

**Analisis Risiko Bencana Tanah Longsor di Wilayah
PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh
Kertowono Lumajang**
*(The Analysis of Landslide Disaster Risk in Area PT. Perkebunan Nusantara XII
Tea Plantation Kertowono Lumajang)*

Anggita Rizki Novitasari, Isa Ma'rufi, Ragil Ismi Hartanti
Departemen Kesehatan Lingkungan dan Kesehatan Keselamatan Kerja
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember
Jl. Kalimantan 37 Kabupaten Jember
e-mail korespondensi : nggita26@yahoo.co.id

Abstract

PT. Perkebunan Nusantara XII Tea Plantation Kertowono is a company with primary commodity of tea located at Gucialit and Kertowono vilage, Gucialit district, Lumajang. Gucialit district isi one of the districts wich has a potential for landslide risk. PT. Perkebunan Nusantara XII Tea Plantation Kertowono Area is often occurred an incident of landslide every year. It make a threat workers' health and safety and gives an impact of the company like damage of area production, infrastucture destruction and financial loss. This research aim was to analyze a landslides of disaster risk in the company. The research was a descriptive analyzed using guidelines disaster risk assessment (BNPB, 2012).The conclusion of this research showed that hazard level score of disaster landslides is low, the vulnerability level score of disaster landslides in the middle class, the capacity level score of disaster landslide in low class, and the risk level score of disaster landslide in the middle class.

Keyword: *Landslide Disaster Risk, Hazard, Vulnerability, Capacity*

Abstrak

PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh Kertowono merupakan salah satu perusahaan dengan komoditi utama teh yang berada di Desa Gucialit dan Desa Kertowono, Kecamatan Gucialit, Kabupaten Lumajang. Kecamatan Gucialit merupakan salah satu kecamatan rawan longsor di Kabupaten Lumajang. Kejadian tanah longsor di wilayah PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh Kertowono yang terjadi tiap tahun dapat mengancam kesehatan dan keselamatan pekerja, serta menimbulkan kerusakan lingkungan, kerusakan bangunan, dan kerugian finansial. Penelitian ini bertujuan menganalisis risiko bencana tanah longsor di wilayah PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh Kertowono. Jenis penelitian adalah deskriptif. Penelitian dilakukan pada Bulan April-November 2015. Analisis risiko bencana menggunakan pedoman pengkajian risiko bencana BNPB, 2012. Hasil penelitian berdasarkan tingkat ancaman bencana longsor berada dalam kategori rendah, berdasarkan tingkat kerentanan bencana berada dalam kategori sedang, berdasarkan tingkat kapasitas berada dalam kategori rendah, dan berdasarkan tingkat risiko bencana longsor berada dalam kelas sedang.

Kata Kunci: Risiko Bencana Longsor, Ancaman, Kerentanan, Kapasitas

Pendahuluan

Tanah longsor merupakan salah satu bencana alam yang sering terjadi di Indonesia. Di tahun 2014, sebanyak 826 kejadian bencana tanah longsor telah terjadi

di Indonesia dengan berbagai penyebabnya dan juga berbagai kerugian yang ditimbulkan. Tanah longsor merupakan salah satu jenis gerakan massa tanah atau batuan, ataupun pencampuran keduanya, menuruni

atau keluar lereng akibat terganggunya kestabilan tanah atau batuan penyusun lereng [1].

Salah satu faktor alam yang paling berpengaruh adalah curah hujan. Curah hujan adalah pemicu utama longsor yang sering mengakibatkan kematian dan kerusakan ekonomi yang besar [2]. Selain curah hujan, kemiringan tanah juga berpengaruh terjadinya tanah longsor. Tanah longsor umumnya dapat terjadi pada wilayah berlereng. Makin tinggi kemiringan lahannya akan semakin besar potensi longsohnya [3]. Sistem vegetasi merupakan salah satu cara pengendalian tanah longsor. Vegetasi bermanfaat untuk pencegahan longsor pada lahan rawan longsor, karena tanaman akan tumbuh maksimal dan menghasilkan perakaran yang mampu mencengkram agregat tanah [4].

PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh Kertowono berada di wilayah Desa Gucialit dan Desa Kertowono, Kecamatan Gucialit, Kabupaten Lumajang. Perkebunan memiliki curah hujan cukup tinggi sebesar 2.601 mm³/tahun dan memiliki berbagai topografi kemiringan tanah datar hingga bergunung. Kecamatan Gucialit merupakan salah satu kecamatan rawan longsor di Kabupaten Lumajang. Kejadian tanah longsor yang sering terjadi di wilayah PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Kertowono tiap tahunnya memberikan dampak terhadap perusahaan berupa kerugian akibat rusaknya lahan produksi dan mesin pabrik serta menimbulkan ancaman bagi kesehatan dan keselamatan pekerja. Data perusahaan menyebutkan bahwa sepanjang tahun 2014, telah terjadi empat kejadian tanah longsor yang tercatat di wilayah perkebunan. PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Kertowono telah memiliki P2K3 untuk melindungi kesehatan dan keselamatan pekerja, namun tidak memiliki program program atau kebijakan untuk menangani masalah tanah longsor.

Peristiwa bencana berhubungan dengan aspek kesehatan masyarakat. Peran kesehatan masyarakat adalah mengurangi angka morbiditas atau mortalitas ketika bencana terjadi [5]. Risiko alam menjadi salah satu ancaman bisnis global perusahaan yang sangat besar. Karena itu faktor bencana alam harus diperhitungkan sebagai risiko yang dapat terjadi setiap saat [1]. Bencana dapat menimbulkan masalah seperti kerusakan bangunan dan alam, kesehatan, dan juga masalah kondisi keuangan pada perusahaan [6].

Risiko bencana longsor adalah potensi kerugian yang ditimbulkan akibat bencana longsor pada suatu kawasan dan kurun waktu tertentu yang dapat berupa kematian, luka, sakit, jiwa terancam, hilangnya rasa aman, mengungsi, kerusakan atau kehilangan harta, dan gangguan kegiatan masyarakat [7]. Risiko bencana berhubungan dengan kemungkinan ancaman bahaya terjadi (*hazard*), kerugian atau dampak akibat bencana (*vulnerability*), dan kapasitas daerah untuk pulih dari

bencana tertentu (*capacity*). Ancaman adalah suatu fenomena alam atau buatan yang mempunyai potensi mengancam kehidupan manusia, kerugian harta benda dan kerusakan lingkungan [8]. Ancaman bencana tanah longsor dapat berupa reruntuhan tanah, batuan, dan bangunan; kekeringan akibat hilangnya kuantitas air bawah tanah; dan juga banjir akibat hilangnya vegetasi penguat akibat longsor. Tingkat ancaman bencana tanah longsor diukur berdasarkan parameter gerakan tanah suatu wilayah yang diperoleh pada BPBD Kabupaten. Kerentanan merupakan kondisi yang ditentukan oleh faktor fisik, sosial, ekonomi, dan lingkungan atau proses-proses meningkatkan kerawanan suatu masyarakat terhadap dampak bencana [9]. Data kerentanan fisik, sosial, ekonomi dan lingkungan dapat diperoleh dari laporan hasil survey kependudukan wilayah. Kemampuan atau kapasitas adalah penguasaan sumberdaya, cara, dan kekuatan yang dimiliki masyarakat, yang memungkinkan mereka untuk mempertahankan dan mempersiapkan diri mencegah, menanggulangi, meredam, serta dengan cepat memulihkan diri dari akibat bencana [10]. Kapasitas wilayah dapat dinilai berdasarkan parameter aturan kelembagaan bencana, kajian risiko bencana, pendidikan kebencanaan, pengurangan risiko dan kesiapsiagaan.

Untuk mengurangi risiko bencana dapat dilakukan manajemen risiko bencana yang dititik beratkan pada pencegahan, mitigasi, kesiapsiagaan, dan kewaspadaan [1]. Salah satu bentuk manajemen bencana yang dapat dilakukan adalah analisis risiko bencana dengan menggunakan perhitungan tingkat ancaman, tingkat kerentanan dan tingkat kapasitas wilayah. Tujuan penelitian adalah mengetahui risiko bencana tanah longsor di wilayah PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh Kertowono.

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Responden penelitian sebanyak dua belas orang dipilih berdasarkan metode *simple random sampling*

Variabel pada penelitian ini yaitu tingkat ancaman, tingkat kerentanan, tingkat kapasitas, dan tingkat risiko bencana. Penelitian dilaksanakan pada April-November 2015. Penelitian dilakukan di Desa Gucialit dan Desa Kertowono, Kecamatan Gucialit, Kabupaten Lumajang. Metode pengumpulan data dengan wawancara, observasi, dan dokumentasi. Analisis data menggunakan pedoman pengkajian risiko bencana BNPB, 2012 dengan rumus:

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

Hasil Penelitian

Tingkat Ancaman Bencana Tanah Longsor di Wilayah PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh Kertowono

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat ancaman bencana tanah longsor di wilayah PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh Kertowono berada dalam kelas rendah, sebesar 0,33. Ancaman bencana tanah longsor dinilai berdasarkan parameter gerakan tanah. Tingkat ancaman bencana tanah longsor dihitung berdasarkan rumus:

$$\text{Tingkat ancaman} = 1,0 * \text{skor ancaman}$$

Hasil skoring tingkat ancaman bencana tanah longsor dengan parameter gerakan tanah di wilayah PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh Kertowono yang mencakup Desa Gucialit dan Desa Kertowono dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Skoring Tingkat Ancaman Bencana Longsor

Desa	Indeks Ancaman Gerakan Tanah	Kelas	Nilai	Skor
Gucialit	Rendah	Rendah	1	0,33
Kertowono	Rendah	Rendah	1	0,33

Tingkat Kerentanan Bencana Tanah Longsor di Wilayah PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh Kertowono

Tingkat ancaman bencana tanah longsor dihitung berdasarkan rumus:

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

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kerentanan bencana tanah longsor di wilayah PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh Kertowono berada dalam kelas sedang, Desa Gucialit sebesar 0,57 sedangkan Desa Kertowono sebesar 0,55. 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

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

Ari rasio kemiskinan) + (0,1 * rasio orang cacat) + (0,1 * skor rasio kelompok umur)

Hasil perhitungan indeks kerentanan sosial di wilayah PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh Kertowono mencakup Desa Gucialit dan Desa Kertowono sebesar 0,55. Skoring kepadatan penduduk berada dalam kelas rendah sebesar 0,33; skoring rasio jenis kelamin berada dalam kelas tinggi, sebesar 1,0; skoring rasio kemiskinan; skoring rasio orang cacat berada dalam kelas rendah sebesar 0,33; skoring rasio kelompok umur berada dalam kelas tinggi sebesar 1,0.

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 PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh Kertowono mencakup Desa Gucialit dan Desa Kertowono sebesar 0,53. Skoring luas lahan produktif berada dalam kelas sedang sebesar 0,67; skoring PDRB berada dalam kelas rendah, sebesar 0,33.

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

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 PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh Kertowono mencakup Desa Gucialit dan Desa Kertowono sebesar 0,59. Skoring kepadatan rumah berada dalam kelas tinggi sebesar 1,00; skoring fasilitas umum berada dalam kelas rendah, sebesar 0,33; skoring fasilitas kritis berada dalam kelas rendah

Kerentanan Lingkungan

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

sebesar 0,33.

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.

Hasil perhitungan indeks kerentanan lingkungan di wilayah PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh Kertowono untuk Desa Gucialit sebesar 0,64 sedangkan Desa Kertowono sebesar 0,60.

Hasil skoring tiap parameter tingkat kerentanan bencana tanah longsor di wilayah PT.

Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh Kertowono dapat dilihat pada tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Skoring Parameter Tingkat Kerentanan

Variabel dan Parameter	Bobot	Desa Guccialit				Desa Kertowono			
		Kelas	Nilai	Skoring	Indeks	Kelas	Nilai	Skoring	Indeks
Sosial (Indeks Penduduk Terpapar)									
a. Kepadatan penduduk	60	Rendah	1	0,33		Rendah	1	0,33	
b. Rasio jenis kelamin	10	Tinggi	3	1,00		Tinggi	3	1,00	
c. Rasio kemiskinan	10	Tinggi	3	1,00	0,56	Tinggi	3	1,00	0,56
d. Rasio orang cacat	10	Rendah	1	0,33		Rendah	1	0,33	
e. Rasio kelompok umur	10	Tinggi	3	1,00		Tinggi	3	1,00	
Ekonomi (Kerugian Ekonomi)									
a. Luas lahan produktif	60	Sedang	2	0,67	0,53	Sedang	2	0,67	0,53
b. PDRB	40	Rendah	1	0,33		Rendah	1	0,33	
Fisik (Kerugian Fisik)									
a. Rumah	40	Tinggi	1	1,00		Tinggi	1	1,00	
b. Fasilitas umum	30	Rendah	1	0,33	0,59	Rendah	1	0,33	0,59
c. Fasilitas kritis	30	Rendah	1	0,33		Rendah	1	0,33	
Lingkungan (Kerugian Lingkungan)									
a. Hutan lindung	40	Sedang	2	0,67		Sedang	2	0,67	
b. Hutan alam	40	Sedang	2	0,67		Sedang	2	0,67	
c. Hutan bakau	10	Rendah	1	0,33	0,64	Rendah	1	0,33	0,60
d. Semak belukar	10	Rendah	2	0,67		Rendah	1	0,67	

Tingkat Kapasitas Bencana Tanah Longsor di Wilayah PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh Kertowono

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kapasitas bencana tanah longsor di wilayah PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh Kertowono yang mencakup Desa Guccialit dan Desa Kertowono berada dalam level daerah 2, termasuk kelas rendah dengan nilai sebesar 0,33. Tingkat kapasitas bencana tanah longsor dinilai berdasarkan parameter aturan kebijakan kebencanaan, peringatan dini dan kajian risiko, pendidikan kebencanaan, pengurangan risiko dasar, dan kesiapsiagaan. Tingkat kapasitas bencana tanah longsor dihitung berdasarkan rumus:

$$\text{Tingkat kapasitas} = 1,0 * \text{skor kapasitas}$$

Hasil wawancara menunjukan bahwa PT. Perkebunan Nusantara tidak memiliki aturan khusus kebencanaan, tidak memiliki kajian risiko dan sistem peringatan dini, dan tidak pernah memberikan pendidikan kebencanaan kepada pekerja dan penduduk sekitarnya. PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun teh Kertowono telah melakukan pengendalian risiko dasar berupa penghijauan dan penanaman tanaman kayu serta menyediakan fasilitas kesehatan. Desa Guccialit, Desa Kertowono, dan Kecamatan Guccialit telah memiliki komunikasi serta kerjasama yang baik dengan instansi BPBD Kabupaten Lumajang.

Hasil skoring tingkat kapasitas bencana tanah longsor dengan parameter gerakan tanah di wilayah PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh Kertowono yang

mencakup Desa Guccialit dan Desa Kertowono dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Skoring Tingkat Kapasitas Bencana Longsor

Tingkat Risiko Bencana Tanah Longsor di Wilayah

Parameter Kapasitas	Desa Guccialit				Desa Kertowono			
	Ket	Level Daerah	Kelas	Nilai	Ket	Level Daerah	Kelas	Nilai
Aturan kelembagaan penanggulangan bencana	Tidak ada	Level 2	Rendah	0,33	Tidak ada	Level 2	Rendah	0,33
Peringatan dini dan kajian risiko	Tidak ada				Tidak ada			
Pendidikan kebencanaan	Tidak ada				Tidak ada			
Pengurangan risiko dasar	Ada				Ada			
Kesiapsiagaan	Ada				Ada			

PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh Kertowono

Tingkat risiko bencana dihitung berdasarkan rumus:

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

Hasil perhitungan tingkat risiko bencana di wilayah PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh Kertowono berada dalam kategori sedang, untuk Desa Guccialit sebesar 0,57 sedangkan Desa Kertowono sebesar 0,55. PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh Kertowono telah melakukan pengendalian tanah longsor dengan cara menanam pepohonan kayu seperti balsa, gamelira, jabon, sengon, mahoni, akasia, dan ramayana di area lahan miring serta menanam rumput tekelan (*Chromolaena odorata*) di area lahan yang terkena longsor.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat ancaman bencana tanah longsor di wilayah PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh Kertowono dalam kelas rendah. Tingkat ancaman bencana tanah longsor pada Kabupaten Lumajang berada dalam kelas sedang. Ancaman bencana tanah longsor di wilayah PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh Kertowono berbeda dengan ancaman bencana longsor di tingkat kabupaten karena kepadatan penduduk di wilayah PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh kertowono rendah sehingga kemungkinan ancaman bencana longsor yang dialami masyarakat kecil.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kerentanan sosial di wilayah PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh Kertowono berada dalam kelas sedang. Kerentanan sosial dipengaruhi oleh kepadatan pendu-

duk, rasio jenis kelamin, rasio kemiskinan, rasio orang cacat, dan rasio kelompok umur. BAKORNAS PB (2007) mengatakan bahwa kondisi sosial yang rentan maka jika terjadi bencana dapat dipastikan akan menimbulkan dampak kerugian yang besar [10]. Hasil penelitian sama dengan teori sebelumnya. Kondisi kerentanan sosial di wilayah PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh Kertowono yang berada dalam kelas sedang menimbulkan kerugian yang cukup besar. Kerugian yang ditimbulkan antara lain hilangnya rasa aman yang dialami oleh pekerja PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh terutama pada pekerja wanita dan juga ketidakmampuan penduduk miskin dalam menghadapi bencana.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor rasio jenis kelamin di wilayah PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh Kertowono berada dalam kelas tinggi. Penelitian Asih dan Ida (2008) mengatakan bahwa pada saat bencana terjadi kesempatan perempuan memperoleh bantuan dan pendapatan demi kelangsungan hidup semakin kecil [11]. Hasil penelitian sama dengan penelitian sebelumnya. Mayoritas pekerja PT. Perkebunan Nusantara XII merupakan penduduk perempuan yang berasal dari Desa Gucialit dan Desa Kertowono. Kesesuaian hasil dengan teori dikarenakan tingginya jumlah penduduk wanita di wilayah PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh Kertowono maka akan semakin kecil pula rasa aman dalam pekerja serta kemungkinan kesempatan penduduk perempuan mendapatkan bantuan saat terjadi bencana semakin kecil.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rasio kemiskinan di wilayah PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh Kertowono berada dalam kelas tinggi. Habibi & Bukhori (2013) mengatakan penduduk miskin dianggap kelompok rentan karena memiliki tingkat kerapuhan dalam menghadapi bencana. Penduduk yang tergolong miskin dengan kemampuan finansial yang rendah mempengaruhi proses evakuasi saat terjadi bencana [12]. Hasil penelitian sama dengan penelitian sebelumnya. Penduduk miskin di wilayah PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh Kertowono yang berpendapatan rendah tidak memiliki kemampuan finansial lebih untuk menghadapi bencana karena penghasilan yang kecil hanya digunakan untuk mencukupi kebutuhan sehari-hari.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa luas lahan produktif di wilayah PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh Kertowono dalam kelas sedang. (BNPB, 2012) mengatakan rusaknya lahan produktif, banyaknya tanaman mati dan kegagalan panen merupakan salah satu akibat yang sering ditemukan pada saat bencana. Hasil penelitian sama dengan teori sebelumnya [7]. Kesesuaian hasil dengan teori disebabkan karena kejadian longsor di wilayah PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh Kertowono menimbulkan kerusakan lahan dan kerugian produksi pabrik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kepadatan rumah di wilayah PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh Kertowono termasuk dalam kelas tinggi. Penelitian Daryono(2011) mengatakan kerugian akibat bencana karena rusaknya tempat tinggal serta hilangnya biaya untuk perbaikan, pembangunan kembali dan aset rumah yang dikonversikan dalam bentuk rupiah. Jumlah rumah berpengaruh terhadap tingkat kepadatan rumah perwilayah [13]. Hasil penelitian sama dengan penelitian sebelumnya. Kejadian tanah longsor di wilayah PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh Kertowono memberikan dampak terhadap infrastuktur bangunan sekitar. Hasil penelitian sesuai dengan penelitian sebelumnya karena dampak tercatat akibat bencana longsor di wilayah PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh Kertowono antara lain kerusakan bangunan penduduk serta bangunan pabrik yang menyebabkan hilangnya biaya untuk perbaikan.

Hasil penelitian menunjukkan kerentanan lingkungan di wilayah PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh Kertowono termasuk dalam kelas sedang. Kerentanan lingkungan dipengaruhi oleh luas hutan alam, luas hutan lindung, luas hutan mangrove, dan luas semak elukar. Permen Kehutanan RI (2013) mengatakan bencana alam merupakan kejadian alam yang mengakibatkan perubahan bentang alam sehingga terjadi penurunan kualitas hutan secara sosial, ekonomi, dan ekologi dalam keseimbangan ekosistem [14]. Hasil penelitian sama dengan teori sebelumnya. Kejadian tanah longsor di wilayah PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh Kertowono berdampak pada lingkungan sekitar. Hasil penelitian sesuai dengan teori sebelumnya karena dampak longsor yang terjadi di wilayah PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh Kertowono menyebabkan kerusakan lahan hutan lindung serta hutan alam.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa wilayah PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Kertowono memiliki tingkat kapasitas bencana daerah pada level 2, berada dalam kelas rendah. Tingkat kapasitas bencana dapat ditentukan melalui capaian parameter kapasitas daerah yaitu tentang turan kebijakan kebencanaan, peringatan dini dan kajian risiko, pendidikan kebencanaan, pengurangan risiko dasar, dan kesiapsiagaan. Capaian parameter kapasitas yang telah ada di wilayah PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh Kertowono antara lain tentang pengurangan risiko dasar dan kesiapsiagaan.

Hasil penelitian menunjukkan keberadaan fasilitas kesehatan serta adanya kerjasama dengan instansi Puskesmas di wilayah perusahaan. Penelitian Benedek *et al.* (2007) yang mengatakan keberadaan perawat, tenaga kesehatan masyarakat, pemerintahan, pihak militer, dan juga relawan pada saat bencana

memiliki peran yang penting untuk melindungi warga dan memulihkan kondisi seperti semula[15]. Hasil penelitian sama dengan penelitian sebelumnya. Hasil penelitian sesuai dengan penelitian sebelumnya karena fasilitas kesehatan di wilayah PT. Perkebunan Nusantara XII kebun the Kertowono telah memiliki tenaga kesehatan seperti 2 orang dokter umum, 1 orang dokter gigi, 4 orang perawat dan 1 ahli gizi .

Hasil wawancara menyebutkan bahwa pengurangan risiko bencana tanah lonsor yang telah dilakukan di wilayah perusahaan dan di wilayah desa. Ramli (2011) mengatakan bahwa upaya penanggulangan bencana tanah longsor dapat dilakukan dengan pembangunan terasiring dengan sistem drainase yang baik serta penghijauan dengan tanaman yang sistem perakarannya dalam jarak tanam yang tepat [1]. Hasil penelitian sama dengan teori sebelumnya, karena wilayah PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh Kertowono telah melakukan penanggulangan bencana tanah longsor antara lain dengan melakukan penghijauan dan pembuatan terasiring.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa risiko bencana tanah longsor di wilayah PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh Kertowono berada dalam kelas sedang. (BAKORNAS PB, 2007) mengatakan risiko bencana adalah potensi kerugian yang ditimbulkan akibat bencana pada suatu wilayah dan kurun waktu tertentu yang dapat berupa kematian, luka, sakit, jiwa terancam, hilangnya rasa aman, mengungsi, kerusakan atau kehilangan harta, dan gangguan kegiatan masyarakat [10]. Hasil penelitian sama dengan teori sebelumnya. Tingkat risiko bencana tanah longsor kategori sedang dapat mencancam kesehatan dan keselamatan kerja, menimbulkan kemungkinan jatuhnya korban jiwa dari pekerja, dan kerugian materil yang cukup besar pada PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh Kertowono. Hasil penelitian sama dengan teori sebelumnya karena kejadian tanah longsor di wilayah PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh Kertowono menimbulkan hilangnya rasa aman bagi pekerja dan penduduk sekitar, kerusakan bangunan dan kerusakan lingkungan.

Simpulan dan Saran

Wilayah PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh Kertowono yang mencakup Desa Gucialit dan Desa Kertowono memiliki tingkat ancaman bencana longsor yang berada dalam kategori rendah, tingkat kerentanan bencana berada dalam kategori sedang, tingkat kapasitas berada dalam kategori rendah, dan tingkat risiko bencana longsor berada dalam kelas sedang.

Bagi perusahaan membuat program K3 dapat berupa pembentukan tim tanggap darurat, anggaran khusus kebencanaan, dan pengadaan peringatan dini di

wilayah rawan longsor; melakukan perbaikan kondisi lingkungan perkebunan dengan memperbaiki kebocoran drainase, pemilihan serta penanaman tumbuhan penguat yang tepat; melakukan kerjasama dan komunikasi lintas sektor dengan instansi lain berupa pemberian pendidikan kebencanaan kepada pekerja dan masyarakat. Bagi Masyarakat diharapkan lebih mewaspadai ancaman bencana tanah longsor terutama pada saat musim penghujan.. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan pemetaan bencana tanah longsor di wilayah PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Teh Kertowono.

Daftar Pustaka

- [1] Ramli S. Pedoman praktis manajemen bencana disaster management. Jakarta: Dian Rakyat; 2011.
- [2] Guzety F., Valigi D, Rossi M, Perucacci S., Brunetty MT. Rainfall thresholds for the possible occurrence of landslides in italy. J Nat Hazzard Earth Syst Sci [Internet]. 2010 [cited 2015 May 2]:3(10): [447-458]. Available from: www.nat-hazards-earth-syst-sci.net.
- [3] Anwar A. Pemetaan lahan longsor di lahan pertanian kecamatan sinjai barat kabupaten sinjai. Universitas hasanudin: 2012.
- [4] Erfandi. Sistem vegetasi dalam penanganan lahan rawan longsor pada areal pertanian [Internet]. 2009 [cited 2015 May 03]. Available from: www.balitanah.litbang.pertanian.go.id.
- [5] Keim. Building human resiliense the role of public health preparedness and response as an adaptation to climate change. Am J Prev Med [Internet]. 2008 [cited 2015 May 2]: 35(5): [508-516]. Available from: www.sciencedirect.com.
- [6] Douglas T, Nimgade A, Mueller C, Hall R, Earnest G. Health effect and occupational exposures among office worker near the world trade center disaster site. JOEM [Internet]. 2002 [cited 2015 May 11]: 44(7): [601-605]. Available from: <http://journals.lww.com/joem>.
- [7] Indonesia. Peraturan kepala badan nasional penanggulangan bencana nomor 02 tahun 2012 tentang pedoman umum pengkajian risiko bencana. Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana; 2012.
- [8] Indonesia. Peraturan kepala badan nasional penanggulangan bencana republik indonesia nomor 15 tahun 2011. Pengkajian pasca bencana.

- Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana; 2011.
- [9] Diposaptono A. Menyelamatkan diri dari tsunami. Bogor: PT. Sarana Komunikasika Utama; 2009.
- [10] Indonesia. Badan koordinasi nasional penanggulangan bencana. pengenalan karakteristik bencana dan upaya mitigasi di indonesia. Jakarta: Badan Nasional Pengendalian Bencana; 2007.
- [11] Asih MW, Ida SD. Analisis penanganan korban bencana berprespektif gender pada korban gempa 27 mei 2007 di kabupaten bantul dan klaten. Universitas pembangunan nasional veteran: 2008.
- [12] Habibi M, Buckori. Model spasial kerentanan sosial ekonomi dan kelembagaan terhadap bencana gunung merapi. Universitas Diponegoro: 2013.
- [13] Daryono. ancaman banjir lahar merapi [Internet]. [Place unknow]: BMKG; 2011 [Cited 2015 Oct 19]. Available from: www.bmkg.go.id.
- [14] Indonesia. Peraturan menteri kehutanan republik indonesia nomor : p. 48menhut-ii/2013. pedoman reklamasi hutan dalam areal bencana alam. Jakarta: Kementrian Kehutanan; 2013.
- [15] Benedek DM, Fullerton C, Ursano RJ. First responders: mental health consequences of natural and human made disasters for public health and public safety workers. J Annurev Publhealth [Internet]. 2007 [cited 2015 Aug 11]: 28 (10): [55-68]. Available from: www.anualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev.publhealth.