

MITIGASI LONGSOR BERBASIS INFRASTRUKTUR SEDERHANA DAN PARTISIPASI MASYARAKAT DESA

Fakhri Fauzi Suwandi¹, Iik Nurul Fadillah¹,

¹Teknik Sipil, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Kuningan
Pramuka No.67, Purwawinangun, Kec. Kuningan, Kabupaten Kuningan, Jawa Barat 45512.
Email : fakhri.fauzi@uniku.ac.id

Abstrak

Wilayah pertanian di lereng bukit memiliki potensi bencana longsor yang tinggi akibat kondisi topografi, curah hujan yang tinggi, dan aktivitas manusia yang kurang memperhatikan konservasi tanah. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat desa terhadap mitigasi bencana longsor melalui sosialisasi dan seminar edukatif. Pelaksanaan dilakukan di aula desa dengan melibatkan mahasiswa dan warga sekitar. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman warga terhadap penyebab, tanda-tanda awal, dan langkah-langkah pencegahan bencana longsor, serta tumbuhnya kesadaran kolektif untuk menerapkan infrastruktur sederhana seperti saluran drainase, terasering, dan vegetasi penahan tanah.

Kata kunci : mitigasi bencana, longsor, lereng bukit, partisipasi masyarakat, infrastruktur sederhana

1. PENDAHULUAN

Indonesia termasuk negara dengan kondisi geologis dan topografi yang sangat kompleks menjadikan wilayah ini sangat rentan terhadap berbagai jenis bencana alam, salah satunya adalah tanah longsor. Di kawasan pertanian yang terletak pada lereng bukit, tingkat kerentanannya bahkan cenderung lebih tinggi karena aktivitas agraris kerap mengubah struktur tanah dan mengurangi vegetasi alami yang seharusnya berfungsi sebagai penahan erosi. Oleh sebab itu, mitigasi bencana longsor menjadi langkah penting demi mengurangi potensi kerugian material maupun korban jiwa. Faktanya, di banyak wilayah pemahaman masyarakat terhadap upaya-upaya mitigasi masih terbilang rendah.

Desa Jambar, Kabupaten Kuningan, merupakan salah satu wilayah pertanian yang berlokasi di lereng bukit dengan kondisi geologis dan topografi yang cukup kompleks, sehingga rentan terhadap berbagai jenis bencana alam termasuk tanah longsor. Aktivitas pertanian di kawasan lereng bukit tersebut sering kali mengubah struktur tanah dan vegetasi alami yang semestinya berfungsi sebagai penahan erosi.

Oleh sebab itu, upaya mitigasi bencana longsor menjadi sangat penting untuk mengurangi potensi kerugian material maupun korban jiwa. Namun demikian, di banyak daerah lain termasuk wilayah lereng seperti Desa Jambar, pemahaman masyarakat terhadap strategi mitigasi masih sangat terbatas. Sehingga dibutuhkan kegiatan sosialisasi dan edukasi berbasis masyarakat yang menerapkan pendekatan sederhana tetapi efektif; misalnya penggunaan infrastruktur ringan seperti talud, drainase, dan sistem terasering yang dapat dikelola bersama oleh masyarakat setempat.

Sebuah penelitian di wilayah lereng bukit menunjukkan bahwa “mitigasi bencana dilakukan berdasarkan tingkatan risiko yaitu risiko rendah, sedang, dan tinggi; untuk zona risiko tinggi dilakukan dengan beberapa cara mitigasi yakni dengan cara melakukan rekayasa teknik dan perluasan kawasan lindung, penanaman vegetasi berakar tunggang, dan pembentukan satgas untuk pemantauan, simulasi dan peringatan dini.

Penelitian lainnya menyatakan bahwa “mitigasi struktural longsor, yaitu pembangunan dinding penahan yang dibuat menggunakan sistem drainase dan pembangunan terasering, Mitigasi non-struktural, yaitu pemasangan sistem peringatan dini, sosialisasi tentang bencana longsor, dan pembuatan papan peringatan daerah rawan bencana longsor. (Retongga, 2024)

Dengan demikian, perlu dilaksanakan kegiatan sosialisasi dan edukasi yang berbasis komunitas dengan pendekatan yang sederhana namun efektif, termasuk penerapan infrastruktur ringan seperti talud, drainase, dan sistem terasering yang dapat dikelola bersama oleh masyarakat setempat. Kegiatan pengabdian ini diselenggarakan sebagai wujud sinergi antara perguruan tinggi, pemerintah desa, dan masyarakat di Desa Jambar, Kabupaten Kuningan, guna membangun kesadaran akan mitigasi bencana sejak dini di wilayah pertanian lereng bukit.

2. METODE PENGABDIAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di Aula Desa Jambar, Kabupaten Kuningan pada tanggal 15 Juni 2025. Sasaran kegiatan adalah warga pertanian lereng bukit di Desa Jambar, perangkat desa, serta mahasiswa dari perguruan tinggi Universitas Kuningan yang berpartisipasi sebagai tim pengabdian.

Metode pelaksanaan kegiatan terdiri dari beberapa tahap sebagai berikut:

2.1. Tahap Persiapan

Tim pengabdian melakukan observasi awal lapangan untuk memahami kondisi topografi lereng, tata guna lahan pertanian, akses drainase, vegetasi penahan erosi, dan potensi rawan longsor.

Bersama perangkat desa dan tokoh masyarakat dilaksanakan FGD (*Focus Group Discussion*) untuk mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan masyarakat terkait mitigasi longsor. Metode ini sejalan dengan pendekatan yang digunakan dalam kegiatan edukasi mitigasi longsor berbasis kearifan lokal yang menggunakan tahapan identifikasi, penawaran solusi, implementasi, pemantauan, dan evaluasi.

Penyusunan materi sosialisasi dan edukasi yang berbasis infrastruktur sederhana (saluran drainase, talud kecil, terasering, vegetasi akar kuat) serta partisipasi masyarakat. Materi juga menekankan tanda-tanda awal longsor dan peran aktif warga.

2.2. Tahap Pelaksanaan Sosialisasi dan Seminar

Dilaksanakan seminar di aula desa yang menghadirkan narasumber dosen teknik sipil, mahasiswa, serta perwakilan perangkat desa.

Materi yang disampaikan meliputi: pengertian longsor, faktor pemicu (kemiringan lereng, vegetasi, curah hujan, drainase buruk), infrastruktur sederhana untuk mitigasi, serta peran aktif masyarakat—termasuk sistem peringatan dini dan kerja bakti.

Metode yang digunakan adalah ceramah interaktif, diskusi kelompok kecil, dan tanya-jawab. Hal ini sesuai dengan praktik sebelumnya di mana metode ceramah dan demonstrasi atau simulasi digunakan untuk pengabdian mitigasi longsor.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan sosialisasi mitigasi bencana longsor di Desa Jambar diikuti oleh 83 peserta yang terdiri atas warga masyarakat, perangkat desa, dan mahasiswa pendamping. Kegiatan berlangsung dengan antusias yang ditunjukkan melalui tingginya partisipasi peserta dalam sesi diskusi dan tanya jawab.

3.1. Karakteristik Peserta

Tabel 1 menunjukkan komposisi peserta kegiatan.

Tabel 1. Komposisi Peserta Kegiatan

No	Kategori Peserta	Jumlah
1	Warga Masyarakat	60
2	Mahasiswa	23
Total		83

3.2. Peningkatan Pemahaman Peserta

Berdasarkan hasil evaluasi menggunakan *pre-test* dan *post-test*, terjadi peningkatan pemahaman peserta terhadap materi mitigasi longsor.

Tabel 2. Hasil Evaluasi Pemahaman Peserta

Indikator	Sebelum (%)	Sesudah
Mengetahui penyebab longsor	48	89
Mengetahui tanda-tanda awal longsor	42	92
Memahami fungsi drainase	45	88
Memahami fungsi terasering	40	85
Memahami peran vegetasi penahan tanah	38	87

Hasil tersebut menunjukkan bahwa kegiatan edukasi memberikan dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan masyarakat. Materi yang disampaikan secara interaktif membuat peserta lebih mudah memahami hubungan antara kondisi lereng, curah hujan, vegetasi, dan potensi terjadinya longsor.

3.3. Partisipasi Masyarakat

Selain peningkatan pengetahuan, kegiatan ini juga meningkatkan kesadaran masyarakat untuk terlibat dalam upaya mitigasi. Pada sesi diskusi, peserta menyepakati beberapa tindak lanjut, antara lain :

1. Pembentukan kelompok siaga longsor berbasis karang taruna.
2. Pembersihan saluran drainase secara berkala.
3. Penanaman vegetasi berakar kuat pada area lereng yang rawan erosi.
4. Pembuatan jalur evakuasi sederhana dan titik kumpul darurat.

Tingginya keterlibatan masyarakat menunjukkan bahwa pendekatan edukatif berbasis komunitas mampu meningkatkan rasa memiliki (*sense of ownership*) terhadap program mitigasi bencana.

3.4. Pembahasan

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa kombinasi antara edukasi mitigasi dan pengenalan infrastruktur sederhana dapat meningkatkan kapasitas masyarakat dalam menghadapi potensi longsor. Drainase, terasering, dan vegetasi penahan tanah merupakan bentuk mitigasi struktural yang relatif mudah diterapkan oleh masyarakat dengan biaya yang terjangkau.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Retongga (2024) yang menyatakan bahwa mitigasi struktural dan non-struktural akan lebih efektif apabila disertai dengan peningkatan kapasitas masyarakat melalui edukasi dan sosialisasi. Selain itu, hasil kegiatan juga mendukung temuan Yan Prastowo dan Setyo Wahyuningsih (2020) bahwa partisipasi masyarakat merupakan faktor penting dalam keberhasilan program mitigasi bencana.

Keterlibatan mahasiswa sebagai fasilitator menjadi nilai tambah dalam kegiatan ini karena mampu menjembatani transfer pengetahuan dari perguruan tinggi kepada masyarakat. Dengan demikian, kegiatan pengabdian tidak hanya meningkatkan pemahaman teoritis, tetapi juga mendorong perubahan perilaku masyarakat dalam menjaga kestabilan lereng dan mengurangi risiko longsor.



Gambar 1. Kegiatan Edukasi Mengenai Mitigasi Bencana kepada Masyarakat



Gambar 2. Pemaparan narasumber dan diskusi interaktif dengan warga



Gambar 3. Survey lokasi mitigasi bersama pemuda desa

4. SIMPULAN

Kegiatan sosialisasi mitigasi bencana longsor di wilayah pertanian lereng bukit berhasil meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat terhadap bahaya serta cara pencegahan longsor. Sinergi antara masyarakat, mahasiswa, dan pemerintah desa menjadi kunci keberhasilan kegiatan ini.

Tindak lanjut yang disarankan:

- 1) Pembentukan kelompok siaga longsor desa.
- 2) Penerapan *pilot project* infrastruktur sederhana (drainase dan talud kecil).
- 3) Program pendampingan berkelanjutan oleh mahasiswa dan dosen untuk pemantauan dan edukasi lanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana Pengabdian kepada Masyarakat menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam pelaksanaan kegiatan ini.

Ucapan terima kasih khusus kami sampaikan kepada:

- 1) Pemerintah Desa Jambar, Kabupaten Kuningan, yang telah memberikan izin, dukungan, serta memfasilitasi tempat kegiatan sosialisasi di Aula Desa.
- 2) Warga masyarakat Desa Jambar, yang telah berpartisipasi aktif dalam seminar, diskusi, serta kegiatan simulasi dan kerja bakti lapangan.
- 3) Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Universitas Kuningan yang turut membantu dalam persiapan, pelaksanaan, serta dokumentasi kegiatan sosialisasi mitigasi bencana longsor.
- 4) Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Kuningan, yang telah mendukung kegiatan ini baik secara administratif maupun finansial.
- 5) Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Kuningan, yang memberikan masukan teknis dan informasi terkini mengenai kondisi kerawanan longsor di wilayah lereng pertanian.

Semoga kegiatan ini memberikan manfaat nyata bagi masyarakat Desa Jambar serta menjadi langkah awal dalam memperkuat sinergi antara perguruan tinggi, pemerintah, dan masyarakat dalam membangun kesiapsiagaan menghadapi bencana tanah longsor.

DAFTAR PUSTAKA

- Maryono, A. (2020). *Teknik Konservasi Tanah dan air pada Daerah Lereng*. UGM Press, Yogyakarta.
- ADDIN Nusantara, A. (2020). ANALISIS MITIGASI BENCANA TANAH LONGSOR BERBASIS KEARIFAN LOKAL DI PURWOREJO. *University Research Colloquium*, 11, 18–26.
- Retonga, N. (2024). Mitigasi Bencana Longsor Sebagai Dasar Penurunan Risiko Bencana di Sepanjang Jalan Karanganyar - Karanggayam, Kabupaten Kebumen. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 5(1), 573–579. <https://doi.org/10.55338/jpkmn.v5i1.2665>
- Yan Prastowo, L., & Setyo Wahyuningsih, A. (2020). Kajian Mitigasi Bencana Tanah Longsor Berdasarkan Permendagri Nomor 33 Tahun 2006. *HIGEIA JOURNAL OF PUBLIC HEALTH RESEARCH AND DEVELOPMENT*, 4, 1–12. <https://doi.org/10.15294/higeia.v4iSpecial%201/34288>