

Analisis penyebab dan upaya mitigasi bencana tanah longsor di Desa Semen Kecamatan Gandusari Kabupaten Blitar, Jawa Timur

Ariani Candra Dwi Septiani

Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
e-mail: arianican@gmail.com

Kata Kunci:

tanah longsor; penyebab; upaya mitigasi

Keywords:

landslides; causes; mitigation efforts

ABSTRAK

Bencana tanah longsor merupakan salah satu bencana alam yang rawan terjadi di daerah pegunungan, terutama pada musim hujan, yang dapat mengakibatkan kerusakan pada bangunan dan menimbulkan adanya korban jiwa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penyebab dan upaya mitigasi bencana tanah longsor di Desa Semen Kecamatan Gandusari Kabupaten Blitar, Jawa Timur. Dengan menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif yakni melalui studi literatur, penelitian ini mengkaji berbagai faktor yang menyebabkan terjadinya tanah longsor di wilayah tersebut, meliputi intensitas curah hujan, karakteristik geologi, dan penggunaan lahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa selain faktor alam, juga terdapat aktivitas manusia yang memperburuk risiko longsor, seperti pembukaan lahan untuk pertanian dan pemukiman tanpa memperhatikan tata kelola lahan. Upaya mitigasi bencana longsor yang diusulkan meliputi adanya komunikasi yang kuat antara masyarakat dan pemerintah setempat, sosialisasi tentang pemahaman mengenai bencana longsor, dan peran aktif masyarakat dalam membentuk kelompok siaga bencana.

ABSTRACT

Landslides are one of the natural disasters prone to occur in mountainous areas, especially during the rainy season, which can cause damage to buildings and cause casualties. This research aims to analyze the causes and mitigation efforts of landslides in Semen Village, Gandusari Subdistrict, Blitar District, East Java. Using a descriptive qualitative approach through literature study, this research examines various factors that cause landslides in the area, including rainfall intensity, geological characteristics, and land use. The results showed that in addition to natural factors, there are also human activities that exacerbate the risk of landslides, such as land clearing for agriculture and settlements without considering land management. The proposed landslide mitigation efforts include strong communication between the community and the local government, socialization on landslide understanding, and the active role of the community in forming disaster preparedness groups.

Pendahuluan

Bencana tanah longsor merupakan salah satu jenis bencana alam yang sering terjadi di Indonesia, yang biasanya terjadi di wilayah pegunungan terutama pada musim hujan. Indonesia yang terletak di antara pertemuan dua lempeng benua menjadi



This is an open access article under the [CC BY-NC-SA](#) license.

Copyright © 2023 by Author. Published by Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

penyebab negara ini sangat rentan dengan bencana gempa dan tsunami, serta letaknya yang berada di garis khatulistiwa menjadikan Indonesia beriklim tropis dengan intensitas curah hujan yang tinggi. Hal ini berdampak pada wilayah Indonesia yang rentan terjadi bencana banjir maupun longsor. Kondisi tektonik di Indonesia dengan bentuk morfologi tinggi, patahan, batuan vulkanik yang mudah rapuh disertai dengan iklim tropis basah, menjadi salah satu penyebab meningkatnya tanah longsor di Indonesia. Selain itu, hal ini juga didukung dengan adanya degradasi perubahan penggunaan lahan yang tidak memperhatikan kondisi dari tanah tersebut.

Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) mendefinisikan tanah longsor merupakan salah satu jenis gerakan massa tanah atau batuan, dan juga dapat berupa campuran diantara keduanya, yang keluar atau menuruni lereng dikarenakan terganggunya batuan penyusun lereng atau kestabilan tanah tersebut (Hasya, 2022). Tanah longsor atau gerakan tanah dapat terjadi jika pada lereng memiliki gaya pendorong yang lebih besar dibandingkan dengan gaya penahannya. Gaya penahan ini dipengaruhi oleh kepadatan tanah dan kekuatan batuan. Sementara itu, gaya pendorong dapat dipengaruhi oleh beban dan jenis tanah batuan, besarnya sudut lereng, atau air yang dapat mempengaruhi beban tanah jika meresap kedalamnya dan juga dapat berpengaruh dalam bidang gelincir yang menyebabkan tanah menjadi licin serta tanah diatasnya yang mengalami pelapukan bergerak mengikuti lereng dan luar lereng (Sulistio et al., 2020).

Gerakan tanah dapat diamati melalui adanya retakan pada permukaan tanah di lereng, patahnya tiang listrik dan pipa, retakan pada tembok bangunan, miringnya pepohonan, miringnya pondasi pada bangunan, dan dinding penahan tanah mengalami retak dan miring ke depan. Terdapat banyak sekali faktor yang menyebabkan tanah longsor di Indonesia, yaitu berupa kondisi fisik/ alam seperti kemiringan lereng, erosi dan pengikisan, banjir, jenis tanah, intensitas curah hujan, adanya retakan karena adanya proses alam (gempa dan tektonik), dan faktor geologi atau struktur batuan. Selain itu, tanah longsor juga dapat disebabkan karena aktivitas manusia seperti kegiatan pertanian, penggundulan hutan, pembangunan di lereng bukit yang tidak memperhatikan kondisi tanah, pemotongan tebing, retakan yang diakibatkan oleh getaran pada mesin, adanya kolam ikan yang dapat memicu lahan menjadi basah atau tanah menjadi lembek (Rahmawati, 2023).

Pembahasan

Berdasarkan data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), Jawa Barat dan Jawa Tengah merupakan daerah yang seringkali mengalami bencana tanah longsor sebanyak 2.400 kejadian pada tahun 2014-2023, yang kemudian disusul oleh daerah Jawa Timur dan Bali. Dampak yang ditimbulkan dari bencana ini adalah dapat menyebabkan kerugian baik secara material maupun non-material yang signifikan serta memakan banyak korban jiwa, seperti yang terjadi pada tahun 2023 dimana bencana tanah longsor secara nasional telah menimbulkan 132 korban jiwa dan 18.775 korban lainnya mengungsi (Muhammad, 2024).

Fenomena tanah longsor sendiri sering terjadi di beberapa daerah di Indonesia. Salah satunya adalah bencana tanah longsor di daerah Kabupaten Blitar, Jawa Timur. Daerah Kabupaten Blitar memiliki potensi jenis tanah yang subur, meliputi tanah Litosol, Latosol, Indosol, Aluvial, Regosol, dan Mediteran. Jenis tanah aluvial dapat ditemukan pada bagian barat Kabupaten Blitar dengan bahan utamanya berupa pasir sedimen dan tanah liat serta memiliki medan yang datar. Untuk jenis tanah yang paling umum adalah tanah kompleks Mediterania, tanah gypsum, dan tanah halus sepanjang ke arah selatan. Kemudian, di bagian timur terdapat jenis tanah mediterania dengan dataran vulkanik terlipat, serta tanah regosol yang berada di sepanjang Sungai Brantas sebelah Timur. Sedangkan, jenis batuannya berasal dari satuan batu gamping, vulkanik, dan marin yang berumur miosen serta memiliki bentuk topografi yang beragam dari landai sampai bergelombang dan bergunung. Pada wilayah bagian selatan Kabupaten Blitar ditemukan banyak satuan batu gamping termasuk batu gamping karang dengan total luas hampir 20% dari luas wilayah bagian selatan tersebut, termasuk kecamatan Bakung, sebagian Kecamatan Panggungrejo, sebagian Kecamatan Wonotirto, dan sebagian Kecamatan Wates. Sedangkan, batuan campurannya meliputi sedimen vulkanik dan laut dengan total 20% luas wilayah Kabupaten Blitar, yang tersebar di sebagian Kecamatan Kademangan, Wonotirto, Panggungrejo, Sutojayan, Wates, Binangun, Kesamben, Ponggok, dan Selopuro. Selain itu, terdapat juga batuan vulkanik muda termasuk lava garam andesit dan lava breksi yang terletak pada bagian utara Kabupaten Blitar meliputi Kecamatan Udanawu, Srengat, Wonodadi, Ponggok, Nglegok, Garum, Sanan Kulon, Kanigoro, Talun, Gandusari, Wlingi, Doko, dan Kesamben. Selain berpengaruh pada pertanian, jenis tanah maupun struktur batuan tersebut juga dapat berpengaruh terhadap potensi bencana longsor.

Kabupaten Blitar didominasi dengan kerentanan bencana skala sedang, dimana pada wilayah bagian selatan memiliki kerentanan yang rendah sampai sedang berdasarkan kontur dan struktur batuan yang tersebar. Bagian selatan ini dapat dikatakan memiliki skala kerentanan bencana yang cenderung rendah dikarenakan jumlah penduduk yang tidak terlalu banyak, sifat struktur dari geologi dan ekologi yang masih cukup alami, kegiatan alih fungsi lahan yang sedikit, dan rendahnya kejadian bencana sebelumnya. Sedangkan, pada bagian tengah sampai utara memiliki kerentanan bencana dengan skala sedang sampai tinggi. Hal ini disebabkan oleh alih fungsi penggunaan lahan dan kepadatan penduduk yang berpengaruh terhadap jenis tanah maupun struktur batuan di wilayah tersebut.

Pada bagian Kecamatan Gandusari dan Selorejo memiliki kelas kapasitas sedang yakni menunjukkan bahwa kedua kecamatan tersebut memiliki kelas kapasitas yang lebih baik dalam menghadapi bencana longsor dibandingkan dengan Kecamatan lainnya. Sementara itu, di bagian Kecamatan Wonodadi, Udanawu, Srengat, Ponggok, Sanankulon, Garum, Wlingi, dan Talun memiliki kelas kapasitas yang rendah. Berdasarkan kelas risiko bencana longsor, di sebelah selatan Sungai Brantas memiliki tingkat risiko yang tinggi sampai sangat tinggi yang meliputi Kecamatan Kademangan, Bakung, Sutojayan, Wonotirto, Panggungrejo, Binangun, dan Wates. Hal ini karena pada bagian tersebut memiliki topografi wilayah yang berbukit-bukit, sehingga risiko longsor tersebar secara merata di setiap wilayahnya. Adapun wilayah lain yang berpotensi memiliki risiko longsor yang sangat tinggi adalah di bagian Kecamatan Nglegok, Garum,

Gandusari, dan Wlingi karena terletak di lereng Gunung Kelud, sedangkan untuk bagian kecamatan yang lain berpotensi memiliki risiko longsor yang menengah (Desderius et al., 2024).

Salah satu peristiwa bencana longsor di Kabupaten Blitar adalah tanah longsor yang terjadi pada hari Kamis tanggal 13 April 2023 yang telah menimpa rumah seorang warga di Desa Semen, Kecamatan Gandusari, Kabupaten Blitar. Akibatnya, salah satu pemilik rumah yang tertimpa longsoran dari tebing setinggi 20 meter meninggal di tempat karena tertimbun material dari longsor tersebut. Kapolsek Gandusari, AKP Heru Susanto mengungkapkan bahwa tanah longsor terjadi sekitar pukul 05.30 WIB dan saat kejadian korban tidak sempat melarikan diri dikarenakan sedang sakit stroke. Adanya hujan lebat yang terjadi sejak pukul 02.00 WIB diduga menjadi penyebab tebing di belakang rumah korban tersebut longsor. Sementara itu, untuk mengantisipasi adanya longsor susulan, kawasan sekitar tebing yang longsor telah disterilkan dan dipasang garis polisi serta warganya diimbau agar tetap waspada dikarenakan hujan yang turun masih lebat (Ridwan, 2023). Selain itu, tanah longsor juga terjadi pada dataran di bagian kaki Gunung Kelud dan Gunung Kawi yang menyebabkan beberapa akses jalan tertutup oleh tanah (Hasani & Kurniati, 2023).

Desa Semen merupakan salah satu desa di Kecamatan Gandusari Kabupaten Blitar bagian utara dengan luas sebesar 946,604 Ha dan terletak di antara lereng gunung Kelud dan gunung Kawi serta dibelah oleh sungai besar yang bernama Sungai Lekso. Secara geografis desa ini berada di Koordinator Bujur 112.367187 dan Koordinator Lintang 7.985277 dengan ketinggian 700 mdpl, sehingga menjadikannya sebagai desa yang terletak pada dataran tinggi. Letak desa Semen yang berada di antara lereng gunung Kelud dan Kawi serta berada pada dataran tinggi menjadi salah satu penyebab daerah tersebut berpotensi mengalami bencana tanah longsor. Pada bagian lereng dan perbukitan digunakan sebagai tempat tinggal penduduk, pertanian, perkebunan, dan peternakan. Karena berada di antara lereng kaki Gunung Kelud dan Gunung Kawi, membuat daerah ini tergolong subur dan memiliki suhu yang sejuk.

Faktor Penyebab dan Upaya Mitigasi

Dari kasus di atas diketahui bahwa yang menjadi pemicu utama dari tanah longsor di Desa Semen adalah adanya curah hujan yang tinggi. Sebelumnya hujan sudah turun secara terus menerus yang terjadi selama beberapa jam yakni sejak pukul 02.00 WIB yang menyebabkan air hujan tersebut kemudian meresap masuk ke dalam tanah/ batuan melalui rekahan/ retakan atau melalui pori-pori tanah sehingga tanah/ batuan menjadi jenuh dikarenakan massa dan tekanan air yang bertambah. Hujan memiliki energi kinetik yang besar saat jatuh ke permukaan tanah yang dapat berpotensi merusak partikel tanah dan menyebabkan kondisi tanah menjadi tidak stabil. Tingginya intensitas curah hujan dapat mempengaruhi kekuatan dispersi, daya pengangkutan, dan kerusakan tanah. Apabila kondisi pada tanah sudah jenuh maka tanah akan mengalami kesulitan dalam menyerap air, sehingga hal ini dapat menyebabkan erosi pada tanah (Sitepu et al., 2017).

Erosi merupakan pelepasan atau perpindahan massa batuan dari satu tempat ke tempat lain oleh suatu tenaga yang bergerak di permukaan bumi. Sedangkan, erosi

tanah merupakan proses pengikisan atau pergerakan butiran tanah yang disebabkan oleh air (abiasi). Tanah yang dilalui oleh air menyebabkan banyak gesekan. Gesekan tersebut dapat menjadi lebih besar apabila kecepatan dan jumlah air juga semakin besar. Besarnya kecepatan air dipengaruhi oleh besarnya gradien (kemiringan) lahan (Pratomo, 2020). Pengikisan tanah akibat erosi ini dapat menyebabkan lapisan atas tanah yang subur untuk pertumbuhan tanaman terkikis dan kemampuan tanah dalam menyerap serta menahan air dapat berkurang. Hal ini dapat menyebabkan permeabilitas tanah menjadi tinggi dan bertambahnya kadar air dalam tanah. Besarnya kandungan air pada tanah dapat menyebabkan lemahnya kuat geser tanah yang nantinya berpotensi terjadi longsoran. Sehingga dapat dikatakan bahwa tingginya curah hujan memiliki hubungan langsung pada runtuhnya lereng karena dapat menambah besarnya laju erosi pada tanah (Sitepu et al., 2017).

Selain itu, pada daerah yang memiliki geomorfologi perbukitan dengan kemiringan lereng yang terjal hingga sangat curam juga dapat memicu bencana longsor setiap saat karena cenderung memiliki tekstur lempung dan adanya pengaruh dari gravitasi. Kondisi ini dapat semakin parah dengan banyaknya pembangunan pemukiman penduduk di daerah perbukitan dengan tidak memperhatikan faktor keselamatan dan kestabilan tanah, dikarenakan dapat menambah beban pada lereng yang nantinya akan berdampak pada meningkatnya risiko longsor terutama pada saat musim penghujan. Ketidakstabilan suatu lereng sangat dipengaruhi oleh kemiringan lereng, jenis penyusun material, dan topografi wilayah.

Bencana longsor dapat menimbulkan dampak secara langsung maupun tidak langsung. Dampak secara langsung yang dirasakan adalah korban jiwa atau luka-luka, kerusakan pada sarana dan prasarana, dan kerugian materi, sedangkan dampak secara tidak langsung yang dirasakan adalah menurunnya produktivitas pertanian karena hilangnya tanah lapisan atas (topsoil) yang merupakan bagian subur dari tanah. Sehingga, perlu adanya mitigasi bencana tanah longsor untuk mengurangi dampak kerugian yang ditimbulkan. Dalam UU No. 24 Tahun 2007 menyatakan bahwa mitigasi bencana harus dilakukan secara tepat untuk mengurangi risiko atau ancaman yang ditimbulkan baik melalui upaya pengkuatan secara fisik maupun upaya sosial dengan peningkatan pemahaman dan kesadaran dalam menghadapi suatu bencana alam.

Keberhasilan dari mitigasi bencana dapat terwujud dengan adanya komunikasi yang kuat antara masyarakat dan pemerintah setempat. Masyarakat dapat ikut serta berperan aktif dengan cara membentuk tim siaga bencana atau kelompok siaga bencana dengan tujuan untuk mengkoordinasi dalam menangani aspek manajemen bencana, menghubungkan antara masyarakat dan pemerintah, serta memantau sistem peringatan dini. Upaya sosialisasi juga perlu dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan atau pemahaman terkait dengan bencana tanah longsor yang harus dihadiri oleh seluruh elemen dari masyarakat. Materi yang disampaikan dapat berupa potensi bahaya longsor, faktor pengontrol dan penyebabnya, serta sistem kerja dari teknologi peringatan dini bencana longsor (Wicaksono & Khafid, 2022).

Kesimpulan dan Saran

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya tanah longsor di Desa Semen, Kecamatan Gandusari, Kabupaten Blitar, yang meliputi karakteristik batuan yang rentan, intensitas curah hujan, dan penggunaan lahan yang kurang tepat. Letak desa Semen yang berada di antara lereng gunung Kelud dan Kawi serta berada pada dataran tinggi menjadi salah satu penyebab daerah tersebut berpotensi mengalami bencana tanah longsor, utamanya ketika musim hujan tiba. Oleh karena itu, perlu ada upaya mitigasi bencana tanah longsor untuk mengurangi dampak yang ditimbulkan. Upaya mitigasi yang dapat dilakukan adalah harus ada komunikasi yang kuat antara masyarakat dan pemerintah setempat, sosialisasi tentang pemahaman mengenai bencana longsor, dan peran aktif masyarakat dalam membentuk kelompok siaga bencana.

Daftar Pustaka

- Desderius, K., Arrinjani, M. S. B., Sa'adia, Z. F., & Lie, F. R. (2024). Analisis tingkat risiko bencana tanah longsor di wilayah Kabupaten Blitar, Jawa Timur. *Region : Jurnal Pembangunan Wilayah dan Perencanaan Partisipatif*, 19(1), 200. <https://doi.org/10.20961/region.v19i1.58889>
- Hasani, A. A., & Kurniati, P. (2023). Longsor di Blitar Timpa Rumah Warga, 1 Orang Tewas Jelang Subuh. *Kompas.Com*. <https://surabaya.kompas.com/read/2023/04/13/131431678/longsor-di-blitar-timpa-rumah-warga-1-orang-tewas-jelang-subuh>
- Hasya, R. (2022). Kala bencana tanah longsor terus meningkat dalam 3 tahun terakhir. <https://goodstats.id/article/bencana-tanah-longsor-di-indonesia-terus-meningkat-dalam-tiga-tahun-terakhir-fTpYj>
- Muhamad, N. (2024). Ini provinsi dengan tanah longsor terbanyak 10 tahun terakhir. *Katadata.Co.Id*. <https://databoks.katadata.co.id/demografi/statistik/42f148d4c90f7c2/ini-provinsi-dengan-tanah-longsor-terbanyak-10-tahun-terakhir>
- Pratomo, A. (2020). *Dinamika Litosfer dan Dampaknya Terhadap Kehidupan*. Direktorat SMA, Direktorat Jendral PAUD, DIKNAS dan DIKMEN. https://repositori.kemdikbud.go.id/21848/1/X_GEOGRAFI_KD-3.5_FINAL.pdf
- Rahmawati, M. (2023). Mengenal tanah longsor: Pengertian, penyebab, dampak dan mitigasinya. *detikJateng*. <https://www.detik.com/jateng/berita/d-7073100/mengenal-tanah-longsor-pengertian-penyebab-dampak-dan-mitigasinya>
- Ridwan, R. (2023). Longsor terjang rumah di desa semen blitar, 1 tewas tertimbun. *SINDONews.Com*. <https://daerah.sindonews.com/read/1071839/704/longsor-terjang-rumah-di-desa-semen-blitar-1-tewas-tertimbun-1681362271>
- Sitepu, F., Selintung, M., & Harianto, T. (2017). Pengaruh intensitas curah hujan dan kemiringan lereng terhadap erosi yang berpotensi longsor. *Jurnal Penelitian Enjiniring*, 21(1), 23–27. <https://doi.org/10.25042/jpe.052017.03>
- Sulistio, S., Rondonuwu, D. M., & Poli, H. (2020). Analisis rawan bencana tanah longsor di Kecamatan Ratahan Timur Kabupaten Minahasa Tenggara. *Jurnal Perencanaan*

Wilayah dan Kota, 7(1).

<https://ejurnal.unsrat.ac.id/v2/index.php/spasial/article/view/27865/27348>

Wicaksono, A. P., & Khafid, M. A. (2022). Karakterisasi longsor untuk analisis kerawanan bencana longsor di Baturtur, Kabupaten Gunungkidul. *Majalah Geografi Indonesia*, 36(2), 119. <https://doi.org/10.22146/mgi.71857>