

EVALUASI KERENTANAN DAN KESIAPSIAGAAN MASYARAKAT DALAM MENGHADAPI BENCANA TANAH LONGSOR DI DESA BERUK TAHUN 2024

Rizaldy Hilmy Sagito*, Pipit Wijayanti, Gentur Adi Tjahjono

Pendidikan Geografi, Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret, Surakarta,
Indonesia

*E-mail: rizaldi30@gmail.com

Diterima: 7 November 2024

Direvisi: 21 Oktober 2025

Dipublikasikan: 25 Oktober 2025

ABSTRACT

This study analyzes the vulnerability and preparedness of the community in Beruk Village in facing landslide disasters. Due to its hilly topography, the village is at risk of landslides every year, making it essential to enhance community preparedness to reduce disaster impacts and strengthen their resilience in emergency situations. This research adopts a quantitative approach using documentation and questionnaires involving 95 respondents from various hamlets. The data was analyzed spatially and descriptively, focusing on physical, social, economic, and environmental vulnerabilities. Preparedness was measured through indicators such as knowledge, policies, emergency response plans, early warning systems, and resource mobilization. The findings reveal that Pingkok Hamlet has a medium level of vulnerability, while other hamlets like Ngantirejo, Beruk Wetan, Beruk Kulon, and Kambangan have low vulnerability. In terms of preparedness, Ngantirejo, Kambangan, and Gunung Lading Hamlets are deemed relatively prepared, while Pingkok and Beruk Wetan fall under the category of "almost ready." Other hamlets, such as Beruk Kulon and Pringombo, are considered less prepared, and Selangkah Hamlet has shown no significant preparedness for disasters. Efforts to improve preparedness include disaster education, strengthening early warning systems, developing clear evacuation plans, and fostering greater collaboration between the government and the community. These efforts are expected to enhance the preparedness of Beruk Village against landslide disasters.

Keywords: Landslides; Preparedness; Vulnerability

ABSTRAK

Penelitian ini menganalisis tingkat kerentanan dan kesiapsiagaan masyarakat Desa Beruk dalam menghadapi bencana tanah longsor. Dengan topografi berbukit, desa ini menghadapi potensi bencana tanah longsor setiap tahunnya, oleh karena itu diperlukan upaya untuk meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat agar dapat mengurangi dampak bencana dan memperkuat ketahanan mereka dalam menghadapi situasi darurat. Studi ini menggunakan metode kuantitatif dengan dokumentasi dan kuesioner yang melibatkan 95 responden dari berbagai dusun. Data dianalisis secara spasial dan deskriptif, meliputi aspek kerentanan fisik, sosial, ekonomi, dan lingkungan. Kesiapsiagaan diukur melalui indikator pengetahuan, kebijakan, rencana tanggap darurat, sistem peringatan dini, dan mobilisasi sumber daya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Dusun Pingkok memiliki tingkat kerentanan sedang, sementara dusun-dusun lain seperti Ngantirejo, Beruk Wetan, Beruk Kulon, dan Kambangan memiliki kerentanan rendah. Dari sisi kesiapsiagaan, Dusun Ngantirejo, Kambangan, dan Gunung Lading dinilai cukup siap, sementara Dusun Pingkok dan Beruk Wetan berada pada kategori hampir siap. Beberapa dusun lain, seperti Beruk Kulon dan Pringombo, dinilai kurang siap, dan Dusun Selangkah belum menunjukkan kesiapan dalam menghadapi bencana. Upaya peningkatan kesiapsiagaan meliputi edukasi bencana, penguatan sistem peringatan dini, penyusunan rencana evakuasi, dan peningkatan kolaborasi antara pemerintah dan masyarakat. Upaya ini diharapkan dapat memperkuat kesiapsiagaan Desa Beruk terhadap bencana tanah longsor.

Kata Kunci: Kerentanan; Kesiapsiagaan; Tanah Longsor

A. PENDAHULUAN

Indonesia rentan terhadap bencana alam seperti gempa bumi, tsunami, dan erupsi gunung api karena aktivitas lempeng tektonik yang dapat memicu patahan dan tanah longsor pada lereng curam (Amri dkk., 2021:15). Menurut Hardiyatmo (2006:15), tanah longsor merupakan fenomena pergerakan besar tanah di sepanjang bidang longsor yang mengalami krisis. Pergerakan tanah ini mengarah ke bawah dan melibatkan material seperti tanah, batu, timbunan batuan, atau campuran material lainnya. Fenomena bencana seperti tanah longsor bisa ditemukan di Desa Beruk. Desa Beruk merupakan salah satu desa di Kecamatan Jatiyoso, Kabupaten Karanganyar. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Muda (2018:12), daerah Kecamatan Jatiyoso memiliki tingkat bahaya tanah longsor yang tinggi di beberapa desa, antara lain Desa Wonokeling, Beruk, Karangsari, Wukirsawit, Wonorejo, dan Petung. Penelitian ini dilakukan dengan mengambil sampel dalam satuan bentuk lahan. Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa Desa Beruk termasuk dalam wilayah yang memiliki tingkat bahaya tanah longsor yang cukup tinggi. Dalam penelitiannya, Muda (2018:5) menggunakan sembilan parameter sebagai penyebab tanah longsor, yaitu curah hujan, kemiringan lereng, tekstur tanah, kedalaman tanah, kedalaman muka air tanah, kedalaman torehan, kerapatan vegetasi, kedalaman pelapukan, dan permeabilitas. Korelasi antarparameter tersebut sangat erat, karena kombinasi antara faktor morfologi (seperti kemiringan lereng dan kedalaman torehan) dengan faktor hidrologi (curah hujan dan kedalaman muka air tanah) dapat meningkatkan tekanan air pori dan menurunkan kohesi tanah, sehingga memicu pergerakan massa tanah. Sementara itu, parameter seperti tekstur, kedalaman pelapukan, dan kerapatan vegetasi berpengaruh terhadap kemampuan tanah menahan beban serta stabilitas lereng. Penggunaan sembilan parameter sekaligus memberikan hasil analisis yang lebih komprehensif dibandingkan penelitian yang hanya menggunakan beberapa faktor, karena kondisi longsor biasanya tidak dipicu oleh satu variabel tunggal. Pendekatan multivariat ini juga memungkinkan identifikasi zona rawan dengan tingkat akurasi spasial yang lebih tinggi, sehingga hasil pemetaan risiko lebih representatif terhadap kondisi geofisik sebenarnya di lapangan.

Salah satu kejadian tanah longsor terjadi di Desa Beruk, Kecamatan Jatiyoso, seperti yang dilaporkan Iswadi (2021) dalam Tirbunjateng.com. Pada tanggal 18

Maret 2021 pukul 20.00 WIB, tebing setinggi sekitar 35 meter di Dusun Pingkok, Desa Beruk, mengalami tanah longsor. Bencana alam ini menutup akses jalan menuju pemukiman warga di Desa Beruk dan mengisolasi ratusan keluarga di Dusun Pingkok. Selain menutup badan jalan, longsor juga merusak ladang milik warga sekitar. Terdapat pula laporan tentang kejadian tanah longsor di Dusun Ngantirejo, Desa Beruk, yang disampaikan oleh Widjajadi (2021) dalam artikel dari *Media Indonesia* pada tanggal 14 April 2021. Dalam bencana tersebut, tiga rumah tertimpa material tanah, dua rumah hancur tertimbun, dan satu rumah mengalami kerusakan parah. Tidak ada korban jiwa dalam peristiwa ini, namun masyarakat mengalami kerugian yang signifikan akibat dampak material yang besar. Berdasarkan data dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Karanganyar, selama periode 2018–2023 tercatat sedikitnya 27 kejadian tanah longsor terjadi di wilayah Kecamatan Jatiyoso, dengan lima di antaranya berlokasi di Desa Beruk. Angka ini menunjukkan frekuensi longsor yang cukup tinggi dibandingkan desa-desa sekitarnya, sehingga memperkuat urgensi penelitian ini dalam menganalisis tingkat kerentanan dan kesiapsiagaan masyarakat di wilayah tersebut. Dalam bencana tersebut, tiga rumah tertimpa material tanah, dua rumah hancur tertimbun, dan satu rumah mengalami kerusakan parah. Tidak ada korban jiwa dalam peristiwa ini, namun masyarakat mengalami kerugian yang signifikan akibat dampak material yang besar. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk memahami dan menganalisis kerentanan, kesiapsiagaan serta mengidentifikasi upaya yang dapat meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana tanah longsor. Hasil penelitian ini juga dapat menjadi acuan bagi pemerintah daerah atau pusat dalam mengambil kebijakan terkait kerentanan dan tingkat kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana tanah longsor. Selain itu, penelitian ini juga dapat memberikan latar belakang bagi penelitian selanjutnya dengan topik yang berbeda.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Desa Beruk, Kecamatan Jatiyoso, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Penelitian deskriptif kuantitatif merupakan jenis desain penelitian yang menarik kesimpulan berdasarkan data dan fakta yang didapatkan melalui alat ukur dan hasil dari instrumen penelitian. Penelitian ini menerapkan metode wawancara,

dokumentasi dan observasi. Metode wawancara diimplementasikan melalui penggunaan kuesioner sebagai alat pengumpulan data yang melibatkan 95 responden yang dipilih secara acak dari berbagai dusun di Desa Beruk. Dokumentasi meliputi data primer dan sekunder tentang kejadian tanah longsor sebelumnya, data administratif desa dan informasi tentang penggunaan lahan. Observasi dilakukan untuk variabel seperti mengamati aktivitas masyarakat di wilayah berlereng curam, penggunaan lahan di lereng curam, adanya rambu jalur evakuasi, vegetasi di sekitar daerah yang rentan, kelayakan bangunan, penyesuaian data sekunder, dan evaluasi kondisi lapangan terkait tingkat kerentanan. Pendekatan Analisis spasial dilakukan untuk mengidentifikasi wilayah-wilayah dengan tingkat kerentanan dan tingkat kesiapsiagaan, hasil akan disajikan dalam bentuk spasial. Analisis data kuantitatif dilakukan dengan metode skoring dan tabulasi deskriptif. Data dari kuesioner diolah menggunakan skala Guttman untuk memperoleh skor kesiapsiagaan masyarakat, sedangkan tingkat kerentanan dianalisis menggunakan teknik skoring parameter berdasarkan pedoman BNPB No. 02 Tahun 2012. Hasil dari kedua analisis tersebut kemudian dipetakan secara spasial melalui proses overlay dalam Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk mengidentifikasi zona rawan dan tingkat kesiapsiagaan tiap dusun.

Indikator dalam kuesioner terdiri atas lima komponen utama kesiapsiagaan, mengacu pada *framework* LIPI–UNESCO/ISDR (2006), yaitu:

1. Pengetahuan dan sikap terhadap bencana,
2. Kebijakan dan panduan kesiapsiagaan,
3. Rencana tanggap darurat,
4. Sistem peringatan dini, dan
5. Mobilisasi sumber daya.

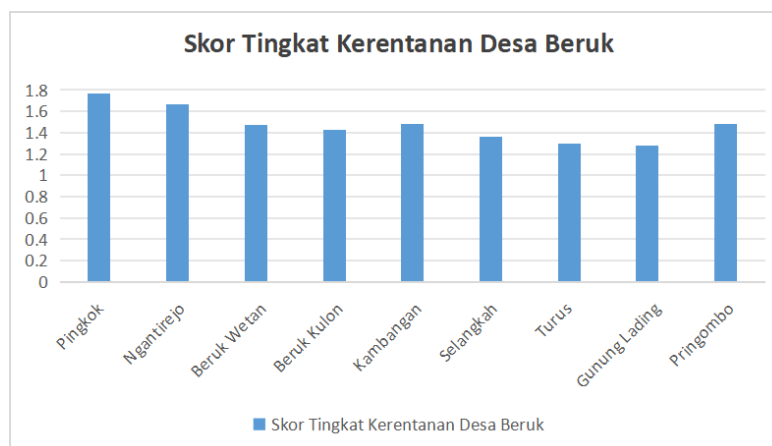
Setiap indikator diukur dengan beberapa pertanyaan tertutup dan terbuka untuk menggambarkan tingkat kesiapan masyarakat terhadap bencana tanah longsor.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Desa Beruk merupakan salah satu desa yang berada di wilayah administrasi Kecamatan Jatiyoso, Kabupaten Karanganyar, Provinsi Jawa Tengah. Berdasarkan titik koordinat geografis, Desa Beruk berada di antara 7°41'12.652" LS dan 7°42'24.688" LS, serta antara 111°9'45.144" BT dan 111°11'9" BT. Desa beruk

terdiri dari 9 administrasi dusun meliputi Dusun Pingkok, Ngantirejo, Beruk Wetan, Beruk Kulon, Kambangan, Selangkah, Turus, Gunung Lading, Pringombo. Desa Beruk memiliki luas 1.307 ha.

Analisis data yang digunakan adalah analisis spasial melalui proses pengolahan dalam Sistem Informasi Geografi berupa teknik *overlay* dan analisis skoring yang dilakukan berdasarkan Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) No.02 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana. Parameter yang digunakan dalam analisis skoring yaitu kerentanan fisik, ekonomi, sosial dan lingkungan. Dari masing-masing skor pada keempat parameter, dilakukan perhitungan kembali sehingga mendapatkan total keseluruhan tingkat kerentanan dari bencana tanah longsor. Selain skoring dari keseluruhan parameter, juga dilakukan *overlay* dari peta kerentanan fisik, ekonomi, sosial, dan lingkungan untuk mendapatkan hasil data spasial kerentanan bencana tanah longsor yang ada di Desa Beruk. Hasil skoring dari seluruh parameter dapat dilihat pada Tabel 1 dan diagram pada Gambar 1 serta hasil dari analisis spasial berupa Peta Kerentanan Bencana Tanah Longsor di Desa Beruk dapat dilihat pada Gambar 2 dengan skala 1:15.000.

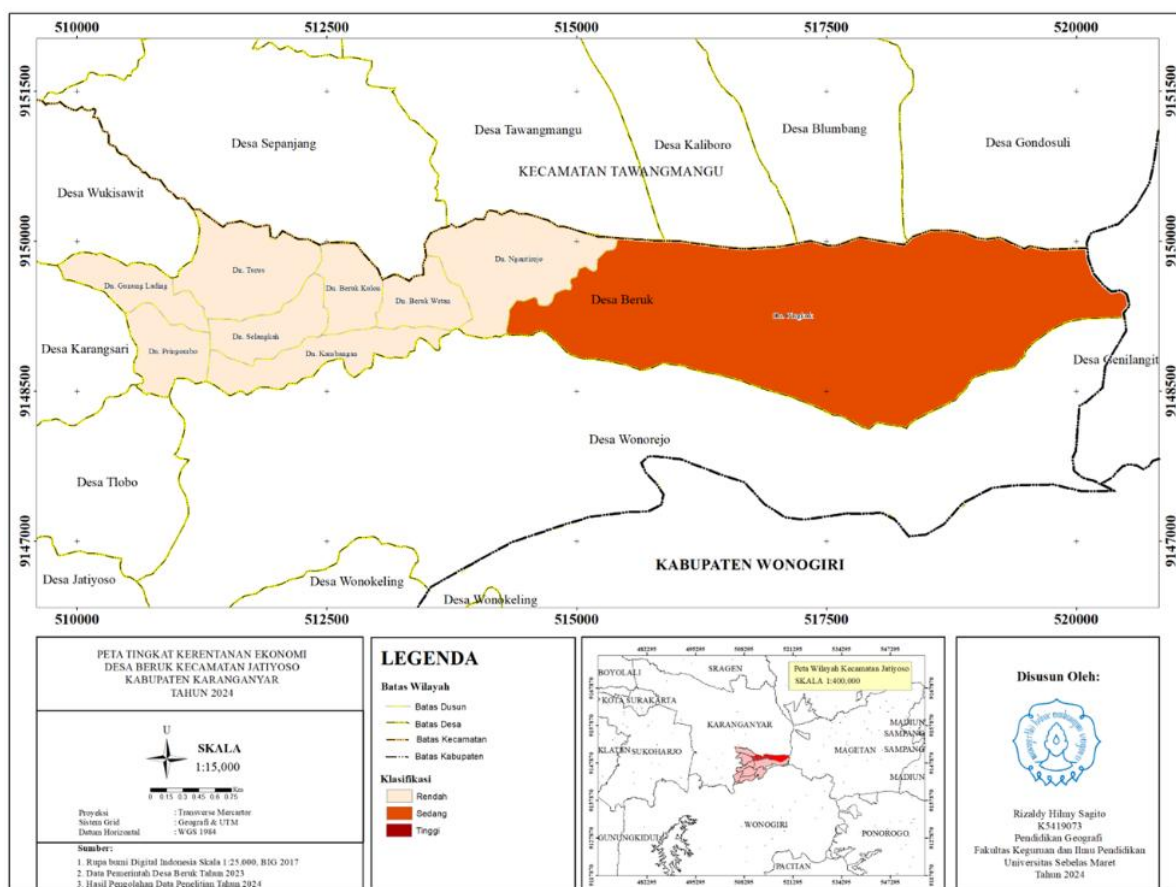


Gambar 1. Diagram Skor Tingkat Kerentanan

Tabel 1. Hasil Skoring Parameter Kerentanan Tanah Longsor

No	Dusun	Kerentanan Fisik			Kerentanan Ekonomi			Kerentanan Sosial			Kerentanan Lingkungan			Kerentanan Bencana Tanah Longsor		
		Skor	Kelas	Kriteria	Skor	Kelas	Kriteria	Skor	Kelas	Kriteria	Skor	Kelas	Kriteria	Skor	Kelas	Kriteria
1	Pingkok	2.1	II	Sedang	2.4	II	Sedang	1.1	I	Rendah	2	II	Sedang	1.77	II	Sedang
2	Ngantirejo	2.7	III	Tinggi	1.6	I	Rendah	1.2	I	Rendah	1.1	I	Rendah	1.67	I	Rendah
3	Beruk Wetan	2.4	II	Sedang	1	I	Rendah	1.3	I	Rendah	1	I	Rendah	1.47	I	Rendah
4	Beruk Kulon	2.4	II	Sedang	1	I	Rendah	1.2	I	Rendah	1	I	Rendah	1.43	I	Rendah
5	Kambangan	2.4	II	Sedang	1	I	Rendah	1.3	I	Rendah	1.1	I	Rendah	1.48	I	Rendah
6	Selangkah	2.1	II	Sedang	1	I	Rendah	1.2	I	Rendah	1	I	Rendah	1.36	I	Rendah
7	Turus	1.8	II	Sedang	1	I	Rendah	1.2	I	Rendah	1.2	I	Rendah	1.30	I	Rendah
8	Gunung Lading	1.8	II	Sedang	1	I	Rendah	1.2	I	Rendah	1	I	Rendah	1.28	I	Rendah
9	Pringombo	2.4	II	Sedang	1	I	Rendah	1.3	I	Rendah	1.1	I	Rendah	1.48	I	Rendah

Sumber: Hasil Analisis Data Peneliti Tahun 2024



Gambar 2. Peta Tingkat Kerentanan Desa Beruk Tahun 2024

Dusun Pingkok memiliki tingkat kerentanan sedang. Hal ini disebabkan oleh topografi yang curam, jenis tanah yang rentan longsor, dan kurangnya vegetasi

penahan di daerah ini. Wilayah ini sering mengalami curah hujan tinggi yang memperparah risiko tanah longsor. Dusun lainnya seperti Ngantirejo, Beruk Wetan, Beruk Kulon, Kambangan, Selangkah, Turus, Gunung Lading, dan Pringombo memiliki tingkat kerentanan rendah. Meskipun daerah ini juga memiliki topografi berbukit, namun vegetasi yang lebih baik dan upaya konservasi tanah yang telah dilakukan oleh masyarakat setempat membantu mengurangi risiko tanah longsor.

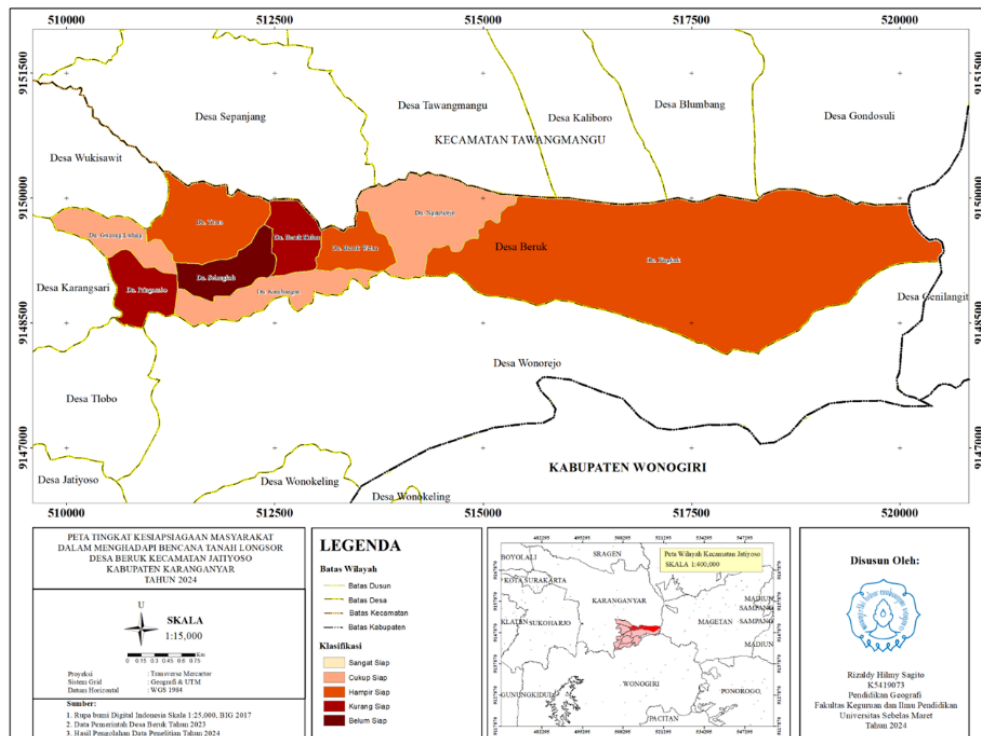
Hasil Analisis tingkat kesiapsiagaan di hitung menggunakan sistem penilaian skala Guttman. Pemaparan dari hasil kesiapsiagaan dibagi berdasarkan kelima parameter sesuai *framework* kesiapsiagaan terhadap bencana yang dikembangkan oleh LIPI-UNESCO/ISDR (2006:9) yang dibagi ke dalam tingkat pada masing-masing dusun di Desa Beruk, Kecamatan Jatiyoso. Sampel yang diambil untuk seluruh Desa adalah 95 responden yang mewakili KK, dalam hal ini satu sampel mewakili kondisi satu KK. Dari total sampel satu desa, ditentukan dengan metode *proportional cluster random sampling* sehingga didapatkan sampel per masing-masing dusun.

Responden diwawancarai menggunakan instrumen yang telah di tentukan dengan total 19 pertanyaan dari 5 parameter kesiapsiagaan. Untuk parameter pengetahuan dan sikap memiliki 5 pertanyaan, parameter kebijakan 2 pertanyaan, parameter rencana tanggap darurat 5 pertanyaan, parameter sistem peringatan bencana 3 pertanyaan dan mobilisasi sumber daya 5 pertanyaan. Hasil skoring dari seluruh parameter dapat dilihat pada Tabel 2 dan hasil dari analisis spasial berupa Peta Kesiapsiagaan Masyarakat dalam menghadapi bencana tanah Longsor di Desa Beruk dapat dilihat pada Gambar 3 dengan skala 1:15.000

Tabel 2. Hasil Tingkat Kesiapsiagaannya Masyarakat

No	Dusun	Responden	Total Skoring		Nilai (%)	Klasifikasi
			Ya	Tidak		
1	Pingkok	11	130	79	62.2	Hampir Siap
2	Ngantirejo	15	217	68	76.1	Cukup Siap
3	Beruk Wetan	14	162	104	60.9	Hampir Siap
4	Beruk Kulon	16	147	157	48.4	Kurang Siap
5	Kambangan	5	64	31	67.4	Cukup Siap
6	Selangkah	8	57	95	37.5	Belum Siap
7	Turus	6	72	42	63.2	Hampir Siap
8	Gunung Lading	9	113	58	66.1	Cukup Siap
9	Pringombo	11	121	88	57.9	Kurang Siap

Sumber : Hasil Analisis Data Peneliti Tahun 2024



Gambar 3. Peta Kesiapsiagaannya Masyarakat di Desa Beruk Tahun 2024

Hasil kesiapsiagaan masyarakat :

1. Cukup Siap : Dusun Ngantirejo, Kambangan, dan Gunung Lading menunjukkan kesiapsiagaan yang cukup baik. Masyarakat di daerah ini memiliki pengetahuan yang memadai tentang tanda-tanda tanah longsor dan telah melakukan beberapa tindakan pencegahan seperti penanaman vegetasi penahan dan pembuatan saluran air.
2. Hampir Siap : Dusun Pingkok, Beruk Wetan, dan Turus hampir siap dalam menghadapi tanah longsor. Meskipun masyarakat telah menyadari risiko tanah longsor dan melakukan beberapa tindakan pencegahan, masih diperlukan peningkatan dalam hal pendidikan bencana dan infrastruktur yang lebih baik.
3. Kurang Siap dan Belum Siap : Dusun Beruk Kulon, Pringombo, dan Selangkah menunjukkan kesiapsiagaan yang rendah. Masyarakat di daerah ini kurang memiliki pengetahuan tentang tanah longsor dan belum melakukan tindakan pencegahan yang memadai. Daerah ini memerlukan intervensi lebih lanjut untuk meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat.

Dalam upaya peningkatan kesiapsiagaan masyarakat di Desa Beruk, beberapa teori dan dasar kajian literatur dapat diterapkan sebagai panduan strategis. Berdasarkan UU No. 24 Tahun 2007 Pasal 45, kesiapsiagaan bencana mencakup berbagai tindakan yang harus dilaksanakan secara cepat dan tanggap, seperti penyusunan rencana penanggulangan bencana, pemasangan sistem peringatan dini, penyediaan kebutuhan dasar, pelatihan, dan penyuluhan. Poin-poin ini memberikan kerangka hukum yang jelas tentang kesiapan menghadapi bencana. Desa Beruk yang terletak di daerah perbukitan rentan terhadap tanah longsor, sehingga penting untuk meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat guna mengurangi risiko bencana. Kerentanan terhadap bencana sangat dipengaruhi oleh aspek fisik, sosial, dan ekonomi masyarakat, sementara kesiapsiagaan melibatkan pengetahuan dan infrastruktur tanggap darurat. Kajian menunjukkan bahwa tingkat kerentanan dan kesiapsiagaan saling mempengaruhi dalam menentukan risiko bencana. Di Desa Beruk, pemerintah telah melakukan berbagai upaya seperti sosialisasi, jalur evakuasi, dan pelatihan masyarakat, namun beberapa dusun seperti Beruk Kulon dan Selangkah masih kurang siap. Budaya gotong royong dan kearifan lokal terkait penggunaan lahan dapat menjadi aset dalam membangun sistem peringatan dini dan

meningkatkan kesiapsiagaan bersama. Selain itu, keterlibatan aktif masyarakat dalam latihan evakuasi dan perencanaan darurat sangat dianjurkan, termasuk integrasi keterampilan kesiapsiagaan ke dalam aktivitas sehari-hari untuk meningkatkan efikasi komunitas dalam menghadapi potensi bencana.

D. KESIMPULAN

Tingkat kerentanan terhadap bencana tanah longsor di Desa Beruk, Kecamatan Jatiyoso, bervariasi antara dusun satu dengan lainnya. Dusun Pingkok memiliki tingkat kerentanan yang paling tinggi akibat faktor-faktor seperti topografi curam dan kurangnya vegetasi penahan longsor. Dusun lainnya, seperti Ngantirejo, Beruk Wetan, Beruk Kulon, Kambangan, Selangkah, Turus, Gunung Lading, dan Pringombo, menunjukkan tingkat kerentanan yang lebih rendah, yang sebagian besar disebabkan oleh kondisi topografi yang lebih landai dan keberadaan vegetasi yang memadai.

Tingkat kesiapsiagaan masyarakat juga menunjukkan variasi yang signifikan antar dusun. Dusun Ngantirejo, Kambangan, dan Gunung Lading berada dalam kategori cukup siap, dengan masyarakatnya memiliki pengetahuan yang baik tentang tanda-tanda tanah longsor dan telah melakukan beberapa langkah pencegahan. Sementara itu, Dusun Pingkok, Beruk Wetan, dan Turus menunjukkan kesiapsiagaan yang hampir siap, namun masih memerlukan peningkatan dalam hal pendidikan bencana dan penguatan infrastruktur. Dusun Beruk Kulon, Pringombo, dan Selangkah menunjukkan kesiapsiagaan yang rendah dan memerlukan intervensi lebih lanjut untuk meningkatkan kesiapan mereka dalam menghadapi tanah longsor. Hubungan antara kerentanan dan kesiapsiagaan memiliki dampak signifikan terhadap risiko bencana di Desa Beruk. Masyarakat yang menghadapi kerentanan tinggi (faktor sosial, ekonomi, fisik, dan lingkungan) dengan kesiapsiagaan rendah (kurangnya pengetahuan dan infrastruktur darurat) akan menghadapi risiko bencana yang sangat tinggi dan proses pemulihan yang sulit. Sebaliknya, masyarakat dengan kerentanan rendah dan kesiapsiagaan tinggi cenderung lebih tahan terhadap dampak bencana dan dapat pulih lebih cepat. Meskipun kesiapsiagaan yang baik dapat mengendalikan risiko bencana, kerentanan tetap harus dikelola dengan baik. Penting untuk memperhatikan bahwa kerentanan yang tinggi yang tidak diimbangi dengan kesiapsiagaan dapat meningkatkan risiko bencana. Implementasi kebijakan dan

partisipasi aktif masyarakat adalah kunci dalam mengurangi risiko bencana secara keseluruhan.

E. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dalam penelitian ini, termasuk responden di Desa Beruk yang telah bersedia meluangkan waktu untuk mengisi kuesioner dan memberikan informasi yang berharga. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama proses penelitian ini. Terima kasih kepada Universitas Sebelas Maret atas fasilitas dan dukungan yang diberikan. Penghargaan khusus ditujukan kepada keluarga dan teman-teman yang telah memberikan dorongan dan bantuan moral selama proses penyusunan skripsi ini. Terakhir, penulis juga berterima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan saran dan kritik konstruktif untuk penyempurnaan penelitian ini. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif dalam upaya peningkatan kesiapsiagaan bencana tanah longsor di Desa Beruk dan daerah lainnya.

F. DAFTAR PUSTAKA

- Amri, Mohd. Robi., Yulianti, G., Yunus, R., Wiguna, S., Adi, A. W., Ichwana, A. N., Randongkir, R. E., & Septian, R. T. (2021). RBI Resiko Bencana Indonesia. In Badan Nasional Penanggulangan Bencana (Raditya Ja). Badan Nasional Penanggulangan Bencana. <https://inarisk.bnppb.go.id>
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2008). Peraturan Kepala BNPB Nomor 4 Tahun 2008 Pedoman Penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana. Indonesia: Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- Carter, W. N. (2008). Disaster management. Asian Development Bank. <https://doi.org/10.1109/oceans.1977.1154316>
- Eraku, S. S., & Baruadi, M. K. (2023). Mitigasi bencana berbasis kearifan lokal di Desa Kaidundu Barat Kabupaten Bone Bolango. *Huidu Jurnal Pengabdian Masyarakat Geoscience*, 2(2), 37–43. <https://doi.org/https://doi.org/10.31314/huidu.v2i2.2523>.
- Hardiyatmo, H. H. C. (2006). Penanganan tanah longsor dan erosi. Gajah Mada University Press.
- Iswadi, A. (2021). Material longsor menutup badan jalan akses utama Dusun Pengkok Beruk Karanganyar. *Tribun.com*. (online). <https://jateng.tribunnews.com/2021/03/20/material-longsor-menutup-badan-jalan-akses-utama-dusun-pengkok-beruk-karanganyar>

- Muda, Anggara, Sandyka., Drs Yuli Priyana, M.Si. (2018). Analisis potensi longsor lahan di Kecamatan Jatiyoso Kabupaten Karanganyar Provinsi Jawa Tengah (Issue 40100117027). (Skripsi, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Ramli, Soehatman. (2010). Pedoman praktis manajemen bencana (*Disaster Manajemen*) (Husjain Djajaningrat (ed.); 03 ed.). Dian Rakyat.
- Urbanus, A., Sela, R. L., & Tungka, A. E. (2021). Mitigasi bencana banjir struktural dan non-struktural di Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan. SPASIAL, 8(3), 447-458. <https://doi.org/10.35793/sp.v8i3.3650>
- Wijdajadi. (2021). Tiga rumah di Karanganyar tertimpa longsor, penghuni selamat. Media Indonesia. (online). <https://mediaindonesia.com/nusantara/398181/tiga-rumah-di-karanganyar-tertimpa-longsor-penghuni-selamat>