

Study of Safety Facilities for Potential Disaster Risks Reduction in The Public Elementary School Buildings in Girimulyo District, Kulon Progo Regency, Yogyakarta

Gregorius Agung Setyonugroho, Sinta Dewi

Departemen Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta
agung.setyonugroho@uajy.ac.id

Article History

accepted 02/10/2022

approved 21/10/2022

published 25/11/2022

Abstract

Public elementary school buildings in Girimulyo District, Kulon Progo Regency, Yogyakarta Special Province were mainly old buildings built over ten years. Those buildings have undergone several changes, maintenance, and services according to the situation and condition. Regarding the potential for disaster risks in Yogyakarta Special Province, the author identified and studied the availability of safety facilities for the public elementary schools in Girimulyo Districts in collaboration with the NGO Mitra Anak Sejati, Child Fund Indonesia and Faculty of Engineering Universitas Atma Jaya Yogyakarta. This study was conducted to identify the potential disaster risks and the implementation of disaster management safety facilities for the public elementary school buildings in Girimulyo District. The result of this study is expected to contribute to the local government and policymakers related to the education infrastructures to realize disaster-safe educational facilities/school buildings. The method used in this study is by conducting surveys and observations in the field and also conducting interviews with the schools' staff. The results will be described and qualitatively analyzed to identify the critical factors in implementing safety facilities related to disaster risk management in general elementary school buildings.

Keywords: *Disaster Risk, Safety Facilities, Disaster-Safe School*

Abstrak

Bangunan sekolah dasar negeri yang terbangun di Kecamatan Girimulyo, Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta sebagian besar merupakan bangunan lama yang dibangun di atas kurun waktu sepuluh tahun. Bangunan-bangunan SD negeri tersebut telah mengalami beberapa kali perubahan dan perbaikan yang disesuaikan dengan situasi dan kondisinya. Dengan adanya potensi resiko bencana yang ada di kawasan Daerah Istimewa Yogyakarta, identifikasi dan kajian terhadap ketersediaan fasilitas penunjang keamanan bangunan-bangunan SD negeri di Kecamatan Girimulyo dilakukan oleh penulis melalui kerja sama antara LSM Mitra Anak Sejati, Child Fund Indonesia dan Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Kajian ini dilakukan dengan bertujuan untuk dapat mengidentifikasi potensi resiko bencana dan implementasi fasilitas penanggulangan bencana pada bangunan-bangunan SD negeri di Kecamatan Girimulyo. Hasil dari kajian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi kepada pemerintah daerah dan pembuat kebijakan terkait infrastruktur pendidikan untuk dapat mewujudkan fasilitas bangunan pendidikan/sekolah yang siap dan aman terhadap bencana. Metode yang dilakukan adalah dengan melakukan survey dan observasi di lapangan dan juga melakukan interview dengan pihak sekolah. Hasil yang didapatkan dianalisis secara kualitatif deskriptif untuk mengidentifikasi faktor-faktor kunci yang penting dalam implementasi fasilitas keselamatan yang terkait dengan penanggulangan potensi resiko bencana pada bangunan sekolah dasar secara umum.

Kata kunci: *Resiko Bencana, Fasilitas Keselamatan, Sekolah Aman Bencana*

Social, Humanities, and Education Studies (SHEs): Conference Series p-ISSN 2620-9284
<https://jurnal.uns.ac.id/shes> e-ISSN 2620-9292



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Peristiwa bencana alam tsunami di Aceh pada tahun 2004, Nias 2005 dan gempa bumi yang berlangsung di Yogyakarta pada tahun 2006 telah merengut ribuan hingga ratusan ribu jumlah korban jiwa dan kerugian material yang sangat besar. Melalui Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 sebagai Undang-Undang yang menjadi pegangan pokok dalam setiap penanggulangan bencana di Indonesia, Pemerintah Republik Indonesia melalui Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) bertugas mengatur segala hal yang terkait dengan kebencanaan melalui segala upaya yang tepat guna dan berdaya guna.

Sekolah/madrasah aman bencana merupakan salah satu upaya yang telah diinisiasi oleh BNPB melalui Peraturan Kepala BNPB No. 4/2012 dan juga oleh Kementerian Pendidikan Nasional melalui Surat Edaran Mendiknas No. 70a/SE/MPN/2010 tentang pengarusutamaan Pengurangan Resiko Bencana (PRB) yang kemudian diperbarui dengan Kepmendikbud No. 110/P/2017 tentang Sekretariat Nasional Satuan Pendidikan Aman Bencana.

Menurut Pramajati et al., (2020) di dalam dunia pendidikan, komunitas sekolah merupakan salah satu faktor utama yang sangat berpengaruh dalam hal kesiapsiagaan terhadap bencana alam. Komunitas sekolah dapat menjadi sebuah agen perubahan yang sangat potensial dalam menyebarkan wawasan pengetahuan terkait kondisi fenomena alam di lingkungan sekitar sehingga dapat memberikan motivasi kepada masyarakat untuk lebih meningkatkan kewaspadaan dan kesiapsiagaan terhadap pengurangan resiko bencana. Pengurangan resiko bencana menjadi hal yang penting dan utama mengingat kondisi daerah di Indonesia sebagian besar merupakan daerah yang rawan bencana.

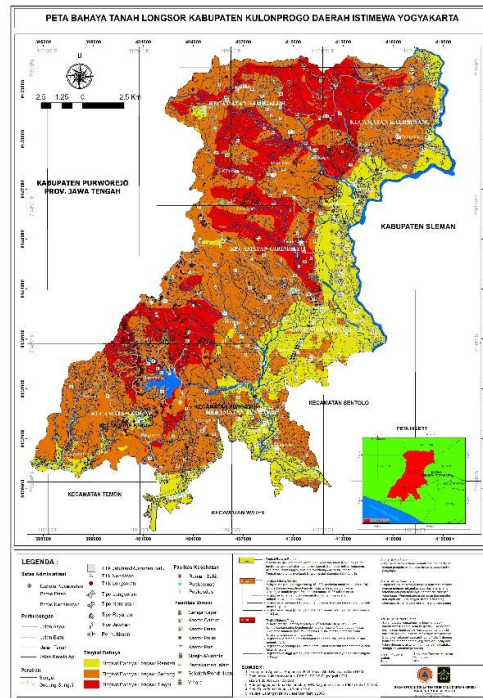
Dalam implementasi kebijakan terkait pengurangan resiko bencana di daerah, instansi pemerintah yang bertanggung jawab adalah pemerintah daerah setempat beserta Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) sedangkan untuk sektor pendidikan, instansi yang berwenang adalah Dinas Pendidikan daerah setempat.

Terkait pengurangan resiko bencana di sekolah, Roeswanto (2022) melalui studinya di SMPN 1 Cangkringan, Sleman yang memiliki faktor resiko bencana dominan berupa letusan Gunung Merapi, menunjukkan hasil bahwa tingkat kesiapsiagaan siswa dan guru SMPN 1 Cangkringan masih tergolong di level sedang dan belum siap secara keseluruhan. Hal ini juga diperkuat oleh Tyas et al., (2020) dalam hasil evaluasinya terkait manajemen program sekolah siaga bencana di SMPN 2 Cangkringan, Kabupaten Sleman yang menyatakan bahwa kurangnya rasa kepedulian banyak pihak terhadap pentingnya kesiapsiagaan menghadapi bencana merupakan hambatan terbesar. Kondisi aman dan kondusif dapat menjadi bumerang karena bencana tidak dapat diprediksi kapan akan datang.

Selain bencana alam, bencana terjadinya kebakaran juga merupakan hal yang juga harus diwaspadai karena bencana kebakaran merupakan bencana yang sering muncul terlebih pada bangunan-bangunan seperti rumah tinggal, pusat pertokoan dan perbelanjaan, pasar dan sekolah. Lestari et al., (2011) melalui kajiannya terhadap 5 bangunan sekolah dasar negeri di Jakarta menemukan bahwa kondisi keselamatan kebakaran pada bangunan-bangunan SDN di beberapa wilayah di Jakarta tergolong dalam kategori yang buruk karena komponen-komponen wajib dalam upaya keselamatan terhadap bahaya kebakaran belum dapat terpenuhi oleh pihak sekolah. Hal ini menjadi suatu perhatian yang cukup serius mengingat angka bencana kebakaran di Kawasan DKI Jakarta juga tergolong tinggi.

Pada kesempatan ini penulis telah melakukan studi di sekolah-sekolah dasar negeri di daerah Kecamatan Girimulyo, Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta yang bangunannya termasuk ke dalam golongan bangunan-bangunan lama karena sudah terbangun dalam kurun waktu lebih dari 10 hingga 20 tahun.

Karena bangunan-bangunan sekolah dasar negeri ini termasuk bangunan yang sudah berusia lama dan berlokasi di Kecamatan Girimulyo yang kondisi kontur tanahnya berupa perbukitan dengan keadan kontur tanah yang tergolong rawan terhadap potensi bencana tanah longsor. Studi ini sangat penting dilakukan melalui suatu kegiatan assessment terhadap kondisi kelayakan bangunan dan kaitannya dengan potensi terhadap resiko bencana.



Gambar 1. Peta lokasi letak Kecamatan Girimulyo Pada peta potensi bencana tanah longsor di Kabupaten Kulon Progo, DIY

Sumber: BPBD Kabupaten Kulon Progo (2013)

Kecamatan Girimulyo di Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan daerah perbukitan dengan perbedaan kontur tanah yang cukup tinggi serta rawan terhadap bahaya tanah longsor yang diakibatkan oleh meningkatnya kejadian bencana cuaca ekstrim (hidrometrologi). Menurut data dari laporan angka kejadian bencana dari BPBD Kabupaten Kulon Progo, jumlah angka kejadian bencana tanah longsor pada tahun 2020 adalah 208 kejadian dan pada tahun 2021 menurun menjadi 155. Sedangkan untuk angka kejadian bencana cuaca ekstrim/hidrometrologi pada tahun 2020 adalah 285 dan pada tahun 2021 menurun menjadi 240. Meskipun terdapat penurunan jumlah angka kejadian, kewaspadaan dan kesiapsiagaan dalam menghadapi resiko bencana tetap wajib ditingkatkan. Apabila melihat kondisi alam di Kabupaten Kulon Progo secara keseluruhan, beberapa bagian dari daerah ini berada pada lokasi patahan kerak bumi yang dapat mengakibatkan potensi munculnya suatu kejadian bencana alam. Berdasarkan sejarah kebencanaan yang terangkum dan tercatat dalam Data dan Sejarah Bencana Indonesia (DIBI), tanah longsor merupakan kejadian bencana yang paling sering terjadi di Kabupaten Kulon Progo (BNPB, 2014).

Studi assessment ini bertujuan untuk mengevaluasi kondisi eksisting fasilitas sekolah yang berupa bangunan dan kelengkapannya dari segi struktural, arsitektural dan mitigasi kebencanaan yang dilakukan pada 11 SDN di wilayah Desa Giripurwo dan Desa Jatimulyo, yang berlokasi di Kecamatan Girimulyo, Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta. Hasil yang didapatkan diharapkan untuk dapat dipakai

sebagai acuan dalam memperbaiki dan meningkatkan kapasitas masing-masing sekolah agar dapat lebih mempersiapkan diri terhadap potensi resiko bencana yang ada di masa yang akan datang.

METODE

Studi terkait fasilitas keselamatan bangunan gedung sekolah terhadap potensi bencana pada Sekolah Dasar Negeri di Kecamatan Girimulyo, Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta ini dilakukan menggunakan metode survey dan observasi secara visual yang menekankan elemen-elemen struktural, arsitektural dan kebencanaan dengan mengidentifikasi: 1) kondisi kontur tanah, bangunan eksisting dan potensi kebencanaannya, 2) identifikasi kerusakan pada bangunan, 3) aksesibilitas dan alur sirkulasi, 4) kesiapsiagaan terhadap bencana alam dan kebakaran.

Kegiatan studi ini dilaksanakan pada pertengahan-akhir tahun 2019 sebelum pandemi melalui kerja sama antara LSM Mitra Anak Sejati, Child Fund Indonesia dan Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta pada 11 bangunan SD Negeri di Kecamatan Girimulyo, Kabupaten Kulon Progo. Kesebelas SD Negeri tersebut adalah: SDN Niten, SDN 1 Giripurwo, SDN 2 Giripurwo, SDN Ngesong, SDN Wadas, SDN Kepundung, SDN 1 Jonggrangan, SDN 2 Jonggrangan, SDN 1 Sokomoyo, SDN 2 Sokomoyo, dan SDN Pringtali.

Hasil pengamatan dianalisis secara kualitatif-deskriptif untuk dapat ditemukan benang merah dalam rekomendasi yang terkait faktor keamanan, keselamatan terhadap potensi bencana dan keberlanjutan dari bangunan-bangunan yang ada pada obyek studi tersebut di masa yang akan datang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Data dari kesebelas bangunan sekolah dasar negeri di Kecamatan Girimulyo dapat dilihat pada tabel 1. Untuk hasil studi terkait identifikasi permasalahan elemen struktural-arsitektural bangunan dan lingkungan di sekitarnya dapat dilihat pada tabel 2, sedangkan untuk identifikasi terkait identifikasi elemen kebencanaan dapat dilihat pada tabel 3. Sedangkan untuk foto terkait posisi kondisi beberapa bangunan sekolah yang berpotensi pada kebencanaan dapat dilihat pada gambar 2, untuk foto identifikasi beberapa kerusakan dan kelengkapan sarana-prasarana yang terkait dengan keselamatan bencana kebakaran dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 2. Kondisi bangunan beberapa sekolah dan potensi kebencanaannya

Sumber: Dokumentasi PPKT FT UAJY (2019)



Gambar 3. Kondisi bangunan beberapa sekolah terkait kerusakan dan sarana kesiapan terhadap bencana kebakaran

Sumber: Dokumentasi PPKT FT UAJY (2019)

Tabel 1. Data sekolah dasar negeri di Kecamatan Girimulyo

No.	Nama Sekolah	Alamat	Tahun Dibangun	Jumlah ruang kelas	Ruangan lain selain kelas	Renovasi yang pernah dilakukan	Jumlah lantai bangunan	Kapasitas daya listrik	Sumber air	Batas-batas lingkungan
1	SDN Niben	J. Nglegkong, RT 14/RW 4 Giripuno, Girimulyo, Kulon Progo.	1993	6	Ruang kantor guru dan kepala sekolah (1) Ruang UKS (1) Ruang komputer (1) Ruang olahraga/PA (1) Ruang perpustakaan (1) Ruang WC (2)	Tahun 2008 dilakukan renovasi pada bagian atap	1 Lantai	900 watt (tidak mencukupi kebutuhan)	PDAM bertekanan tinggi, ada sumbu air tanah tetapi sudah tidak mengeluarkan air	Utara: kebun Selatan: jalan utama Timur: rumah penduduk Barat: rumah penduduk
2	SDN 1 Giripuno	J. Gua Kibendo no. 16, RT 14 RW 4, Giripuno, Girimulyo, Kulon Progo.	1951	6	Ruang kantor guru dan kepala sekolah (1) Ruang koperasi (1) Ruang UKS (1) Ruang perpustakaan (1) Ruang kantin (1) Ruang dapur (1) Ruang garasi (1) Ruang kamar mandi & WC (6) Ruang Mushola (1)	Tahun 2003 ada penggantian struktur atap rangka kayu	1 Lantai	2200 watt	ada sumbu air tanah tetapi sudah tidak mengeluarkan air	Utara: perkarangan Selatan: jalan utama Timur: rumah dan lahan penduduk Barat: rumah penduduk
3	SDN 2 Giripuno	Karanganyar, Giripuno, Girimulyo, Kulon Progo.	1980-an	6	Ruang kantor guru (1) Ruang kepala sekolah (1) Ruang UKS (1) Ruang perpustakaan (1) Ruang parkir (1) Ruang dapur (1) Ruang WC (4) Ruang WC di toilet (1) Ruang IRC (1)	Tahun 2010 renovasi struktur atap, Tahun 2012 renovasi penggantian keramik lantai dan pengecatan dinding	1 Lantai	2200 watt	Air sungai yang dipompa ke lokasi sekolah	Utara: POLSEK Girimulyo Selatan: SDN 3 Giripuno (non aktif) Timur: jalan utama Barat: lahan penduduk
4	SDN Ngawong	Ngawong, Giripuno, Girimulyo, Kulon Progo.	1980-an	6	Ruang kantor guru (1) Ruang kepala sekolah (1) Ruang UKS (1) Ruang perpustakaan (1) Ruang parkir (1) Ruang dapur (1) Ruang WC siswa (4) Ruang WC guru (2) Ruang Lab (1) Ruang serba guna (1)	Tahun 2007 renovasi pembangunan beton pada struktur dan renovasi keramik lantai	1 Lantai	1300 watt	pompa dusun & wadaya dari sumber air di Gua Kibendo, sumbu tanah air tidak lancar, kedalaman 20-30 meter	Utara: perkarangan Selatan: perkarangan luas desa Timur: jalan umum Barat: PAUD
5	SDN Wadas	Wadas, Giripuno, Girimulyo, Kulon Progo.		6	Ruang kantor guru (1) Ruang kepala sekolah (1) Ruang UKS (1) Ruang dapur (1) Ruang WC siswa (1) Ruang WC guru (1) Ruang Mushola (1)	Tahun 2008 renovasi struktur rangka atap dan penggantian keramik lantai	1 Lantai	900 watt	Air sungai yang dipompa ke lokasi sekolah	Utara: perkarangan Selatan: jalan umum Timur: jalan umum berjalanan curam Barat: perkarangan
6	SDN Kepundung	Kepundung, Giripuno, Girimulyo, Kulon Progo.		6	Ruang kantor guru (1) Ruang kepala sekolah (1) Ruang UKS (1) Ruang perpustakaan (1) Ruang parkir (1) Ruang dapur (1) Ruang WC siswa (4) Ruang WC guru (2) Ruang TK (1) Ruang serba guna (1)	Tahun 2008 renovasi pada ruang di timur dan ruang guru pada sisi selatan	1 Lantai	1300 watt	Air sungai yang dipompa ke lokasi sekolah	Utara: jalan umum Selatan: sungai dan sawah Timur: tanah perkarangan Barat: jalan umum
7	SDN 1 Jonggrangan	Jonggrangan, Jatimulyo, Girimulyo, Kulon Progo.	1926	6	Ruang kantor guru (1) Ruang kepala sekolah (1) Ruang tamu (1) Ruang UKS (1) Ruang perpustakaan (1) Ruang perpaga (1) Ruang WC (5)	Tahun 1993 rehab total, tahun 2010 ada tanah yang bergeser dan sudah di survei kembali, tahun 2011 rehab dengan pembolohan atap, 2017 rehab rumah dinas, 2019 rehab mushola dan perpustakaan	1 Lantai dan 2 lantai pada ruang kelas dan perpustakaan	2200 watt dan 450 watt	Dalihan dari sumber air beaama dan ditampung	Utara: rumah penduduk Selatan: rumah penduduk Timur: rumah penduduk Barat: jalan umum
8	SDN 2 Jonggrangan	Beteng, Jatimulyo, Girimulyo, Kulon Progo.	1980-an	6	Ruang kantor guru (1) Ruang kepala sekolah (1) Ruang tamu (1) Ruang pertemuan (1) Ruang belajar (1) Ruang BK (1) Ruang TU (1) Ruang UKS (1) Ruang perpustakaan (1) Ruang komputer (1) Ruang WC siswa (4) Ruang WC guru (2) Ruang kantin (1) Ruang dapur (1) Ruang gudang (1)	Tahun 2006 renovasi struktur rangka atap, penambahan kolom struktur dan penggantian lantai keramik di selatan, Tahun 2016-2017 renovasi penggantian lantai keramik lantai di barat	1 Lantai	1300 watt	PDAM	Utara: rumah penduduk Selatan: rumah penduduk Timur: rumah penduduk Barat: rumah penduduk
9	SDN 1 Sokomoyo	Sokomoyo, Jatimulyo, Girimulyo, Kulon Progo.	1980-an	6	Ruang kantor guru (1) Ruang kepala sekolah (1) Ruang UKS (1) Ruang perpustakaan (1) Ruang kantin (1) Ruang dapur (1) Ruang gudang (1) Ruang komputer (1) Ruang parkir (1) Ruang WC (5)	Perbaikan struktur rangka atap dan penggantian keramik	1 Lantai	400 watt	PDAM bertekanan tinggi, wadaya pengisian air	Utara: Pasir Cubak Selatan: balai desa Timur: rumah penduduk Barat: perbatasan propinsi
10	SDN 2 Sokomoyo	Sokomoyo, Jatimulyo, Girimulyo, Kulon Progo.	2008	6	Ruang kantor guru (1) Ruang kepala sekolah (1) Ruang UKS (1) Ruang perpustakaan (1) Ruang kantin (1) Ruang dapur (1) Ruang gudang (2)	Tahun 2017 renovasi ruang kelas di barat	1 Lantai dan 2 lantai pada ruang kelas 5 & 6	3600 watt	Dalihan bersama saluran untuk wadaya (wadaya)	Utara: jalan umum Selatan: rumah penduduk Timur: jalan umum Barat: rumah penduduk
11	SDN Pringali	Pringali, Jatimulyo, Girimulyo, Kulon Progo.	1980-an	6	Ruang kantor guru (1) Ruang kepala sekolah (1) Ruang UKS (1) Ruang perpustakaan (1) Ruang kantin (1) Ruang dapur (1) Ruang gudang (2) Ruang Mushola (1)		1 Lantai	900 watt	Dalihan bersama saluran untuk wadaya (wadaya)	Utara: rumah penduduk Selatan: rumah penduduk Timur: rumah penduduk Barat: jalan umum & rumah

Tabel 2.

Seminar Nasional “Geoliterasi dan Pembangunan Berkelanjutan” 2022 dan Seminar Nasional Manajemen Bencana PSB (SMBPSB 2022)

SHEs: Conference Series 5 (4) (2022) 314– 324

No.	Nama Sekolah	Kondisi Kontur Tanah terhadap Bangunan	Risiko dan Bahaya yang Berpotensi Terjadi	Aksesibilitas dan Alternatif
1	SDN Nibem	Lahan berkontur dengan perbedaan ketinggian dengan jalan di luarnya tinggi	Beberapa titik lokasi, tanah nya mengalami penurunan mengakibatkan lonjor kebetakan pada bagian tertentu	Gerbang masuk kompleks berupa tanjakan di run dan sempit
		Terdapat beberapa perbedaan elevasi lantai pada bangunan	Kayu rami atap pada beberapa bagian sudah mulai lapuk	Ken daraan rod a 2 dan 4 dapat mengakibatkan halamanan sekolah
		Terdapat lahan terbelah yang cukup luas	Ruang lain tin masih menggunakan material empasan yang sudah rusak	Pada area bagian Muth ofa tidak terdapat pemukiman pada bagian tepi area terbelah yang bersebelahan langsung dengan jalan utama
2	SDN 1 Giripuro	Bangunan berada pada bagian kontur tanah yang relatif datar	Pencapaian alami dan dirubuhkan pada ruang perputakaan masih minim	Ketertarikan akses tangga di area muh ofa menyalurkan jalan tidak ada
		Lahan berkontur dengan perbedaan ketinggian dengan jalan di luarnya tinggi	Atap bangunan mush ofa mengalami leleleoran	tanjakan gerbang masuk ke area muh ofa masih ada dengan berdekatan dengan jalan utama
		Masa antar bangunan bertekuk cukup berdekatan	Dinding pembatas lahan ada yang mengalami keretakan	Gerbang masuk kompleks sekolah berupa tanjakan dan tangga 180 derajat, harus berhati-hati
3	SDN 2 Giripuro	Terdapat lahan terbelah yang cukup luas	Saluran drainase samping kelas lebih tinggi dari elevasi lantai ruang kelas, rawan leleleoran	Ken daraan rod a 2 dan 4 dapat mengakibatkan halamanan sekolah
		Bangunan berada pada bagian kontur tanah yang relatif datar	WC bertingkat berada di lahan belah yang lain mengalami keretakan dan ada lonjoran yang tidak baik	Area tanjakan pada kelas cukup tinggi dan tidak standar untuk anak-anak serta tidak terdapat tanggul
		Lahan sekolah berada cukup tinggi dari jalan utama	Rangka kayu pada bangunan perputakaan yang terbuat dari kayu mengalami pelapukan sehingga cukup membahayakan	Belum adanya fasilitas guiding bagi penyandang cacat
4	SDN Negeri	Kontur berlekang bangunan sekolah berupa belah yang di luarnya tinggi yang mengakibatkan lonjoran dan membebani bangunan sekolah	Terletak di lereng yang cukup curam dan ada lonjoran yang cukup curam	Belum adanya fasilitas guiding bagi penyandang cacat
		Kontur di sekitar lingkungan sekolah berupa tanah yang lebih tinggi dan lebih rendah, bangunan sekolah berada pada kontur yang datar	Terletak di lereng yang cukup curam dan ada lonjoran yang cukup curam	Belum adanya fasilitas guiding bagi penyandang cacat
5	SDN Wadai	Kontur berlekang bangunan sekolah berupa belah yang di luarnya tinggi yang mengakibatkan lonjoran dan membebani bangunan sekolah	Terletak di lereng yang cukup curam dan ada lonjoran yang cukup curam	Belum adanya fasilitas guiding bagi penyandang cacat
		Kontur di sekitar lingkungan sekolah berupa tanah yang lebih tinggi dan lebih rendah, bangunan sekolah berada pada kontur yang datar	Terletak di lereng yang cukup curam dan ada lonjoran yang cukup curam	Belum adanya fasilitas guiding bagi penyandang cacat
6	SDN Kepundung	Kontur berlekang bangunan sekolah berupa belah yang di luarnya tinggi yang mengakibatkan lonjoran dan membebani bangunan sekolah	Terletak di lereng yang cukup curam dan ada lonjoran yang cukup curam	Belum adanya fasilitas guiding bagi penyandang cacat
		Kontur di sekitar lingkungan sekolah berupa tanah yang lebih tinggi dan lebih rendah, bangunan sekolah berada pada kontur yang datar	Terletak di lereng yang cukup curam dan ada lonjoran yang cukup curam	Belum adanya fasilitas guiding bagi penyandang cacat
7	SDN 1 Jonggrangan	Bangunan berada pada bagian kontur tanah yang datar tetapi lebih rendah dari jalan utama. Kontur tanah di selatannya juga lebih rendah	Terletak di lereng yang cukup curam dan ada lonjoran yang cukup curam	Belum adanya fasilitas guiding bagi penyandang cacat
		Kontur di sekitar lingkungan sekolah berupa tanah yang lebih tinggi dan lebih rendah, bangunan sekolah berada pada kontur yang datar	Terletak di lereng yang cukup curam dan ada lonjoran yang cukup curam	Belum adanya fasilitas guiding bagi penyandang cacat
8	SDN 2 Jonggrangan	Kontur berlekang bangunan sekolah berupa belah yang di luarnya tinggi yang mengakibatkan lonjoran dan membebani bangunan sekolah	Terletak di lereng yang cukup curam dan ada lonjoran yang cukup curam	Belum adanya fasilitas guiding bagi penyandang cacat
		Kontur di sekitar lingkungan sekolah berupa tanah yang lebih tinggi dan lebih rendah, bangunan sekolah berada pada kontur yang datar	Terletak di lereng yang cukup curam dan ada lonjoran yang cukup curam	Belum adanya fasilitas guiding bagi penyandang cacat
9	SDN 1 Sokomoyo	Bangunan berada pada bagian kontur tanah yang datar tetapi lebih rendah dari jalan utama. Kontur tanah di selatannya juga lebih rendah	Terletak di lereng yang cukup curam dan ada lonjoran yang cukup curam	Belum adanya fasilitas guiding bagi penyandang cacat
		Kontur di sekitar lingkungan sekolah berupa tanah yang lebih tinggi dan lebih rendah, bangunan sekolah berada pada kontur yang datar	Terletak di lereng yang cukup curam dan ada lonjoran yang cukup curam	Belum adanya fasilitas guiding bagi penyandang cacat
10	SDN 2 Sokomoyo	Bangunan berada pada bagian kontur tanah yang datar tetapi lebih rendah dari jalan utama. Kontur tanah di selatannya juga lebih rendah	Terletak di lereng yang cukup curam dan ada lonjoran yang cukup curam	Belum adanya fasilitas guiding bagi penyandang cacat
		Kontur di sekitar lingkungan sekolah berupa tanah yang lebih tinggi dan lebih rendah, bangunan sekolah berada pada kontur yang datar	Terletak di lereng yang cukup curam dan ada lonjoran yang cukup curam	Belum adanya fasilitas guiding bagi penyandang cacat
11	SDN Pringali	Bangunan berada pada bagian kontur tanah yang datar tetapi lebih rendah dari jalan utama. Kontur tanah di selatannya juga lebih rendah	Terletak di lereng yang cukup curam dan ada lonjoran yang cukup curam	Belum adanya fasilitas guiding bagi penyandang cacat
		Kontur di sekitar lingkungan sekolah berupa tanah yang lebih tinggi dan lebih rendah, bangunan sekolah berada pada kontur yang datar	Terletak di lereng yang cukup curam dan ada lonjoran yang cukup curam	Belum adanya fasilitas guiding bagi penyandang cacat

Tabel 3. Hasil studi terkait identifikasi permasalahan elemen kebencanaan

No.	Nama Sekolah	Ketersediaan APAR	Ketersediaan signage untuk evaluasi	Ketersediaan tempat titik kumpul	Ketersediaan genset	Ketersediaan P3K	Kegiatan simulasi bencana alam	Kegiatan simulasi bencana kebakaran
1	SDN Niten	Belum ada	Ada tetapi belum sesuai dengan ketentuan	Ada tetapi belum informatif	Belum ada	Ada sarana UKS	Pernah dilakukan tetapi tidak rutin dan tidak terjadwal	Belum pernah
2	SDN 1 Giripurwo	Belum ada	Ada tetapi seadanya dan acuan situ	Ada tetapi belum informatif	Sudah direncanakan	Ada sarana UKS	Pernah dilakukan tetapi tidak rutin dan tidak terjadwal	Belum pernah
3	SDN 2 Giripurwo	Belum ada	Belum ada	Ada tetapi belum informatif	Belum ada	Ada sarana UKS	Pernah dilakukan tetapi tidak rutin dan tidak terjadwal	Belum pernah
4	SDN Ngesong	Ada, tetapi tidak standar (untuk kenderaan) dan disimpan guru	Belum ada	Ada tetapi belum informatif	Belum ada	Ada sarana UKS	Pernah dilakukan tetapi tidak rutin dan tidak terjadwal	Belum pernah
5	SDN Wadas	Belum ada	Ada tetapi belum standar	Ada tetapi belum informatif	Belum ada	Ada sarana UKS	Sudah dilakukan beberapa kali	Belum pernah
6	SDN Kepundung	Belum ada	Sudah ada beberapa	Ada tetapi belum informatif	Belum ada	Ada sarana UKS	Sudah dilakukan beberapa kali	Belum pernah
7	SDN 1 Jonggrangan	Belum ada	Belum ada	Ada tetapi belum informatif	Ada genset	Ada sarana UKS	Sudah dilakukan 2 kali	Belum pernah
8	SDN 2 Jonggrangan	Ada acuan 1	Belum ada	Sudah ada, cukup jelas	Belum ada	Ada sarana UKS	Sudah dilakukan 2 kali	Belum pernah
9	SDN 1 Sokomoyo	Belum ada	Belum ada	Ada tetapi belum informatif	Belum ada	Ada sarana UKS	Pernah dilakukan tetapi tidak rutin dan tidak terjadwal	Belum pernah
10	SDN 2 Sokomoyo	Belum ada	Belum ada	Ada tetapi belum informatif	Belum ada	Ada sarana UKS	Pernah dilakukan tetapi tidak rutin dan tidak terjadwal	Belum pernah
11	SDN Pringtali	Belum ada	Sudah ada, cukup jelas	Sudah ada, cukup jelas	Ada genset	Ada sarana UKS	Belum pernah	Belum pernah

Pembahasan

a. Kondisi kontur tanah, bangunan eksisting dan potensi kebencanaannya

Sebagian besar daerah di Kecamatan Girimulyo berada pada kontur tanah perbukitan. Sekolah-sekolah dasar negeri yang disurvei semua kondisinya berada di antara lembah dan tebing. Posisi bangunan sekolah berada pada lahan yang relatif datar, tetapi ada beberapa masa bangunan yang berlokasi lebih rendah atau lebih tinggi. Hanya saja perbedaan dengan kondisi elevasi kontur di sekelilingnya terdapat perbedaan yang cukup signifikan.

Perbedaan elevasi kontur dengan lingkungan sekitarnya ini membuat potensi terjadinya bencana tanah longsor cukup tinggi. Terdapat beberapa kondisi tebing yang cukup curam dan tinggi tetapi belum diberi konstruksi talud seperti yang berada pada SDN Ngesong dan SDN Kepundung, hal ini dapat menjadi perhatian yang cukup serius ke depannya. Sedangkan pada SDN 2 Sokomoyo hanya sisi utara pada tebing yang cukup curam saja yang sudah ditalud. Pada sisi bagian tebing barat-daya belum dibangun konstruksi talud karena masih terdapat permasalahan sosial dengan tetangga. Hanya di SDN 1 Sokomoyo saja yang potensi ancaman longornya relatif lebih kecil dibandingkan dengan potensi bahaya longsor pada bangunan sekolah dasar yang lainnya. Namun di SDN 1 Sokomoyo ini pada bagian sisi barat bangunan sekolah terdapat saluran drainase umum yang cukup besar, apabila terdapat curah hujan dengan debit yang cukup tinggi dapat mengakibatkan banjir pada lahan sekolah karena saluran tersebut langsung mengarah ke lahan sekolah tanpa sarana drainase yang memadai. Hal ini juga perlu mendapat perhatian dari pihak-pihak terkait ke depannya.

b. Identifikasi kerusakan pada bangunan

Kerusakan yang teridentifikasi pada obyek studi disebabkan karena faktor usia dari material bangunan dan pemilihan jenisnya yang dipakai pada bangunan tersebut. Sebagian besar bangunan merupakan bangunan berusia lama yang terbangun lebih

dari 10 hingga 20 tahun. Material bangunan yang rusak biasanya berupa material kayu pada rangka atap bangunan, rangka plafon maupun kusen pintu atau jendela. Kerusakan ini teridentifikasi berupa pelapukan sehingga menyebabkan deformasi struktur atau perubahan bentuk aslinya yang mengakibatkan ketidakstabilan, kerusakan dan akibat fatalnya berupa keruntuhan. Sedangkan kerusakan lainnya juga dijumpai pada beberapa bagian plesteran dinding yang mengelupas karena material lamanya masih menggunakan plester kapur dan pasir bata merah sehingga mudah lepas dan lembap.

Peneliti juga menjumpai bangunan TK yang menjadi satu kesatuan bangunan di SDN Kepundung mengalami kerusakan yang cukup parah pada bagian atap dan dindingnya, namun menurut penuturan pengelola walaupun bangunan sudah dalam kondisi rusak parah, tetapi masih tetap digunakan untuk kegiatan belajar-mengajar. Hal ini sangat disayangkan dan sesuai dengan yang disampaikan oleh pihak pengelola bahwa hal tersebut masih terus dilakukan tanpa adanya perbaikan karena masih belum terdapat kejelasan terkait kepemilikan bangunan tersebut. Selain bangunan TK, di SDN Kepundung ini teridentifikasi kondisi WC siswa yang sangat tidak layak namun sudah ada rencana akan direnovasi karena posisi bukaan pintu dan ventilasi membuat adanya polusi bau di kelas sekitarnya. Selain itu, didapati juga di SDN Kepundung ini bahwa pagar pengamanan pada tebing sisi tenggara sudah sangat tidak layak karena kondisi kontur tanah termasuk curam dan rawan longsor, tetapi instalasi pagar hanya sekedar seadanya saja.

c. Aksesibilitas dan alur sirkulasi

Perbedaan elevasi kontur yang cukup signifikan pada kondisi tapak bangunan sekolah juga berpengaruh pada sirkulasi pencapaian baik untuk pejalan kaki maupun kendaraan roda dua dan roda empat. Seperti yang terdapat di SDN Niten, SDN 1 Giripurwo, SDN 2 Giripurwo, SDN 1 Jonggrangan, dan SDN 2 Sokomoyo, untuk akses pada pintu masuknya sangat membahayakan karena ujung dari ramp turunan/tanjakannya langsung mepet kepada jalan utama yang cukup ramai pada jam-jam tertentu. Idealnya, setelah ramp turunan/tanjakan diberikan ruang yang cukup berupa bordes untuk pejalan kaki maupun kendaraan roda empat untuk dapat berhenti memastikan situasi sekitar aman sebelum dilalui. Karena pada bangunan-bangunan tersebut, selain terdapat perbedaan kontur tanah yang cukup signifikan, juga lokasi pintu gerbang utama sekolah terletak pada bagian tikungan jalan utama yang cukup membahayakan. Perlu ada penyesuaian desain lebih lanjut dalam hal ini supaya faktor keamanan terhadap pengguna jalan maupun pengguna bangunan dapat lebih terjamin.

Untuk sirkulasi di sekitar bangunan sekolah, banyak dijumpai pembuatan instalasi anak tangga dan ramp yang tidak sesuai dengan standarnya. Pada anak tangga biasanya untuk sisi vertikal (optrede) dan sisi horizontal (antrede) banyak yang terlalu jauh jaraknya sehingga tidak sesuai peruntukannya untuk anak-anak sekolah dasar. Sedangkan untuk instalasi ramp banyak yang dibuat hanya sekedar pelengkap saja tanpa memperhatikan kaidah standar kemiringan dan finishing yang tepat, aman dan nyaman. Hal ini dapat mengakibatkan kecelakaan penggunaannya, terlebih bagi pengguna yang berkebutuhan khusus/disable. Pembuatan jalur dan alur sirkulasi yang sesuai untuk selasar dengan lebar yang cukup (minimal 1,5 meter untuk bangunan umum), instalasi ramp dan tangga yang sesuai standar akan mendukung dalam upaya kesiapsiagaan dan meminimalisir potensi resiko bencana yang ada.

Terkait sirkulasi untuk kebencanaan, di SDN Pringtali akses pada bagian depan/masuk ke sekolah perlu mendapatkan perhatian khusus untuk dikaji ulang karena luasan ruang manuver kendaraan sangat terbatas. Hal ini akan sangat menyulitkan apabila terdapat kondisi darurat yang akan membutuhkan adanya mobil/truk pemadam kebakaran/ambulan di lokasi.

d. Kesiapsiagaan terhadap bencana alam dan kebakaran.

Hal yang cukup menjadi perhatian serius dalam studi yang dilakukan ini adalah terkait kesiapsiagaan dalam menghadapi resiko bencana kebakaran dan bencana alam. Dari kesebelas sekolah dasar negeri yang disurvei, sebagian besar (82%) dari sekolah-sekolah negeri tersebut belum memiliki ketersediaan perangkat APAR (alat pemadam api ringan) yang wajib disiapkan sebagai antisipasi apabila terjadi bahaya kebakaran dengan syarat yang idel, cukup dan memadai. Kondisi yang cukup unik ditemui di SDN Ngesong, APAR yang disiapkan berupa APAR yang dipakai untuk kendaraan (berbeda peruntukan dan kegunaannya). Dan itu pun posisinya disimpan di ruang guru karena kalau ditaruh di kelas sering dipakai untuk bermain oleh siswa. Untuk APAR yang terdapat di SDN 2 Jonggrangan hanya terdapat 1 dan itu pun disimpan dengan baik dan masih dalam kemasan plastik (belum dipersiapkan apabila sewaktu-waktu dibutuhkan). Jadi dalam hal ini keberadaan perangkat APAR hanya sebagai formalitas saja, belum sebagai sebuah kebutuhan. Bahkan dari cerita salah satu responden pengajar di salah satu SDN, mengatakan apabila ada penilaian sekolah, sekolah yang belum memiliki sarana APAR, biasanya meminjam ke sekolah yang sudah punya sarana APAR supaya dapat memenuhi persyaratan penilaian saja. Apabila penilaian sudah selesai dilaksanakan, APAR tersebut dikembalikan lagi ke pemiliknya. Karena APAR belum menjadi prioritas utama, simulasi kebencanaan terkait bencana kebakaran pun belum pernah dilakukan di semua obyek studi.

Terkait kesiapsiagaan untuk resiko bencana alam, semua sekolah ternyata sudah pernah melakukan kegiatan simulasi kebencanaan, namun frekwensinya berbeda-beda. Ada yang baru sekali, ada yang sudah dua kali atau beberapa kali. Sebaiknya pihak sekolah mulai menjadikan simulasi kebencanaan ini menjadi agenda wajib pada waktu-waktu tertentu secara rutin sehingga seluruh warga sekolah ini sadar dan terbiasa bersiap terhadap segala resiko bencana.

Berdasarkan Peraturan Kepala BNPB No. 4 Tahun 2012, mengenai ruang lingkup pedoman penerapan sekolah/madrasah aman dari bencana ini diarahkan pada aspek mendasar, yang berupa:

- (1) Kerangka Kerja Struktural, yang terdiri dari:
 - Lokasi aman
 - Struktur bangunan aman
 - Desain dan penataan kelas aman
 - Dukungan sarana dan prasara aman
- (2) Kerangka Kerja Non-Struktural, yang terdiri dari:
 - Peningkatan pengetahuan, sikap dan Tindakan
 - Kebijakan sekolah/ madrasah aman
 - Perencanaan kesiapsiagaan
 - Mobilitas sumberdaya

Kemendikbud & UNICEF, 2015 melalui Modul Pilar 1- Fasilitas Sekolah Aman menyatakan bahwa secara umum dalam rangka penerapan Sekolah Aman, sekolah diharapkan mampu melaksanakan hal-hal sebagai berikut:

- Memilih lokasi sekolah yang aman dan melaksanakan perencanaan ketahanan terhadap bencana dan konstruksinya untuk menjadikan setiap sekolah baru menjadi sekolah yang aman.
- Melaksanakan skema prioritas dan retrofitting dan perubahan lokasi sekolah (termasuk merelokasi sekolah-sekolah yang kurang aman).
- Menimimalkan resiko struktural, non-struktural dan infrastruktur untuk membuat bangunan dan fasilitas untuk menyelamatkan diri dan evakuasi.

- Memasukkan akses dan keamanan bagi para disabilitas dalam perencanaan dan konstruksi fasilitas sekolah
- Jika sekolah direncanakan sebagai hunian sementara komunitas, maka perencanaannya diharapkan
- untuk memasukkan kebutuhan untuk kaum disabilitas, dan menjamin bahwa perencanaan juga memenuhi kebutuhan untuk fasilitas alternatif untuk kelangsungan pendidikan.
- Menjamin bahwa akses anak-anak ke sekolah aman dari risiko fisik (seperti jalur pejalan kaki, jalur penyeberangan jalan dan penyeberangan sungai).
- Memasukkan fasilitas air dan sanitasi ke dalam potensi risiko (seperti fasilitas air tadah hujan dan fasilitas toilet/ kamar kecil berjajar).
- Melaksanakan intervensi yang memperhatikan perubahan cuaca untuk ketahanan terhadap air, energi dan makanan (misalnya penampungan air hujan, panel surya, energi baru dan terbarukan, taman sekolah).
- Melakukan pemeliharaan fasilitas sekolah dan menjaga keamanan.

Fasilitas sekolah aman menjadi kondisi yang dapat diandalkan dalam memberikan keamanan bagi warga sekolah pada saat terjadi bencana.

Dalam interview yang dilakukan oleh peneliti terhadap beberapa responden dari obyek-obyek sekolah dasar negeri tersebut menyatakan bahwa sebenarnya mereka sadar akan pentingnya kesiapsiagaan terhadap bencana alam dan kebakaran, tetapi terdapat kendala-kendala yang membuat mereka tidak dapat secara maksimal mempersiapkan sekolah dalam mitigasi bencana maupun keselamatan bencana kebakaran. Kendala yang terbesar adalah kurangnya ketersediaan dana pendukung dan dukungan dari instansi-instansi pemerintah maupun pihak masyarakat/swasta serta belum adanya komunikasi yang baik di antara pihak sekolah dengan pihak-pihak yang berwenang.

Hal ini sejalan dengan studi yang pernah dilakukan oleh Hayudityas (2020) yang menyatakan bahwa dalam melaksanakan sebuah mitigasi biasanya terdapat beberapa faktor penghambat seperti: 1) kurangnya pendampingan dari pihak ahli, 2) kurangnya anggaran untuk pelaksanaan kegiatan 3) tidak semua materi dapat dipadukan dengan konsep Sekolah Siaga Bencana, dan 4) kurang terjalannya komunikasi yang baik.

SIMPULAN

1. Bangunan-bangunan sekolah dasar negeri yang disurvei merupakan bangunan lama yang sudah terbangun lebih dari 10-20 tahun. Kerusakan-kerusakan yang muncul merupakan kerusakan yang diakibatkan oleh faktor usia bangunan dan juga faktor penyebab lainnya yang berupa daya dukung tanah pada bangunan dan pengaruh perubahan iklim hidrometrologi (hujan lebat, angin dan badai) yang mempengaruhi kondisi fisik pada bangunan beserta lingkungannya.
2. Pada waktu pembangunan sekolah dasar-sekolah dasar negeri tersebut, faktor fungsional sebagai fungsi sekolah menjadi sebuah pertimbangan utama yang dipakai dengan tanpa dilengkapi pertimbangan pada faktor pelengkap lainnya seperti kajian arsitektural terkait keruangan, kondisi lingkungan eksisting, pengguna dan aktivitasnya serta keamanan bagi pengguna dan bangunannya tersebut.
3. Sebagian besar dari sekolah dasar negeri yang disurvei belum memperhatikan pentingnya faktor keselamatan terhadap bencana kebakaran dan belum pernah dilakukan simulasi bencana kebakaran.

REKOMENDASI

1. Dengan adanya dukungan pemerintah melalui program Sekretariat Nasional Satuan Pendidikan Aman Bencana dari Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan

(Kepmendikbud 110/P/2017), perlu adanya partisipasi aktif dari pihak pengelola sekolah untuk dapat lebih memperhatikan kondisi sekolahnya secara aktif melaporkan dan mengupayakan supaya instansi yang berwajib (Dinas P&K dan BPBD setempat) dapat segera mengambil tindakan terkait adanya resiko dan ancaman keselamatan bagi siswa, karyawan dan guru.

2. Pemerintah daerah setempat (Dinas P&K, BPBD, dan instansi pemerintah terkait lainnya) dapat bekerja sama dengan LSM atau pihak swasta lain untuk dapat lebih memperhatikan faktor keselamatan sekolah dan para penggunanya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansori, M.H., Santoso, M.B. (2020). Pentingnya Pembentukan Program Sekolah Siaga Bencana Bagi Kabupaten Bandung Barat. *Prosiding Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat* Vol. 6, No. 3, hal. 307-314, e-ISSN: 2581-1126.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2014). *Kawasan Rawan Bencana (KRB) Kabupaten Kulon Progo 2014-2018*
- Hayudityas, B. (2020). Pentingnya Penerapan Pendidikan Mitigasi Bencana Di Sekolah Untuk Mengetahui Kesiapsiagaan Peserta Didik. *Jurna Edukasi Nonformal* Vol. 1 No. 2, hal. 94-102, ISSN: 2715-2634 (online).
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, UNICEF. (2015). *Modul 1: Pilar 1-Fasilitas Sekolah Aman*. Biro Perencanaan dan Kerjasama Luar Negeri, Sekretariat Jenderal KEMENDIKBUD, Jakarta.
- Kepmendikbud No, 110/P/2017.
- Lestari, F., Fikawati, S., Syafiq, A., Sukmaningtyas, A. (2011). *Kajian Keselamatan Kebakaran pada Lima Sekolah Dasar di DKI Jakarta*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, Vol. 6, No. 1.
- Peraturan Kepala BNPB No.4 Tahun 2012.
- Pramajati, H., Sukaesih, N.S., Lindayani, E., Purnama, A., Nuryani, R., Ridwan, H. (2020).
- Peningkatan Kesiapan Sekolah Siaga Bencana Melalui Pelatihan Siswa Kader Sekolah Siaga Bencana di SMPN 1 Cimalaka. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat* ISSN 2540-8747 (online) <http://ppm.ejournal.id> Vol. 5. No. 3, DOI: 10.30653/002.202053.355.
- Roeswanto. (2022). Kesiapsiagaan Sekolah Siaga Bencana dalam Menghadapi Erupsi Merapi (Studi SMPN 1 Cangkringan Sleman Yogyakarta). *Jurnal Bestari* ISSN 2745-7001 Vol. 2, No. 2, hal. 53-65.
- Tyas, R.A., Pujiyanto, Suyanta. (2020). Evaluasi Manajemen Program Sekolah Siaga Bencana (SSB). *Jurnal Akuntabilitas Manajemen Pendidikan*, Vol. 8, No. 1, hal. 10-23, ISSN 2461-0550 (online).
- Undang-Undang No. 24 Tahun 2007.
- Widjdja, B.W. *Jangan Panik! Beragam Cerita Praktik Baik Pendidikan Kebencanaan*. Badan Nasional Penanggulangan Bencana, Direktorat Pengurangan Resiko Bencana.