

Pengabdian Kesiapsiagaan Bencana Erupsi Gunung Merapi Terhadap Masyarakat Klakah, Selo, Boyolali

Fatimah^{1*}, Paramitha Tedja Trisnaning¹, Ayu Candra Kurniati² Ani Apriani¹

¹Program Studi Teknik Geologi, Institut Teknologi Nasional Yogyakarta

²Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Nasional Yogyakarta

Korespondensi : fatimah@itny.ac.id

ABSTRAK

Pengabdian kepada masyarakat mengenai kesiapsiagaan terhadap bencana ini dilatarbelakangi karena gunung Merapi merupakan gunungapi aktif yang erupsi setiap waktu bahkan sekarang siaga level III. Daerah Klakah merupakan daerah KRB III maka masyarakat perlu mendapatkan sosialisasi dan pengetahuan mengenai keaktifan gunungapi dan kesiapsiagaan menghadapi bencana erupsi Merapi. Pengabdian ini dilaksanakan pada tahun 2023 di Klakah, Selo, Boyolali dengan peserta pemerintah desa dan masyarakat tanggap bencana Klakah. Pengabdian ini dimulai dari analisa situasi, sosialisasi, analisa dengan menyebarkan kuiseioner, dan saran untuk pemerintah desa. Hasil pengabdian ini menunjukkan partisipasi masyarakat cukup tinggi untuk mengikuti kegiatan pengabdian serta hal yang terkait bencana mereka juga peduli. Masyarakat sudah mengetahui kerawanan daerah yang mereka tinggali. Masyarakat lebih meningkatkan lagi hubungan terhadap pemerintah terkait saat terjadi bencana walaupun tingkat ketangguhan yang terukur 50%.

Kata kunci: Pengabdian, Kesiapsiagaan, gunung Merapi

ABSTRACT

Community service regarding disaster preparedness is motivated because Mount Merapi is an active volcano that erupts every time and is now on alert level III. The Klakah area is a KRB III area, so the community needs to get socialization and knowledge about volcanic activity and preparedness for the Merapi eruption disaster. This community service was carried out in 2023 in Klakah, Selo, Boyolali with participants from the village government and the Klakah disaster response community. This community service starts from situation analysis, socialization, analysis by distributing questionnaires, and suggestions for the village government. The results of this community service show that community participation is quite high in participating in community service activities and they also care about disaster-related matters. The community already knows the vulnerability of the area where they live. The community further improves relations with the relevant government when a disaster occurs, even though the measured level of resilience is 50%.

Keyword : Devotion, Preparedness, Mount Merapi

PENDAHULUAN

Bencana tidak dapat diprediksi, tetapi langkah-langkah penting dapat diambil sebelum dan setelah bencana terjadi untuk meminimalkan ancaman kerusakan dan mengoptimalkan proses pembangunan kembali dan pemulihan (Rich dan Henderson, 2015). Elemen penting untuk pendekatan bencana yang lebih canggih dan berorientasi pada hasil adalah kesiapsiagaan yang terhubung. Kesiapsiagaan adalah tanggung jawab semua orang – dan dalam pemikiran dan pendekatan kita saat ini sebagai masyarakat, semakin menjadi aktivitas individual. Namun, kesiapsiagaan bukanlah sesuatu yang membuat kebanyakan orang memiliki pengetahuan, pemahaman, atau rasa nyaman untuk mengambil tindakan. Bahkan mereka yang memiliki motivasi yang cukup untuk bersiap sering kali tidak memiliki akses ke informasi atau alat yang diperlukan untuk menyelesaikan prosesnya. Kita sekarang hidup dalam masyarakat yang terhubung, di mana media dan teknologi memainkan peran penting dalam membentuk dan memfasilitasi perilaku individu dan masyarakat. Ada perilaku yang sudah ada dan baru, yang dibentuk, dipengaruhi, dan difasilitasi oleh media dan teknologi, yang dapat digunakan untuk meningkatkan upaya kesiapsiagaan secara dramatis.

Mitigasi diartikan sebagai pengambilan tindakan sebelum bencana terjadi dengan tujuan untuk mengurangi atau menghilangkan dampak bencana terhadap masyarakat dan lingkungan. Tujuan mitigasi adalah pengurangan kemungkinan resiko, pengurangan konsekuensi resiko, menghindari resiko, penerimaan

resiko, serta transfer, pembagian, atau penyebarluasan resiko (Kusumasari, 2014). Ada dua jenis mitigasi, yaitu struktural dan non struktural. Mitigasi struktural didefinisikan sebagai usaha pengurangan resiko yang dilakukan melalui pembangunan atau perubahan fisik melalui penerapan solusi yang dirancang. Mitigasi non struktural meliputi pengurangan kemungkinan atau konsekuensi resiko melalui modifikasi proses-proses perilaku manusia atau alam, tanpa membutuhkan penggunaan struktur yang dirancang.

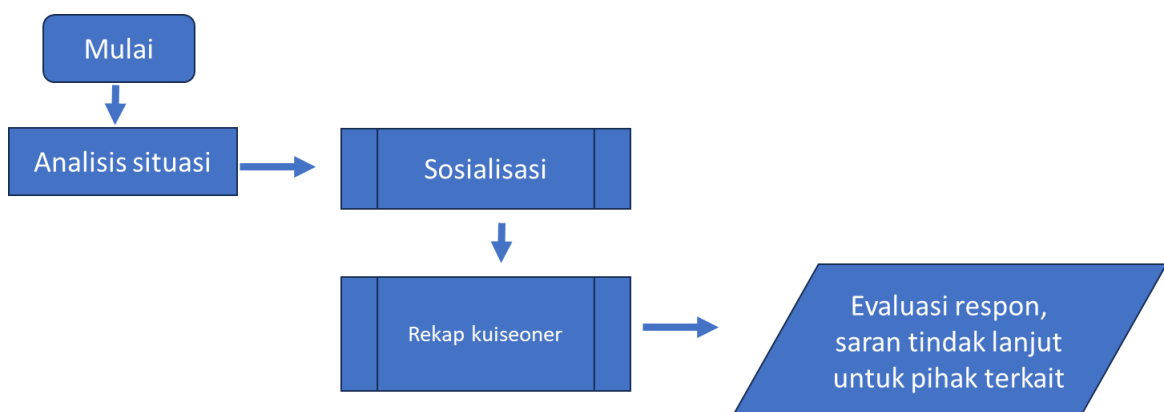
Sosialisasi adalah sebuah proses penanaman atau transfer kebiasaan atau nilai dan aturan dari satu generasi ke generasi lainnya dalam sebuah kelompok atau masyarakat. Sejumlah sosiolog menyebut sosialisasi sebagai teori mengenai peranan (role theory). Karena dalam prose sosialisasi diajarkan peran-peran yang harus dijalankan oleh individu (Hamda 2014).

Pengabdian kepada masyarakat dilakukan pada masyarakat lereng utara barat daya gunung Merapi. Desa Klakah adalah desa yang secara administrasi terletak pada kabupaten Boyolali, kecamatan Selo. Jarak dengan gunung Merapi cukup dekat. Pengabdian ini bertujuan untuk mengingatkan Masyarakat tentang wilayah mereka yang berdekatan dengan gunung api aktif yaitu Merapi. Bagi masyarakat yang berada di wilayah rawan bencana terdapat enam jenis kerentanan yang dihadapi dalam konteks sosial yang diuraikan oleh David dan Alexander dalam Özerdem dkk (2006). Yang kedua adalah melakukan sosialisasi mitigasi bencana dimana difusi untuk inovasi mitigasi bencana perlu dilakukan evaluasi secara berkala. Bencana letusan gunung seringkali tidak dapat diprediksi kapan tepatnya siklus erupsi akan terjadi, akibat dari bencana serta perilaku aktivitas gunungnya bisa berubah. Masyarakat senantiasa perlu diingatkan bahwa pengetahuan lokal atau tradisional yang selama menjadi acuan perlu dikombinasikan dengan inovasi teknologi sehingga informasi yang diperoleh menjadi lebih akurat (Wardyaningrum 2014). Manfaat dari pengabdian ini untuk menyampaikan hal terbaru mengenai gunung Merapi dan pemanfaatan produk dari erupsi serta aturan pihak terkait mengenai pengelolaan sumber daya alam. Harapannya pengabdian ini memberikan edukasi dan bisa membuka wawasan mengenai hidup berdampingan dengan gunung api aktif dan menyiapkan kesiagaan baik diri sendiri maupun untuk masyarakat keseluruhan jika terjadi bencana.

METODE PENGABDIAN

Pada bagian metode pelaksanaan ini memberikan petunjuk tentang cara kegiatan yang dilakukan, dimulai dari waktu, durasi, lokas, penggunaan alat dan bahan. Cara kerja dan analisis data harus ditulis secara ringkas, jelas dan dapat dimengerti.

Metode pengabdian untuk wawasan kebencanaan erupsi Merapi ini dimulai dengan analisis situasi. Analisis situasi meliputi data kewilayahan, data kependudukan, data perekonomian, dan data sejarah kebencanaan. Analisis situasi ini untuk membuat konsep penyuluhan kebencanaan menjadi tepat sasaran dan diterima oleh masyarakat. Konsep penyuluhan ini mengundang pihak terkait untuk sosialisasi. Analisis ketepatan atau tepat sasaran sosialisasi diukur dengan kuiseioner yang dilakukan sebelum sosialisasi dan sesudah sosialisasi.



Gambar 1. Bagan alur metode pengabdian

Pengabdian ini berupa kegiatan sosialisasi kebencanaan bertema Penguatan Kapasitas Masyarakat Tangguh Bencana tersebut diselenggarakan pada 12 September 2023. Para peserta Pamong desa Klakah dan masyarakat yang terlibat dalam komunitas kebencanaan. Pengabdian ini juga berkolaborasi dengan pihak Balai Penyelidikan dan Pengembangan Teknologi Kebencanaan Geologi (BPPTKG) Yogyakarta dan Balai Taman Nasional Gunung Merapi. Sosialisasi ini juga menghubungkan antara kegunungpian fisika gunung api, bencana

geologi, dan kewilayahaan. Sinergi mereka untuk mengabdikan melalui sosialisasi dan langkah yang sudah dilakukan dalam ruang lingkup gunung Merapi. Sosialisasi dilakukan dengan ceramah dan juga peraga baik dengan power point dan juga video juga studi kasus di desa Klakah.

Analisis yang dilakukan dengan melakukan rekap kuisisioner dan menghitung statistik jawaban peserta sosialisasi. Reliabilitas kuisisioner diukur dengan metode internal consistency menggunakan rumus Kuder Richardson-20 (KR-20) (Yusup, 2018) karena pilihan jawaban untuk setiap itemnya dikotomi (Ya dan Tidak). Masing-masing dari analisis deskriptif untuk menentukan harga rata-rata (M), simpang baku (SD), median (ME), dan modus (Mo). Menentukan jumlah kelas interval digunakan rumus Struggess $1+3,3 \log n$, dimana n adalah jumlah subyek penelitian. Panjang kelas dihitung dengan cara membagi rentang data dengan jumlah kelas interval. Data yang telah dikumpulkan kemudian dikelompokkan melalui tabel distribusi frekuensi dan ditentukan kategorinya. Menurut Sutrisno Hadi (2004: 126)

Saran tindak lanjut ini melihat analisis situasi dan analisis respon dari kuisisioner. Saran tindak lanjut ini bisa berisi rekomendasi dan juga dalam wujud penerapan teknologi yang ditawarkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis situasi mengumpulkan informasi untuk data sungai, aliran lahar, dusun terdampak. Pendataan ini disesuaikan dengan kriteria dari Badan Penanggulangan Bencana Nasional. Terdapat beberapa faktor atau parameter yang memengaruhi bencana lahar dingin. Berdasarkan Wijaya (2016), potensi bahaya aliran lahar dibuat berdasarkan data persebaran endapan material jatuhnya piroklastik dan data morfologi sungai. Persebaran endapan material jatuhnya piroklastik didapatkan dengan menggunakan dua metode. Metode yang pertama adalah survei lapangan. Parameter yang diamati dan diukur dalam survei lapangan adalah jenis material, diameter material, ketebalan endapan material dan lokasi pengendapan material. Metode yang kedua adalah interpretasi citra satelit. Citra satelit yang digunakan dalam penelitian ini adalah citra worldview. Metode yang digunakan adalah interpretasi visual untuk melihat distribusi spasial endapan di lereng Gunung Merapi.

Pengabdian berupa kegiatan sosialisasi tentang Merapi yang merupakan gunung api aktif kebencanaan yang ada jika terjadi erupsi (gambar 2). Kebencanaan ini punya langkah mitigasi. Kontestasi pengetahuan lokal dan modern tentang merapi dalam studi ini dapat dilacak melalui interaksi agen-agen penting yang terlibat dalam memberikan wacana tentang Merapi dan aktivitasnya dalam fase erupsi (Maarif S,2012). Sepanjang peristiwa Erupsi Merapi 2006 dan 2010 beberapa aktor penting yang sering terlibat dalam kontestasi wacana gunung merapi, secara umum dapat dibagi dalam dua kelompok besar yaitu kelompok yang membangun wacana berdasarkan pengetahuan lokal dan kelompok yang membangun wacana berdasarkan ilmu pengetahuan modern.



Gambar 2. Kegiatan sosialisasi mitigasi kebencanaan di Klakah



Analisis kuiseoner mengenai kebencanaan ini antara lain meliputi 1. Pengetahuan Kesiapsiagaan, 2. Pengelolaan Tanggap Darurat, 3. Pengaruh Kerentanan Masyarakat Terhadap Upaya Pengurangan Resiko Bencana, 4. Ketidaktergantungan Masyarakat Terhadap Dukungan Pemerintah, dan 5. Bentuk Partisipasi Masyarakat. Kuiseoner ini terdiri dari 5 hal yang di dalamnya mencakup beberapa indikator. Hasil dari analisis kuiseoner dari pengetahuan kesiapsiagaan (tabel 1) menunjukkan partisipasi masyarakat dalam sosialisasi.

Tabel 1. Partisipasi Masyarakat

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Rendah	2	5.0	5.0	5.0
Sedang	3	7.5	7.5	12.5
Tinggi	35	87.5	87.5	100.0
Total	40	100.0	100.0	

Analisis selanjutnya mengenai pengetahuan kesiapsiagaan (tabel 2) dimana indikator didalamnya meliputi pengetahuan jenis ancaman dari erupsi gunungapi, pengetahuan informasi bencana, pengetahuan sistem peringatan dini bencana, pengetahuan tentang prediksi kerugian akibat bencana, dan pengetahuan cara penyelamatan diri. Kesiapsiagaan merupakan tanggungjawab bersama para stakeholder (Kaelan 2020). Pengetahuan Masyarakat tentang kesiapsiagaan bencana sudah mencapai 87,5 %, sudah bagus. Keberhasilan ini juga ditunjukkan mereka siap siaga Ketika ada hujan abu yang berdampak pada wilayah Klakah.

Tabel 2. Analisis Pengetahuan Kesiapsiagaan peserta sosialisasi

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Rendah	3	7.5	7.5	7.5
Sedang	2	5.0	5.0	12.5
Tinggi	35	87.5	87.5	100.0
Total	40	100.0	100.0	

Analisis tentang pengelolaan tanggap darurat juga mencapai 87,5 % (tabel 3). Masyarakat sudah mampu untuk mengelola diri dalam mencari tempat pengungsian, merelokasi diri. Hal ini mungkin berkaitan saat erupsi 2010 masyarakat sudah bisa bertahan dikondisi darurat dan tahu langkah menyelamatkan diri, keluarga serta harta benda.

Tabel 3. Pengelolaan Tanggap Darurat

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Rendah	3	7.5	7.5	7.5
	Sedang	2	5.0	5.0	12.5
	Tinggi	35	87.5	87.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Tabel 4 menunjukkan pengaruh kerentanan masyarakat terhadap upaya pengurangan resiko bencana ini masih rendah. Terhubung dengan tabel 5 dimana masyarakat juga rendah terhadap dukungan pemerintah. Tabel 6 menunjukkan partisipasi masyarakat ini belum tinggi namun ada semangat untuk saling menjaga disaat terjadinya bencana.

Tabel 4. Pengaruh Kerentanan Masyarakat Terhadap Upaya Pengurangan Resiko Bencana

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Rendah	38	95.0	95.0	95.0
	Sedang	2	5.0	5.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Tabel 5. Ketidaktergantungan Masyarakat Terhadap Dukungan Pemerintah

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Rendah	40	100.0	100.0	100.0

Tabel 6. Bentuk Partisipasi Masyarakat

P5					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Rendah	2	5.0	5.0	5.0
	Sedang	31	77.5	77.5	82.5
	Tinggi	7	17.5	17.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Kesiapsiagaan merupakan bagian penting dari penanggulangan bencana. Tindakan kesiapsiagaan merupakan penyusunan rencana penanggulangan bencana, pemeliharaan sumber daya, dan pelatihan personil. Sinergi semua pihak terutama masyarakat dan pemerintah penting untuk memimpin penanggulangan bencana dengan kesiapsiagaan yang baik. Ketika tiba saatnya terjadi bencana, daya tanggap atau respon yang tinggi serta kemampuan untuk melakukan pemulihan menjadi aspek yang penting dan krusial (Solihah 2020). Hasil pengabdian menunjukkan bahwa masyarakat sadar mereka berada di wilayah rawan bencana dan sudah punya pengetahuan terhadap ancaman bencana. Disisi lain partisipasi mereka untuk kebencanaan belum tinggi hal ini mungkin mereka lebih mengutamakan individu dan keluarga. Respon atau hubungan dengan pemerintah masih perlu ditingkatkan.

KESIMPULAN

Pengabdian ini wujud dari kepedulian terhadap bencana erupsi gunung Merapi, dengan mengadakan sosialisasi bersama pihak BPPTKG dan Balai Taman Nasional Gunung Merapi. Respon masyarakat terhadap pengabdian yang dilakukan cukup baik dilihat dari kuiseoner yang terjawab dan analisis situasi yang dilakukan. Masyarakat juga akan mulai ikut aktif dalam kesiapsiagaan kebencanaan erupsi Merapi. Pemerintah juga akan mulai aktif berkoordinasi dengan pihak terkait serta bersinergi dengan masyarakat

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kemenristek Dikti yang telah memberikan hibah pengabdian masyarakat tahun 2023, ITNY yang telah melakukan support dalam melakukan pengabdian masyarakat, pihak BPPTKG Yogyakarta yang telah menjadi narasumber serta pihak TNGM yang menjadi narasumber, pemerintah desa Klakah yang sudah bersedia meluangkan waktu dalam kegiatan pengabdian serta masyarakat tanggap bencana desa Klakah yang menjadi peserta pengabdian, serta mahasiswa yang menjadi asisten lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Normina, "Masyarakat dan Sosialisasi," *Ittihad*, vol. 12, no. 22, pp. 107-115, 2014. doi: <https://doi.org/10.18592/ittihad.v12i22.1684>
- [2] A. H. Husen, K. Cahyono, A. Nurdin, dan A. J. Hadi, "Faktor Determinan Kesiapsiagaan Perawat Terhadap Bencana Gunung Meletus (Gamalama) di Puskesmas Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kota Ternate," *Window of Health: Jurnal Kesehatan*, vol. 3, no. 2, pp. 159-167, 2020. doi: <https://doi.org/10.33096/woh.v3i2.626>
- [3] Kusumasari, "Manajemen Bencana dan Kapabilitas Pemerintah Lokal," Yogyakarta: Gava Media, 2014.
- [4] S. Maarif, R. Parmono, R. A. Kinseng, dan E. Sunarti, "Kontestasi Pengetahuan dan Pemaknaan tentang Ancaman Bencana Alam: Studi Kasus Ancaman Bencana Gunung Merapi," *Jurnal Dialog dan Penanggulangan Bencana*, vol. 3, no. 1, pp. 1-13, 2012.
- [5] Özerdem, Alpaslan, dan Jacoby Tim, "Disaster Management and Civil Society: Earthquake Relief in Japan, Turkey and India," London: I. B. Tauris & Co Ltd, 2006.
- [6] B. Reich dan S. Henderson, "Connected Preparedness: Disaster Preparation and Media, Handbook of Public Health in Natural Disasters," Wageningen: Wageningen Academic, 2015, pp. 13-32.
- [7] M. M. Solikhah, M. A. Krisdianto, dan L. H. Kusumawardani, "Pengaruh Pelatihan Kader Tanggap Bencana Terhadap Kesiapsiagaan Bencana," *Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan Indonesia*, vol. 10, no. 4, pp. 156-162, 2020.
- [8] S. Hadi, *Metodologi Research Jilid 3*, Yogyakarta: Andi, 2004.
- [9] Y. Febrinawati, "Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif," *Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, vol. 7, no. 1, pp. 17-23, 2018.



ISSN: 1907-5995

- [10] W. Damayanti, "Perubahan Komunikasi Masyarakat dalam Inovasi Mitigasi Bencana di Wilayah Rawan Bencana Gunung Merapi," *Jurnal Aspikom*, vol. 2, no. 3, pp. 179-197, 2014.
- [11] I. P. K. Wijaya dan W. Utama, "Pemetaan Tingkat Kerawanan Bencana Lahar Hasil Erupsi Gunungapi Kelud," *Jurnal Dialog Penanggulangan Bencana*, vol. 7, no. 1, pp. 31-41, 2016.