

## **MITIGASI BENCANA LONGSOR DI KECAMATAN LUBUK BEGALUNG**

Selvy Meidela Putri<sup>1</sup>, Dedi Hermon<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Negeri Padang

Alamat e-mail : [selvymeidelaputri@gmail.com](mailto:selvymeidelaputri@gmail.com)

### **ABSTRACT**

*This study aims to analyze the level of landslide vulnerability and how community-based landslide mitigation is carried out in Lubuk Begalung District. This study uses a quantitative descriptive approach. The results of this study indicate that the area with low landslide vulnerability is 1,251.47 hectares, moderate vulnerability is 1,113.24 hectares, and high vulnerability is 512.19 hectares. In the implementation of community-based landslide mitigation in the high landslide vulnerability zone, there is the highest level of involvement in all stages of mitigation. The community in this area is active in observing environmental conditions, participating in training, planting trees, and building retaining walls. In the moderate risk zone, there is sufficient involvement in the implementation stage, such as reforestation and information dissemination, but it is still low in the aspects of planning and evacuation simulation. Conversely, communities in low-risk zones show almost no mitigation activities, whether in the form of risk identification, planning, or implementation.*

*Keywords: Landslide risk, Landslide mitigation, Disaster risk reduction*

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kerawanan longsor serta bagaimana upaya mitigasi longsor berbasis masyarakat di Kecamatan Lubuk Begalung. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa luas wilayah dengan tingkat kerawanan longsor rendah sebesar 1.251,47 Ha, kerawanan sedang seluas 1.113,24 Ha dan kerawanan tinggi seluas 512,19 Ha. Dalam pelaksanaan mitigasi longsor berbasis masyarakat di zona kerawanan longsor tinggi memiliki keterlibatan paling tinggi dalam seluruh tahapan mitigasi. Masyarakat di wilayah ini aktif dalam mengamati kondisi lingkungan, mengikuti pelatihan, melakukan penanaman pohon serta membangun dinding penahan tanah. Di zona kerawanan sedang menunjukkan keterlibatan yang cukup baik pada tahap pelaksanaan, seperti penghijauan dan penyebaran informasi, namun masih rendah dalam aspek perencanaan dan simulasi evakuasi. Sebaliknya masyarakat di zona kerawanan rendah hampir tidak menunjukkan aktivitas mitigasi, baik dalam bentuk identifikasi risiko, perencanaan, maupun pelaksanaan.

Kata Kunci: Kerawanan longsor, Mitigasi longsor, Pengurangan risiko bencana

## **A. Pendahuluan**

Bencana alam merupakan peristiwa yang muncul akibat fenomena alam seperti gempa bumi, banjir, tanah longsor, hingga letusan gunung berapi, yang dapat mengganggu kehidupan masyarakat dan menimbulkan kerusakan lingkungan (Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana). Salah satu jenis bencana alam yang sering terjadi di wilayah Indonesia adalah longsor. Indonesia adalah negara yang memiliki kondisi alam yang cukup beragam. Letaknya yang berada di kawasan cincin api pasifik dan dekat dengan pertemuan lempeng-lempeng bumi membuat Indonesia rawan terkena bencana alam seperti gempa bumi, letusan gunung berapi, dan tsunami. Selain itu, karena berada di wilayah beriklim tropis, Indonesia juga sering mengalami bencana seperti banjir, tanah longsor dan kekeringan. Risiko bencana ini semakin besar karena adanya pembangunan yang tidak teratur dan kurangnya perencanaan lingkungan yang baik. Di sisi lain, faktor alam juga ikut berpengaruh terhadap terjadinya bencana, misalnya curah hujan yang tinggi, jenis tanah yang labil, dan lereng yang curam, yang semuanya bisa memicu terjadinya tanah longsor (Erfani et al., 2023). Di beberapa daerah di Indonesia, khususnya di wilayah-wilayah yang rawan longsor seperti di Pulau Sumatera dan Jawa, peristiwa longsor sering menimbulkan kerusakan yang cukup besar, baik

pada rumah-rumah penduduk, jalan raya, maupun fasilitas umum lainnya.

Mitigasi bencana adalah langkah penting dalam manajemen risiko bencana, yang bertujuan untuk mengurangi kerugian, baik segi jiwa, infrastruktur maupun lingkungan. Upaya mitigasi yang dapat dilakukan dengan pendekatan struktural, seperti membangun penghalang longsor dan mengelola drainase, maupun non struktural, seperti memberikan edukasi kepada masyarakat dan merencanakan tata ruang yang berkelanjutan (BNPB, 2020) mitigasi bencana memiliki peran yang sangat penting karena dapat mengurangi dampak kerugian serta mempersiapkan masyarakat untuk menghadapi potensi bahaya. Di daerah rawan longsor, penerapan mitigasi yang juga memperhatikan pengelolaan lingkungan menjadi semakin penting. Dengan menjaga lingkungan, kita dapat mengurangi potensi terjadinya longsor dan meningkatkan ketahanan masyarakat terhadap bencana. Penerapan mitigasi berbasis pengelolaan lingkungan, seperti pelestarian hutan, penghijauan, dan menjaga keseimbangan ekosistem tanah agar mengurangi longsor (Erfani et al., 2023).

Longsor merupakan peristiwa pergerakan massa tanah dan batuan ke bawah lereng yang dipicu oleh gaya gravitasi, dimana air yang meresap ke dalam tanah meningkatkan beban dan menurunkan kohesi antar partikel tanah, sehingga tanah menjadi labil dan mudah bergerak (Aksa et al.,

2021). Pertumbuhan pemukiman di wilayah rawan longsor menjadi salah satu faktor penyebab meningkatnya risiko tanah longsor di wilayah perkotaan, termasuk di kecamatan Lubuk begalung. Menurut (Hermon, 2009), terdapat peningkatan luas lahan permukiman pada kawasan-kawasan dengan tingkat bahaya longsor tinggi dan sangat tinggi di kota Padang, termasuk kecamatan Lubuk Begalung. Peningkatan tersebut berkaitan erat dengan lemahnya kontrol pemerintah dalam pengendalian kebijakan tata ruang wilayah kota. Studi tersebut menunjukkan bahwa pembangunan permukiman di wilayah dengan stabilitas tanah rendah mengakibatkan peningkatan risiko bencana longsor, khususnya pada zona yang sebenarnya tidak sesuai untuk pembangunan.

Mitigasi bencana longsor adalah upaya yang dirancang untuk mencegah atau mengurangi dampak tanah longsor terhadap masyarakat dan infrastruktur. Strategi mitigasi di Kecamatan Lubuk Begalung meliputi pendekatan teknis, seperti stabilisasi lereng menggunakan teknik vegetatif dan rekayasa sipil, serta pendekatan berbasis komunitas, termasuk peningkatan kesadaran masyarakat terhadap risiko longsor. (Sultana & Tan, 2021) menyoroti bahwa mitigasi berbasis komunitas dapat meningkatkan efektivitas dengan melibatkan warga dalam perencanaan dan pelaksanaan tindakan mitigasi. Di Lubuk Begalung, kolaborasi antara pemerintah dan

masyarakat menjadi kunci untuk mengurangi dampak bencana ini.

Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi tingkat kerawanan longsor di Kecamatan Lubuk Begalung dan melihat bagaimana mitigasi longsor berbasis masyarakat di Kecamatan Lubuk Begalung. Dengan pendekatan ini, diharapkan dapat tercapai solusi yang tidak hanya efektif tetapi juga berkelanjutan untuk mengurangi risiko dan dampak bencana longsor.

Pemilihan Kecamatan Lubuk Begalung sebagai lokasi penelitian didasarkan pada kejadian longsor yang terjadi di wilayah Lubuk Begalung ini pada tahun 2021, 2 kejadian longsor, tahun 2023, 1 kejadian longsor, dan 2024, 3 kejadian longsor, yang mengakibatkan kerugian pada rumah masyarakat yang terdampak (BPBD Kota Padang). Longsor yang terjadi di Kecamatan Lubuk Begalung disebabkan oleh lerengnya yang curam, menjadikan daerah ini rawan terhadap bencana tersebut. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian ini dengan judul "Mitigasi bencana longsor di Kecamatan Lubuk Begalung."

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif, karena bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai tingkat kerawanan longsor serta pelaksanaan mitigasi berbasis masyarakat di kecamatan Lubuk Begalung. Data yang dikumpulkan berupa angka, seperti hasil kuisisioner

dan data spasial, kemudian di analisis dengan metode statistik sederhana. Menurut (Sugiyono, 2019), penelitian deskriptif kuantitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk menggambarkan atau menjelaskan suatu keadaan berdasarkan angka-angka yang diperoleh dari hasil pengukuran. Data penelitian terdiri dari data primer dan data sekunder. Teknik pengumpulan data: 1) Kerawanan longsor, teknik pengumpulan data yang dilakukan untuk tingkat kerawanan tanah longsor di Kecamatan Lubuk Begalung dilakukan melalui studi literatur. 2) Upaya mitigasi longsor berbasis masyarakat, untuk mengetahui bagaimana mitigasi longsor berbasis masyarakat di Kecamatan Lubuk Begalung teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara membagikan kuisioner kepada masyarakat yang tinggal di daerah rawan longsor rendah, sedang, dan tinggi. Teknik analisis data: 1) Kerawanan longsor, Dalam menganalisis tingkat kerawanan bencana longsor di wilayah Kecamatan Lubuk Begalung, dilakukan dengan teknik skoring dan kemudian dilakukan pembobotan dari 5 parameter sebagai dasar dalam menentukan bagaimana tingkat kerawanan longsor. 2) Upaya mitigasi bencana longsor berbasis masyarakat, pada mitigasi bencana longsor berbasis masyarakat ini teknik analisis data yang dilakukan untuk mengetahui bagaimana mitigasi bencana longsor di kawasan rendah, sedang dan tinggi adalah dengan mengolah hasil kuisioner

yang terdiri dari 3 indikator yaitu identifikasi, perencanaan dan pelaksanaan.

### **C. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

#### **1. Tingkat Kerawanan Longsor**

Kerawanan tanah longsor di Kecamatan Lubuk Begalung di analisis menggunakan 5 parameter utama yaitu : curah hujan, kemiringan lereng, tutupan lahan, jenis tanah, dan jenis batuan. Pendekatan yang digunakan dalam penilaian ini mengacu pada metode overlay berbasis sistem informasi geografis (SIG), dengan pembobotan parameter yang disesuaikan berdasarkan pengaruh masing-masing terhadap potensi kejadian longsor. Metode ini sejalan dengan pendekatan multi-kriteria sebagaimana dikembangkan oleh Erfani et al (2023), yang menekankan pentingnya kombinasi skoring dan overlay spasial dalam memetakan zonasi rawan longsor.

Curah hujan diberikan bobot paling tinggi (30%) karena faktor ini merupakan pemicu utama longsor di wilayah tropis. Meskipun data curah hujan tahunan di Lubuk Begalung tergolong (sekitar 1500mm/tahun), risiko longsor tetap tinggi terutama pada wilayah dengan lereng curam dan tanah berpori. Hal ini sejalan dengan penelitian (Yuniawan et al., 2022), yang menyatakan bahwa curah hujan sedang yang terjadi terus menerus dapat menurunkan kestabilan lereng, khususnya pada tanah yang mudah menyerap air.

Oleh sebab itu, meskipun Lubuk Begalung tidak mengalami hujan ekstrem, ancaman longsor tetap nyata di area tertentu.

Kemiringan lereng menjadi faktor signifikan kedua (20%) dalam menentukan tingkat kerawanan longsor. Data lereng menunjukkan bahwa sebagian besar wilayah timur dan selatan Kecamatan Lubuk Begalung memiliki lereng lebih dari 25%, yang termasuk kategori curam hingga sangat curam. Menurut penelitian (Kuswiantoro, 2023), lereng dengan kemiringan lebih dari 25% secara geomorfologis sangat rentan terhadap pergerakan tanah. Gaya gravitasi yang lebih besar pada lereng curam mempercepat pergerakan massa tanah, apalagi jika dikombinasikan dengan tanah berpori dan minimnya vegetasi pelindung.

Selanjutnya yaitu tutupan lahan, yang juga memiliki bobot 20%, memberikan gambaran mengenai perlindungan alami terhadap erosi dan longsor. Hasil analisis tutupan lahan di Kecamatan Lubuk Begalung menunjukkan bahwa sebagian besar wilayah telah mengalami alih fungsi menjadi kawasan permukiman dan lahan terbangun. Kondisi ini secara langsung mempengaruhi kemampuan wilayah dalam menyerap air hujan secara alami, meningkatkan volume limpasan permukaan, serta mengurangi fungsi pengikat tanah oleh akar tumbuhan. Hal ini sejalan dengan penelitian (Hanifudin & Nugraha, 2024) yang menunjukkan bahwa alih fungsi lahan dari vegetasi alami menjadi lahan terbuka atau

terbangun berkontribusi besar terhadap risiko longsor.

Jenis tanah juga menjadi penentu penting dalam analisis ini. Di Lubuk Begalung, jenis tanah seperti nitosol dan kambisol banyak dijumpai. Kedua jenis tanah ini memang cukup subur untuk pertanian, tetapi di sisi lain memiliki sifat yang cukup beresiko terhadap bencana longsor karena mudah jenuh air dan cepat kehilangan daya kohesinya saat terkena hujan yang terus-menerus. Kondisi ini menyebabkan lereng menjadi lebih mudah runtuh, apalagi jika ditunjang oleh tutupan vegetasi yang baik. Hal ini sejalan dengan penelitian (Wahjunie et al., 2023) menunjukkan bahwa tanah latosol memiliki karakteristik mirip dengan nitosol mengalami penurunan kekuatan geser secara signifikan ketika kadar airnya meningkat.

Faktor terakhir adalah jenis batuan. Di Kecamatan Lubuk Begalung, jenis batuan yang mendominasi merupakan batuan sedimen klastik, seperti breksi dan lempung halus, serta batuan vulkanik tipe intermediate berupa piroklastik dan lava. Batuan jenis breksi dan lempung memiliki sifat yang mudah lapuk dan berpori, sehingga cenderung memiliki daya ikat yang rendah antar partikel. Kondisi ini menyebabkan daya tahan lereng terhadap gaya geser menjadi lemah, terlebih saat batuan tersebut mengalami kejenuhan air akibat hujan dengan intensitas tinggi yang berlangsung lama. Hal ini sesuai dengan penelitian (Anom et al., 2020)

yang menyatakan bahwa breksi dan andesit dengan banyak mengalami pelapukan dan retakan diskontinuitas cenderung memiliki kekuatan geser yang rendah, sehingga lebih rentan terhadap kejadian longsor.

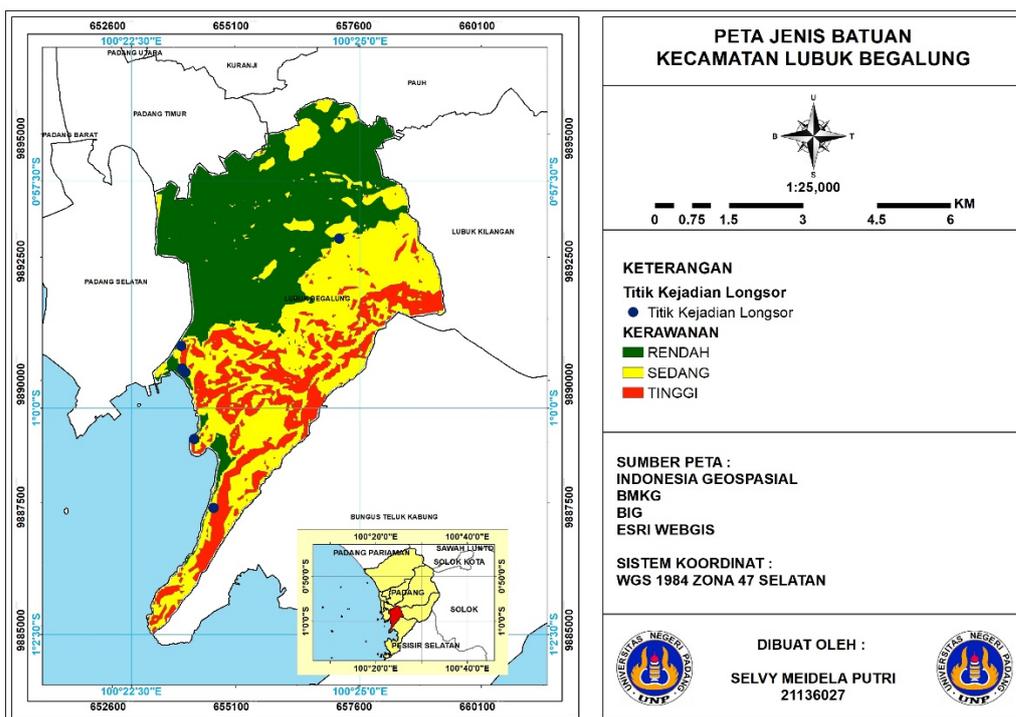
Hasil analisis overlay kelima parameter tersebut menunjukkan bahwa Kecamatan Lubuk Begalung terbagi ke dalam tiga tingkat kerawanan, yaitu rendah (1344,63 ha), sedang (1196,11 Ha), dan tinggi (550,26 Ha). Zona dengan kerawanan tinggi terutama tersebar di bagian timur dan selatan, khususnya di kelurahan Gates Nan XX dan

Pampangan Nan XX. Kawasan ini memiliki kombinasi lereng yang curam, jenis tanah lepas, batuan yang mudah lapuk, serta minimnya vegetasi pelindung. Selain itu, catatan kejadian longsor aktual pada tahun 2021, 2023, dan 2024 di wilayah tersebut juga mendukung klasifikasi ini, memperkuat kesimpulan bahwa parameter fisik yang dianalisis melalui SIG berkorelasi erat dengan kondisi nyata di lapangan. Berikut historia kejadian longsor di Kecamatan Lubuk Begalung Selama 5 tahun terakhir, dapat dilihat pada tabel 16 dan gambar 10.

**Tabel 1. Historia Kejadian Longsor di Lubuk Begalung 5 Tahun Terakhir**

No	Tanggal Kejadian	Waktu Kejadian	Lokasi Kejadian
1	5 November 2021	04:00 WIB	Jl. Bukit Lampu, Kelurahan Gates Nan XX
2	9 November 2021	20:25 WIB	Gunung Meru, Kelurahan Gates Nan XX
3	25 Maret 2023	07:58 WIB	Rt 01 Rw 07, Kelurahan Gates Nan xx
4	3 Januari 2024	20:30 WIB	Rt 03 Rw 12, Kelurahan Pampangan Nan XX
5	10 April 2024	09:26 WIB	Batu Kasek, Rt 01, Rw 01, Kelurahan Pangambiran Ampalu Nan XX
6	13 Oktober 2024	11:00 WIB	Jl. Palembang- depan pasar Gaung, Rt 03, Rw 01, No 17, Kelurahan Gates Nan XX

Sumber : BPBD Kota Padang



**Gambar 1. Peta Sebaran Kejadian Longsor di Kecamatan Lubuk Begalung**

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kerawanan longsor di Kecamatan Lubuk Begalung merupakan hasil interaksi kompleks antara faktor-faktor fisik alamiah dan pemanfaatan lahan. Meskipun curah hujan tidak tinggi, kombinasi dari kemiringan lereng, jenis tanah, dan kondisi tutupan lahan telah menciptakan kondisi yang rawan. Oleh karena itu, upaya mitigasi di wilayah ini perlu difokuskan pada penguatan vegetasi, pengendalian pemanfaatan lahan, serta pemantauan rutin terhadap zona-zona beresiko tinggi.

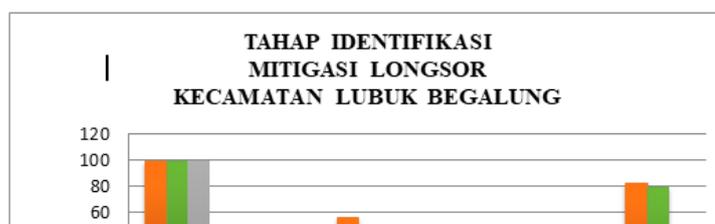
## 2. Upaya mitigasi longsor berbasis masyarakat

Mitigasi Bencana Berbasis Masyarakat (MBBM) adalah strategi

penting dalam mengurangi dampak bencana. Pendekatan ini mengandalkan keterlibatan aktif warga lokal dalam mengenali potensi bahaya, merencanakan tindakan pencegahan, dan melaksanakan langkah-langkah konkret mitigasi (Dewi & Jati, 2020). Penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat keterlibatan masyarakat dalam mitigasi bencana berbeda di setiap zona kerawanan. Hasil tersebut didapatkan dari 30 responden untuk masing-masing zona kerawanannya.

### a. Kesadaran dan Peran Masyarakat pada Tahap Identifikasi

Mitigasi masyarakat pada tahap identifikasi di zona kerawanan longsor rendah, sedang, dan tinggi. Dapat dilihat pada gambar 10 di bawah ini



### **Gambar 2. Mitigasi Tahap Identifikasi di Kecamatan Lubuk Begalung**

Hasil kuisisioner menunjukkan bahwa masyarakat di ketiga wilayah (rendah, sedang, dan tinggi) mengetahui lokasi rawan longsor di sekitar tempat tinggal mereka (100%) dari 30 responden untuk masing-masing tingkat kerawannya, ini menandakan kesadaran dasar yang baik terhadap risiko longsor di lingkungan masing-masing. Hal ini sejalan dengan pendapat (Sutanto et al., 2021) yang menyatakan bahwa pengetahuan masyarakat tentang lokasi rawan bencana merupakan komponen penting dalam kesiapsiagaan dan langkah awal mitigasi. Semakin tinggi pengetahuan masyarakat terhadap potensi ancaman di sekitarnya, maka semakin tinggi pula peluang keberhasilan dalam upaya pengurangan risiko bencana. Namun, partisipasi aktif dalam pengamatan lingkungan dan pelaporan kondisi mencurigakan masih rendah, terutama di wilayah kerawanan rendah (0% rutin mengamati, 0%

pernah melaporkan) dan wilayah kerawanan sedang (43% mengamati, 40% melaporkan), lebih baik di wilayah kerawanan tinggi (57% mengamati, 50% melaporkan). Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat kerawanan, masyarakat cenderung lebih aktif dalam pengamatan dan pelaporan.

Partisipasi masyarakat dalam pelatihan atau sosialisasi tanda-tanda awal longsor masih minim di semua wilayah, dengan persentase tertinggi hanya 43% di wilayah kerawanan tinggi. Selain itu, tidak ada masyarakat yang berpartisipasi dalam kegiatan pemetaan daerah rawan longsor di kedua wilayah, menandakan kurangnya keterlibatan masyarakat dalam proses identifikasi risiko yang lebih teknis. Hal ini sesuai dengan penelitian (Ayuningtyas, 2022) yang menyatakan bahwa pelibatan masyarakat dalam pemetaan partisipatif masih rendah, padahal pemetaan ini penting untuk membangun sistem peringatan dini

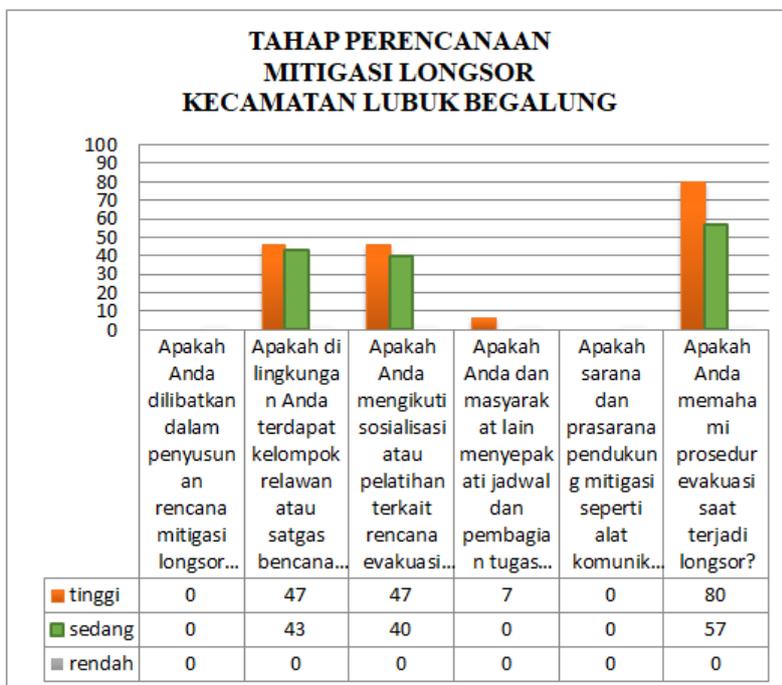
dan perencanaan evakuasi berbasis komunitas.

Penyebaran informasi mengenai potensi longsor kepada tetangga atau masyarakat lain juga bervariasi, dengan persentase tertinggi di wilayah kerawanan tinggi (83%) dan sedang (80%), namun rendah di wilayah kerawanan rendah (0%). Ini menunjukkan bahwa masyarakat di wilayah lebih rawan cenderung lebih aktif berbagi informasi. Hal ini sejalan dengan penelitian (Chania & Saleh,

2024) yang menunjukkan bahwa komunikasi nonstruktural seperti percakapan sehari-hari dan diskusi lingkungan terbukti efektif meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi tanah longsor, terutama di daerah yang memiliki riwayat rawan bencana.

**b. Partisipasi dan Kesiapan pada Tahap Perencanaan**

Mitigasi masyarakat pada tahap pelaksanaan di zona kerawanan longsor rendah, sedang, dan tinggi.



**Gambar 3. Mitigasi Tahap Perencanaan di Kecamatan Lubuk Begalung**

Pada tahap perencanaan, keterlibatan masyarakat dalam penyusunan rencana mitigasi longsor sangat rendah di semua wilayah, bahkan 0% keterlibatan di seluruh wilayah. Hal ini sejalan dengan penelitian (Haikal, 2022) yang menyebutkan bahwa partisipasi masyarakat dalam perencanaan mitigasi bencana longsor masih tergolong lemah, terutaman karena minimnya komunikasi dan koordinasi

antara masyarakat dengan pihak pemerintah atau lembaga terkait.

Kehadiran kelompok relawan atau satgas bencana yang aktif lebih banyak dilaporkan di wilayah kerawanan sedang (43%) dan tinggi (47%) dibandingkan wilayah rendah (0%). Sosialisasi dan pelatihan terkait rencana evakuasi dan jalur aman juga lebih banyak diterima di wilayah sedang (40%) dan tinggi (47%) dibandingkan rendah (0%). Hal ini

sejalan dengan penelitian (Wijayanti et al., 2025), yang menyatakan bahwa program edukasi kebencanaan, termasuk simulasi evakuasi, memang lebih difokuskan pada wilayah dengan potensi bencana tinggi.

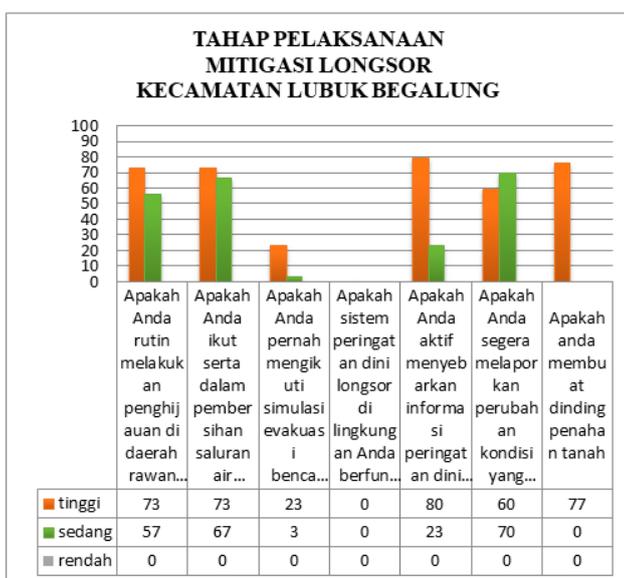
Meskipun begitu, hanya sebagian masyarakat yang memahami prosedur evakuasi saat terjadi longsor, dengan persentase tertinggi di wilayah tinggi (80%) dan rendah (0%), sedangkan wilayah sedang di angka 57%. Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun terdapat kesadaran terhadap bahaya longsor, masih diperlukan peningkatan kapasitas masyarakat dalam memahami langkah-langkah evakuasi yang tepat. Hal ini sejalan dengan penelitian (Krisdiyanto, 2020) yang menyatakan bahwa pemahaman dan kesiapsiagaan individu dalam menghadapi bencana longsor masih tergolong rendah, terutama dalam hal prosedur penyelamatan dan evakuasi keluarga. Rendahnya pemahaman ini

dapat berdampak pada lambatnya respons saat bencana terjadi, sehingga meperbesar risiko korban dan kerugian. Oleh karena itu diperlukan adanya edukasi berkelanjutan dan simulasi rutin agar masyarakat lebih siap dalam menghadapi kemungkinan bencana longsor.

Sarana dan prasarana pendukung mitigasi seperti alat komunikasi dan posko belum tersedia di semua wilayah, dengan persentase 0%. Ini menjadi kendala serius dalam efektivitas mitigasi berbasis masyarakat, karena tanpa alat komunikasi yang memadai, koordinasi dan penyampaian informasi peringatan dini kepada masyarakat menjadi terhambat (Cahyadi et al., 2021).

#### c. Implementasi Mitigasi pada Tahap Pelaksanaan

Mitigasi masyarakat pada tahap pelaksanaan di zona kerawanan longsor rendah, sedang, dan tinggi.



**Gambar 4. Mitigasi Tahap Pelaksanaan di Kecamatan Lubuk Begalung**

Pada tahap pelaksanaan, partisipasi masyarakat dalam kegiatan seperti penanaman pohon dan pembersihan saluran air cukup bervariasi: Wilayah kerawanan tinggi memiliki partisipasi paling tinggi dalam penanaman pohon dan pembersihan saluran air (73% masing-masing), wilayah kerawanan sedang (57% dan 63%), Sedangkan wilayah rendah tidak ada pelaksanaan mitigasi yang dilakukan (0% penanaman pohon, 0% pembersihan saluran air). Hal ini sejalan dengan penelitian (Sarwadi et al., 2023) yang menunjukkan bahwa tingkat partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana cenderung lebih tinggi di wilayah yang memiliki risiko longsor lebih besar.

Simulasi evakuasi bencana longsor diikuti oleh sebagian kecil masyarakat, terutama di wilayah rendah (0%) dan kerawanan tinggi (23%), namun sangat rendah di wilayah kerawanan sedang (3%). Hal ini sesuai dengan penelitian oleh (Idris et al., 2023) yang juga menunjukkan bahwa banyak masyarakat tidak terlibat aktif dalam kegiatan mitigasi karena pendekatan yang bersifat spontan dan kurang terorganisir.

Sistem peringatan dini longsor yang berfungsi dengan baik tidak tersedia di ketiga wilayah (0%), menjadi kelemahan utama dalam kesiapsiagaan masyarakat. Hal ini sejalan dengan penelitian (Widagdo & Khsanah, 2022), yang menyatakan bahwa karena tidak adanya EWS (Early Warning Sistem) yang disediakan pemerintah di Desa

Kenalan Kabupaten Magelang, masyarakat hanya mengandalkan tanda-tanda alam sebagai bentuk peringatan dini. Meskipun begitu, masyarakat di wilayah sedang dan tinggi cukup aktif dalam menyebarkan informasi peringatan dini (80% dan 23%), sedangkan wilayah rendah (0%).

Sebagian besar masyarakat di ketiga wilayah segera melaporkan perubahan kondisi yang berpotensi memicu longsor (70% di rendah dan sedang, 60% di tinggi), menunjukkan respons yang cukup baik terhadap tanda bahaya. Hal ini sejalan dengan penelitian (Suwarno et al., 2021) yang menjelaskan bahwa tingkat kesadaran masyarakat dalam melaporkan potensi bencana dapat ditingkatkan melalui edukasi lokal dan penguatan kelembagaan komunitas, seperti kelompok siaga bencana desa. Masyarakat di kerawanan tinggi membuat dinding penahan tanah yang digunakan sebagai menahan tanah untuk meminimalisir kejadian longsor dari 30 responden sebanyak 77% masyarakat yang melakukan dari 30 dan di kerawanan rendah dan sedang 0% masyarakat yang melakukan hal tersebut.

#### d. Implikasi dan Rekomendasi

Kesadaran dasar masyarakat terhadap risiko longsor sudah tinggi, terutama dalam mengenali lokasi rawan dan menyebarkan informasi bahaya. Keterlibatan masyarakat dalam aspek teknis mitigasi seperti pemetaan dan penyusunan rencana mitigasi sangat rendah, menunjukkan perlunya peningkatan partisipasi dan

pemberdayaan masyarakat dalam proses perencanaan. Pelatihan dan sosialisasi harus lebih digiatkan, terutama untuk meningkatkan pemahaman prosedur evakuasi dan kesiapsiagaan. Pembangunan dan pengoperasian sistem peringatan dini longsor sangat mendesak, agar masyarakat dapat memperoleh informasi secara cepat dan akurat. Penguatan kelompok relawan atau satgas bencana lokal perlu ditingkatkan sebagai ujung tombak mitigasi berbasis masyarakat. Kegiatan pelaksanaan seperti penghijauan dan pembersihan saluran air sudah berjalan baik di beberapa wilayah, namun simulasi evakuasi perlu lebih sering dilakukan untuk meningkatkan kesiapsiagaan praktis.

#### **D. Kesimpulan**

1. Berdasarkan hasil penelitian dari analisis spasial yang dilakukan dengan menggunakan 5 parameter yaitu curah hujan, jenis batuan, jenis tanah, kemiringan lereng dan tutupan lahan, maka dapat disimpulkan bahwa : Tingkat kerawanan longsor di Kecamatan Lubuk Begalung terbagi atas 3 kelas yaitu, tingkat kerawanan longsor rendah dengan luas wilayah 1344,63 Ha. Tingkat kerawanan longsor sedang dengan luas wilayah 1196,11 Ha. Dan yang terakhir tingkat kerawanan longsor tinggi dengan luas wilayah 550,26 Ha.
2. Mitigasi longsor berbasis masyarakat di Kecamatan Lubuk Begalung menunjukkan kesadaran

awal yang baik, terutama dalam mengenali daerah rawan. Namun, keterlibatan masyarakat dalam perencanaan dan pelaksanaan masih rendah, terutama di zona kerawanan rendah. Partisipasi lebih aktif terlihat di wilayah yang lebih rawan, seperti dalam kegiatan penanaman pohon, pelaporan, dan pembangunan dinding penahan tanah. Keterlibatan dalam pemetaan dan penyusunan rencana masih minim di semua zona kerawanan. Oleh karena itu, diperlukan pelatihan berkelanjutan, penguatan relawan, dan penyediaan sistem peringatan dini agar mitigasi berjalan lebih efektif.

#### **E. Daftar Pustaka**

- Anom, T. N., Rahmadanti, T., Pratiwi, D., Yudha, B. A. S., & Kristanto, W. A. (2021). *Analisis potensi jenis longsor berdasarkan karakteristik geomekanika batuan di Kecamatan Patuk, Kabupaten Gunung Kidul*. Jurnal Ilmiah Lingkungan Kebumihan, 2(1).
- Ayuningtyas, E. (2022). Pemetaan Partisipatif untuk Bahaya Longsor dan Jalur Evakuasi di Desa Hargomulyo, Kabupaten Kulonprogo, DIY. *Jurnal Geografika*, 3(2), 78–85.
- BNPB. (2020). *Pedoman Mitigasi Bencana Berbasis Masyarakat*. Jakarta: BNPB.
- Cahyadi, A., Rahmawati, D., & Santoso, H. (2021). Analisis Sarana dan Prasarana Pendukung Mitigasi Bencana

- Berbasis Masyarakat di Kabupaten X. *Jurnal Kebencanaan dan Manajemen Risiko*, 5(2), 115-127.
- Chania, A. J., & Saleh, A. (2024). *Komunikasi Mitigasi Nonstruktural sebagai Upaya Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Menghadapi Bencana Tanah Longsor*.
- Dewi, S. & Jati, S. (2020). Mitigasi Bencana Longsor Berbasis Masyarakat : Studi Kasus di daerah perbukitan. *Jurnal Mitigasi bencana*, 8(2),76-89.
- Erfani, S., Naimullah, M., & Winardi, D. (2023). SIG Metode Skoring dan Overlay untuk Pemetaan Tingkat Kerawanan Longsor di Kabupaten Lebak, Banten. *Jurnal Fisika Flux: Jurnal Ilmiah Fisika FMIPA Universitas Lambung Mangkurat*, 20(1), 61–79.
- Haikal, M. F. (2022). *Partisipasi Masyarakat dalam Mitigasi Bencana Tanah Longsor di Kecamatan Megamendung*. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Hanifudin, M. A., & Nugraha, D. (2024). Analisis Zonasi Kerentanan Longsor Menggunakan Metode Frequency Ratio (FR) dan Sistem Informasi Geografis (SIG) di Kabupaten Kebumen. *Jurnal Geodesi Undip*, 13(1), 1–10.
- Hermon, D. (2009). *Perubahan penggunaan lahan dan dampaknya terhadap risiko bencana tanah longsor di Kota Padang*. *Jurnal Forum Geografi*, 23(2), 123–132.
- Idris, H. D. S., Fedryansyah, M., & Gutama, A. S. (2023). Partisipasi masyarakat dalam penanggulangan bencana tanah longsor di Desa Cibodas, Kabupaten Bandung Barat. *Jurnal Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, (JPPM)
- Krisdiyanto, D. (2020). *Analisis Pemahaman dan Kesiapsiagaan Individu/Rumah Tangga Menghadapi Bencana Tanah Longsor di Kecamatan Kokap Kabupaten Kulon Progo DIY*. *Aplikasia: Jurnal Aplikasi Ilmu-ilmu Agama*, 20(2)
- Kuswiantoro, M. S., et al. (2023). *Stabilitas Lereng Berdasarkan Karakteristik Tanah*. *Jurnal Manajemen Teknologi*, 6(1).
- Sarwadi, S., Wijaya, M., & Susanto, H. (2023). Partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana longsor di kawasan lereng Gunung Lawu. *Jurnal Cakra Wisata*, 4(2), 122–133.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sultana, F., & Tan, J. (2021). *Community-Based Landslide Disaster Mitigation*. Springer.
- Sutanto, H., Lestari, D., & Pratama, R. (2021). *Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Menghadapi Bencana Longsor di Wilayah Rawan*. *Jurnal Pengurangan Risiko Bencana*, 7(1), 45–56.
- Suwarno, Y., Suryanta, J., & Munajati, S. L. (2021).

- Pengaruh Faktor Lingkungan dan Sosial terhadap Partisipasi Masyarakat dalam Pemeliharaan Sistem Peringatan Dini Bencana Longsor. *Jurnal Geografi West Science*, 2(1), 16–28.
- Wahjunie, E. D., Purwakusuma, W., & Nugroho, D. B. (2023). *Kekuatan Geser Latosol dan Podsolik Pada Penggunaan Lahan dan Kelas Lereng Berbeda serta Kaitannya dengan Sifat Fisik Tanah*. Institut Pertanian Bogor.
- Widagdo, P. B., & Khasanah, R. (2022). *EWS (Early Warning System) sederhana sebagai pendeteksi dini tanah longsor di Desa Kenalan*. *Jurnal Bina Desa*, 5(1), 25–32.
- Wijayanti, R., Kristina, R. M., & Wahyuningsih, I. (2025). *Pelatihan Tanggap Darurat Bencana Longsor Berbasis Tabletop Exercise di Kabupaten Probolinggo*. *Jurnal Keperawatan Suaka Insan*, 10(1), 45–52.
- Yuniawan, R. A., Rifa'i, A., Faris, F., Subiyantoro, A., Satyaningsih, R., Hidayah, A. N., Hidayat, R., Mushthofa, A., Ridwan, B. W., Priangga, E., et al. (2022). *Revised Rainfall Threshold in the Indonesian Landslide Early Warning System*. *Geosciences*, 12(3), 129.