

**KAJIAN RESIKO DAN MITIGASI BENCANA LONGSORLAHAN DI
KECAMATAN NGLIPAR, KABUPATEN GUNUNGGKIDUL, DAERAH
ISTIMEWA YOGYAKARTA**

Amin Nurohmah

Universitas Proklamasi 45 Yogyakarta

Korespondensi penulis: amin.nurrohmah8@gmail.com

Abstrak

Kecamatan Nglipar merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Gunungkidul yang masuk dalam kategori daerah rawan bencana longsorlahan kategori tinggi. Pada Tahun 2012-2013 akibat bencana longsorlahan di Kecamatan Nglipar menyebabkan 37 rumah rusak, 3 orang luka ringan dan 1 orang luka berat dengan kerugian mencapai Rp. 236.500.000. Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, penelitian ini bertujuan (1) menganalisis dan memetakan tingkat bahaya longsorlahan, (2) menganalisis dan memetakan tingkat kerentanan dan kapasitas masyarakat lokal, (3) menganalisis dan memetakan tingkat risiko bencana longsorlahan, serta (4) menganalisis kegiatan mitigasi bencana pada daerah bahaya bencana longsorlahan kategori tinggi di Kecamatan Nglipar, Kabupaten Gunungkidul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif, populasi penelitian adalah seluruh kepala keluarga pada zona bahaya longsorlahan tinggi didasarkan pada proses geomorfologi dan kondisi lahan menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 22/PRT/M/2007. Jumlah sampel penelitian adalah 118 kepala keluarga ditentukan menggunakan rumus *Confidence Interval* dengan tingkat kesalahan 9%. Penelitian tingkat kerentanan, kapasitas, dan risiko masyarakat dilakukan melalui survei penduduk pada daerah bahaya bencana longsorlahan kategori tinggi dengan metode *Vulnerability and Capacity Assesment (VCA)*. Penilaian selanjutnya dilakukan secara kuantitatif dengan pemberian skoring menggunakan *software SPSS* dan dilakukan teknis analisis spasial menggunakan *Software ArcGIS*. Metode deskriptif digunakan untuk menguraikan karakteristik daerah bahaya, kerentanan, kapasitas, risiko masyarakat dan analisis kebijakan mitigasi bencana longsorlahan.

Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar kepala rumah tangga (66,10%) berpendidikan lulus Sekolah Dasar dan Sekolah Menengah Pertama, yang mayoritas (79,66%) berprofesi sebagai petani sawah dengan penghasilan rendah. Tingkat bahaya longsorlahan terbagi menjadi tiga tingkat zona bahaya yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Zona tingkat bahaya tinggi meliputi wilayah seluas 1.757,13 ha, zona tingkat bahaya sedang seluas 3.540,09 ha, dan zona bahaya rendah memiliki luas 2.008,5 ha. Secara umum (88,14%) penduduk menempati pada tingkat kerentanan sedang dan mayoritas mempunyai kapasitas sedang (38,14%). Risiko bencana tingkat rendah (67,80%) terdapat di Desa Pilangrejo dan sebagian penduduk Desa Natah sedangkan tingkat risiko sedang (26,27%) terletak di sebagian penduduk Desa Pengkol dan Natah, dan penduduk berisiko tinggi (5,93%) adalah sebagian penduduk Desa Pengkol dan Natah. Beberapa hal yang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan kegiatan mitigasi bencana di Kecamatan Nglipar adalah pola komunikasi yang diterapkan antara pemimpin lokal dengan masyarakat, kehadiran lembaga swadaya masyarakat, beroperasinya kegiatan masyarakat, seperti kelompok tani, kelompok kehutanan, kelompok sadar lingkungan serta kearifan lokal yang mendorong perhatian setiap penduduk terhadap kondisi lingkungannya.

Kata kunci: Risiko, Mitigasi, Longsorlahan.

Abstract

Nglipar District is one of the districts located in Gunungkidul Regency. It is categorized as one of high susceptibility to landslides zones. Due to the landslides in 2012 to 2013, there were 37 houses damaged, minor injury of 3 people, and major injury of 1 person. Moreover, the total losses were estimated to be Rp. 236,500,000. Based on the background of the problems, the purposes of the research are 1) to analyze and to map the landslide hazard zonation level, 2) to analyze and to map the vulnerability and capacity levels of local community, 3) to analyze and to map the landslide risk levels, 4) to analyze disaster mitigation activities in the high risk landslide level zones at Nglipar District, Gunungkidul Regency, Yogyakarta Special Province.

The research was categorized as a quantitative descriptive research involving all heads of families living in the high landslide hazard zones based on the geomorphology process and land condition according to the Minister of Public Work Decree no 22/PRT/M/2007. 118 heads of families were determined as the research samples using Confidence Interval formula with 9% margin of errors. The research of vulnerability, capacity, and community risk levels were conducted through population surveys in the high hazard landslide zones using Vulnerability and Capacity Assesment (VCA) method. The descriptive method was used to outline the hazard zone characteristic, vulnerability, capacity, community risk, and landslide mitigation policy.

The results of the research showed that most of the heads of families (66.10%) were elementary and junior high school graduates who worked as farmer on low incomes. The landslide hazard levels were categorized into three zones, i.e. low, médium, and high levels. The high hazard zones covered 1.757,13 ha, the médium hazard zones covered 3.540,09 ha, and low hazard zones covered 2.008.5 ha. Generally, 88.14% citizens lived in the low vulnerability zones and majority of the citizens had medium capacity (38,24%). The communities with low risk disaster level (67.80%) were living at Pilangrejo village and partially were living at Natah village. The placed with medium risk level (26.27%) were partially located ar Pengkol and Natah villages. Those were the communication patterns which were applied between the local leader and community, the existence of non-governmental organizations, the communities activities such as farming communities, forestry communities and environmental awareness communities, and the existence of local wisdom which encouraged the citizens' awareness to the environment.

Key words: Risk, Mitigation, Landslide.

A. Pendahuluan

Sebagian besar wilayah yang rentan gerakan massa tanah di Indonesia merupakan wilayah perbukitan atau pegunungan dengan mata pencaharian pertanian dan fakta lapangan menunjukkan bahwa lebih dari 70% kejadian longsorlahan di Indonesia adalah akibat dipicu oleh hujan (Karnawati, 2006). Kabupaten Gunungkidul merupakan daerah yang mempunyai tingkat kerawanan cukup tinggi terhadap longsorlahan. Berdasarkan data hasil penelitian Mardiatno (2001), 18 kecamatan yang ada di wilayah Kabupaten Gunungkidul adalah wilayah yang mempunyai tingkat kerawanan sangat rendah, rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi terhadap kejadian longsorlahan. Salah satu bencana longsorlahan yang sering terjadi adalah di Kecamatan Nglipar Kabupaten Gunungkidul. Selama Tahun 2012-2013 terdapat 3 desa di Kecamatan Nglipar yang mengalami bencana longsorlahan yaitu di Desa Kedungpoh, Pilangrejo dan Pengkol. Akibat bencana tersebut 37 rumah rusak, 3 orang mengalami luka ringan dan 1 orang luka berat dengan perkiraan kerugian mencapai Rp 236.500.000, 00 (Badan Penanggulangan Bencana Kabupaten Gunungkidul, 2013).

Kejadian bencana terbesar terjadi di Dusun Kedokploso, Desa Pengkol pada hari Jum'at 14 Juni 2013 pukul 16.30. Bencana tersebut menyebabkan satu orang luka-luka, 204 orang mengungsi, jalan desa sepanjang 100 m tertutup material longsoran atau banjir bandang dan kurang lebih 3 ha lahan hutan dan pertanian rusak berat.

Selama ini pemetaan dan kajian daerah rawan bencana longsorlahan di Kabupaten Gunungkidul hanya didasarkan pada kelas kemiringan lereng, sedangkan risiko terhadap bencana hanya didasarkan pada data penggunaan lahan. Padahal variabel dalam analisis risiko bencana meliputi banyak aspek yang terkait dengan bahaya, kerentanan dan kapasitas masyarakat di daerah rawan bencana. Berdasarkan data kejadian longsorlahan, persebaran daerah rawan longsorlahan dan kerugian akibat bencana longsorlahan di Kecamatan Nglipar, seperti yang diuraikan di atas, maka penelitian ini secara lebih detail menganalisis potensi bahaya atau ancaman, tingkat kerentanan dan kapasitas masyarakat terhadap bahaya longsorlahan kategori tinggi sebagai dasar penilaian tingkat risiko longsorlahan serta menganalisis upaya mitigasi bencana longsorlahan di

Kecamatan Nglipar Kabupaten Gunungkidul.

B. Kerangka Teoretik

Longsorlahan (*landslide*) menurut Sharpe (1938, dalam Thornbury, 1969) adalah tipe gerakan massa batuan yang dapat diamati dan melibatkan massa kering bahan rombakan. Definisi lainnya dikemukakan oleh Kuroiwa (2004), yang menjelaskan longsorlahan sebagai berbagai macam gerakan tanah dan batuan yang menurun disebabkan oleh gerakan gravitasi pada medan. ISDR (2009), mendeskripsikan risiko bencana sebagai potensi kerugian akibat bencana terhadap kehidupan, status kesehatan, mata pencaharian, aset dan jasa yang dapat terjadi pada suatu masyarakat tertentu selama beberapa periode waktu tertentu di masa depan.

Benson *et al* (2007), mendeskripsikan Kerentanan adalah potensi untuk tertimpa kerusakan atau kerugian, yang berkaitan dengan kapasitas untuk mengantisipasi suatu bahaya, mengatasi bahaya, mencegah bahaya dan memulihkan diri dari dampak bahaya. Baik kerentanan maupun lawannya, ketangguhan, ditentukan oleh faktor-faktor fisik, lingkungan sosial, politik, budaya dan kelembagaan. Manajemen risiko

bencana bertujuan untuk menghindari (pencegahan), mengurangi atau mengalihkan dampak buruk bahaya melalui kegiatan dan langkah-langkah pencegahan, mitigasi, dan kesiapsiagaan (ISDR, 2009).

Mitigasi bencana adalah suatu tindakan atau serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana baik pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi bencana (UU RI No 24/2007 tentang Penanggulangan Bencana). Hadmoko (2012) menjelaskan bahwa mitigasi bencana longsorlahan merupakan upaya jangka menengah dan jangka panjang dalam rangka mengurangi atau menghilangkan dampak bencana sebelum terjadinya bencana.

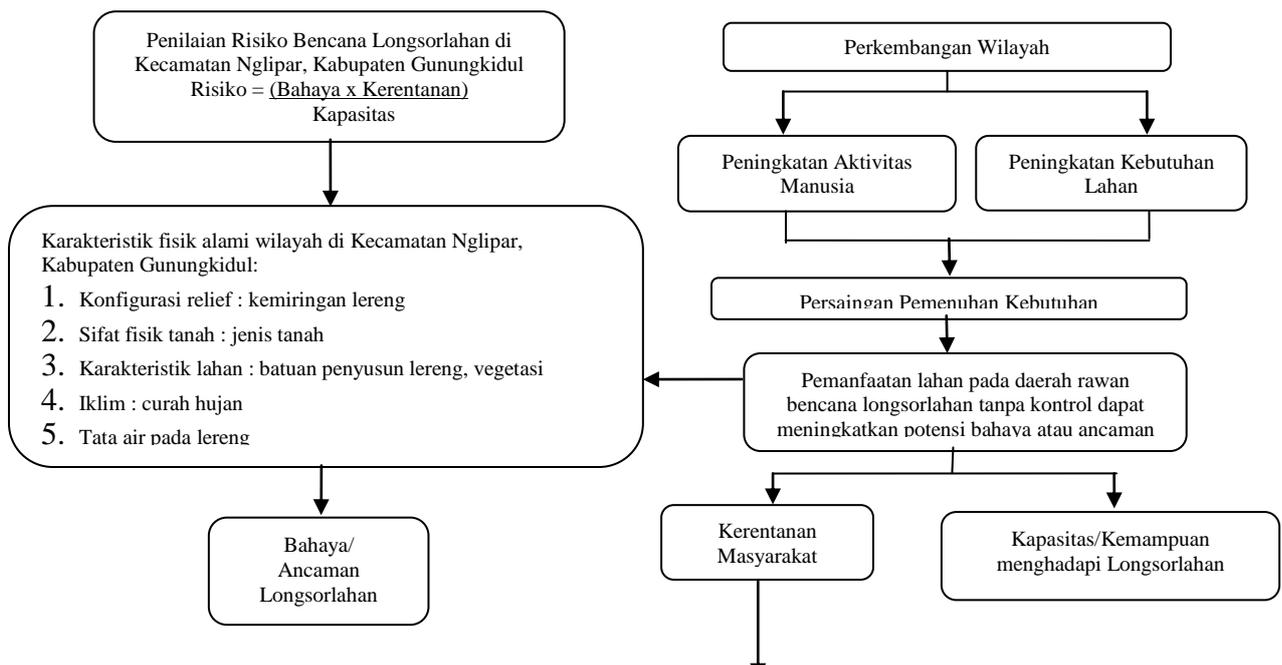
C. Metodologi

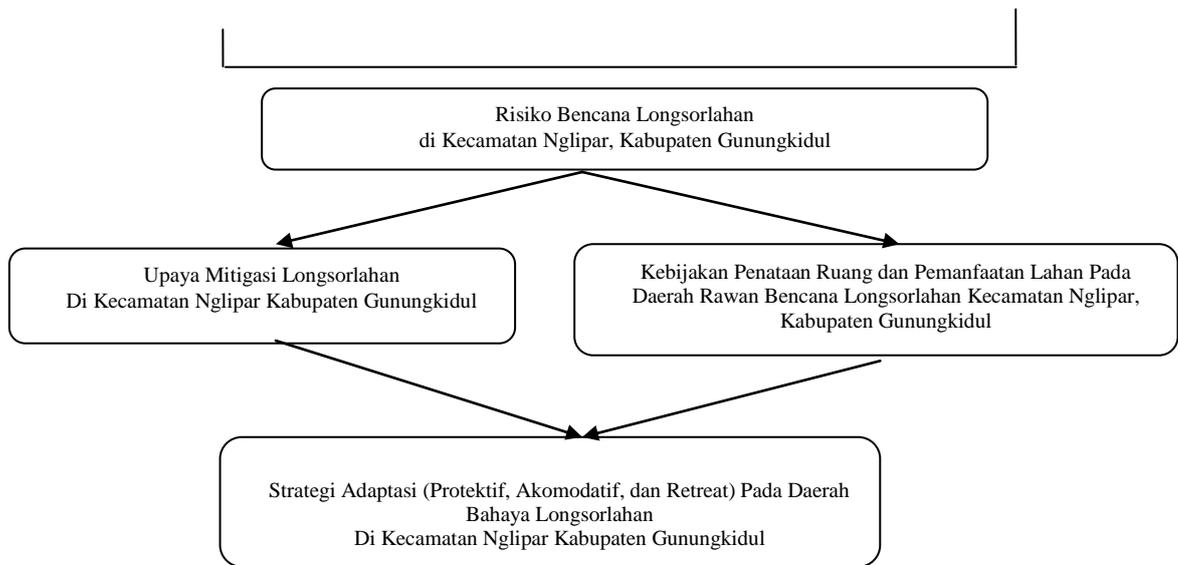
Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah penduduk yang bertempat tinggal di daerah rawan bencana longsorlahan kategori tinggi di Kecamatan Nglipar, Kabupaten Gunungkidul. Populasi penduduk digunakan untuk menganalisis tingkat kerentanan, kapasitas dan upaya mitigasi dalam menghadapi bencana pada daerah

bahaya bencana longsorlahan. Daerah bahaya bencana longsorlahan didasarkan pada proses geomorfologi berupa longsorlahan dan kondisi lahan yang diperkirakan rawan longsorlahan menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum no 22/PRT/M/2007 Hasil tumpang susun peta serta cek lapangan pada lokasi ancaman bencana longsorlahan digunakan dasar pengkategorian zona bahaya sebagai kerangka penentuan lokasi pengambilan sampel penduduk sekaligus kerangka analisis.

Jumlah sampel penelitian adalah 118 kepala keluarga ditentukan menggunakan rumus *Confidence Interval* dengan tingkat kesalahan 9%. Penelitian tingkat kerentanan, kapasitas, dan risiko masyarakat dilakukan melalui survei penduduk dengan wawancara dan pengisian

kuesioner pada daerah bahaya bencana longsorlahan kategori tinggi menggunakan metode *Vulnerability and Capacity Assesment (VCA)*. Penilaian selanjutnya dilakukan secara kuantitatif dengan pemberian skoring menggunakan *software SPSS* dan dilakukan teknis analisis spasial menggunakan *software ArcGIS*. Wawancara kepada pemerintah desa dan pemerintah kecamatan untuk mengetahui bentuk penanggulangan longsorlahan yang telah dilakukan. Metode deskriptif digunakan untuk menguraikan karakteristik daerah bahaya, kerentanan, kapasitas, risiko masyarakat dan analisis kebijakan mitigasi bencana longsorlahan. Diagram alir kerangka teori penelitian yang tersaji pada Gambar 1 dan kerangka analisis penelitian disajikan pada Gambar 2.





Gambar 1. Kerangka alir teori penelitian kajian risiko dan mitigasi bencana longsorlahan di Kecamatan Nglipar, Kabupaten Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta

D. Hasil dan Pembahasan

1. Tingkat Bahaya Longsorlahan

Penentuan daerah bahaya longsorlahan berdasarkan pedoman penataan ruang kawasan rawan bencana longsorlahan menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum no 22/PRT/M/2007

yaitu meliputi kriteria (makro) dalam penetapan kawasan rawan bencana longsorlahan. Penyusunan skoring setiap variabel dilakukan dengan modifikasi menurut hasil penelitian longsorlahan terdahulu. Kriteria aspek fisik alami terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Variabel penilaian kawasan bahaya longsorlahan

No	Variabel	Nilai	No	Variabel	Nilai	No	Variabel	Nilai
1	Kegempaan	1 – 2	5	Curah hujan	1 – 3	6	Satuan batuan	1 – 3
2	Tata air pada lereng	1 – 3	4	Jenis tanah	1 – 3	7	Lereng	1 – 6
3	Penggunaan lahan	0 – 5						

Sumber: Modifikasi Peraturan Menteri Pekerjaan Umum no 22/PRT/M/2007

Sebaran wilayah sesuai hasil analisis tingkat bahaya longsorlahan di Kecamatan Nglipar dapat diuraikan sebagai berikut.

a. Zona Bahaya Longsorlahan Tinggi

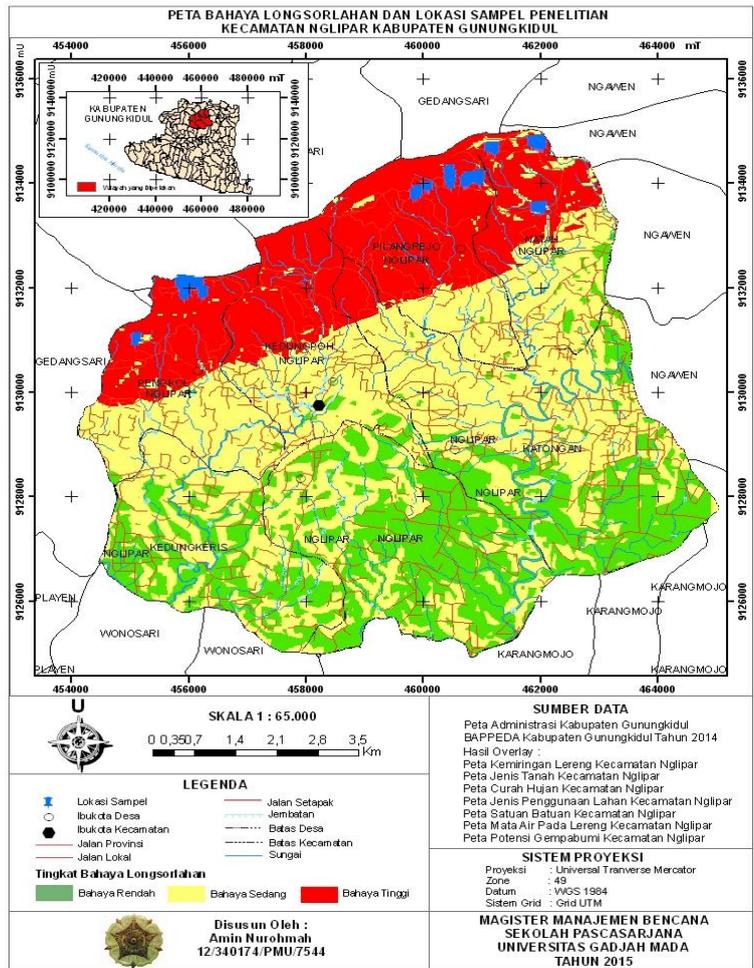
Zona bahaya longsorlahan tinggi di Kecamatan Nglipar secara umum terletak pada kelerengan 15- <30%, 30- <70%, dan 70- <140%, yaitu berada di bagian utara wilayah Kecamatan Nglipar seluas 1.808,92 ha. Batuan penyusun zona ini pada umumnya adalah Batupasir Semilir dan breksi Ngalnggeran. Curah hujan daerah ini beragam mulai dari <1.000 mm/th hingga 1.000-1.500 mm/th, berdampak pada pelapukan batuan sangat intensif, serta menghasilkan tanah yang tebal di beberapa tempat. Struktur geologi berupa kekar-kekar juga banyak terdapat pada satuan batuan wilayah ini. Daerah yang termasuk dalam zona kerawanan longsorlahan tingkat tinggi di Kecamatan Nglipar meliputi sebagian wilayah Desa Natah, Pilangrejo, Kedungpoh, Pengkol, serta sebagian kecil di wilayah Desa Katongan.

b. Zona Bahaya Longsorlahan Sedang

Secara umum zona ini mempunyai kemiringan lereng 0- <2%, 2- <7%, 7- <15%, dan 15- <30%. Zona bahaya longsorlahan kategori sedang luasnya hampir setengah dari luas Kecamatan Nglipar yaitu 48,46%. Satuan batuan berupa Breksi Nglanggeran, Batupasir Sambipitu, Batugamping Oyo, dan Batugamping Wonosari. Longsorlahan jarang terjadi pada daerah ini, apabila terjadi berupa nendatan dengan dimensi yang kecil. Sebagian besar lahan yang termasuk dalam zona ini di manfaatkan sebagai sawah rigasi maupun tadah hujan, tegalan, perkebunan, dan pemukiman. Daerah yang termasuk dalam zona bahaya longsorlahan tingkat sedang meliputi sebagian kecil wilayah Desa Kedungkeris, Nglipar, dan Katongan, serta sebagian Desa Natah, Pilangrejo, Katongan, Kedungpoh, dan Pengkol.

c. Zona Bahaya Longsorlahan Rendah

Daerah yang termasuk ke dalam zona ini pada umumnya mempunyai kelerengan 0- $<2\%$, 2- $<7\%$, 7- $<15\%$, menempati wilayah seluas 2.008,5 ha. Satuan batuan berupa Batupasir Sambipitu, Batugamping Oyo, dan Batugamping Wonosari. Longsorlahan kecil kebanyakan terjadi di lembah sungai, karena pengaruh aliran sungai. Pemanfaatan lahan pada daerah ini antarlain digunakan untuk semak belukar, sungai, perkebunan, tegalan dan pemukiman. Longsorlahan tingkat rendah



Gambar 3 Peta Bahaya Longsorlahan dan Lokasi Sampel
Sumber: Analisis Data Primer 2014

di Kecamatan Nglipar tersebar di sebagian besar wilayah Desa Kedungkeris, dan Nglipar, serta di sebagian wilayah Desa Katongan, dan Natah. Sebaran titik sampel sesuai tingkat bahaya longsorlahan dipetakan guna menghasilkan Peta Tingkat Bahaya Longsorlahan dengan menggunakan software ArcGis 9.3, pada Gambar 3.

2. Kerentanan Penduduk

a. Kerentanan Sosial Ekonomi

Kerentanan sosial ekonomi menyangkut kondisi demografi (jenis kelamin, usia, kesehatan, gizi, perilaku masyarakat dan kondisi fisik atau difable), dan kerentanan ekonomi

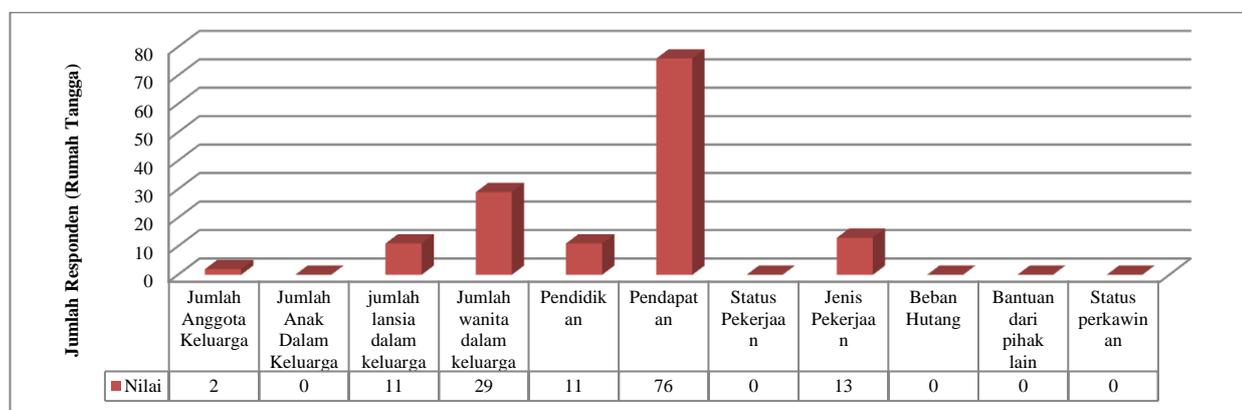
merupakan kemampuan finansial masyarakat dalam menghadapi ancaman di wilayahnya (Oxfam, 2012). Variabel kerentanan sosial ekonomi beserta asumsi setiap variabel dirinci pada Tabel 2.

Tabel 2 Variabel kerentanan sosial ekonomi

No	Variabel	Nilai	No	Variabel	Nilai
1	Jumlah anggota keluarga	1 – 3	7	Status pekerjaan	1 – 2
2	% jumlah anak dalam keluarga	1 – 3	8	Jenis pekerjaan	1 – 3
3	%jumlah lansia dalam keluarga	1 – 3	9	Beban hutang	1 – 2
4	%jumlah wanita dalam keluarga	1 – 3	10	Penerimaan bantuan	1 – 2
5	Pendidikan	1 – 4	11	Status perkawinan	1 – 2
6	Pendapatan	1 – 3			

Sumber: Modifikasi Villagran, 2006., modifikasi Muis, 2012., Victoria, 2012

Hasil analisis terhadap variabel kerentanan sosial ekonomi menunjukkan bahwa kondisi rumah tangga yang memiliki kerentanan sosial ekonomi tinggi dipengaruhi oleh nilai variabel antara lain pendapatan, persen jumlah wanita dalam keluarga, jenis pekerjaan, pendidikan, persen jumlah lansia dalam keluarga dan jumlah anggota keluarga. Gambaran variabel yang berkontribusi terhadap tingginya tingkat kerentanan sosial ekonomi ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4 Variabel yang berpengaruh terhadap kerentanan sosial ekonomi

Sumber: Analisis Data Primer, 2014

Beberapa kondisi kelompok rentan tersebut dapat berubah untuk meningkatkan kualitas kehidupan masyarakat. Pendidikan dan pekerjaan dapat dirubah dengan adanya program-program pendidikan dan pengembangan kelompok ekonomi kreatif. Sebaran tingkat kerentanan sosial ekonomi penduduk secara spasial pada lokasi penelitian menunjukkan kerentanan rendah di Desa Pilangrejo, dan

Kerentanan Sedang di Desa Pengkol dan Natah.

b. Kerentanan Fisik

Kenrentanan fisik berkaitan dengan kekuatan bangunan struktur (rumah, jalan, jembatan) terhadap

ancaman bencana. Kondisi fisik yang dimiliki penduduk berpengaruh pada aset penghidupan (*livelihood assets*) (Oxfam, 2012). Asumsi terhadap variabel penilaian disajikan pada Tabel 3.

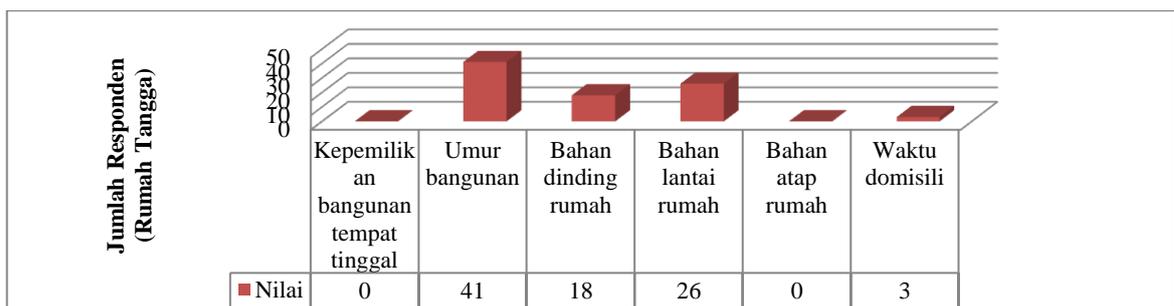
Tabel 3 Variabel tingkat kerentanan fisik

No	Variabel	Nilai	No	Variabel	Nilai
1	Kepemilikan bangunan	1 – 3	4	Material lantai	1 – 2
2	Umur bangunan	1 – 4	5	Material atap bangunan	1 – 3
3	Material dinding	1 – 3	6	Waktu Domisili	1 – 3

Sumber: Modifikasi Villagran, 2006., modifikasi Muis, 2012., Victoria, 2012

Setiap variabel yang memberikan kontribusi buruk terhadap tingkat kerentanan fisik rumah tangga adalah umur bangunan, bahan lantai, bahan dinding, dan waktu domisili. Penilaian 6 variabel kerentana fisik menghasilkan jumlah skor tertinggi dan

terendah. Secara umum (71,19%) Desa Pengkol, Pilangrejo, dan Natah masuk dalam kerentanan fisik rendah. Nilai setiap variabel yang berkontribusi tingginya terhadap tingkat kerentanan fisik tersaji pada Gambar 5.



Gambar 5 Variabel yang berkontribusi terhadap kerentanan fisik

Sumber: Analisis Data Primer, 2014

c. Kerentanan Lingkungan

Kerentanan lingkungan dapat diartikan sebagai tingkat ketersediaan atau kelangkaan sumber daya (lahan,

air, udara) serta kerusakan lingkungan yang terjadi. Dalam penelitian ini, kerentanan lingkungan dipengaruhi oleh

beberapa variabel yang disajikan pada Tabel 4.

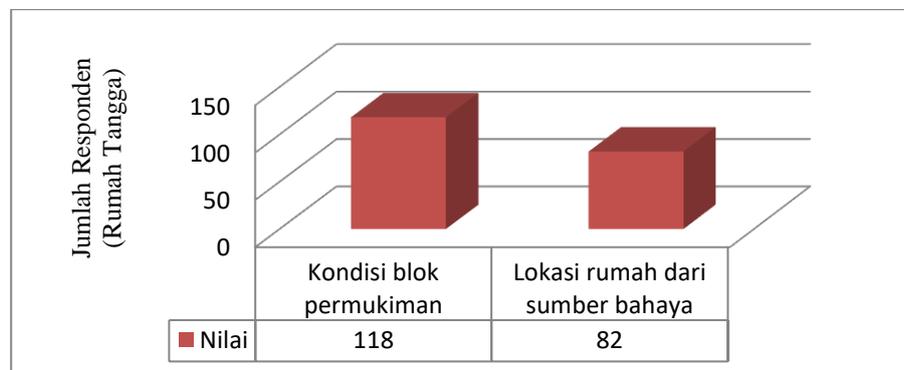
Tabel 4 Variabel kerentanan lingkungan

No	Variabel	Nilai
1	Kondisi Blok Permukiman	1 – 2
2	Lokasi Rumah dari Sumber bahaya	1 – 3

Sumber: Modifikasi Villagran, 2006., modifikasi Muis, 2012., Victoria, 2012

Seluruh rumah responden diwilayah penelitian berada pada blok permukiman yang tidak teratur dan lokasi rumah responden sebagian besar sangat dekat dengan sumber bahaya. Kedua variabel tersebut menyebabkan tingginya tingkat kerentanan lingkungan. Hasil perhitungan terhadap

variabel kerentanan lingkungan menghasilkan skor tertinggi dan skor terendah. Secara umum (83,90%) Desa Pengkol, Pilangrejo, dan Natah masuk dalam kerentanan lingkungan tinggi. Gambaran 6 menyajikan variabel lingkungan yang menyebabkan rumah tangga berada pada kondisi rentan.



Gambar 6 Variabel yang berkontribusi terhadap kerentanan lingkungan
Sumber: Analisis Data Primer, 2014

d. Analisis Spasial Kerentanan Total

Hasil dari analisis data lapangan mengenai penilaian kerentanan total yang terdiri dari kerentanan sosial ekonomi, kerentanan fisik, dan kerentanan lingkungan di daerah longsorlahan kategori tinggi di Kecamatan Nglipar yang telah

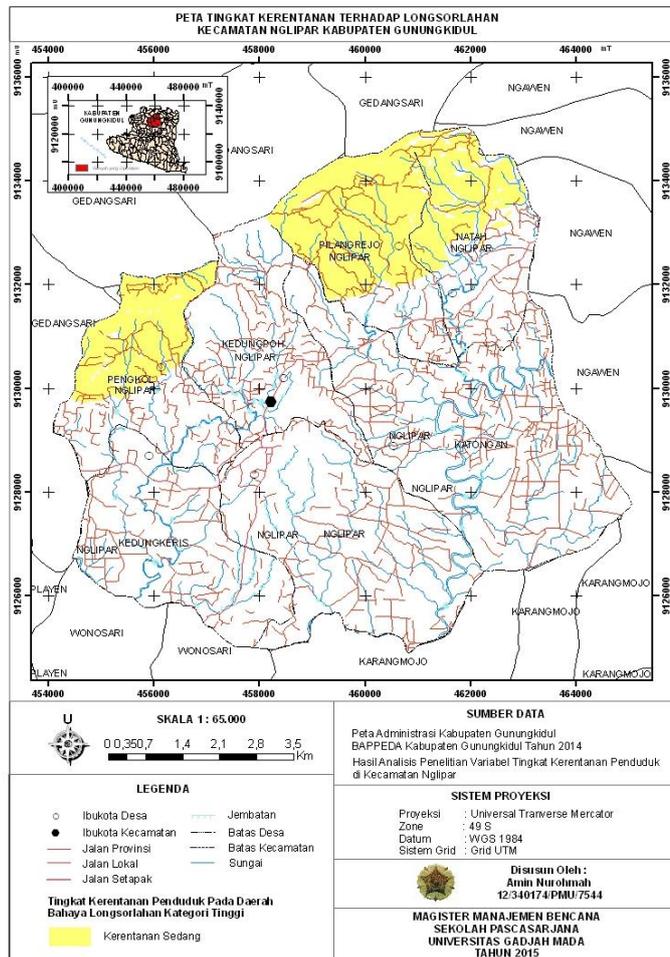
ditumpangsusunkan dengan peta sebaran permukiman menghasilkan data bahwa kerentanan total penduduk secara keseluruhan masuk pada kategori sedang (88,14%). Daerah yang termasuk dalam zona bahaya longsorlahan kategori tinggi dengan kerentanan sedang di Kecamatan

Nglipar meliputi sebagian wilayah Desa Pengkol

(Dusun Kedokploso dan Ngglompong), Desa Pilangrejo (Dusun Dayangan, Nganggkruk, dan Sriten), dan Desa Natah (Dusun Natah Wetan, Jember, dan Pringombo). Tingkat kelas kerentanan longsorlahan berikutnya dipetakan guna menghasilkan Peta Tingkat Kerentanan Longsorlahan skala 1:65.000 dengan menggunakan software ArcGis 9.3 yang disajikan dalam Gambar 7.

3. Kapasitas Penduduk

Victoria (2012) menjelaskan bahwa penilaian kapasitas adalah sebuah pembelajaran untuk memahami bagaimana manusia dapat



Gambar 7. Peta Kerentanan Total terhadap Longsorlahan
Sumber: Analisis Data Primer, 2014

mengatasi kondisi sulit dan mengidentifikasi sumberdaya yang dapat dimanfaatkan untuk persiapan, pencegahan dan mengurangi kerusakan sebagai dampak dari bencana. Berikut masing-masing variabel terkait kapasitas rumah tangga disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5 Asumsi variabel kapasitas penduduk terhadap bencana longsorlahan

No	Variabel	Nilai	
1	Pengetahuan Mengenai Bencana	Mengetahui yang dimaksud longsorlahan	1 – 3
		Mengetahui dimana biasanya lokasi longsorlahan	1 – 3
		Mengetahui kapan longsorlahan sering terjadi	1 – 3
		Mengetahui gejala umum longsorlahan	1 – 3
		Mengetahui frekuensi longsorlahan di daerah mereka	1 – 3
		Mengetahui cara penanggulangan longsorlahan di daerah mereka	1 – 3
		Mengetahui cara penanggulangan longsorlahan secara pribadi	1 – 3
2	Persepsi Bencana	Kejadian longsorlahan menghambat aktivitas masyarakat	1 – 3
		Kejadian longsorlahan merugikan masyarakat	1 – 3
		Persepsi terhadap daerah rawan longsorlahan	1 – 3
3	Respon	Respon ketika akan longsorlahan (saat hujan lebat atau gempa)	1 – 3

Mengenai Bencana	Respon saat terjadi longsorlahan	1 – 3
	Respon setelah longsorlahan	1 – 3
	Mendiskusikan informasi longsorlahan	1 – 3
	Memberi informasi mengenai peta bahaya longsorlahan	1 – 3
	Memberi informasi mengenai peringatan dini dan cara meresponnya	1 – 3
	Menyimpan dan memberi nomor telpon sesama anggota keluarga	1 – 3
	Menyepakati alternatif tempat mengungsi	1 – 3
	Mengecek jalur evakuasi	1 – 3
	Mengunjungi tempat evakuasi	1 – 3
	Membicarakan kejadian longsorlahan yang pernah terjadi	1 – 3
4 Informasi Mengenai Bencana	Mencari informasi longsorlahan dari berbagai sumber	1 – 3
	Telah ada informasi dari pemerintah mengenai longsorlahan	1 – 3
	Mengetahui dan paham peta bahaya longsorlahan	1 – 3
	Informasi dimana jalur evakuasi	1 – 3
5 Kesiapsiagaan Menghadapi bencana	Informasi tempat evakuasi	1 – 3
	Informasi tempat-tempat aman dari longsorlahan	1 – 3
	Informasi pelayanan kesehatan	1 – 3
	Mengetahui tanda bahaya yang disiarkan oleh pemerintah	1 – 3
	Mengetahui tanda bahaya yang disiarkan oleh masyarakat lokal	1 – 3
	Mengetahui no telpon darurat	1 – 3
	Mengetahui alat komunikasi yang dapat menerima peringatan	
	Mengajari cara menghubungi no telpon darurat	
	Mempunyai alat komunikasi yang dapat menerima peringatan	
	Memiliki alat penerangan darurat	1 – 3
6 Keanggotaan Masyarakat	Menyediakan obat-obatan (P3K)	1 – 3
	Menyediakan minuman dan makanan untuk kondisi darurat	1 – 3
	Memiliki peralatan serbaguna dan pakaian	
	Mengamankan surat-surat berharga	
7 Pelatihan Mitigasi Bencana	Telah ada personil tanggap darurat	1 – 3
	Salah satu anggota keluarga menjadi anggota tanggap darurat	1 – 3
	Salah satu anggota keluarga mengikuti kegiatan di masyarakat	1 – 3
7 Pelatihan Mitigasi Bencana	Menghadiri pertemuan mengenai pengurangan bahaya longsorlahan	1 – 3
	Salah satu anggota keluarga mengikuti pendidikan kebencanaan	1 – 3
	Salah satu anggota keluarga dalam setahu mengikuti simulasi bencana longsorlahan	1 – 3

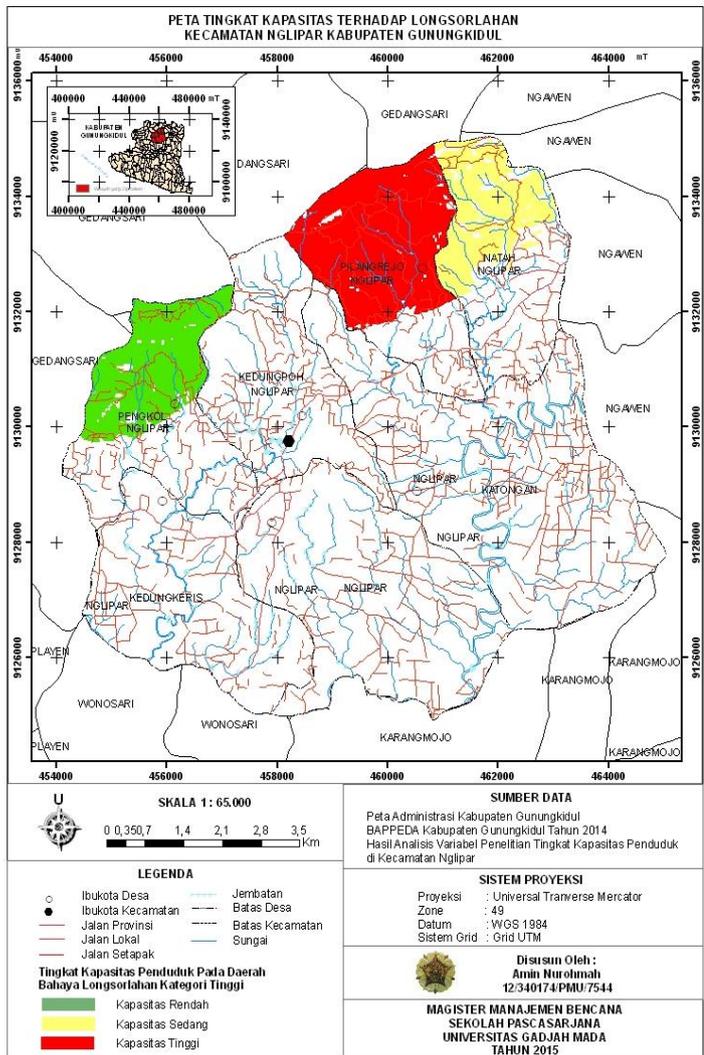
Sumber: Modifikasi *Participatory Capacities and Vulnerabilities Analysis (PCVA)* Victoria, 2012

Analisis kapasitas total ini ditujukan untuk mengetahui wilayah sekitar daerah bahaya tinggi terhadap longsorlahan di Kecamatan Nglipar yang memiliki kapasitas dalam menghadapi bahaya longsorlahan. Guna mengetahui kapasitas total penduduk digunakan analisis indeks tertimbang dengan metode pengharkatan dilanjutkan dengan analisis keruangan menggunakan software ArcGis 9.3. Pemberian harkat kapasitas penduduk

disusun berdasarkan pemahaman responden terhadap variabel kapasitas dalam menghadapi bencana longsorlahan. Analisis data lapangan mengenai kapasitas total penduduk yang telah ditumpangsusunkan dengan peta sebaran permukiman menghasilkan sebaran tingkat kapasitas sebagai berikut.

a. Zona tingkat kapasitas total tinggi merupakan kelompok penduduk yang bermukim di daerah

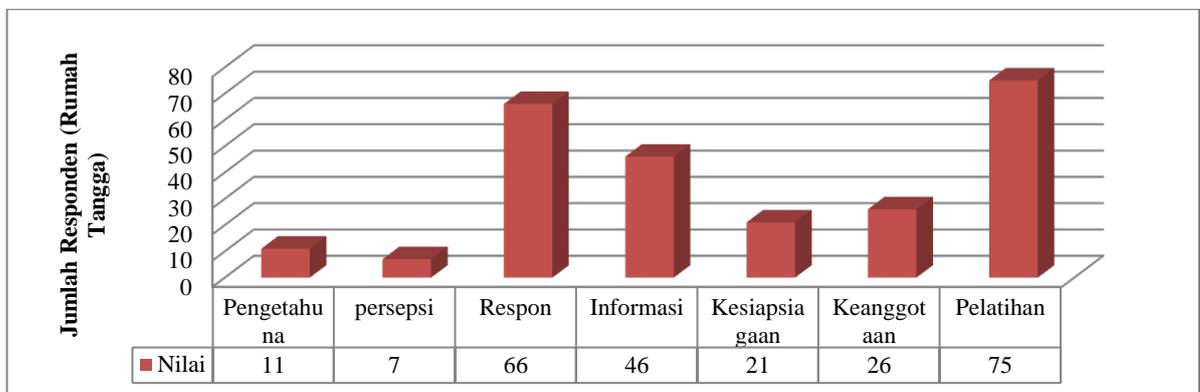
- pemukiman di Desa Pilangrejo sejumlah 31,56%. Wilayah dusun tersebut antara lain Dusun Dayangan, Ngangkruk, dan Sriten.
- b. Zona tingkat kapasitas total sedang merupakan kelompok penduduk di daerah Desa Natah. Penduduk tersebut banyak menghuni permukiman yang dekat dengan lereng dan sumber bahaya longsorlahan seperti di Dusun Natah Wetan, Jember, dan Pringombo. Kepala rumah tangga yang masuk tingkat kapasitas total sedang mencapai 38,14%.
- c. Zona tingkat kapasitas total rendah besarnya 30,51% dari total seluruh responden di wilayah bahaya longsorlahan kategori tinggi. Penduduk dengan tingkat kapasitas total rendah adalah penduduk yang bertempat tinggal di Desa Pengkol. Lereng-lereng bukit yang banyak terdapat rembesan air menjadi pilihan penduduk untuk bermukim seperti di Dusun Kedokploso dan Dusun Nglompong di lereng Gunung Karuk. Sebaran tingkat kapasitas penduduk dapat diamati pada Gambar 8.



Gambar 8. Peta Kapasitas Total terhadap Longsorlahan
Sumber: Analisis Data Primer, 2014

penyiapan tempat yang aman untuk evakuasi bencana juga harus berkesinambungan dilakukan di wilayah bahaya longsorlahan.

Grafik pada Gambar 9 menampilkan nilai variabel yang berkontribusi menyebabkan rumah tangga tergolong memiliki kapasitas yang rendah dalam menghadapi bencana longsorlahan. Faktor-faktor tersebut antara lain rendahnya kegiatan pelatihan bencana, respon masyarakat, penerimaan informasi, keanggotaan dalam kebencanaan, kesiapsiagaan, pengetahuan, dan persepsi. Pendidikan mitigasi bencana hingga tingkat rumah tangga, pembangunan sistem komunikasi tanggap darurat, pembuatan jalur evakuasi,



Gambar 9 Variabel yang berkontribusi terhadap kapasitas

Sumber: Analisis Data Primer, 2014

4. Risiko Bencana Longsorlahan

Tingkat risiko bencana longsorlahan dibentuk dari tiga variabel yaitu variabel bahaya longsorlahan, kerentanan total terhadap longsorlahan

dan kapasitas penduduk dalam menghadapi longsorlahan. Penentuan distribusi kelas risiko tinggi, sedang, dan rendah disajikan dalam Tabel 6.

Tabel 6 Tabulasi interval kelas dan tingkat risiko pada daerah bahaya longsorlahan kategori tinggi

No	Bahaya			Kerentanan			Kapasitas			Risiko = (Bahaya Tinggi x Kerentanan)/Kapasitas		
	Interval Kelas	Tingkat	Kelas	Interval Kelas	Tingkat	Kelas	Interval Kelas	Tingkat	Kelas	Interval Kelas	Tingkat	Kelas
1	18,67 – 25	Tinggi	3	35,68 – 44,01	Tinggi	3	45 - <75	Rendah	1	6,4 – 9	Tinggi	3
2	12,34 - 18,66	Sedang	2	27,34 – 35,67	Sedang	2	75 - <105	Sedang	2	3,7 – 6,3	Sedang	2
3	6 – 12,33	Rendah	1	19 – 27,33	Rendah	1	105 – 135	Tinggi	3	1 – 3,6	Rendah	1

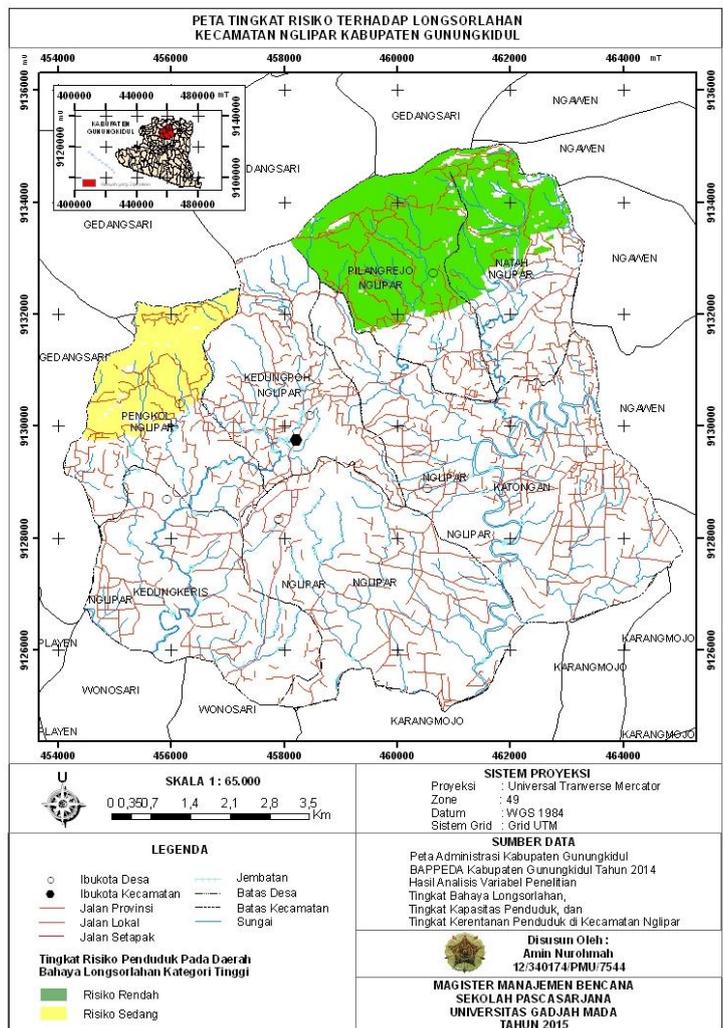
Sumber: Analisis Data Primer, 2014

Zona risiko bencana longsorlahan dibagi menjadi tiga, sebagai berikut.

- a. Zona risiko bencana longsorlahan sedang terdapat pada daerah pemukiman, karena ada unsur ancaman terhadap jiwa manusia dan hasil budidaya yang produktif dalam komplek pemukiman. Zona risiko bencana longsorlahan tinggi terdapat di beberapa desa di daerah penelitian. Desa di Kecamatan Nglipar yang
- b.

termasuk dalam zona risiko longsorlahan sedang, meliputi daerah permukiman di sebagian Desa Pengkol. Daerah-daerah yang termasuk zona risiko bencana longsorlahan sedang di desa-desa tersebut sebagian besar terletak di daerah tekuk lereng dan perbukitan seperti Dusun Kedokploso dan Nglompong di Lereng Gunung Keruk seluas 392,23 ha.

c. Zona risiko bencana longsorlahan rendah terdapat pada pemukiman yang mempunyai kerentanan longsorlahan sedang dan lahan-lahan pertanian seperti sawah tadah hujan, sawah irigasi, kebun, dan tegalan yang terletak pada zona bahaya longsorlahan tinggi. Zona ini seluas 925,44 ha di sebagian Desa Pilangrejo dan Natah seperti Dusun Dayangan, Ngangkruk, Sriten, Natah Wetan, Jember, dan Pringombo. Gambar sebaran risiko penduduk terhadap longsorlahan pada zona bahaya tinggi di Kecamatan Nglipar dapat diamati pada Gambar 10.



Gambar 10. Peta Risiko terhadap Longsorlahan
Sumber: Analisis Data Primer, 2014

5. Mitigasi Penanggulangan Bencana Longsorlahan

Sistem penanggulangan bencana alam di Kabupaten Gunungkidul memadukan mitigasi fisik dan mitigasi nonfisik. Mitigasi fisik adalah pengurangan risiko bencana dengan struktur bangunan tertentu yang dapat melindungi masyarakat dari

ancaman bahaya alam. Mitigasi nonfisik adalah upaya peningkatan kapasitas lembaga dan masyarakat agar memiliki sumber daya lebih sehingga selalu siap siaga dan waspada terhadap kejadian bencana alam.

a. Mitigasi Struktural (Fisik)

Penanggulangan bencana alam, diupayakan dengan mitigasi fisik berupa bangunan teknis, dengan

harapan dapat menurunkan risiko kerugian akibat kejadian bencana. Sarana prasarana fisik yang telah dibangun tertera pada Tabel 7.

Tabel 7 Kegiatan mitigasi fisik penanggulangan bencana longsorlahan

No	Kecamatan	Sarana Prasarana	Jumlah	Satuan	Lokasi
1	Nglipar	Talud Jalan	2	Unit	Pilangrejo
		Talud Pemukiman	2	Unit	Pilangrejo
		Jalur Evakuasi	3	Unit	Kecamatan
		Saluran drainase pembuangan air	2	Unit	Pilangrejo, Katongan
		Terasering	2	Unit	Pilangrejo
		Penghijauan	550		Kecamatan

Sumber: Data BPBD Kabupaten Gunungkidul, 2013

b. Mitigasi NonStruktural (NonFisik)

Upaya penanggulangan bencana yang sudah dilakukan melalui mitigasi fisik, tidak akan berhasil baik tanpa diimbangi oleh mitigasi non fisik. Upaya nonstruktural (nonfisik) dilaksanakan lebih bertujuan untuk

peningkatan kapasitas dan kemampuan masyarakat menghadapi serta pulih dari bencana. Beberapa upaya nonfisik yang telah dilakukan dalam penanggulangan bencana di Kabupaten Gunungkidul antara lain tertera pada Tabel 8.

Tabel 8 Mitigasi non struktural penanggulangan bencana longsorlahan

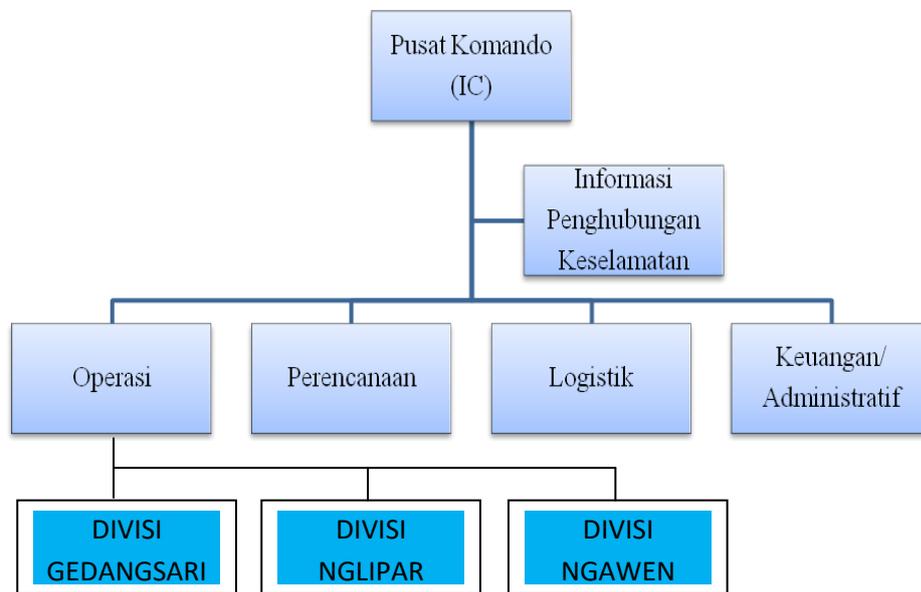
No	Sarana Prasarana	Jumlah	Lokasi	Hasil
1	Pembinaan atau sosialisasi	2x/tahun	Desa Rawan	Meningkatnya pengetahuan dan budaya sadar bencana
2	Gladi posko atau lapang	1x/2tahun	Kecamatan Rawan	Meningkatnya ketrampilan dan kecekatan menghadapi bencana
3	Pelatihan SAR	1x/tahun	Kabupaten	Meningkatnya kemampuan dan keterpaduan operasional SAR
4	Dokumen Perencanaan Penanggulangan Bencana	1 dok/tahun	Kabupaten	Peta Bencana, Rencana PB, RAD-PRB, SOP
5	Pelatihan kesiapsiagaan	1x/tahun	Kabupaten	Meningkatnya kesiapan menghadapi ancaman bencana

Sumber: Data BPBD Kabupaten Gunungkidul, 2013

c. Kebijakan dan Strategi

Pemerintah Kabupaten Gunungkidul menetapkan kebijakan dan strategi rentang kendali operasi tanggap darurat dalam penanggulangan kemungkinan kejadian bencana longsorlahan melalui penetapan organisasi SSMKD (Standart Sistem Manajemen Keadaan Darurat). SSMKD adalah sistem manajemen keadaan darurat yang dirancang untuk penanganan bencana secara efektif dan efisien dengan mengintegrasikan suatu kombinasi fasilitas, peralatan, personil,

prosedur, dan komunikasi dalam suatu struktur organisasi. Penentuan tanggap darurat bencana ditetapkan dengan Pernyataan Bupati tentang kejadian bencana dan dilanjutkan operasi tanggap darurat selama 14 hari melalui penunjukan seorang komandan tanggap darurat. Komandan tanggap darurat membentuk organisasi penanganan bencana dengan memadukan seluruh unsur sumber daya dari berbagai instansi. Fungsi komando tanggap darurat tergambar dalam Gambar 11.



Gambar 11 Alur komando tanggap darurat bencana Kabupaten Gunungkidul
Sumber: Data BPBD Kabupaten Gunungkidul, 2013.

E. Kesimpulan dan Saran

1. Kesimpulan

Berdasarkan data penelitian lapangan, terutama data primer (hasil survei lapangan) dan hasil analisa data, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

- a. Tingkat bahaya longsorlahan di Kecamatan Nglipar bervariasi yang terbagi menjadi tiga tingkat zona bahaya yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Zona tingkat bahaya tinggi meliputi wilayah seluas 1.757,13 ha tersebar di sebagian Desa Pengkol, Desa Kedungpoh, Desa Pilangrejo, zona tingkat bahaya sedang seluas 3.540,09 ha meliputi sebagian Desa Pengkol, Desa Kedungpoh, Desa Pilangrejo, Desa Natah, Desa Kedungkeris, Desa Nglipar, dan Desa Katongan. Zona bahaya rendah memiliki luas 2.008,5 ha, tersebar di sebagian Desa Kedungkeris, Desa Nglipar, dan Desa Katongan.
- b. Tingkat kerentanan penduduk pada zona bahaya longsorlahan kategori tinggi di Kecamatan Nglipar berdasarkan hasil analisis mempunyai tingkat kerentanan sedang (88,14%) yang tersebar di Desa Pengkol, Desa Pilangrejo, dan

Desa Natah. Hasil analisis korelasi antara variabel kerentanan dengan variabel kapasitas memperlihatkan bahwa variabel yang berpengaruh positif (+) terhadap kerentanan sosial ekonomi penduduk adalah jumlah anggota keluarga, dan persen anak dalam keluarga, sedangkan yang berpengaruh negatif (-) adalah persen lansia dalam keluarga, tingkat pendidikan, pendapatan, beban hutang, dan status perkawinan. Variabel yang berpengaruh negatif (-) terhadap kerentanan fisik adalah umur bangunan, dan pengaruh positif (+) ditunjukkan oleh variabel bahan dinding, dan bahan lantai bangunan. Kerentanan lingkungan paling banyak dipengaruhi secara positif (+) oleh variabel lokasi rumah dari sumber bahaya.

- c. Tingkat kapasitas penduduk pada zona bahaya longsorlahan kategori tinggi di Kecamatan Nglipar berdasarkan hasil analisis mempunyai tingkat kapasitas beragam yaitu kapasitas rendah (30,51%) di Desa Pengkol, kapasitas sedang tersebar di Desa Natah (38,14%), dan kapasitas tinggi (31,56%) di Desa Pilangrejo.

Analisis korelasi antara total variabel kerentanan dengan variabel kapasitas menunjukkan bahwa kerentanan sosial ekonomi berhubungan negatif (-) dengan pengetahuan, respon, informasi, kesiapsiagaan, keanggotaan, dan pelatihan menghadapi ancaman longsorlahan. Kerentanan fisik berkorelasi negatif (-) dengan keaktifan penduduk dalam kegiatan masyarakat, serta pelatihan mitigasi bencana. Kerentanan lingkungan berpengaruh positif (+) terhadap tingkat persepsi, dan respon penduduk menghadapi ancaman bencana longsorlahan.

- d. Risiko bencana longsorlahan yang ditanggung penduduk pada zona bahaya longsorlahan kategori tinggi di Kecamatan Nglipar sesuai hasil analisa faktor bahaya, faktor kerentanan, dan faktor kapasitas menghasilkan tingkat risiko mayoritas adalah rendah. Tingkat risiko rendah (67,80%) berada di Desa Pilangrejo dan sebagian penduduk Desa Natah sedangkan tingkat risiko sedang (26,27%) berada di sebagian penduduk Desa Pengkol dan Natah, dan tingkat risiko tinggi (5,93%) merupakan

sebagian penduduk Desa Pengkol dan Natah. Perbedaan tingkat risiko yang ditanggung penduduk dipengaruhi oleh tingkat kapasitas penduduk dalam menghadapi bencana. Daerah yang mempunyai tingkat risiko rendah telah mengembangkan kelompok-kelompok penanggulangan bencana yang didasarkan dari pengalaman bencana longsorlahan maupun berdasarkan kearifan lokal yang dimiliki masyarakat.

- e. Proses mitigasi longsorlahan yang dilakukan penduduk pada zona bahaya longsorlahan kategori tinggi di Kecamatan Nglipar cukup beragam disetiap daerah. Beberapa hal yang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan kegiatan mitigasi bencana di Kecamatan Nglipar adalah pola komunikasi yang diterapkan antara pemimpin lokal dengan masyarakat di daerah rawan bencana longsorlahan, keberadaan lembaga swadaya masyarakat yang memberikan pendidikan mitigasi bencana, beroperasinya kegiatan masyarakat yang terkait dengan pelestarian hutan dan lingkungan seperti kelompok tani, kelompok

kehutanan, kelompok sadar lingkungan serta kearifan lokal yang mendorong perhatian setiap penduduk terhadap kondisi lingkungannya.

2. Rekomendasi

Berdasarkan hasil pembahasan dan kesimpulan, maka rekomendasi terkait Kajian Risiko dan Mitigasi Bencana Longsorlahan di Kecamatan Nglipar, maka rekomendasi dalam penelitian ini adalah.

- a. Pada saat terjadi hujan deras masyarakat yang bertempat tinggal dan beraktivitas di lokasi bencana supaya meningkatkan kewaspadaan dan mengungsi ke tempat aman untuk menghindari terjadinya korban bencana.
- b. Pada saat terjadi bencana, masyarakat dilarang beraktifitas di atas dan di bawah tebing yang terjal
- c. Peningkatan kapasitas warga masyarakat yang telah memiliki permukiman di atas dan di bawah lereng yang terjal hingga sangat terjal.
- d. Pemberlakuan peraturan yang tegas terhadap pemanfaatan lahan di

kawasan rawan bencana dan kawasan lindung (pemantauan sertifikat hak milik atas tanah, penegakan peraturan IMB, dan pengendalian pembangunan permukiman)

- e. Penduduk yang bermukim di wilayah bahaya longsorlahan kategori tinggi dan kawasan hutan lindung harus secara periodik dipindahkan ke lokasi aman terhadap bahaya yang masih terjangkau dari kawasan pertanian penduduk.
- f. Melakukan reboisasi atau penanaman pohon yang berakar kuat dan dalam di perbukitan dan pada bagian lereng yang terlanda longsorlahan.
- g. Mengembangkan pola komunikasi yang baik antar pemimpin lokal dan pembentukan kelompok-kelompok pelestarian hutan dan lingkungan.
- h. Memperbaiki jalur evakuasi bencana dan melengkapi petunjuk jalur evakuasi, tempat evakuasi, serta penyebaran informasi peta rawan bencana longsorlahan di lokasi-lokasi strategis yang dapat dipahami masyarakat.
- i. Pengembangan kurikulum berbasis pendidikan kebencanaan di setiap tingkatan pendidikan. Kehadiran kurikulum kebencanaan diharap

meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai manajemen bencana yang baik dan terarah.

H. DAFTAR PUSTAKA

- Badan Penanggulangan Bencana, 2012, *Rencana Kontijensi Menghadapi Ancaman Bencana Tanah Longsor di Kecamatan Gedangsari, Nglipar, dan Ngawen, Gunungkidul*: Badan Penanggulangan Bencana Kabupaten Gunungkidul.
- Benson, C., Twigg J., dan Rossetto, T., 2007, *Perangkat untuk Mengarusutamakan Pengurangan Risiko Bencana: Catatan Panduan bagi Lembaga-lembaga yang Bergerak dalam Bidang Pembangunan*, Yogyakarta: Hivos dan CIRCLE Indonesia.
- Hadmoko, D. S., 2012, *Permasalahan Longsorlahan dan Upaya Mitigasinya*, Bahan Kuliah Ancaman Multibencana, Magister Manajemen Bencana Universitas Gadjah Mada.
- International Strategy for Disaster Reduction* (UN/ISDR). 2009. *UNISDR Terminology on Disaster Risk Reduction*. New York : United Nation.
- Karnawati, D., 2006, *Pengaruh Kondisi Vegetasi dan Geologi terhadap Gerakan Tanah dengan Pemicu Hujan*, Media Teknik No 3 Tahun XXVIII Edisi Agustus 2006 No ISSN 0216-3012.
- Mardiatno, D., Woro, S., Sulaswono, B., Budiani, S. R., Marfa'i, M. A., 2001, *Penelitian Daerah Rawan Longsor dan Sistem* Penanggulangannya di Kabupaten Gunungkidul, Prosiding Hasil-hasil Penelitian Fakultas Geografi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Muis, B. M., 2012, *Tingkat Risiko Bencana Longsorlahan Berdasarkan Aspek Kerentanan dan kapasitas Masyarakat di DAS Tinalah, Kabupaten Kulonprogo, Provinsi DIY*, Tesis, Universitas Gadjahmada, Yogyakarta.
- Oxfam, 2012, *Analisis Kerentanan dan Kapasitas Partisipatif Oxfam*, Jakarta: Oxfam Indonesia.
- Thornbury, D. W., 1969, *Principles of Geomorphology*, New York: John Wiley & Sons.
- Victoria, L. P., 2012, *Participatory Community Risk Assessment for Local Risk Reduction*, Third Session of the Global Platform 2012.
- Villagran, D. L., Calos, J., 2006, *Vulnerability A Conceptual and Methodological Review*, Bonn: UNU Institute for Environment and Human Security (UNU-EHS), hal 42-43.
- Peraturan perundang undangan :
Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 Tentang *Penanggulangan Bencana*, Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 66, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4723.
Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.22/PRT/M/2007 Tentang *Pedoman Penataan Ruang Kawasan Rawan Bencana Longsor*, Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Penataan Ruang.