

Simulasi dan Pelatihan Tanggap Bencana Gempa Bumi dan Kebakaran di SD Budi Utama Yogyakarta

Agustina Kiky Angraini, Henda Febrian Egatama, William Wijaya
 Program Studi Teknik Sipil, Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta
 Jalan Babarsari No. 44, Depok, Sleman, Yogyakarta 55281
 Email: agustina.kiky@uajy.ac.id

Received 20 Mei 2023; Revised -; Accepted for Publication 26 Mei 2023; Published 08 Juni 2023

Abstract — The community service was carried out at one of the educational institutions, Budi Utama Elementary School, which has around 500 students. Elementary school students need to understand basic rescue procedures when a disaster occurs. Community service was prioritized in the simulation and training of disaster responses, especially for earthquakes and fires. Earthquakes were one of the focus because this school was located in Yogyakarta, which was prone to this type of natural disaster. The fire was another focus because it usually occurs as a follow-up incident after the earthquake. The simulation and training on earthquakes and fires involved the Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) DIY and UPT Damkar Sleman. The Budi Utama Elementary School community successfully carried out the rescue procedures based on the earthquake simulation. The training on firefighting showed success, too. The Budi Utama Elementary School community has successfully conducted disaster response simulations and training. The impact of these simulations and training was that the Budi Utama Elementary School community became aware of how to respond to a disaster.

Keywords — simulation, training, earthquake, firefighter, disaster mitigation

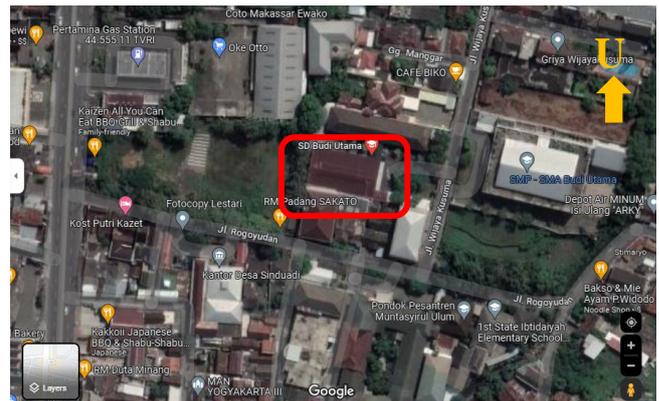
Abstrak — Pengabdian pada masyarakat dilakukan pada salah satu institusi pendidikan yaitu di SD Budi Utama dengan jumlah siswa sekitar 500 siswa. Kelompok usia sekolah dasar memerlukan pengetahuan dasar mengenai langkah pertama penyelamatan diri yang harus dilakukan saat terjadi bencana. Topik pengabdian diprioritaskan pada simulasi dan pelatihan tanggap bencana alam khususnya gempa bumi dan kebakaran. Gempa bumi menjadi fokus karena sekolah ini terletak di Yogyakarta yang memang rawan terhadap jenis bencana ini. Kebakaran menjadi fokus karena sering menjadi bencana ikutan setelah terjadinya gempa bumi. Pengenalan dan pelatihan tanggap bencana gempa bumi dan kebakaran yang dilakukan melibatkan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) DIY dan juga tim dari UPT Damkar Sleman. Berdasarkan simulasi yang telah dilakukan, warga SD Budi Utama berhasil dalam menjalankan prosedur penyelamatan diri saat terjadi gempa bumi. Pelatihan pemadaman kebakaran juga berhasil dilakukan. Seluruh warga SD Budi Utama telah berhasil menjalankan simulasi dan pelatihan tanggap bencana dengan sangat baik. Dampak dari simulasi dan pelatihan ini adalah warga SD Budi Utama menjadi sekolah tanggap bencana.

Kata Kunci — simulasi, pelatihan, gempa bumi, pemadam kebakaran, mitigasi bencana

I. PENDAHULUAN

SD Budi Utama terletak di Jalan Wijayakusuma 121 B, Kutu Dukuh, Sinduadi, Mlati, Sleman, Yogyakarta (Gambar

1). Target utama pendidikan pada sekolah ini adalah budi pekerti atau karakter unggul seperti nilai kejujuran, ketekunan, kedisiplinan, dan kesantunan. Kurikulum sekolah ini mengikuti kurikulum nasional dengan pengembangan seperti penguatan literasi dan numerasi, keterampilan berbahasa Indonesia, Inggris, dan Mandari, serta keterampilan menggunakan teknologi informasi. Pada tahun 2022 ini jumlah siswa SD Budi Utama adalah sekitar 500 siswa. Fasilitas yang ada di sekolah antara lain ruang kelas, laboratorium komputer, laboratorium science, perpustakaan, ruang literasi, lapangan basket, kolam renang, dan ruang bermain.



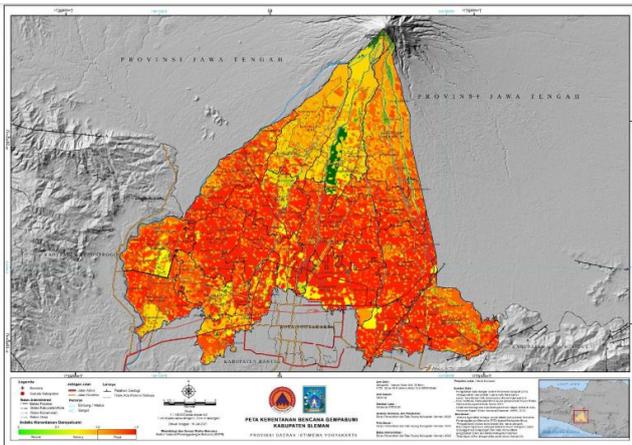
Gambar 1. Lokasi SD Budi Utama [1]

Berdasarkan usianya, siswa sekolah dasar dibagi menjadi dua kelompok, yaitu siswa kelas rendah dan siswa kelas tinggi [2]. Siswa berumur 6-9 tahun dikategorikan dalam kelompok siswa kelas rendah, sedangkan yang berumur 9-13 tahun dikategorikan pada kelompok siswa kelas tinggi. Masa anak usia dini merupakan waktu yang singkat tetapi mempunyai arti yang signifikan bagi perkembangan potensi siswa. Proses pembelajaran di sekolah dasar seharusnya dijalankan dengan memperhatikan dan mempertimbangkan aspek dari perkembangan atau pertumbuhan siswa.

Menurut UU No. 24 Tahun 2007, anak-anak merupakan salah satu kelompok rentan bencana [3]. Kelompok rentan merupakan kelompok dengan keterbatasan dan kebutuhan khusus [4]. Kelompok ini memiliki risiko tinggi jika terjadi bencana. Artinya, kelompok rentan harus mendapatkan perlakuan dan perlindungan khusus atau prioritas agar mengurangi dampak bencana yang terjadi. Data dari Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI (2017) dalam [4] menyatakan bahwa anak-anak menempati jumlah populasi tertinggi dibandingkan dengan jumlah populasi kelompok rentan yang lain. Ketika terjadi bencana, anak-anak menjadi

korban terbesar karena mereka belum mampu melindungi diri. Selain itu, anak-anak merupakan kelompok yang sangat rawan dalam masalah psikis pasca bencana yang dapat mengganggu tumbuh kembangnya [5]. Hal ini menunjukkan bahwa anak-anak harus menerima edukasi yang cukup khususnya dalam mitigasi bencana agar mereka menjadi tangguh dan tanggap akan bencana [6], [7], dan [8].

Kabupaten Sleman sebagai bagian dari Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta diketahui memiliki tujuh potensi bencana, yaitu banjir bandang, cuaca ekstrem, gempa bumi, kebakaran hutan dan lahan, kekeringan, letusan gunung api, dan tanah longsor. Fokus pada bencana gempa bumi, Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Sleman merilis peta potensi gempa bumi di daerah Sleman [9] yang dapat dilihat pada Gambar 2. Berdasarkan gambar tersebut, tampak bahwa potensi gempa bumi di daerah Sleman cukup tinggi.

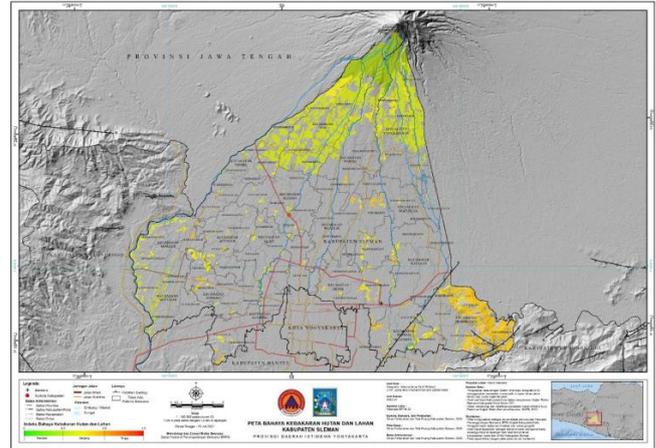


Gambar 2. Peta Risiko Bencana Gempa Bumi Kabupaten Sleman [9]

Berdasarkan peta gempa yang terdapat di SNI 1726:2019, *Peak Ground Acceleration* (PGA) untuk wilayah Yogyakarta bernilai relatif besar [10]. Hal ini menunjukkan tingginya potensi bencana gempa bumi di wilayah ini. Tingginya potensi bencana tersebut menuntut kewaspadaan dari seluruh lapisan masyarakat. Mitigasi bencana perlu dilakukan untuk mereduksi dampak yang mungkin muncul akibat terjadinya bencana. Upaya mitigasi dapat dilakukan dengan memberikan edukasi bagi masyarakat.

Bencana gempa bumi sendiri memiliki potensi untuk menyebabkan bencana lain seperti kebakaran. Potensi kebakaran dapat terjadi akibat guncangan yang menyebabkan korsleting listrik dan memunculkan titik api yang tidak terkendali. Berdasarkan peta potensi kebakaran hutan dan lahan di Kabupaten Sleman (Gambar 3) sebenarnya tidak terlalu mengkhawatirkan. Namun demikian, kewaspadaan perlu tetap ditingkatkan karena kebakaran dapat menjadi bencana ikutan dari gempa bumi yang risikonya cukup tinggi di Sleman.

Permasalahan prioritas yang diangkat oleh Tim Dosen Pengabdian Universitas Atma Jaya Yogyakarta (UAJY) dalam kegiatan pengabdian ini adalah bagaimana dapat memberikan pengenalan dan pelatihan tanggap bencana, khususnya kepada staff dan siswa sekolah dasar jika terjadi bencana saat proses belajar mengajar terjadi.



Gambar 3. Peta Risiko Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan Kabupaten Sleman [9]

Tujuan dari kegiatan ini adalah agar anak-anak yang masuk dalam kelompok rentan bencana memahami apa yang harus dilakukan jika bencana terjadi dan selanjutnya bisa tumbuh menjadi generasi yang tangguh bencana. Jika sedari dini kelompok ini diberikan edukasi yang cukup, maka dampak yang biasanya terjadi pada kelompok ini dapat dikurangi.

II. METODE PENGABDIAN

Pengabdian dengan topik pengenalan dan pelatihan tanggap bencana di SD Budi Utama dibagi menjadi tiga tahapan. Proses pengabdian dijalankan selama kurun waktu dua bulan, yaitu dari pertengahan September hingga pertengahan November 2022. Tahap pertama adalah melakukan kajian masalah, di mana di dalamnya kegiatan difokuskan pada identifikasi masalah dan diskusi dengan pihak sekolah. Tahap kedua adalah perencanaan pengabdian khususnya pada persiapan simulasi dan komunikasi dengan mitra, yaitu BPBD DIY dan UPT Damkar Sleman. Tahap paling akhir yaitu pelaksanaan pengabdian di mana fokus ada pada pelaksanaan hingga evaluasi simulasi bencana alam dan ikutannya.

A. Tahap Pertama: Kajian Masalah

Pada tahap pertama, fokus kegiatan adalah pada pengidentifikasian masalah. Proses identifikasi masalah dilakukan dengan menjalankan diskusi bersama pihak SD Budi Utama (Gambar 4). Diskusi yang dilakukan sebanyak dua kali. Diskusi pertama fokus pada perencanaan kegiatan. Diskusi kedua fokus pada pemahaman umum mengenai bencana gempa bumi dan kebakaran. Khusus untuk diskusi kedua, prosesnya dijalankan dalam bentuk penyuluhan dengan pembicara dari Tim Dosen Pengabdian UAJY dan Tim UPT Damkar Kabupaten Sleman. Seluruh rangkaian diskusi dilakukan di SD Budi Utama, Jalan Wijayakusuma 121 B, Kutu Dukuh, Sinduadi, Mlati, Sleman, Yogyakarta.



Gambar 4. Diskusi di Ruang Kepala Sekolah SD Budi Utama

B. Tahap Kedua: Perencanaan Pengabdian

Perencanaan pengabdian terdiri dari proses penyusunan skenario yang akan dijalankan selama simulasi dan pelatihan tanggap bencana. Komunikasi dengan pembicara dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Provinsi DIY dan UPT Pemadam Kebakaran (Damkar) Kabupaten Sleman dijalankan dalam tahap ini. Skenario yang disusun meliputi runtutan kasus yang terjadi, penanggung jawab atau yang diistilahkan dengan Tim Satuan Tugas (Satgas) Kebencanaan SD Budi Utama, serta kronologi prosedur penanganan dan penyelamatan diri.

C. Tahap Ketiga: Pelaksanaan Pengabdian

Pelaksanaan pengabdian dilakukan dengan melibatkan tim dari BPBD Provinsi DIY dan UPT Damkar Kabupaten Sleman. Tim BPBD Provinsi DIY fokus kepada simulasi bencana gempa bumi. Simulasi yang dilakukan bertujuan untuk melatih pelaksanaan prosedur penyelamatan diri saat bencana gempa bumi terjadi. Tim UPT Damkar Kabupaten Sleman fokus kepada penanganan bencana kebakaran dan pelatihan pemadaman kebakaran bagi Tim Satgas Kebencanaan SD Budi Utama. Setelah simulasi dan pelatihan selesai dilakukan, pihak SD Budi Utama, Tim Dosen Pengabdian UAJY, Tim BPBD Provinsi DIY dan UPT Damkar Kabupaten Sleman mengevaluasi kegiatan bersama-sama.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian yang telah dilakukan dapat dibagi menjadi tiga pokok kegiatan, yaitu Penyuluhan Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi dan Kebakaran, Simulasi Tanggap Bencana Gempa Bumi, dan Pelatihan Penanganan Kebakaran. Masing-masing kegiatan dipaparkan dan dibahas berikut ini.

A. Penyuluhan Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi dan Kebakaran

Penyuluhan mengenai kesiapsiagaan bencana gempa bumi dan kebakaran dilaksanakan sebagai bagian dari diskusi yang dilakukan sebelum kegiatan simulasi dan pelatihan tanggap bencana. Penyuluhan dilakukan dua kali. Narasumber penyuluhan pertama adalah Tim Dosen Pengabdian UAJY (Gambar 5). Penyuluhan pertama ini berfokus pada gempa bumi dan kebakaran. Kejadian kebakaran tidak dapat dipisahkan karena seringkali menjadi

bencana ikutan setelah gempa bumi. Narasumber penyuluhan kedua adalah Tim UPT Damkar Kabupaten Sleman. Penyuluhan kedua berfokus pada kejadian kebakaran dan penanganannya. Hal ini penting dilakukan karena perlu ada persiapan secara khusus mengenai peralatan pemadaman dan penjelasan mengenai bagaimana penggunaan alat pemadaman.



Gambar 5. Diskusi mengenai kesiapsiagaan bencana oleh Tim Dosen Pengabdian UAJY bersama seluruh pengajar dan staff SD Budi Utama

Diskusi bersama Tim Dosen Pengabdian UAJY diawali dengan pemaparan dari narasumber dan dilanjutkan dengan proses tanya jawab. Diskusi atau penyuluhan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan secara umum dan menyamakan persepsi mengenai kebencanaan sebelum dilakukannya kegiatan simulasi dan pelatihan. Kegiatan ini diikuti secara aktif oleh seluruh pengajar dan staff SD Budi Utama (Gambar 6).



Gambar 6. Tim Dosen Pengabdian UAJY bersama seluruh pengajar dan staff SD Budi Utama yang mengikuti penyuluhan pertama



Gambar 7. Penyuluhan kedua dengan narasumber Tim UPT Damkar Kabupaten Sleman

Penyuluhan kedua dengan narasumber dari Tim UPT Damkar Kabupaten Sleman diawali dengan pemaparan mengenai kejadian kebakaran dan dilanjutkan dengan penjelasan mengenai pemakaian alat pemadam kebakaran (Gambar 7). Tim UPT Damkar Kabupaten Sleman menjelaskan secara rinci berbagai peralatan pemadam kebakaran yang dapat digunakan sesuai dengan penyebab kejadian kebakaran. Tim UPT Damkar Kabupaten Sleman juga menunjukkan bagaimana peralatan pemadam kebakaran digunakan. Tim Dosen Pengabdian UAJY turut hadir dalam penyuluhan kedua (Gambar 8).



Gambar 8. Tim UPT Damkar Kabupaten Sleman bersama Tim Dosen Pengabdian UAJY dan seluruh staff SD Budi Utama pada saat penyuluhan kedua

B. Simulasi Tanggap Bencana Gempa Bumi

Bekerja sama dengan BPBD dan Damkar Provinsi Yogyakarta, SD Budi Utama bersama Tim Dosen Pengabdian UAJY melakukan simulasi tanggap bencana berupa gempa bumi yang selanjutnya terjadi bencana lanjutan kebakaran. Simulasi dilakukan karena kawasan tersebut berada di zona gempa sehingga rawan terjadi bencana. Peserta yang dilibatkan adalah semua warga sekolah yaitu para murid, guru, kepala sekolah, dan karyawan sekolah. Simulasi dibagi menjadi dua tahap yaitu tahap simulasi dan tahap evakuasi.

Tahap simulasi

Tahap simulasi dimulai dari para murid sedang melakukan proses pembelajaran di ruang kelas masing-masing, kemudian dilanjutkan dengan sirine yang berbunyi yang menandakan gempa bumi terjadi. Ketika sirine berbunyi, para siswa langsung berusaha melindungi diri sendiri dengan bersembunyi di kolom meja hingga menunggu petugas atau pihak yang berwenang datang mengevakuasi para murid (Gambar 9).



Gambar 9. Simulasi Gempa Bumi yang Dilakukan oleh Para Siswa

Tahap evakuasi

Selanjutnya para murid diarahkan untuk melakukan evakuasi diri dengan berjalan sembari menutup bagian tubuh yang rawan, seperti kepala, dengan pelindung dan diarahkan ke tempat titik kumpul yang ada. Proses evakuasi dilakukan dengan tertib agar tidak terjadi kepanikan massal dan situasi terkendali seperti yang terlihat pada Gambar 10 dan Gambar 11.



Gambar 10. Proses Evakuasi Para Murid ketika Simulasi Gempa Berlangsung



Gambar 11. Lokasi Titik Kumpul Warga Sekolah ketika Simulasi Bencana Gempa Bumi

Simulasi yang dilakukan memberikan wawasan kepada warga sekolah bagaimana bersikap dan bertindak ketika terjadi gempa bumi. Dampak dari simulasi dapat meminimalkan kemungkinan terjadinya korban serta menjadikan situasi menjadi lebih terkendali.

C. Pelatihan Penanganan Kebakaran

Bencana kebakaran disimulasikan sebagai bencana ikutan setelah gempa bumi. Alat yang digunakan sebagai sumber kebakaran adalah *gun smoke* (mesin pengasap), sehingga tidak berbahaya bagi keselamatan manusia. Titik pusat kebakaran berada di kelas 1C yang terletak tepat di sisi jalur evakuasi. Posisi ini diambil untuk merepresentasikan kemungkinan terburuk dari bencana yang terjadi. Pada simulasi ini, para guru dan karyawan dilatih untuk tetap mengawal barisan siswa-siswi yang dievakuasi pasca kejadian gempa untuk menjauhi titik kebakaran, dengan tetap menjaga ketenangan dan menghindari kepanikan. Selanjutnya, petugas pemadam kebakaran datang untuk menangani titik kebakaran. Gambar 12 menyajikan deskripsi situasi saat simulasi kebakaran.

Selain simulasi kebakaran sebagai bencana ikutan setelah gempa bumi, pada pengabdian ini juga diadakan pelatihan penanganan kebakaran bagi perwakilan guru, petugas keamanan sekolah, dan asisten guru yang bertugas di sekolah. Ada dua metode pemadaman api, yaitu metode dengan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) dan metode dengan karung goni basah seperti ditunjukkan pada Gambar 13 dan Gambar 14. Pada pelatihan ini, seluruh simulasi penanganan kebakaran berjalan dengan lancar, ditunjukkan dengan keberhasilan seluruh peserta pelatihan dalam memadamkan api tanpa terjadinya kecelakaan. Pelatihan ini diharapkan dapat membekali tim satgas kebencanaan SD Budi Utama untuk lebih siap dalam menghadapi bencana.



Gambar 12. Evakuasi melewati titik kebakaran



Gambar 13. Seorang guru berlatih memadamkan api dengan APAR



Gambar 14. Seorang guru berlatih memadamkan api dengan karung goni basah

IV. KESIMPULAN

Kegiatan yang dilakukan telah mencapai tujuan yaitu untuk memberikan edukasi khususnya bagi siswa usia sekolah dasar yang masih termasuk usia rentan. Berdasarkan simulasi yang dilakukan, warga SD Budi Utama telah memahami dan berhasil mempraktikkan prosedur penyelamatan diri saat terjadi bencana gempa bumi. Selain itu, berdasarkan pelatihan yang dilakukan, Tim Satgas SD Budi Utama berhasil melakukan pemadaman kebakaran. Simulasi dan pelatihan yang telah dilakukan akan memberikan dampak bagi SD Budi Utama, yaitu menjadi sekolah yang tanggap bencana.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada Bapak Mahujud, S.Sos., M.Si. dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dan Tim UPT Damkar Sleman yang telah membantu suksesnya pengabdian di SD Budi Utama.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Google Earth, „SD Budi Utama Kutu Duku Sinduadi, Kec. Mlati, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55284,“ 2021. [Online]. Available: <https://www.google.com/maps/search/sd+budi+utama/@-7.7667286,110.3619988,259m/data=!3m1!1e3>. [Zugriff am 31 Oktober 2022].
- [2] R. Zulvira, N. Neviyarni und I. Irdamurni, „Karakteristik Siswa Kelas Rendah Sekolah Dasar,“ *Jurnal Pendidikan Tambusai*, Bd. 5, Nr. 1, pp. 1846-1851, 2021.
- [3] Sekretariat Negara RI, *UU No. 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana*, Jakarta: Biro Peraturan Perundang-undangan Bidang Politik dan Kesejahteraan Rakyat, 2007.
- [4] J. S. Siregar und A. Wibowo, „Upaya Pengurangan Risiko Bencana pada Kelompok Rentan,“ *Jurnal Dialog dan Penanggulangan Bencana*, Bd. 10, Nr. 1, pp. 30-38, 2019.
- [5] R. D. Suciati, A. J. Mahardhani und D. Kristiana, „Mitigasi Bencana untuk Menumbuhkan Karakter Peduli Lingkungan pada Anak Usia Dini,“ *Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran*, Bd. 10, Nr. 2, pp. 12-18, 2022.
- [6] R. D. Arisona, „Sosialisasi dan Simulasi Mitigasi Bencana Gempa Bumi dalam Meningkatkan Kesiapsiagaan Siswa SDN 2 Water Ponorogo,“ *ASANKA: Journal of Social Science and Education*, Bd. 1, Nr. 1, pp. 1-7, 2020.
- [7] B. Hayudityas, „Pentingnya Penerapan Pendidikan Mitigasi Bencana di Sekolah untuk Mengetahui Kesiapsiagaan Peserta Didik,“ *Jurnal Edukasi Nonformal*, Bd. 1, Nr. 1, pp. 94-102, 2020.
- [8] D. Yulistiya und Y. Yuniawatika, „Sosialisasi Tanggap Bencana Gempa Bumi untuk Anak Sekolah Dasar,“

Abdimas Pedagogi: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat, Bd. 5, Nr. 2, pp. 65-71, 2022.

- [9] BPBD Kabupaten Sleman, „Dokumen Kajian Risiko Bencana Kabupaten Sleman Tahun 2021,“ Maret 2022. [Online]. Available: <https://bpbd.slemankab.go.id/wp-content/uploads/2022/03/FIX-Dokumen-Kajian-Risiko-Bencana-Kabupaten-Sleman-2021-2025.pdf>. [Zugriff am 31 Oktober 2022].
- [10] Badan Standardisasi Nasional, Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non-Gedung (SNI 1726:2019), Jakarta: BSN, 2019.

PENULIS



Agustina Kiky Anggraini, Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.



Henda Febrian Egatama, Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.



William Wijaya, Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.