

## **Analisis Kesiapsiagaan Komunitas Sekolah Muhammadiyah dalam Menghadapi Bencana Tanah Longsor di Kabupaten Karanganyar**

**Marta Nilasari Catur Pujianingsih\*, Rochmad Tri Wibowo, Wahyu Tulus Indrianto, Intan Purnamasari, Abdullah Hadid Rozi, dan Diyah Ayu Wulandari**  
Program Studi Pendidikan Geografi, FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia

\***E-mail:** martanila914@gmail.com

Received: 03 01 2019 / Accepted: 11 04 2019 / Published online: 30 07 2019

### **ABSTRAK**

Kabupaten Karanganyar merupakan suatu wilayah yang memiliki potensi terhadap bencana tanah longsor. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kesiapsiagaan di SD, SMP dan SMA Muhammadiyah terhadap bencana tanah longsor di Kabupaten Karanganyar, serta mengetahui perbandingan kesiapsiagaan di SD, SMP dan SMA Muhammadiyah terhadap bencana tanah longsor di Kabupaten Karanganyar. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik stratified random sampling, yaitu sampel yang dipilih berdasarkan strata atau tingkatan. Metode analisis data menggunakan analisis deskriptif kualitatif, dengan menggunakan pedoman kesiapsiagaan yang bersumber dari LIPI Tahun 2006. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kesiapsiagaan Komunitas Sekolah Muhammadiyah dalam menghadapi bencana tanah longsor beragam. Kesiapsiagaan siswa Muhammadiyah memiliki kategori sangat siap dalam menghadapi bencana tanah longsor, sedangkan kesiapsiagaan guru memiliki kategori siap dalam menghadapi bencana tanah longsor. Akan tetapi, kesiapsiagaan kepala sekolah yakni termasuk kedalam belum siap dalam menghadapi bencana tanah longsor. Sementara itu tingkat perbandingan kesiapsiagaan siswa, guru, dan kepala sekolah memiliki perbandingan yang sangat signifikan, yakni berdasarkan hasil yang telah diperoleh dapat dijelaskan bahwa kesiapsiagaan siswa dan guru Muhammadiyah sangatlah tinggi jika dibandingkan dengan kepala sekolah yang belum siap dalam menghadapi bencana tanah longsor berdasarkan parameter-parameter yang telah ditentukan.

**Kata Kunci:** Kesiapsiagaan, Komunitas Sekolah Muhammadiyah, Tanah Longsor

### **ABSTRACT**

*Karanganyar Regency is an area that has potential occurring landslide hazard. The aims of this research is to know how preparedness of Muhammadiyah School Community at Elementary School, Junior High School, and Senior High School to landslide hazard in Karanganyar Regency, and also comparing the level of preparedness has Muhammadiyah School Community. Sampling method was used stratified random sampling technique which the sample was selected based on the strata or levels. Analysis methods used qualitative descriptive analysis that using the guidelines of preparedness from LIPI 2006. The results of this research show that the preparedness*

*of Muhammadiyah School Community in the face of landslide hazard is very diverse. This diversity can be caused due to differences in information and mitigation obtained between the Muhammadiyah School Community in facing the Landslide Disaster. The Muhammadiyah's student preparedness has a category very ready in the face of landslides hazard while the preparedness of teachers has prepared in the face of landslides hazard. In contrast, the preparedness of school principal are not ready in the face of landslides hazard. In additional, there is a significant different of the level preparedness occurend between students, teachers, and school principal. That condition is the preparedness of Muhammadiyah students and teachers are more very high than the preparedness of the principals who are not ready in the face of landslides hazard based on parameters have been determined*

**Keywords:** *Preparedness, Muhammadiyah School Community, Landslide Hazard*

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang berada pada pertemuan tiga lempeng, yakni Lempeng Pasifik, Lempeng Eurasia dan Lempeng Indo-Australia. Akibat dari pertemuan dua lempeng tersebut, Indonesia menjadi salah satu negara yang dilalui oleh jalur *Ring of fire* atau jalur cincin api, sehingga Indonesia memiliki banyak gunung api yang dapat menyebabkan gempa bumi. Secara astronomi, Indonesia dilalui garis khatulistiwa yang mengakibatkan Indonesia beriklim tropis. Adanya ciri khas dari lokasi tersebut Indonesia merupakan salah satu negara yang rawan akan adanya bencana, baik bencana alam maupun bencana non-alam.

Bencana merupakan suatu peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan manusia yang disebabkan oleh faktor alam atau non-alam maupun faktor manusia, sehingga dapat mengakibatkan timbulnya korban jiwa, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis (Undang-Undang Nomor 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana). Bencana sendiri terdiri atas bencana alam (seperti gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, tanah longsor, angin puting beliung dan sebagainya) dan non-alam (seperti gagal teknologi, gagal

modernisasi, epidemi, dan wabah penyakit). Adanya potensi bencana baik alam maupun non-alam, maka masyarakat Indonesia seharusnya memiliki kesiapsiagaan bencana yang sangat berguna bagi diri sendiri maupun orang lain.

Kesiapsiagaan di definisikan sebagai suatu keadaan siap siaga dalam menghadapi krisis, bencana atau keadaan darurat lainnya (Kusumasari, 2014). Salah satu upaya yang tepat untuk menerapkan kesiapsiagaan bencana yaitu dengan melalui pendidikan di sekolah. Tujuan dari adanya kesiapsiagaan ini, yaitu untuk mengantisipasi adanya bencana yang terjadi di suatu wilayah. Salah satu wilayah di Indonesia yang berpotensi terjadi bencana yakni Kabupaten Karanganyar.

Kabupaten Karanganyar merupakan salah satu kabupaten yang terletak di Provinsi Jawa Tengah, yang berpotensi terhadap bencana tanah longsor. Berdasarkan topografinya pada sisi sebelah timur di Kabupaten Karanganyar merupakan dataran tinggi, sehingga di daerah tersebut berpotensi terjadi bencana tanah longsor. Kejadian longsor terbesar pernah terjadi di Kecamatan Tawangmangu pada tahun 2007 di Desa Tengklik dan Desa Tawangmangu, longsor yang terjadi di Desa Tengklik mengakibatkan 33 rumah roboh dan

longsor di Desa Tawangmangu mengakibatkan 34 orang meninggal dunia (Prawiradisastra, 2008).

Tanah longsor adalah runtuhnya tanah secara tiba-tiba atau pergerakan tanah atau bebatuan dalam jumlah besar secara tiba-tiba atau berangsur yang umumnya terjadi di daerah terjadi yang tidak stabil (IDEP, 2007). Tanah longsor yang banyak terjadi di Indonesia biasanya terjadi pada topografi terjal dengan sudut lereng 15-45° dan pada batuan vulkanik lapuk dengan curah hujan tinggi. Menurut Karnawati (2005), longsor terjadi akibat terganggunya kestabilan tanah atau batuan penyusun lereng, sehingga massa tanah atau batuan penyusun lereng maupun percampuran keduanya mengalami gerakan menuruni lereng. Faktor-faktor lain yang dapat memicu terjadinya tanah longsor adalah: kondisi geologi, kondisi hujan, kondisi tata guna lahan, aktivitas manusia dan kegempaan. Bencana tanah longsor yang terjadi akibat adanya gerakan tanah juga dapat disebabkan adanya faktor pemicu seperti kondisi geologi serta aktivitas manusia. Pada aktifitas geologi, hujan lebat pada awal musim dapat mengakibatkan longsor karena melalui tanah yang merekah air akan masuk dan terakumulasi pada bagian lereng, sehingga menimbulkan gerakan lateral (Andi, 2007). Untuk meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana tanah longsor dapat dilakukan salah satunya melalui pendidikan.

Pendidikan menjadi salah satu sarana yang efektif untuk mengurangi risiko kerugian akibat bencana terutama pendidikan mengenai kebencanaan. Berdasarkan hal tersebut, pendidikan mitigasi bencana perlu diberikan di sekolah, mengingat Kabupaten Karanganyar adalah kabupaten yang rawan terhadap bencana longsor. Sekolah merupakan suatu tempat yang menjadi penghubung dan tempat belajar bagi

seluruh masyarakat. Anak-anak merupakan peserta didik yang paling cepat dalam menerima pengetahuan.

Komunitas sekolah mempunyai potensi yang sangat besar sebagai sumber pengetahuan, penyebar-luasan pengetahuan tentang bencana dan petunjuk praktis apa yang harus disiapkan sebelum terjadinya bencana dan apa yang harus dilakukan pada saat terjadinya bencana (Sopaheluwaken, 2006). Komunitas sekolah juga berperan penting untuk mewujudkan atau melaksanakan tindak mitigasi bencana khususnya mitigasi non struktural. Mitigasi non structural dapat diwujudkan dalam bentuk penerapan kurikulum sekolah tentang kebencanaan, dan penerapan kurikulum tersebut melalui kegiatan ekstrakurikuler sekolah seperti dalam kegiatan kepanduan atau pramuka, palang merah remaja, dan kegiatan pelatihan berbasis mitigasi bencana. Sekolah juga merupakan salah satu komponen yang rentan jika terjadi bencana, banyak anak-anak yang berada didalam lingkungan sekolah tersebut, maka dari itu merekalah yang harus dilindungi. Oleh karena itu seharusnya kesiapsiagaan di setiap jenjang pendidikan baik itu pendidikan Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas maupun Sekolah Menengah Kejuruan (SMA/SMK) perlu diajarkan.

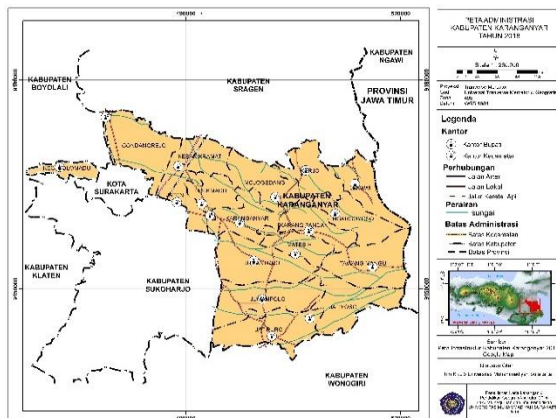
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesiapsiagaan di SD, SMP dan SMA Muhammadiyah terhadap bencana tanah longsor di Kabupaten Karanganyar serta untuk mengetahui perbandingan kesiapsiagaan di SD, SMP dan SMA Muhammadiyah terhadap bencana tanah longsor di Kabupaten Karanganyar.

## **METODE PENELITIAN**

### **Waktu dan Lokasi Penelitian**

Penelitian dilakukan di Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah, secara

astronomis terletak di antara 110040'' – 110070'' BT dan 7028'' – 7046'' LS (Gambar 1). Khususnya dilakukan di SD, SMP, dan SMA Muhammadiyah Karanganyar. Penelitian dilakukan selama 3 bulan, yaitu terhitung dari bulan November 2018 hingga Januari 2019, dimulai dari tahap persiapan, pengujian instrumen penelitian, survei lokasi penelitian, pengambilan dan pengumpulan data, serta pembuatan peta dan laporan.



Gambar 1. Peta Administrasi Lokasi Penelitian

### Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan Bahan	Kegunaan
1. Aplikasi ArcGIS	Untuk mengolah Peta
2. Microsoft Excell	Untuk mengolah data
3. Kuesioner	Untuk menampung data-data dari responden
4. Komputer	Untuk pembuatan laporan dan jurnal
5. Peta RBI dan Citra Satelit	Untuk sumber dasar pembuatan peta

### Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan

menggunakan pendekatan deskriptif. Data yang telah terkumpul lalu diklasifikasikan menjadi dua kelompok data, yaitu kelompok kualitatif yang berbentuk angka-angka dan data kualitatif yang dinyatakan dalam kata-kata atau simbol.

### Metode Pengumpulan, Pengolahan, dan Analisis Data

Teknik pengumpulan data menggunakan kuisisioner yang diberikan peneliti kepada responden dengan jenis kuisisioner tertutup yang telah disediakan jawaban oleh peneliti, sehingga responden hanya memilih salah satu jawaban yang telah tersediakan. Dokumentasi merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen baik dokumen tertulis gambar maupun elektronik (Sukmadinata, 2013). Selanjutnya, metode observasi digunakan untuk observasi kondisi di lapangan. Teknik analisis dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif yaitu mendeskripsikan hasil data kesiapsiagaan yang telah peneliti lakukan. Klasifikasi tingkat kesiapsiagaan menggunakan parameter kesiapsiagaan dari LIPI-UNESCO Tahun 2006, kelas kategori kesiapsiagaan disajikan pada Tabel 2:

Tabel 2. Kategori Nilai Indeks Kesiapsiagaan Bencana

No	Nilai Indeks	Kategori
1	80-100	Sangat siap
2	65-79	Siap
3	55-64	Hampir siap
4	40-45	Kurang siap
5	<40	Belum siap

Sumber: *LIPI-UNESCO/ISDR (2006)*

Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan sekolah yang ada di Kabupaten Karanganyar meliputi SD, SMP, dan SMA Muhammadiyah. Untuk pengambil jumlah sampel menggunakan rumus slovin. Teknik yang digunakan

untuk pengambilan sampel sekolah Muhammadiyah dengan menggunakan teknik *stratified random sampling*. Teknik ini membagi sekolah menjadi kelas-kelas atau tingkatan-tingkatan. Pada penelitian ini sampel diambil berdasarkan keterwakilan komunitas sekolah di tingkat SD, SMP, dan SMA. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 2.625, terdiri dari 569 guru, 2.023 siswa, serta 33 kepala sekolah di SD, SMP dan SMA Muhammadiyah di Kabupaten Karanganyar.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

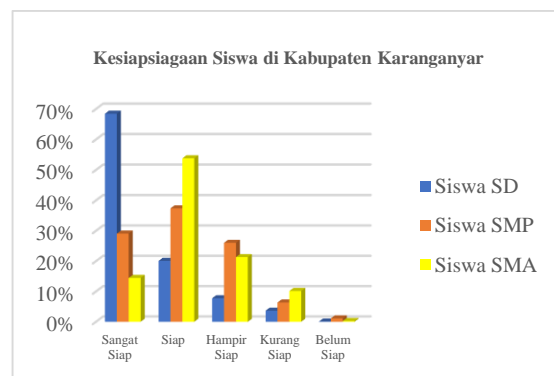
### 1. Kesiapsiagaan Komunitas Sekolah SD, SMP, SMA Muhammadiyah di Kabupaten Karanganyar

Kesiapsiagaan terhadap bencana diukur berdasarkan parameter: pengetahuan dan sikap, kebijakan dan panduan, rencana tanggap darurat, sistem peringatan bencana, dan mobilisasi sumberdaya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kesiapsiagaan bencana siswa pada tiap jenjang pendidikan menunjukkan persamaan yaitu sama-sama paham dan mengerti tentang jenis-jenis bencana dan sebagainya. Hal ini disebabkan bahwa pengetahuan terhadap bencana siswa terbentuk karena siswa mendapatkan informasi dari berbagai media. Akan tetapi, terdapat perbedaan kesiapsiagaan siswa terhadap bencana yaitu pada siswa SD yang mendominasi adalah parameter pengetahuan, pada siswa SMP pada parameter rencana tanggap darurat, dan pada siswa SMA pada parameter mobilisasi sumberdaya.

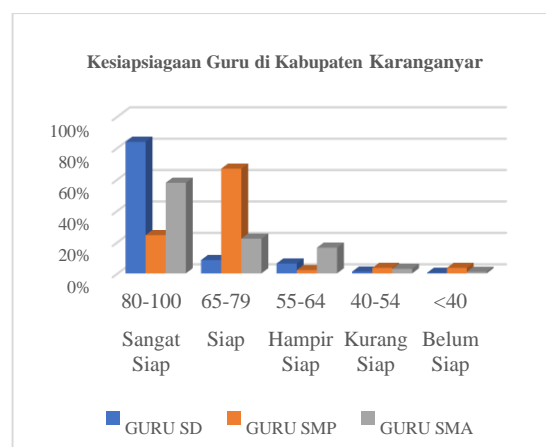
Berdasarkan data-data dari responden siswa Muhammadiyah di Kabupaten Karanganyar tahun 2018, menunjukkan bahwa siswa SD Muhammadiyah di Kabupaten Karanganyar dengan persentase sebesar 68% pada indikator sangat siap. Siswa SMP dan SMA tingkat pemahaman kesiapsiagaannya tinggi pada

tahap siap masing-masing 37,40% dan 53,81% (Gambar 2).

Parameter pengetahuan guru SD memiliki nilai presentase 84% dengan kategori sangat siap. Kategori pemahaman guru SMP siap dengan presentase 67%. Guru SMA dalam menghadapi kesiapsiagaan bencana termasuk kedalam kategori sangat siap dengan presentase 58% (Gambar 3).

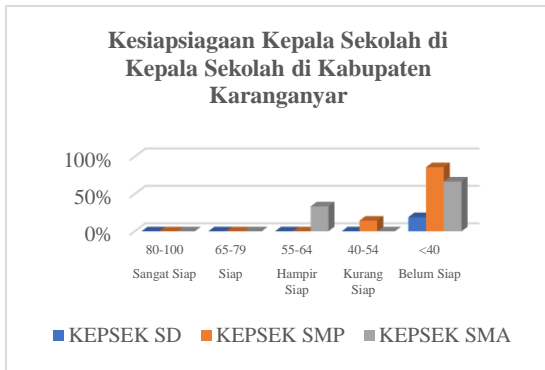


Gambar 2. Kesiapsiagaan siswa di Kabupaten Karanganyar tahun 2018



Gambar 3. Kesiapsiagaan Guru di Kabupaten Karanganyar Tahun 2018

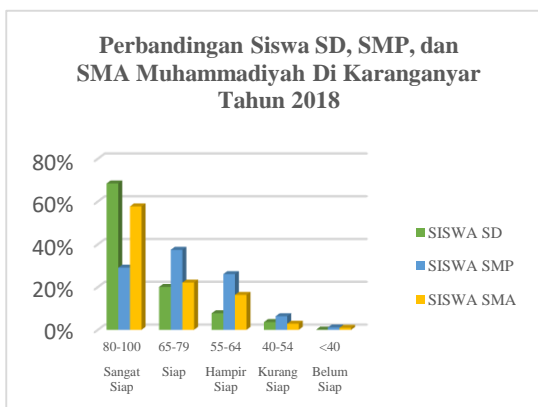
Kesiapsiagaan yang dimiliki kepala sekolah baik kepala sekolah SD, SMP, dan SMA pada aspek pengetahuan mengenai bencana termasuk dalam kategori belum siap (Gambar 4).



Gambar 4. Kesiapsiagaan bencana kepala sekolah di Kabupaten Karanganyar Tahun 2018

## 2. Perbandingan Kesiapsiagaan di SD, SMP dan SMA Muhammadiyah Terhadap Bencana Tanah Longsor di Kabupaten Karanganyar

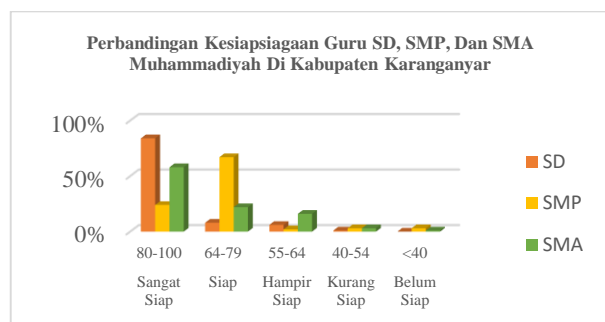
Berdasarkan hasil perbandingan yang diperoleh menunjukkan bahwa pada komunitas sekolah yang terdiri atas siswa, guru, dan kepala sekolah. Ketiga kelompok tersebut menunjukkan bahwa kategori siswa SD dan SMA memiliki kategori sangat siap dalam menghadapi bencana tanah longsor, sedangkan siswa SMP tergolong kedalam kategori siap dalam menghadapi bencana tanah longsor di Kabupaten Karanganyar (Gambar 5).



Gambar 5. Perbandingan Kesiapsiagaan Siswa SD, SMP, dan SMA di Kabupaten Karanganyar tahun 2018

Hasil perbandingan dengan kategori guru menunjukkan bahwa guru SD memiliki kesiapsiagaan dengan nilai 84%

dengan kategori sangat siap, yang terdapat pada aspek pengetahuan dan sikap siswa. Guru SMA memiliki kesiapsiagaan dengan nilai 58% dengan kategori sangat siap, dan kesiapsiagaan guru SMP berada pada kategori siap dengan memiliki nilai 67%. Berdasarkan hal tersebut, kesiapsiagaan kepala sekolah baik SD, SMP, dan SMA memiliki kategori belum siap. Hal tersebut dikarenakan kurangnya sosialisasi kebencanaan khusus untuk kepala sekolah di Kabupaten Karanganyar (Gambar 6).



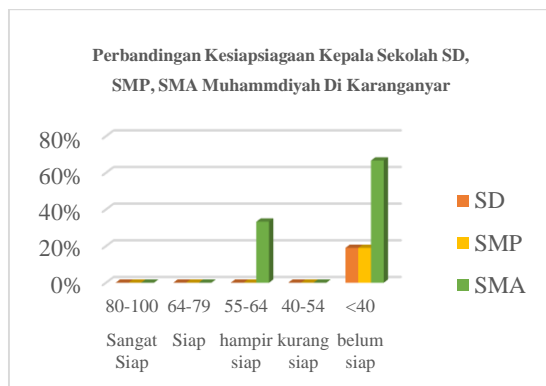
Gambar 6. Perbandingan Kesiapsiagaan Guru SD, SMP, dan SMA di Kabupaten Karanganyar tahun 2018

Perbandingan kesiapsiagaan kepala sekolah dari SD, SMP, dan SMA Muhammadiyah di Kabupaten Karanganyar memiliki persentase yang hamper sama yaitu <40, dengan kategori belum siap. Sekolah Dasar (SD) dan Sekolah Menengah Atas (SMA) memiliki kesamaan persentasenya yaitu 19%, sehingga menunjukkan bahwa sekolah tersebut belum siap. Selain itu, persentase Kepala Sekolah Menengah Atas (SMA) memiliki persentasi sekitar 33% ( hampir siap) dibandingkan kepala SD dan SMP yaitu 0% (Gambar 7).

Pada parameter pengetahuan, semua siswa tiap jenjang pendidikan menunjukkan persamaan yaitu sama-sama paham dan mengerti tentang jenis-jenis bencana dan sebagainya. Berdasarkan data-data dari responden siswa Muhammadiyah di Kabupaten Karanganyar tahun 2018 tingkat



kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana tanah longsor yaitu termasuk kategori siap.



Gambar 7. Perbandingan Kepala Kesiapsiagaan SD, SMP, dan SMA di Kabupaten Karanganyar tahun 2018

Pelaku komunitas sekolah lainnya juga berasal dari guru dan kepala sekolah. Berdasarkan data-data yang diperoleh menyatakan bahwa kesiapsiagaan guru dalam menghadapi bencana tanah longsor dapat dikategorikan yaitu sangat siap. Pada parameter pengetahuan Guru SD memiliki nilai presentase (84%) dengan kategori sangat siap, sedangkan guru SMP memiliki nilai presentase (67%) tergolong pada kategori siap, hal yang sama juga terdapat pada guru SMA memiliki tingkat kesiapsiagaan dengan nilai (58%) dengan kategori sangat siap. Dapat disimpulkan bahwa tingkat pengetahuan guru terhadap bencana pada semua jenjang merupakan baik.

Pada parameter rencana tanggap darurat pada guru SD memiliki kategori sangat siap, begitupula pada guru SMP dan SMA. Ini dilihat dari persentase yang tinggi pada tiap jenjang guru dan kepala sekolah. Akan tetapi, secara keseluruhan guru pada tiap jenjang pendidikan pada semua parameter memiliki nilai yang rata-rata sama dengan rendahnya nilai indeks kesiapsiagaan kepala sekolah. Hal ini disebabkan karena berkaitan erat dengan kurangnya penyelenggaraan sosialisasi kesiapsiagaan bencana, sehingga untuk

meningkatkan kesiapsiagaan kepala sekolah untuk mengantisipasi terjadinya bencana penting di lakukan kegiatan-kegiatan yang terkait dengan peningkatan kesiapsiagaan kepala sekolah.

Pada parameter sistem peringatan bencana diketahui guru SD, SMP dan SMA berada pada kategori Sangat Siap. Akan tetapi, jika dilihat dilapangan secara umum masih banyak sekolah yang belum memiliki sistem peringatan bencana yang baik. Hanya berbekal bel sekolah yang menjadi alat komunikasi utama di sekolah.

Kepala Sekolah memiliki nilai persentase yang paling rendah dari semua komunitas sekolah pada semua parameter. Diketahui bahwa pada parameter pengetahuan dikategorikan hampir siap, parameter rencana tanggap darurat dikategorikan kurang siap, parameter peringatan bencana sangat siap, dan parameter mobilisasi dikategorikan Siap. Semua kepala sekolah pada tiap jenjang pendidikan rata-rata memiliki nilai indeks yang sama pada tiap kategori. Hal ini disebabkan masih kurangnya penyelenggaraan sosialisasi kesiapsiagaan bencana di Kabupaten Karanganyar yang melibatkan kepala sekolah. Kegiatan penyelesaian sosialisasi kesiapsiagaan bencana masih sangat terbatas dan masih sangat tergantung kepada pihak dari luar. Selain itu, koordinasi dari kepala sekolah kepada guru maupun siswa yang masih kurang dalam bidang kesiapsiagaan bencana. Kurangnya koordinasi ini mungkin dapat disebabkan karena belum adanya kurikulum pasti yang membahas tentang kesiapsiagaan dan mitigasi bencana.

## KESIMPULAN

Kesiapsiagaan siswa Muhammadiyah memiliki kategori sangat siap dalam menghadapi bencana tanah longsor, sementara itu kesiapsiagaan guru memiliki kategori siap dalam menghadapi bencana tanah longsor, akan tetapi kesiapsiagaan

kepala sekolah yakni termasuk kedalam belum siap dalam menghadapi bencana tanah longsor. Sementara itu tingkat perbandingan kesiapsiagaan siswa, guru, dan kepala sekolah memiliki perbandingan bahwa kesiapsiagaan siswa dan guru Muhammadiyah sangatlah tinggi jika dibandingkan dengan kepala sekolah yang belum siap dalam menghadapi bencana tanah longsor.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Hadi, S. (2001). *Metodologi Research Jilid III*. Yogyakarta: Andi Offset.
- IDEP. (2007). *Panduan Umum Penanggulangan Bencana Berbasis Masyarakat Edisi Ke-2*. Bali: Yayasan IDEP.
- Kusumasari, B. (2014). *Manajemen Bencana dan Kapabilitas Pemerintah Lokal*. Yogyakarta: Gava Media.
- Prawiradisastra, S. (2008). Analisis morfologi dan geologi bencana tanah longsor di desa ledoksari kabupaten karanganyar. *Sains Dan Teknologi Indonesia*, 10(8), 84–90.
- Sopaheluwaken, J. (2006). *Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat Dalam Mengantisipasi Bencana Gempa Bumi dan Tsunami*. Jakarta: Lembaga Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.
- Sukmadinata, N. S. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Undang-undang Nomor 24 tahun 2007. tentang *Penanggulangan Bencana*.
- Sevilla, Consuelo G. (2007). *Research Methods*. Rex Printing Company. QuezonCity.
- Karnawati, D. (2005). *Bencana Alam Gerakan Massa Tanah di Indonesia dan Upaya Penanggulangannya*. Yogyakarta: Jurusan Teknik Geologi Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada.
- Nandi. (2007). *Longsor*. Jurusan Pendidikan Geografi. Bandung: FPIPS-UPI.