bertambah pengalamannya sehingga dapat dijadikan pedoman atau acuan bagi masyarakat dalam menyikapi bencana yang akan terjadi kedepannya; 5) Sesuai target dan luaran yang telah dirumuskan pada kegiatan pengabdian ini, maka dari hasil kegiatan pemberdayaan masyarakat kedepannya akan dibentuk Forum Penanggulangan Bencana (PRB), Relawan Penanggulangan Bencana (PB), kawasan mitigasi bencana, pembuatan peta daerah rawan bencana, dan tersedianya sistem peringatan dini dalam menghadapi awal bencana dalam bentuk peta Indeks Risiko Bencana di desa Suwaru di kecamatan Pagelaran Kabupaten Malang. Kegiatan tersebut tidak dapat langsung terlaksana dikarenakan membutuhkan perencanaan dan perumusan yang matang dari beberapa pihak diantaranya desa, warga, RT dan RW, serta pemangku kebijakan lain (BPBD, Dinas Lingkungan Hidup, BPS, Dinas Sosial dan lain sebagainya) sehingga harapan ke depannya desa Suwaru dapat menjadi Desa Tangguh Bencana (Destana). Berikut dokumentasi serangkaian kegiatan pengabdian yang dilaksanakan di desa Suwaru terpapar seperti gambar 1 sebagai berikut.



Gambar 1. Kegiatan Pengabdian di desa Suwaru

Upaya dalam peningkatan kapasitas masyarakat terhadap mitigasi bencana dapat dilakukan dengan beberapa cara antara lain dengan meningkatkan pengetahuan dan sikap masyarakat terhadap keberadaan bencana, rencana tanggap darurat bencana, sistem peringatan dini, sumber daya yang mendukung, dan modal sosial. Kapasitas merupakan sumberdaya atau kemampuan yang dimiliki oleh individu, kelompok ataupun lembaga sebagai upaya kesiapan, pencegahan, dan pengurangan risiko bencana. Upaya pemberdayaan masyarakat perlu mengikutsertakan potensi yang ada pada masyarakat. Dalam hal ini, tidak hanya pemerintah yang memiliki peranan penting dalam pelaksanaan sosialisasi dan pelatihan namun peran dari berbagai kalangan salah satunya yakni dari akademisi dalam upaya pemberdayaan masyarakat yang bertujuan untuk mengurangi risiko bencana.

Pemberdayaan masyarakat menurut (Susandi et al., 2021) salah satunya dapat terlihat dari program kerja masyarakat yang dibentuk untuk perubahan ke arah yang lebih baik. Perubahan yang dimaksud mencakup semua aspek kehidupan untuk meningkatkan kesejahteraan dan kualitas hidup masyarakat. Pemberdayaan masyarakat merupakan proses dimana masyarakat menjadi aktor dan penentu dalam kegiatan ini sedangkan instansi Pemerintahan menjadi fasilitator, yang mana memfasilitasi masyarakat dalam mengembangkan kemampuan untuk berperan dalam upaya pengurangan bencana bagi diri sendiri dan masyarakat sehingga termotivasi untuk mengenal masalah, merencanakan, dan memecahkan masalah sesuai dengan potensi yang dimiliki. Hal ini dapat mengurangi ketergantungan masyarakat kepada instansi pemerintahan yang terkait dalam kebencanaan. Dalam hal ini pemberdayaan masyarakat di desa Suwaru diarahkan untuk mampu berperan aktif dalam peningkatan kapasitas mitigasi bencana yakni melalui informasi pengetahuan dan kemampuan menghadapi bencana.

Pelibatan masyarakat melalui pemberdayaan masyarakat dalam peningkatan kapasitas mitigasi bencana merupakan suatu usaha untuk mengurangi ancaman dan kerentanan, serta meningkatkan kesiapsiagaan, yang direncanakan dan dilaksanakan oleh masyarakat sebagai pelaku utama

(Habibullah, 2013). Pentingnya peningkatan kapasitas mitigasi bencana dalam suatu wilayah bertujuan untuk dapat meminimalisasi risiko bencana. Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kapasitas mitigasi bencana pada adalah melalui pemberdayaan masyarakat (Anggun et al., 2020). Hal ini selaras dengan pernyataan (Handayani et al., 2022) yang menjelaskan, pengelolaan kawasan dilakukan dengan melibatkan masyarakat dengan peningkatan kapasitas dan merupakan perwujudan ketangguhan komunitas dalam mengurangi risiko bencana. Pernyataan tersebut sesuai dengan tujuan dari pemberdayaan masyarakat dalam mitigasi bencana yaitu (Carlo, 2018): 1) Terwujudnya komitmen masyarakat dalam menghadapi bencana; 2) Terlaksananya kesiap dan kemampuan masyarakat dalam upaya penanggulangan bencana; 3) Terwujudnya kesadaran dan kemampuan masyarakat dalam melaksanakan upaya pengurangan risiko bencana; 4) Terwujudnya masyarakat sadar dan akrab bencana.

Kegiatan pemberdayaan masyarakat ini dilaksanakan di desa Suwaru, kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang dimana jarak dari kota Malang yakni sejauh 25 km. Desa Suwaru memiliki luas wilayah 2,65 km² dengan jumlah penduduk kurang lebih 1.985 jiwa. Sedangkan penggunaan lahannya berupa lahan tegalan, waduk, sawah, hutan, dan pemukiman sehingga mayoritas mata pencaharian penduduk yakni petani, buruh, dan pedagang. Berdasarkan hasil wawancara dengan masyarakat desa Suwaru menjelaskan bahwa belum pernah dilakukannya kegiatan sosialisasi kebencanaan sehingga dapat disimpulkan bahwa pengetahuan masyarakat mengenai pengetahuan dan informasi bencana masih rendah. Guna mendukung Rencana Induk Penanggulangan Bencana Tahun 2020-2044 salah satu strategi kebijakannya yaitu mewujudkan kabupaten/kota, desa/kelurahan, dan masyarakat tangguh bencana serta meningkatkan edukasi kebencanaan dan pengelolaan pengetahuan Penanggulangan Bencana kepada masyarakat dan pemangku kepentingan maka dilakukan kegiatan peningkatan kapasitas bencana di desa Suwaru.

Peningkatan kapasitas bencana dilakukan dengan memberikan informasi kepada masyarakat desa Suwaru terhadap pengetahuan kebencanaan yakni melalui penyampaian materi mitigasi bencana dengan berbantuan media audio visual antara lain bencana Gempa bumi, Tsunami, Banjir, Longsor, Erupsi. Bencana tersebut merupakan bencana yang berpotensi di kabupaten Malang dan desa Suwaru dikarenakan kondisi geomorfologi dan topografi yang mendukung sehingga pengabdian memberikan beberapa contoh peristiwa yang pernah terjadi. Melalui berbagai kejadian tersebut, maka disampaikanlah informasi pengetahuan kebencanaan khususnya mitigasi bencana.

Penyampaian informasi kebencanaan menggunakan media audio visual sehingga informasi yang disampaikan menjadi lebih menarik serta dapat menambah keingintahuan dan pemahaman masyarakat guna meningkatkan kapasitas bencana. Hal ini sependapat dengan hasil penelitian (Giena et al., 2022) yang menyampaikan bahwa melalui pendekatan interaktif audio visual dapat menarik minat masyarakat dalam upaya peningkatan pengetahuan masyarakat. Melalui media audio visual penyampaian informasi mengenai kapasitas bencana

dilakukan dengan memaparkan bagaimana cara mempersiapkan diri dalam penanggulangan bencana yang dibungkus secara menarik sehingga mudah dan dapat dipahami.

Dengan kegiatan pemberdayaan masyarakat dapat mewujudkan proses belajar yang mandiri untuk terus menerus melakukan perubahan. Tujuan utama pemberdayaan masyarakat dalam mitigasi bencana adalah menjadikan masyarakat mandiri pasca bencana dan siap menghadapi bencana yang akan datang. Adapun yang dapat diperoleh dari kegiatan pemberdayaan masyarakat dalam mitigasi bencana yaitu:

Menumbuhkan kesadaran masyarakat

Menumbuhkan kesadaran masyarakat dilakukan bertujuan untuk menyiapkan masyarakat untuk memiliki perilaku siaga dan mampu menyikapi bencana yang akan terjadi. Kegiatan menumbuhkan kesadaran terkait bencana bagi masyarakat dapat dilakukan dengan cara sosialisasi kepada masyarakat. Sosialisasi tersebut dilakukan bertujuan untuk menyadarkan masyarakat bahwa dampak dari bencana yang terjadi dapat diminimalisir.

Peningkatan pengetahuan masyarakat

Menurut (Astuti, 2013) pengetahuan merupakan hasil dari tahu, dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan suatu kejadian tertentu. Pengetahuan mengenai kebencanaan akan dibutuhkan masyarakat yang tinggal di daerah rawan bencana, karena berbagai informasi mengenai jenis bencana yang dapat mengancam mereka, gejala-gejala bencana, perkiraan daerah jangkauan bencana, prosedur penyelamatan diri, tempat yang disarankan untuk mengungsi, dan informasi lain yang mungkin dibutuhkan masyarakat pada sebelum, saat, dan pasca bencana itu dapat meminimalkan resiko bencana

KESIMPULAN

Terdapat peningkatan pengetahuan masyarakat dalam menyikapi potensi bencana di desa Suwaru sehingga kemampuan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana dan pasca bencana dapat terus ditingkatkan. Program pengabdian pada masyarakat ini sangat berguna bagi masyarakat desa Suwaru agar dapat memiliki sumberdaya manusia yang tangguh dalam mewujudkan desa tangguh terhadap bencana, terutama dalam hal kapasitas mitigasi bencana.

DAFTAR RUJUKAN

- Anggun, T., Putera, R. E., & Liesmana, R. (2020). Pemberdayaan Masyarakat dalam Pengurangan Risiko Bencana Banjir di Kecamatan Padang Selatan. *JDKP Jurnal Desentralisasi Dan Kebijakan Publik*, 1(2), 123–137.
- Astuti, S. (2013). Hubungan tingkat pengetahuan dan sikap masyarakat terhadap upaya pencegahan penyakit Tuberkulosis di rw 04 Kelurahan Lagoa Jakarta Utara Tahun 2013.
- BAKORNAS PB. (2007). Pengenalan Karakteristik Bencana Dan Upaya Mitigasinya Di Indonesia (Edisi II). Direktorat Mitigas.
- BNPB. (2022). Infografis Kejadian Bencana 2012-2022. <https://bnpb.go.id/>

- Giena, V. P., Wahyuni, S., & Rahmawati, I. (2022). Pengaruh Media Audio Visual Terhadap Sikap Kesiapsiagaan Masyarakat pada Bencana Banjir di Desa Tanjung Kecamatan Hamparan Rawang Provinsi Jambi. *Jurnal Keperawatan Sriwijaya*, 9(2), 13–17.
- Habibullah, H. (2013). Kebijakan Penanggulangan Bencana Berbasis Komunitas: Kampung Siaga Bencana dan Desa/kelurahan Tangguh Bencana. *Sosio Informa: Kajian Permasalahan Sosial Dan Usaha Kesejahteraan Sosial*, 18(2).
- Handayani, D. A., Kurniadi, A., & Bahar, F. (2022). Strategi Pengurangan Risiko Bencana Berbasis Pemberdayaan Masyarakat Desa Penyangga Kawasan Konservasi Taman Nasional Gunung Merapi. *Jurnal Litbang Sukowati: Media Penelitian Dan Pengembangan*, 6(1), 84–97.
- Malang, P. (2016). Rancangan Akhir Rencana Strategis (RENSRA) Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Malang Tahun 2016 – 2021. <https://bpbd.malangkab.go.id/uploads/dokumen/bpbd-2017-RENSTRA BPBD 2016-2021.pdf>
- Carlo, Nasfyzal. (2018). Pemberdayaan Masyarakat dalam Mitigasi Bencana, slide ke 13. Universitas Bung Hatta. https://kkn.bunghatta.ac.id/files/pembekalan_mhs_kkn_2018-carlo.pdf
- Susandi, L. A., Purnomo, E. P., & Ridho, A. (2021). Perlindungan Ekosistem Melalui Pemberdayaan Masyarakat Sekitar Taman Nasional Gunung Merapi Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Ilmiah Pariwisata*, 26(1), 111–122.