

## Analisis Kesiapsiagaan dan Mitigasi Bencana Tanah Longsor di Kabupaten Ponorogo

Siti Nur Hidayatush Sholikhah\*<sup>1</sup>, Sekar Kinasih Ningrum Prambudi<sup>1</sup>,  
Muhammad Yusuf Effendi<sup>1</sup>, Lucky Safira<sup>1</sup>, Ninda Alwinda<sup>1</sup>, Ryan Setiaji<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Geografi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia)  
Email : [\\*sitinurhidayatush03@gmail.com](mailto:*sitinurhidayatush03@gmail.com), [kinasihwidayat@gmail.com](mailto:kinasihwidayat@gmail.com),  
[muhammadyusufeffendi54@gmail.com](mailto:muhammadyusufeffendi54@gmail.com), [Savirosacky27@gmail.com](mailto:Savirosacky27@gmail.com), [Nindaaaa14@gmail.com](mailto:Nindaaaa14@gmail.com),  
[Riyansetiaji375@gmail.com](mailto:Riyansetiaji375@gmail.com)

Dikirim : 13 Januari 2021

Diterima: 26 Maret 2021

**Abstrak:** Tanah longsor merupakan bencana alam geologi yang apabila terjadi dapat menimbulkan korban jiwa serta kerugian material yang sangat banyak. Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), menyatakan bahwa Kabupaten Ponorogo merupakan salah satu kabupaten di Jawa Timur yang berpotensi terjadi longsor. Salah satu longsor yang paling banyak memakan korban terjadi di Kecamatan Pulung tepatnya di Desa Banaran. Longsor pada tanggal 1 April 2017 tersebut telah menyebabkan kematian sedikitnya 2 orang, 1 orang luka berat, 19 luka ringan, 26 orang hilang dan 300 warga terpaksa harus mengungsi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesiapsiagaan dan mitigasi bencana masyarakat Desa Banaran dalam menghadapi bencana tanah longsor. Metode yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif dengan pengumpulan data menggunakan kuesioner serta analisis data dilakukan berdasarkan indeks kesiapsiagaan yang dikembangkan oleh LIPI-UNESCO Tahun 2006. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesiapsiagaan dan mitigasi bencana di Desa Banaran berada dalam kategori siap. Dimana dalam aspek kesiapsiagaan pengetahuan dan sikap (*knowledge and attitude*) dengan presentasi 90,06% dalam kategori sangat siap, perencanaan tanggap darurat (*emergency planning*) dengan presentasi 96,19% dalam kategori sangat siap, sistem peringatan (*warning system*) dengan presentasi 93,91 dalam kategori sangat siap dan mobilitas sumberdaya (*resources mobilization capacity*) dengan presentasi 88,40 % dalam kategori sangat siap. Sedangkan mitigasi struktural dengan presentasi 67,09 % dalam kategori siap dan mitigasi bencana non struktural dengan presentasi 80,74 dalam kategori sangat siap.

**Kata kunci:** Kesiapsiagaan, mitigasi bencana dan tanah longsor

**Abstract:** Landslides is geological natural disaster which can cause huge casualties and material losses. The National Disaster Management Agency (BNPB), states that Ponorogo Regency is one of the districts in East Java that has the potential for landslides. One of the landslides that claimed the most casualties occurred in Pulung District, Banaran Village. The landslide on April 1 2017 caused the death of at least 2 people, 1 person was seriously injured, 19 slightly injured, 26 people were missing and 300 residents were forced to flee. This study aims to determine the level of disaster preparedness and mitigation of the people of Banaran Village in the face of landslides. The method used is a quantitative research method with data collection was using a questionnaire and deep interview. Data analysis carried out based on the preparedness index developed by LIPI-UNESCO in 2006. The results showed that disaster preparedness and mitigation in Banaran Village were in the ready category. Where in the awareness aspect, knowledge and attitude with a presentation of 90.06% in the very ready category, emergency planning with a presentation of 96.19% in the very ready category, warning system with a presentation of 93, 91 in the very ready category and resource mobility (*resources mobilization capacity*) with a presentation of 88.40% in the very ready category.

**Keywords:** Preparedness, disaster mitigation and landslides

## Pendahuluan

Bencana alam merupakan suatu fenomena yang dapat terjadi setiap saat, dimana saja dan kapan saja sehingga memicu timbulnya bahaya atau risiko pada kehidupan manusia karena dapat menimbulkan kerugian harta benda maupun korban jiwa manusia (Faizana et al., 2015). Indonesia adalah negara yang secara geografis berbentuk kepulauan atau maritim, memiliki iklim tropik, dimana terdiri atas berbagai macam ekosistem, sumber daya alam, sumber daya manusia, suku, bahasa, agama, dan bencana (Astuti, 2016). Sebagai suatu Negara kepulauan yang berada di wilayah khatilistiwa antara Benua Asia dan Benua Australia, di antara Samudera Pasifik serta Hindia, dan merupakan pertemuan antara ketiga lempeng utama di dunia yaitu lempeng Eurasia, Pasifik, dan Australia yang menyebabkan terjadinya tumbukan. Akibat dari proses tumbukan tersebut, menyebabkan terbentuknya jalur gunungapi. Jalur gunungapi yang terbentuk menyebabkan beberapa daerah di Indonesia terdiri atas deretan pegunungan dan perbukitan dengan kemiringan lereng landai sampai terjal (Arifanti, 2012). Kondisi ini menyebabkan Indonesia memiliki potensi bencana tanah longsor yang dapat menimbulkan korban jiwa, kerusakan harta benda, dan kerusakan pada lingkungan.

Tanah longsor merupakan bencana alam geologi yang apabila terjadi dapat menimbulkan korban jiwa serta kerugian material yang sangat banyak, diantaranya pendangkalan, terputusnya akses lalu lintas, timbulnya kerusakan pada lahan pertanian, lahan permukiman, saluran irigasi, serta sarana dan prasarana fisik. Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), menyatakan bahwa Kabupaten Ponorogo merupakan salah satu kabupaten di Jawa Timur yang berpotensi terjadi longsor. Berdasarkan lokasi, bentuk topografi dan data curah hujan, terdapat 5 daerah yang rentan terjadi longsor, yaitu Kecamatan Ngrayun, Slahung, Pudhak, Pulung dan Ngebel (Koesuma et al., 2016; Sudibyo & Ridho, 2015). Tercatat dari Tahun 2012 hingga 2018 telah terjadi setidaknya 59 kali tanah longsor di Kabupaten Ponorogo. Salah satu longsor yang paling banyak memakan korban terjadi di Kecamatan Pulung tepatnya di Desa Banaran. Longsor pada tanggal 1 April 2017 tersebut telah menyebabkan kematian sedikitnya 2 orang, 1 orang luka berat, 19 luka ringan, 26 orang hilang dan 300 warga terpaksa harus mengungsi. Material longsor telah menimbun setidaknya 32 rumah, 12, 2 ha lahan produktif yang meliputi lahan pertanian dan tegalan seta longsor tersebut menyebar hampir sepanjang 1,1 km (Muriyatmoko et al., 2019).

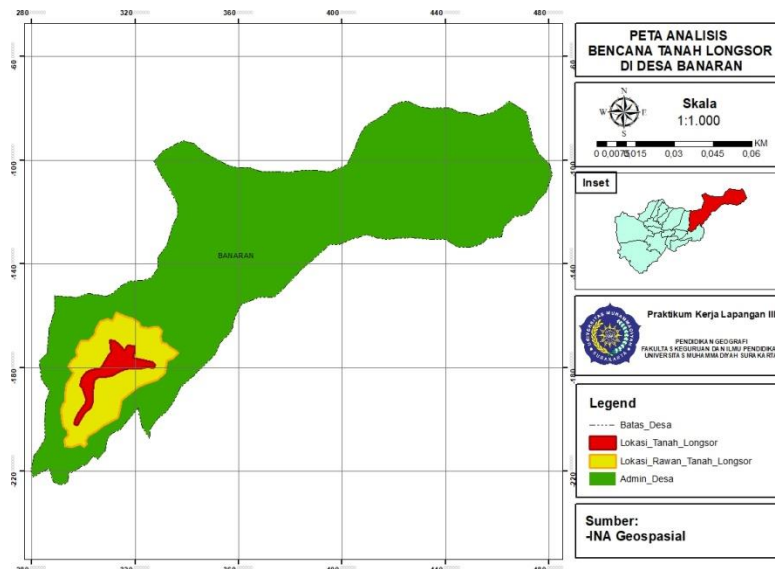
Bencana tanah longsor terjadi di sebabkan karena adanya faktor pengontrol dan faktor pemicu. Faktor pengontrol merupakan faktor yang berpengaruh kepada kondisi material longsor itu sendiri seperti geologi, kemiringan lereng, litologi, sesar, dan kekar pada susunan bebatuan. Sedangkan faktor pemicu merupakan faktor penyebab Bergeraknya material longsor itu sendiri seperti curah hujan, erosi, gempa bumi, serta aktivitas manusia. Berdasarkan Peta Zona Gerakan Badan Geologi dari Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana (PVMBG), menyatakan bahwa lokasi tempat terjadinya tanah longsor yaitu Desa Banaran, Kecamatan Pulung berada pada zona kerentanan tinggi. Hal ini didasarkan pada lokasi kejadiannya yang memiliki lereng terjal. Lereng tersebut memiliki kemiringan antara 70-140%, yang mana dengan hal ini, lereng tersebut masuk kedalam kategori sangat curam (*very steep*) berdasarkan klasifikasi Zuidam (Naryanto et al., 2019). Wilayah yang curam ini memiliki kondisi tanah dengan tingkat kesuburan yang sangat baik untuk melakukan aktivitas budidaya pertanian khususnya jahe dan kacang tanah. Hal inilah yang mendorong masyarakat setempat khususnya mereka yang berprofesi sebagai petani untuk mengubah lahan dari yang awalnya berupa daerah konservasi menjadi tegalan dan pola pertanian *agroforestry* serta daerah pemukiman (Naryanto et al., 2019). Walaupun pertanian telah dilakukan dengan menggunakan sistem terasiring, tetapi tanaman pertanian tersebut tidak mampu menahan aliran tanah. Apalagi melihat komposisi tanah wilayah tersebut yang berasal dari hasil pelapukan batuan breksi vulkanik yang memiliki solum tanah tebal akan tetapi sangat cepat jenuh dengan air. Sehingga saat terjadi

curah hujan yang tinggi dalam waktu yang lama maka kemungkinan untuk terjadi tanah longsor sangatlah tinggi.

Berdasarkan hal tersebut, maka sangatlah penting dilakukan kajian lebih lanjut untuk dapat diketahui bagaimana upaya kesiapsiagaan dan mitigasi bencana tanah longsor yang ada di wilayah longsor, melihat lokasi mereka yang berada dalam zona kerentanan tinggi. Penelitian ini mengacu kepada indeks kesiapsiagaan yang dikembangkan oleh berdasarkan dalam menghadapi bencana sendiri terdiri dari 4 aspek yang meliputi pengetahuan dan sikap, perencanaan tanggap darurat, sistem peringatan dini dan mobilitas sumber daya. Sedangkan upaya mitigasi bencana terdiri dari 2 aspek yang meliputi mitigasi bencana struktural dan non struktural. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir terjadinya bencana ulang pasca kejadian longsor Tahun 2017. Sehingga dengan ini, masyarakat dapat beradaptasi dengan wilayah rawan tanah longsor di Desa Banaran, Kecamatan Pulung serta mampu untuk menjaga daerah konservasi dengan mengurangi kegiatan perubahan lahan wilayah konservasi serta melakukan pengelolaan lahan yang tepat untuk wilayah pegunungan sehingga mampu mengurangi terjadinya risiko bencana tanah longsor.

### Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif. Metode ini dipilih guna memudahkan peneliti dalam mengambil data karena tidak membutuhkan waktu yang panjang serta data yang didapatkan lebih faktual dengan tingkat realibilitas yang tinggi. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Banaran, Kecamatan Pulung Kabupaten Ponorogo, Jawa Timur selama 4 bulan. Lokasi penelitian di tunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Desa Banaran Kecamatan Pulung Kabupaten Ponorogo (Sumber: Hasil Analisis, 2020)

### Pengumpulan data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Dimana pengambilan data primer pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan kuesioner dan wawancara mendalam, sedangkan data sekunder didapatkan melalui analisis jurnal relevan serta melalui web resmi pemerintah. yang berkaitan dengan kesiapsiagaan dan mitigasi bencana dibagikan kepada 23 warga setempat secara acak, sehingga data yang didapatkan lebih

bervariasi. Wawancara secara mendalam dilakukan terhadap pejabat desa serta ketua KSB dan Destana Desa Banaran guna memperkuat data kuesioner yang telah didapatkan serta memudahkan peneliti dalam menyusun pembahasan penelitian.

### Analisis data

Jawaban kuesioner akan dianalisis berdasarkan indeks kesiapsiagaan yang dikembangkan oleh LIPI-UNSECO/ISDR Tahun 2006 (Nugroho,2007) (1). Hasil analisis kuesioner akan di kelompok berdasarkan nilai kategori sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1.

$$\text{Indeks} : \frac{\text{Total skor riil parameter}}{\text{Total Maksimum Parameter}} \times 100$$

**Tabel 1. Kategori Nilai Indeks Kesiapsiagaan**

No	Nilai indeks	Kategori
1	80 – 100 %	Sangat siap
2	65 – 79 %	Siap
3	55 – 64 %	Hampir siap
4	40 – 54 %	Kurang siap
5	0 – 39 %	Belum siap

(Sumber : Susanto & Putranto, 2017)

### Hasil dan Pembahasan

#### Karakteristik responden

Data karakteristik reponden akan menunjukkan tingkat kerentanan masyarakat terhadap bencana tanah longsor (Wimbardana & Sagala, 2013). Jenis kelamin dan usia masyarakat akan berpengaruh terhadap kemampuan mereka dalam melakukan upaya penyelamatan diri pada saat bencana terjadi. Dalam hal ini perempuan dan lansia termasuk kedalam golongan rentan. Akan tetapi indeks kerentanan lebih tinggi di usia lansia, karena faktor fisik dan pengetahuan yang mereka miliki.

Berdasarkan data dari keseluruhan responden, presentasi responden yang berada dalam usia rentan adalah 60,87 untuk perempuan dan 13,04 untuk masyarakat lansia. Selain dari faktor jenis kelamin dan usia, penelitian ini juga mengkaji data reponden berdasarkan jenis pekerjaan mereka. Hal ini terjadi karena jenis pekerjaan akan berpengaruh terhadap tingkat pengetahuan mereka terkait dengan kesiapsiagaan dan mitigasi bencana tanah longsor.

Dalam aspek jenis pekerjaan, petani menjadi profesi yang berada dalam presentasi tertinggi, dengan jumlah 34,78 %. Hal ini akan memperbesar tingkat kerentanan masyarakat karena petani merupakan pekerjaan yang menggantungkan diri terhadap alam, sehingga apabila terjadi gangguan di alam, maka profesi ini mendapat dampak kerugian yang paling besar (Cutter et al.,2003). Tingginya jumlah masyarakat yang berprofesi sebagai petani terjadi karena tingginya tingkat kesuburan tanah di desa ini. Presentasi karakteristik responden di tunjukkan pada tabel 1, sehingga dengan ini maka akan di ketahui presentasi responden pada masing-masing variabel karakteritik.

**Tabel 2. Karakteristik Reponden**

Karakteristik	Variabel	Presentasi
Jenis Kelamin	Laki-laki	39,13 %
	Perempuan	60,87 %
Usia	<20 tahun	21,74 %
	20 – 35 tahun	34,78 %
	35 – 50 tahun	30,44 %
	> 50 tahun	13,04 %
Janis pekerrjaan	Pelajar	21,74 %
	Petani	34,78 %
	PNS	17,39 %
	Ibu Rumah Tangga	26,09 %

(Sumber: Hasil Analisis, 2020)

### **Indeks kesiapsiagaan bencana tanah longsor di Desa Banaran, Kecamatan Pulung Kabupaten Ponorogo**

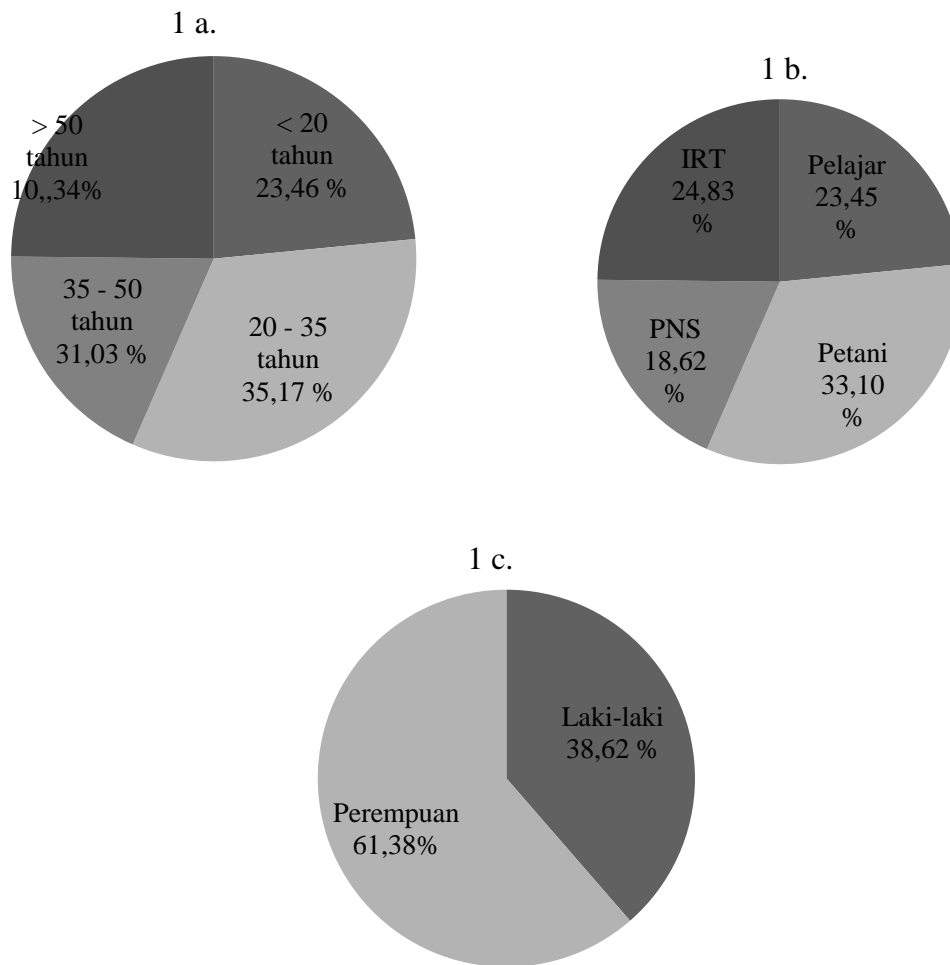
#### ***Sikap dan Pengetahuan (Knowledge and Attitude)***

Berdasarkan parameter kuesioner yang digunakan, pengetahuan dan sikap dasar masyarakat Banaran terkait dengan tanah longsor adalah sangat tinggi. Dimana indeks presentasi pengetahuan dan sikap dasar masyarakat mencapai 90,06 % sehingga termasuk dalam kategori sangat siap. Hal ini dilihat dari tingginya pemahaman bahwa mereka tinggal di kawasan rawan bencana tanah longsor, sehingga menuntut mereka untuk mengetahui penyebab dan tanda-tanda akan terjadinya longsor.

Hasil wawancara dengan pihak aparat Desa Banaran serta ketua Kampung Siaga Bencana (KSB) menyatakan bahwa, tingginya kesadaran masyarakat meningkat pasca terjadinya longsor Tahun 2017. Kejadian tersebut telah memberikan trauma tersendiri bagi masyarakat yang terdampak. Efek trauma meningkatkan kewaspadaan dan kehatian-hatian warga terutama saat musim penghujan.

Analisis data menunjukkan bahwa karakteristik masyarakat yang meliputi jenis kelamin, jenis pekerjaan dan usia, berpengaruh terhadap tingkat pengetahuan mereka terkait dengan bencana tanah longsor. Masyarakat dengan tingkat pengetahuan tertinggi berada pada kelompok usia 20 – 35 tahun dengan presentasi 31,67 %, jenis pekerjaan petani dengan presentasi 33,10 % serta jenis kelamin perempuan dengan presentasi 61,34 %. Di sisi walupun petani berada pada kelompok dengan tingkat pengetahuan tertinggi berdasarkan jenis pekerjaan, akan tetapi mereka berada dalam kelompok yang rentan terhadap bencana ini, karena mereka sangat bergantung kepada alam. Presentasi tingkat pengetahuan masyarakat terhadap bencana tanah longsor di tunjukkan pada Table 1, sehingga dengan hal ini dapat di ketahui presentasi pengetahuan masyarakat pada masing-masing karakteristik.

### **Diagram I a. Indeks Pengetahuan Berdasarkan Kelompok Umur; 1 b. Indeks Pengetahuan Berdasarkan Jenis Pekerjaan; 1 c. Indeks Pengetahuan Berdasarkan Jenis Kelamin**



(Sumber: Hasil Analisis, 2020)

Grafik diatas menunjukkan bahwa dari semua variabel karakteristik, kelompok masyarakat lansia dengan usia 50 ke atas merupakan kelompok yang paling rentan terhadap bencana tanah longsor. Hal ini dilihat dari kondisi fisik mereka yang mulai melemah dan pengetahuan mereka yang rendah. Pengetahuan mereka yang rendah akan melemahkan kesadaran mereka terhadap ancaman bahaya tanah longsor.

### ***Perencanaan kedaruratan (Emergency Planning)***

Secara umum perencanaan kedaruratan di Desa Banaran sangat baik. Hal ini ditunjukkan dengan tingginya presentasi yang didapatkan dari hasil analisis kuesioner dengan presentasi 96,19 %, sehingga termasuk dalam kategori sangat siap. Kesiapan perencanaan kedaruratan di Desa Banaran meningkat pasca terjadinya longsor pada tahun 2017. Hal ini dibuktikan dengan berdirinya 2 lembaga kebencanaan yaitu Desa Tangguh Bencana dan Kampung Siaga bencana yang berperan dalam upaya peningkatan kesadaran masyarakat terhadap bahaya bencana tanah longsor.

Perencanaan kedaruratan yang disusun berupa tindakan pertama yang harus dilakukan saat terjadinya bencana longsor, rute pengungsian, titik evakuasi serta persiapan individu yang harus dilakukan saat keadaan darurat. Pengalaman langsung yang mereka rasakan menyadarkan

diri mereka akan pentingnya upaya mitigasi bencana yang dilakukan. Kesadaran diri yang telah tertanam pada masyarakat memudahkan proses penyusunan perencanaan kedaruratan dengan menjalin kerja sama dan koordinasi dengan mereka. Hal ini akan membentuk kerja sama dan gotong royong yang kuat apabila bencana tanah longsor di Desa Banaran terulang kembali.

#### ***Sistem peringatan (Warning System)***

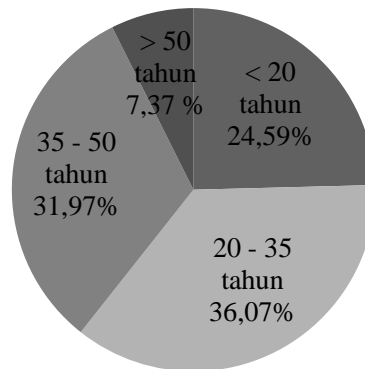
Sistem peringatan bencana tanah longsor di Desa Banaran berada dalam presentasi yang sangat tinggi mencapai 93,19 %, sehingga berdasarkan tabel indikator kesiapsiagaan termasuk dalam kategori sangat siap. Sistem peringatan bencana di Desa Banaran dilakukan dengan sistem semi modern dengan memanfaatkan fasilitas yang ada baik secara tradisional maupun modern. Peringatan secara tradisional dilakukan dengan menggunkan kentongan sedangkan secara modern dengan menggunakan pengeras suara dari tempat ibadah serta sirine dari kantor desa. Integrasi antara ketiga alat tersebut menunjukkan perencanaan yang matang terkait upaya peringatan dini jika terjadi bencana tanah longsor.

Di sisi lain Desa Banaran telah bekerja sama dengan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Ponorogo, yang diwujudkan dengan didirikannya lembaga Destana dan KSB sehingga memudahkan dalam melakukan peringatan dini saat terjadi bencana tanah longsor. Selain itu desa ini telah menjadi salah satu desa percontohan yang berkaitan dengan upaya kesiapsiagaan dan mitigasi bencana, sehingga peralatan kebencanaan yang digunakan termasuk ambulans dan mobil box terbuka masih sangat layak dan memadai. Melalui bentuk integrasi tersebut diharapkan mampu meminimalisi korban, kerugian, kerusakan serta dampak psikologi saat terjadi bencana tanah longsor lagi di Desa Banaran, sehingga kejadian pahit tanah longsor Tahun 2017 tidak terulang kembali

#### ***Mobilitas sumberdaya (Resource Mobilitation Capacity)***

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, secara umum mobilitas sumberdaya di Desa Banaran sangat baik, walaupun presentasi mobilitas paling rendah dibanding dengan indeks kesiapsiagaan lainnya, akan tetapi masih berada dalam kategori sangat siap dengan presentasi 88,40%. Tingginya presentasi mobilitas sumberdaya terjadi karena banyaknya sosialisai yang dilakukan oleh pihak Desatana dan KSB serta membaurnya aparat desa dengan masyarakat umum, sehingga sosialisasi dan pengarahan mudah diterima oleh masyarakat setempat. Namun, tidak dapat dipungkiri bahwa kelompok masyarakat lansia dengan usia 50 tahun ke atas masih kurang memahami tentang pentingnya mobilitas sumber daya. Hal ini ditunjukkan rendahnya indeks mobilitas sumber daya di lansia dengan indeks presentasi sebesar 7,37 %.

### **Diagram 2. Indeks Mobilitas Sumber Daya Berdasarkan Kelompok Usia**



(Sumber: Hasil Analisis, 2020)

Indeks presentasi mobilitas sosial berdasarkan usia ditunjukkan pada tabel 2, dimana mereka yang berusia antara 20 tahun – 35 tahun berada pada indeks presentasi tertinggi. Hal ini juga dipengaruhi oleh kondisi fisik masyarakat dengan usia tersebut masih dalam kondisi sehat, sehingga mereka mampu untuk berpartisipasi dengan kegiatan yang diadakan oleh Destana dan KSB. Dengan ini, mereka mampu untuk menjadi contoh dalam keluarga masing-masing, sehingga pelaksanaan kesiapsiagaan bencana khususnya pada aspek mobilitas sumber daya berjalan dengan baik.

### **Indeks mitigasi bencana tanah longsor di Desa Banaran, Kecamatan Pulung, Kabupaten Ponorogo**

#### *Mitigasi bencana struktural*

Berdasarkan dari analisis data yang dilakukan, indeks mitigasi bencana di Desa Banaran cukup baik dengan presentasi 67,09 %, sehingga termasuk dalam kategori siap. Mitigasi struktural di Desa Banaran lebih rendah dibandingkan dengan tingkat mitigasi non struktural, karena melihat kawasan ini yang berada pada kemiringan tinggi sehingga secara lokasi, mereka menetap pada kawasan yang sangat rawan. Di sisi lain kawasan ini sebelum menjadi pemukiman merupakan hutan rakyat, dimana sekarang telah berubah menjadi lahan pertanian.

Pertanian terasiring yang dilakukan sebagaimana yang ditunjukkan pada Gambar 2. Juga belum mampu mencegah terjadinya longsor karena lemahnya sistem perakaran. Akan tetapi upaya mitigasi struktural terus dilakukan dengan membangun tanggul batu di sekitar pemukiman warga yang berbatasan langsung dengan tebing tanah, sehingga mampu untuk menahan tanah apabila terjadi longsor. Di sisi lain peringatan terhadap warga tentang bahaya tanah longsor juga dilakukan dengan membangun tugu peringatan di atas pemukiman yang telah tertutupi longsor pada Tahun 2017 silam yang ditunjukkan pada Gambar 3. Tugu peringatan dibangun guna menyadarkan kepada masyarakat akan bahaya alam yang mereka tempati. Selain itu, pemukiman di sekitar longsor juga telah di relokasi ke tempat lain yang lebih aman, sehingga meminimalisir korban jiwa apabila terjadi tanah longsor kembali.





**Gambar 2. Pertanian Terasiring di Desa Banaran (Sumber: Survei Lapangan, 2020)**



**Gambar 3. Tugu Peringatan Tanah Longsor Tahun 2017 (Sumber: Survei Lapangan, 2020)**

### *Mitigasi bencana Nonstruktural*

Secara umum mitigasi bencana non struktural di Desa Banaran sanga baik dengan presentasi 80,74 % sehingga termasuk dalam kategori sangat baik. Meningkatnya indeks mitigasi bencana non struktural karena adanya peran Destan dan KSB dalam upata peningkatan mitigasi bencana non struktural masyarakat setempat. Akan tetapi kemampuan masyarakat dalam hal ini belum merata karena berdasarkan hasil analisis kelompok lansia berada pada indeks sangat rendah dengan presentasi 2,30 %. Rendahnya indeks kelompok maysrakat lansia karena kurang aktifnya mereka dalam kegiatan mitigasi bencana yang disebabkan oleh faktor kesehatan. Dalam hal ini mereka juga belum memahami peran dan fungsi Destana dan KSB sebagai lemabaga mitigasi bencana, sehingga apabila terjadi bencana tanah longsor mereka cenderung membutuhkan arahan pemerintah desa.

### **Kesimpulan**

Secara umum, kesiapsiagaan dan mitigasi bencana masyarakat Desa Banaran, Kecamatan Pulung, Kabupaten Ponorogo berada dalam kategori sangat siap. Hal ini ditunjukkan dengan tingginya indeks presentasi pada masing-masing aspek kesiapsiagaan dan mitigasi bencana. Dimana dalam aspek kesiagsiagaan bencana terdiri dari 4 hal, yaitu pengetahuan dan sikap (*knowledge and attitude*) dengan presentasi 90,06% dalam kategori sangat siap, perencanaan tanggap darurat (*emergency planning*) dengan presentasi 96,19% dalam kategori sangat siap, sistem peringatan (*warning system*) dengan presentasi 93,91 dalam kategori sangat siap dan mobilitas sumberdaya (*resourches mobilitation capacity*) dengan presentasi 88,40 % dalam kategori sangat siap. Sedangkan aspek mitigasi bencana terdiri dari

2 hal, yaitu mitigasi struktural dengan presentasi 67,09 % dalam kategori siap dan mitigasi bencana non struktural dengan presentasi 80,74 dalam kategori sangat siap.

### **Ucapan Terimakasih**

Kami berterimakasih kepada Universitas Muhammadiyah Surakarta, kaprodi Pendidikan Geografi, dosen pembimbing, pemerintahan Kabupaten Ponorogo, kepala dan staff Desa Banaran serta masyarakat Desa Banaran atas dukungan dan kontribusinya dalam penelitian ini baik dalam hal administrasi, finansial, dan pengumpulan data. Besar harapan kami penelitian ini dapat memberikan manfaat yang besar baik dalam bidang pendidikan, sosial dan khususnya dalam bidang kesiapsagaan dan mitigasi bencana terutama bencana tanah longsor.

### **Daftar Rujukan**

- Arifanti, Y. (2012). *Buku Mengenal Tanah Longsor Sebagai Media Pembelajaran Bencana Sejak Dini*. 66(57), 37–39.
- Astuti, R. (2016). Peranan Sistem Informasi Geografis Dalam Mitigasi Bencana Tanah Longsor. *Media Informatika STIMIK LIKMI*, 5(3), 112–126.  
<https://doi.org/10.13140/RG.2.2.16705.97128>
- Cutter, L.S., Boruff, B.J. and Shirley, W.L., 2003. “Social Vulnerability to Environmental Hazards”. *Social Science Quarterly*, 84. 242-261.
- Faizana, F., Nugraha, A. L., & Yuwono, B. D. (2015). Pemetaan Risiko Bencana Tanah Longsor Kota Semarang. *Jurnal Geodesi Undip*, 4(1), 223–234.
- Koesuma, S., Saïdo, A. P., & Fukuda, Y. (2016). Risk analysis of landslide disaster in Ponorogo, East Java, Indonesia. *Journal of Physics: Conference Series*, 776(1).  
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/776/1/012123>
- Muriyatmoko, D., Utama, S. N., Pradhana, F. R., Umami, J., Rozaqi, A. J., & Setyaningrum, H. (2019). Landslide prediction model of prone areas in Pulung, Ponorogo East Java. *Procedia Computer Science*, 161, 747–755. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.11.179>
- Naryanto, H. S., Soewandita, H., Ganesha, D., Prawiradisastra, F., & Kristijono, A. (2019). Analisis Penyebab Kejadian dan Evaluasi Bencana Tanah Longsor di Desa Banaran, Kecamatan Pulung, Kabupaten Ponorogo, Provinsi Jawa Timur Tanggal 1 April 2017. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 17(2), 272. <https://doi.org/10.14710/jil.17.2.272-282>
- Nugroho, A.C. 2007. Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Nias Selatan. MPBI-UNESCO. 2-20 April 2007.
- Sudiby, N., & Ridho, M. (2015). Pendeteksi Tanah Longsor Menggunakan Sensor Cahaya. *Jurnal Teknologi Informasi Magister Darmajaya*, 1(02), 218–227.
- Susanto, N., & Putranto, T. T. (2017). Analisis Level Kesiapan Warga Menghadapi Potensi Bencana Longsor Kota Analisis Level Kesiapan Warga Menghadapi Potensi Bencana Longsor Kota Semarang. *Jurnal Teknik Undip*, 2(February), 54–58.  
<https://doi.org/10.14710/teknik.v37i2.9815>
- Wimbardana, R., & Sagala, S. A. (2013). KESIAPSIAGAAN MASYARAKAT TERHADAP BAHAYA LAHAR DINGIN GUNUNG MERAPI. *Jurnal Bumi Lestari*, 13(June).