

Kajian Resiko Bencana Longsor di Desa Citengah - Kecamatan Sumedang Selatan

Study of Landslide Disaster Risk at Citengah Village - Sumedang Selatan Sub-District

¹Yooga Mustawa, ²Hilwati Hindersah

^{1,2}*Prodi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Islam Bandung,*

Jl. Tamansari No. 1 Bandung 40116

email: ¹ymustawa@gmail.com, ²hilwati@gmail.com

Abstract. The village of Citengah had a problem-prone to the phenomenon of movement of landslides in the rainy season is very vulnerable once occurred so as to make the road becomes disconnected, damaged, as well as closed avalanche home ground. In addition, there are external factors, namely the existence of the Australia Indian and Asia Europe plate which has the risk of being the cause of the landslide. It is therefore necessary the study of risks of landslide in the village of Citengah. The purpose of this research is to minimize the impact of the landslide, as well as to improve the capacity of the village towards disaster. Disaster risk analysis method using the criteria of BNPB about General Guidelines for Disaster Risk Assessment. The conclusions of this research are the first, disaster threat levels are in the category of medium earthquake-prone with a score of 0.67. Second, the level of landslide vulnerability is in the category of high score 0.74. Third, the level of the disaster capacity is on at level 2 because it only has the basic risk factor reduction indicators of the landslide. Therefore, a sustainable plan for Citengah Village needs to be developed as an effort to manage landslide disaster.

Keywords: Landslide, Disaster, Risk

Abstrak. Desa Citengah mempunyai fenomena masalah rawan gerakan tanah longsor yang dalam kurun musim penghujan sangat rentan sekali terjadi sehingga membuat jalan menjadi terputus, rusak, serta rumah warga tertutup longsor tanah. Selain itu terdapat faktor external, yaitu adanya lempengan Hindia Australia dan Asia Eropa yang mempunyai resiko menjadi penyebab bencana longsor. Oleh karena itu diperlukan kajian resiko bencana longsor di Desa Citengah ini. Tujuan dari penelitian ini adalah meminimalisir dampak bencana longsor serta meningkatkan kapasitas desa terhadap bencana. Metode analisis resiko bencana menggunakan kriteria dari BNPB tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana. Kesimpulan penelitian ini adalah pertama, tingkat ancaman bencana berada dalam kategori rawan gempa menengah dengan skor 0.67. Kedua, tingkat kerentanan bencana longsor berada dalam kategori tinggi skor 0.74. Ketiga, tingkat kapasitas bencana berada pada level 2 karena hanya mempunyai indikator pengurangan faktor resiko dasar bencana longsor. Oleh karena itu, sebuah rencana penataan ruang Desa Citengah yang berkelanjutan perlu disusun sebagai salah satu upaya mengelola bencana longsor.

Kata Kunci: Longsor, Bencana, Resiko

A. Pendahuluan

Bencana alam merupakan peristiwa alam yang dapat terjadi setiap saat dimana saja dan kapan saja, yang menimbulkan kerugian material dan immaterial bagi kehidupan masyarakat. Tanah longsor merupakan salah satu bencana alam yang umumnya terjadi di wilayah pegunungan, terutama di musim hujan, yang dapat mengakibatkan kerugian harta benda maupun korban jiwa dan menimbulkan kerusakan sarana dan prasarana lainnya seperti perumahan, industri, dan lahan pertanian yang berdampak pada kondisi sosial masyarakatnya dan menurunnya perekonomian di suatu daerah.

Jawa Barat termasuk salah satu daerah yang paling rawan tanah longsor di Indonesia. Selain kondisi alamnya yang rusak, banyaknya gunung api dan posisi Provinsi Jawa Barat yang berada di sekitar tumbukan Lempeng Australia dan Eurasia menjadikan Pulau Jawa sebagai wilayah yang rawan tanah longsor dan gempa bumi. Menurut Direktorat Geologi dan Tata Lingkungan Tahun 2005 diketahui bahwa kawasan rawan longsor di Provinsi Jawa Barat menyebar di sepuluh kabupaten/kota

antara lain Bandung, Cianjur, Bogor, Sukabumi, Majalengka, Sumedang, Ciamis, Tasikmalaya, Kuningan dan Purwakarta.

Pada 20 Desember 2014 tercatat di Badan Geospasial dan Badan Pertanahan Nasional terjadi longsor di Kabupaten Sumedang yang meliputi 3 desa dengan yang terparah merenggut korban jiwa meliputi Desa Citengah Kecamatan Sumedang Selatan, dengan kronologis akibat hujan deras dan kondisi tanah yang labil. Selain itu bila dilihat dari kebijakan pemerintah Kabupaten Sumedang terkait bencana longsor di wilayah tersebut mulai dari Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sumedang Tahun 2011 – 2031, Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJPD) 2005-2025, Peraturan Daerah Kabupaten Sumedang Nomor 1 Tahun 2014 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kabupaten Sumedang Tahun 2014-2018 dan Rencana Kerja Pemerintah Daerah (RKPD) tahun 2013 (PERBUP 19 tahun 2012) belum adanya indikator penanganan mitigasi bencana longsor di wilayah studi sehingga dengan adanya ini perlu kajian lebih lanjut.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, adapun tujuan dari diadakannya penelitian ini untuk mendapatkan hasil temuan mengenai:

1. Bagaimana mengetahui tingkat resiko bencana longsor pada wilayah Desa Citengah Kecamatan Sumedang Selatan?
2. Bagaimana cara untuk meminimalisir dampak dari bencana longsor pada wilayah Desa Citengah Kecamatan Sumedang Selatan?
3. Bagaimana cara meningkatkan kapasitas terhadap bencana longsor pada wilayah Desa Citengah Kecamatan Sumedang Selatan?

B. Landasan Teori

Menurut Suripin (2002) tanah longsor merupakan bentuk erosi dimana pengangkutan atau gerakan masa tanah terjadi pada suatu saat dalam volume yang relatif besar. Peristiwa tanah longsor dikenal sebagai gerakan massa tanah, batuan atau kombinasinya, sering terjadi pada lereng-lereng alam atau buatan dan sebenarnya merupakan fenomena alam yaitu alam mencari keseimbangan baru akibat adanya gangguan atau faktor yang mempengaruhinya dan menyebabkan terjadinya pengurangan kuat geser serta peningkatan tegangan geser tanah.

Menurut Direktorat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi menyatakan bahwa tanah longsor boleh disebut juga dengan gerakan tanah. Definisi gerakan tanah ini adalah massa tanah atau material campuran lempung, kerikil, pasir, dan kerakal serta bongkah dan lumpur, yang bergerak sepanjang lereng atau keluar lereng karena faktor gravitasi bumi.

Tipe Tanah Longsor

Menurut Naryanto (2002), jenis tanah longsor berdasarkan kecepatan gerakannya dapat dibagi menjadi 5 (lima) jenis yaitu :

- a. Aliran; longsor bergerak serentak/mendadak dengan kecepatan tinggi.
- b. Longsor; material longsor bergerak lamban dengan bekas longsor berbentuk tapal kuda.
- c. Runtuhan; umumnya material longsor baik berupa batu maupun tanah bergerak cepat sampai sangat cepat pada suatu tebing.
- d. Majemuk; longsor yang berkembang dari runtuhan atau longsor dan berkembang lebih lanjut menjadi aliran.
- e. Amblesan (penurunan tanah); terjadi pada penambangan bawah tanah, penyedotan air tanah yang berlebihan, proses pengikisan tanah serta pada daerah yang dilakukan proses pemadatan tanah.

Penyebab Tanah Longsor

Menurut Direktorat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi, tanah longsor dapat terjadi karena faktor alam dan faktor manusia sebagai pemicu terjadinya tanah longsor, yaitu:

a. Faktor Alam

Kondisi alam yang menjadi faktor utama terjadinya longsor antara lain:

- Kondisi geologi: batuan lapuk, kemiringan lapisan, sisipan lapisan batu lempung, lereng yang terjal yang diakibatkan oleh struktur sesar dan kekar (patahan dan lipatan), gempa bumi, stratigrafi dan gunung api, lapisan batuan yang kedap air miring ke lereng yang berfungsi sebagai bidang longsor, adanya retakan karena proses alam (gempa bumi, tektonik).
- Keadaan tanah: erosi dan pengikisan, adanya daerah longsor lama, ketebalan tanah pelapukan bersifat lembek, butiran halus, tanah jenuh karena air hujan.
- Iklim: curah hujan yang tinggi, air (hujan. di atas normal)
- Keadaan topografi: lereng yang curam.
- Keadaan tata air: kondisi drainase yang tersumbat, akumulasi massa air, erosi dalam, pelarutan dan tekanan hidrostatika, susut air cepat, banjir, aliran bawah tanah pada sungai lama).
- Tutupan lahan yang mengurangi tahanan geser, misal lahan kosong, semak belukar di tanah kritis.

b. Faktor manusia

Ulah manusia yang tidak bersahabat dengan alam antara lain:

- Pemotongan tebing pada penambangan batu di lereng yang terjal.
- Penimbunan tanah urugan di daerah lereng.
- Kegagalan struktur dinding penahan tanah.
- Perubahan tata lahan seperti penggundulan hutan menjadi lahan basah yang menyebabkan terjadinya pengikisan oleh air permukaan dan menyebabkan tanah menjadi lembek.
- Adanya budidaya kolam ikan dan genangan air di atas lereng.
- Sistem pertanian yang tidak memperhatikan irigasi yang aman.
- Pengembangan wilayah yang tidak diimbangi dengan kesadaran masyarakat, sehingga RUTR tidak ditaati yang akhirnya merugikan sendiri.

Upaya Penanggulangan Resiko Bencana

Merujuk pada Pedoman Penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana (2008), salah satu pengertian paling sederhana tentang bencana adalah adanya kerugian pada hidup dan kehidupan suatu masyarakat sebagai dampak dari suatu kejadian yang disebabkan gejala alam ataupun ulah manusia. Dengan pengertian bencana seperti ini, maka tujuan utama dari penanganan bencana adalah untuk mencegah atau mengurangi kerugian yang dihadapi masyarakat.

Pertanyaan sentral berikutnya adalah strategi apa yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan tersebut? Strategi pertama adalah dengan mencegah kejadiannya, yaitu dengan sama sekali menghilangkan atau secara signifikan mengurangi kemungkinan dan peluang terjadinya fenomena yang mempunyai potensi merugikan tersebut. Kalau ini tidak dapat dicapai, maka strategi kedua adalah dengan melakukan

berbagai cara untuk mengurangi besarnya kejadian bencana tersebut dengan mengubah karakteristik ancamannya, meramalkan atau mendeteksi potensi kejadian, atau mengubah sesuai unsur-unsur struktural dan nonstruktural dari masyarakat. Jika kejadian memang tidak dapat dihindarkan atau dikurangi, maka strategi ketiga adalah dengan mempersiapkan pemerintah dan masyarakat untuk menghindari atau merespon kejadian tersebut secara efektif sehingga kerugian dapat dikurangi.

Strategi yang keempat adalah dengan secepatnya memulihkan masyarakat korban bencana dan membangun kembali seraya menguatkan mereka untuk menghadapi kemungkinan bencana masa depan. Jadi strategi penanganan bencana jelas bukan dan tidak terbatas pada respon kedaruratan saja. Sama halnya dengan wilayah pedesaan lainnya yang sering terkena bencana alam, maka diperlukan adanya upaya penanganan bencana melalui penataan ruang dengan konsep keberlanjutan (Diryani dan Hindersah, 2016).

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Variabel pada penelitian ini yaitu tingkat ancaman, tingkat kerentanan, tingkat kapasitas, dan tingkat risiko bencana. Penelitian dilaksanakan pada September 2016. Penelitian dilakukan di wilayah Desa Citengah, Kecamatan Sumedang Selatan. Metode pengumpulan data dengan wawancara, observasi, dan dokumentasi. Analisis data menggunakan pedoman pengkajian risiko bencana BNPB, 2012 dengan rumus:

$$\text{Risiko bencana} = \text{Ancaman} * \text{Kerentanan} / \text{Kapasitas.}$$

1. Tingkat Ancaman Bencana Longsor Desa Citengah di Wilayah Kecamatan Sumedang Selatan

Tingkat ancaman tanah longsor diperoleh dari Badan Geologi dan dihitung dengan menggunakan hasil indeks ancaman dan indeks penduduk terpapar. Indeks ancaman rendah memiliki skor 0,33, indeks ancaman sedang memiliki skor 0,67 dan indeks ancaman tinggi memiliki skor 1,00.

Berdasarkan peta rawan gempa Desa Citengah berada pada indeks ancaman sedang yang memiliki skor sebesar 0.67

2. Tingkat Kerentanan Bencana Longsor Desa Citengah di Wilayah Kecamatan Sumedang Selatan

Berdasarkan Peraturan BNPB tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana untuk pemetaan kerentanan memiliki rumus:

$$\text{Tingkat kerentanan} = (0,4 * \text{skor kerentanan sosial}) + (0,25 * \text{skor kerugian ekonomi}) + (0,25 * \text{skor kerugian fisik}) + (0,1 * \text{skor kerugian lingkungan})$$

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kerentanan bencana tanah longsor di wilayah Desa Citengah, Kecamatan Sumedang Selatan berada dalam kelas sedang, dengan skor sebesar 0,74. Tingkat kerentanan bencana tanah longsor dipengaruhi oleh faktor sosial, ekonomi, fisik, dan lingkungan.

Kerentanan sosial memiliki parameter kepadatan penduduk, rasio jenis kelamin, rasio kemiskinan, rasio orang cacat, dan rasio kelompok umur. Kerentanan sosial dihitung berdasarkan rumus:

Indeks Penduduk Terpapar/Kerentanan Sosial

$$= \left(0,6 \frac{\frac{\log \text{kepadatan penduduk}}{0,01}}{\frac{\log 100}{0,01}} \right) + (0,1 * \text{skor rasio jenis kelamin}) + (0,1 * \text{skor rasio kemiskinan}) + (0,1 * \text{skor rasio jenis kelamin}) + (0,1 * \text{skor rasio orang cacat}) + (0,1 * \text{skor rasio kelompok umur})$$

Hasil perhitungan indeks kerentanan sosial di wilayah Desa Citengah, Kecamatan Sumedang Selatan sebesar 0,68. Skoring kepadatan penduduk berada dalam kelas rendah sebesar 0,33; skoring rasio jenis kelamin berada dalam kelas tinggi, sebesar 1,0; skoring rasio kemiskinan berada dalam kelas rendah sebesar 0,33; skoring rasio orang cacat tidak ada atau sebesar 0; skoring rasio kelompok umur berada dalam berada dalam kelas rendah sebesar 0,33.

Kerentanan ekonomi memiliki parameter luas lahan produktif dan PDRB per sektor. Kerentanan ekonomi dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Kerugian ekonomi} = (0,6 * \text{skor lahan produktif}) + (0,4 * \text{skor PDRB})$$

Hasil perhitungan indeks kerentanan ekonomi di wilayah Desa Citengah, Kecamatan Sumedang Selatan sebesar 1,00. Skoring luas lahan produktif berada dalam kelas tinggi sebesar 1,00; skoring PDRB berada dalam kelas tinggi, sebesar 1,00.

Kerentanan fisik memiliki parameter kepadatan rumah, fasilitas umum, dan fasilitas kritis. Kerentanan fisik dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Kerentanan fisik} = (0,4 * \text{skor rumah}) + (0,3 * \text{skor fasilitas umum}) + (0,3 * \text{skor fasilitas kritis})$$

Hasil perhitungan indeks kerentanan fisik di wilayah Desa Citengah, Kecamatan Sumedang Selatan sebesar 0,70. Skoring kepadatan rumah berada dalam kelas tinggi sebesar 1,00; skoring fasilitas umum berada dalam kelas tinggi, sebesar 1,00; skoring fasilitas kritis berada dalam kelas rendah sebesar 0.

Kerentanan lingkungan memiliki parameter luas hutang lindung, luas hutan alam, luas hutan mangrove/bakau, dan luas semak belukar. Kerentanan lingkungan dihitung menggunakan rumus kerentanan lingkungan sebagai berikut:

$$\text{Kerentanan Lingkungan} = (0,4 * \text{skor hutan lindung}) + (0,4 * \text{skor hutan alam}) + (0,2 * \text{skor hutan bakau}) + (0,2 * \text{skor semak belukar})$$

Hasil perhitungan indeks kerentanan lingkungan di wilayah Desa Citengah, Kecamatan Sumedang Selatan sebesar 0,50.

1. Tingkat Kapasitas Bencana Longsor Desa Citengah di Wilayah Kecamatan Sumedang Selatan

Hasil dari analisis menunjukkan bahwa tingkat kapasitas bencana tanah longsor di wilayah Desa Citengah berada pada level 2 karena mempunyai faktor pengurangan

resiko dasar dengan penggunaan sawah terasering untuk mengurangi resiko terjadinya longsor dan juga berada pada kelas sedang dengan nilai ancaman sebesar 0.66

Hasil wawancara menunjukkan bahwa Desa Citengah tidak memiliki kajian dan aturan khusus mengenai kebencanaan longsor, tidak memiliki peringatan dini serta tidak memberikan pendidikan kebencanaan yang memadai pada masyarakat. Hasil skoring tingkat kapasitas bencana longsor wilayah Desa Citengah Kecamatan Sumedang Selatan dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Tingkat Kapasitas Resiko Bencana Longsor Desa Citengah Kecamatan Sumedang Selatan

Parameter Kapasitas	Keterangan	Level Daerah	Kelas	Nilai
Aturan kelembagaan penanggulangan	Tidak ada	Level 2	Sedang	0.66
Peringatan dini dan kajian risiko	Tidak ada			
Pendidikan kebencanaan	Tidak ada			
Pengurangan risiko dasar	Ada			
Kesiapsiagaan	Tidak ada			

2. Tingkat Resiko Bencana Longsor Desa Citengah di Wilayah Kecamatan Sumedang Selatan

Tingkat risiko bencana dihitung berdasarkan rumus:

$$\text{Tingkat risiko} = \text{Ancaman} * \text{Kerentanan} / \text{Kapasitas}$$

Hasil perhitungan tingkat risiko bencana di Desa Citengah berada dalam kategori tinggi karena mempunyai skor sebesar 0.74

D. Kesimpulan Dan Saran

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian melalui analisis deskriptif dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dari analisis resiko bencana yang telah dilakukan menunjukkan bahwa tingkatan ancaman bencana longsor yang terdapat pada wilayah Desa Citengah berada dalam kategori rawan gempa menengah dengan skor 0.67.
2. Tingkat kerentanan bencana tanah longsor di Desa Citengah berada pada tingkat antara sedang hingga tinggi karena berada skor 0.74
3. Tingkat kapasitas bencana tanah longsor di Desa Citengah berada pada level 2 karena hanya mempunyai indikator pengurangan faktor resiko dasar bencana longsor
4. Desa Citengah tidak memiliki aturan dan kelembagaan mengenai kebencanaan longsor, tidak memiliki peringatan dini serta tidak memberikan pendidikan kebencanaan.

Saran

1. Perlu adanya pengawasan dan penegakan aturan/regulasi pemanfaatan lahan pada daerah bahaya bencana tanah longsor. Hal ini dilakukan untuk mengurangi meluasnya daerah bahaya dan mengurangi tingkat kerentanan. Sebuah rencana penataan ruang untuk Desa Citengah yang berkelanjutan perlu disusun.
2. Peningkatan kapasitas bencana harus dilakukan guna mengurangi tingkat risiko

bencana tanah longsor mengingat tingkat risiko bencana tanah longsor di Desa Citengah berada pada tingkat sedang hingga tinggi dan hanya mempunyai 1 indikator kapasitas bencana.

3. Peningkatan kapasitas bencana dapat dilakukan dengan pembentukan tim tanggap darurat terhadap bencana longsor, pengadaan peringatan dini di wilayah rawan longsor; pendidikan mengenai kebencanaan yang memadai pada masyarakat, serta pembangunan kesiapsiagaan seluruh lini lapisan masyarakat dan aparat desa.
4. Tim tanggap darurat bencana longsor pada wilayah Desa Citengah harus terkoordinir dengan pemerintahan yang berada di atasnya seperti Pemda Kecamatan Sumedang Selatan maupun Pemda Kabupaten Sumedang secara langsung.

Daftar Pustaka

- Agus Sriyono, 2012. *Identifikasi Kawasan Rawan Bencana Longsor Kecamatan Banyubiru, Kabupaten Semarang*. Skripsi. Program Strata 1 Universitas Negeri Semarang.
- Ahmad Danil Effendi, 2008. *Identifikasi Kejadian Longsor dan Penentuan Faktor-Faktor Utama Penyebabnya Di Kecamatan Babakan Madang Kabupaten Bogor*. Skripsi. Program Strata 1 Universitas Pertanian Bogor.
- Anggita Rizki Novitasari, 2012. *Analisis Risiko Bencana Tanah Longsor di Wilayah PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun The Kertowono Lumajang*.
- Badan Kordinasi Nasional Penanggulangan Bencana. 2008. *Pedoman Penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana*.
- Diyarni, E.S., Hindersah, H., 2016. Pengembangan Kawasan Perdesaan Berkelanjutan Pada Kecamatan Muaragembong Kabupaten Bekasi. *Prosiding SPeSIA, Vol.2, No.1*.
- Naryanto 2002. *Jenis Tanah Longsor*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Popescu M.E. 2002. *Landslide Causal Factors and Landslide Remedial Options*. Keynote Lecture, Proceedings 3rd International Conference on Landslides, Slope Stability and Safety of Infra-Structures, Singapore.
- Suripin. 2002. *Pelestarian Sumber Daya Tanah dan Air*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- UNISDR. 2004. *Living with Risk : A Global Review of Disaster Reduction Initiatives*. http://www.unisdr.org/files/657_lwr1.pdf [2 Januari 2015] 2009. *Terminology on disaster risk reduction*. www.unisdr.org/eng/terminology/UNISDR-terminology-2009-eng.pdf [2 Januari 2015] USGS. 2004. *Landslide Types and Processes*. <http://pubs.usgs.gov/fs/2004/3072/pdf/fs2004-3072.pdf> [26 Juni 2014]
- Varnes, D. J., 1978, *Slope movement types and processes, p. 11-33, in Schuster, R. L., and Krizek, R. J. (editors), Landslide analysis and control: Transportation Research Board, National Academy of Sciences, National Research Council. Washington D.C.*