JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT MITRA SEJATI (JPMMS)

https://jurnal.stikesmitrasejati.ac.id/index.php/jpmms

ISSN 3123-2086

Vol. 2, No. 1, 2026
pp. 21-28

Safe School Model: Pendampingan Penerapan Manajemen Risiko K3 dan Kesiapsiagaan Tanggap Darurat Berbasis Visual di SD

Aynil Paydah Harahap[1*], Rian Fedriko Ginting [2], Adelina Fitri Tanjung [3], Suryani[4], Alesia Lorenzza Sinaga[5], Nugi Dermawan[6], Nursyakinah Siregar[6], Andre Firmansyah Pulungan[6], Putri Yesika[6]

[1,2,6] Program Studi Administrasi Rumah Sakit, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mitra Sejati, Medan, Indonesia
[3] Program Studi DIII Kebidanan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mitra Sejati, Medan, Indonesia
[4,5] Program Studi Informatika Medis, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mitra Sejati, Medan, Indonesia
Email: [1]ayniharahap5@gmail.com

Abstrak–Sekolah dasar merupakan lingkungan dengan anak usia 6–12 tahun yang belum sepenuhnya mampu mengenali bahaya dan mengambil keputusan aman saat terjadi keadaan darurat. Observasi awal pada mitra menunjukkan bahwa pemahaman siswa tentang bahaya di lingkungan sekolah, simbol keselamatan, dan prosedur evakuasi masih rendah serta belum didukung media informasi yang menarik bagi anak. Kegiatan pengabdian ini bertujuan mendampingi penerapan manajemen risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan kesiapsiagaan tanggap darurat melalui *Safe School Model* berbasis visual. Metode pelaksanaan meliputi asesmen dan identifikasi bahaya, perancangan media visual, penyuluhan interaktif menggunakan layar presentasi, kuis, dan simulasi sederhana, serta evaluasi menggunakan *pre-test* dan *post-test*. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan rata-rata pemahaman siswa dari 44,2% menjadi 86,4%, atau naik 42,2 poin persentase, dengan seluruh indikator mencapai kategori baik. Pendekatan visual membantu siswa memahami konsep risiko, mengenali jalur evakuasi, dan terlibat aktif dalam kegiatan. Model ini dapat direplikasi pada sekolah dasar lain untuk membangun budaya keselamatan sejak dini.

Kata Kunci: *Safe School Model*; Manajemen Risiko; K3; Tanggap Darurat; Media Visual; Sekolah Dasar

Abstract– Elementary schools are environments of children aged 6–12 years who are not yet fully able to recognize hazards and make safe decisions during emergencies. Initial observations at the partner school showed that students' understanding of school hazards, safety symbols, and evacuation procedures was low, and that child-friendly safety information media were lacking. This community service program aimed to assist the implementation of Occupational Health and Safety (OHS) risk management and emergency preparedness through a visual-based *Safe School Model*. The implementation consisted of hazard assessment and identification, visual media design, interactive counseling using a presentation screen, quizzes, and simple drills, followed by evaluation using a pre-test and post-test. The results showed that the average student understanding increased from 44.2% to 86.4%, a gain of 42.2 percentage points, with all indicators reaching the good category. The visual approach helped students understand risk concepts, recognize evacuation routes, and participate actively. The model can be replicated in other elementary schools to build a culture of safety from an early age.

Keywords: *Safe School Model*; Risk Management; Occupational Health and Safety; Emergency Response; Visual Media; Elementary School

1. PENDAHULUAN

Sekolah merupakan lingkungan tempat anak menghabiskan sebagian besar waktu hariannya sehingga keselamatan peserta didik di dalamnya menjadi tanggung jawab bersama antara sekolah, keluarga, dan pemerintah. Indonesia berada di kawasan dengan tingkat kerawanan bencana yang tinggi, mulai dari gempa bumi, banjir, hingga kebakaran, sehingga setiap satuan pendidikan perlu siap menghadapi keadaan darurat sewaktu-waktu. Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana menegaskan bahwa penanggulangan bencana mencakup tahap prabencana, saat tanggap darurat, dan pascabencana, dengan kesiapsiagaan dan mitigasi sebagai bagian penting dari tahap prabencana (Republik Indonesia, 2007).

Di luar bencana besar, sekolah juga menyimpan bahaya sehari-hari yang sering luput dari perhatian, misalnya lantai licin pada koridor, kabel dan stop kontak yang terbuka, tangga tanpa pegangan, perabot yang rusak, serta jalur keluar yang terhalang tas dan bangku. Dalam perspektif Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), sekolah adalah tempat kerja bagi guru dan tenaga kependidikan sekaligus lingkungan belajar bagi siswa, sehingga prinsip pencegahan kecelakaan sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 relevan untuk diterapkan (Republik Indonesia, 1970). Pendekatan yang lazim digunakan untuk mengelola bahaya tersebut adalah manajemen risiko, yaitu proses sistematis yang meliputi penetapan

konteks, identifikasi, analisis, evaluasi, perlakuan, serta pemantauan risiko (International Organization for Standardization [ISO], 2018).

Pemerintah telah menetapkan Program Satuan Pendidikan Aman Bencana (SPAB) melalui Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 33 Tahun 2019 yang bertumpu pada tiga pilar, yaitu fasilitas sekolah yang aman, manajemen bencana di sekolah, serta pendidikan pencegahan dan pengurangan risiko bencana (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2019). Arah kebijakan ini sejalan dengan Kerangka Sendai yang mendorong peningkatan kesiapsiagaan dan penguatan peran pendidikan dalam mengurangi risiko bencana (United Nations Office for Disaster Risk Reduction [UNDRR], 2015). Meskipun demikian, penerapannya di tingkat sekolah dasar masih menghadapi tantangan. Materi keselamatan sering disampaikan secara lisan dan bersifat abstrak, padahal siswa sekolah dasar berada pada tahap berpikir yang masih membutuhkan objek dan gambaran yang konkret.

Media visual menjadi salah satu jawaban atas tantangan tersebut. Prinsip pembelajaran multimedia menyatakan bahwa orang belajar lebih baik dari kombinasi kata dan gambar dibandingkan kata saja (Mayer, 2009). Sejumlah penelitian terdahulu mendukung pentingnya pendekatan edukatif yang sesuai dengan karakteristik anak. Ronan dan Johnston (2001) menelaah faktor-faktor yang berhubungan dengan efektivitas program edukasi bahaya bagi anak dan remaja. Izadkhah dan Hosseini (2005) menegaskan peran pendidikan anak dalam membangun komunitas yang tangguh menghadapi bencana. Johnson dkk. (2014) mengulas secara metodologis evaluasi program edukasi bencana bagi anak dan menyoroti pentingnya pengukuran hasil program yang jelas. Pada konteks pengabdian di Indonesia, Firdaus dkk. (2025) melaporkan edukasi K3 bagi pelajar SMK yang memanfaatkan sosialisasi dan media visual untuk meningkatkan kesiapan siswa, sedangkan Mail dan Ayub (2026) menerapkan pendampingan partisipatif berbasis poster edukasi di sekolah menengah pertama di Pekanbaru. Hasil-hasil tersebut menunjukkan bahwa media visual dan pendampingan langsung berpotensi besar, tetapi kajian yang secara khusus memadukan manajemen risiko K3 dan kesiapsiagaan tanggap darurat bagi siswa sekolah dasar masih perlu diperkuat.

Berdasarkan observasi awal dan diskusi dengan pihak sekolah, mitra pengabdian menghadapi beberapa permasalahan. Pertama, siswa belum mengenali bahaya dan simbol keselamatan di lingkungan sekolah. Kedua, prosedur evakuasi belum dipahami secara merata oleh siswa. Ketiga, media informasi keselamatan yang menarik bagi anak belum tersedia. Keempat, latihan kesiapsiagaan belum terjadwal secara rutin sehingga kebiasaan aman belum terbentuk.

Sebagai solusi, tim pengabdian menawarkan *Safe School Model*, yaitu model pendampingan yang memadukan siklus manajemen risiko K3 dengan kesiapsiagaan tanggap darurat dan menyampaikannya melalui media visual berupa slide interaktif, kartu bergambar, kuis, peta risiko, dan simulasi sederhana. Mahasiswa dilibatkan sebagai fasilitator sehingga komunikasi dengan siswa berlangsung lebih akrab dalam suasana belajar yang menyenangkan, sementara guru dilibatkan sebagai mitra agar sekolah mampu melanjutkan kegiatan secara mandiri setelah pendampingan berakhir.

Tujuan kegiatan ini adalah meningkatkan pemahaman siswa tentang bahaya, risiko, dan prosedur tanggap darurat di sekolah, serta menghasilkan model pendampingan yang dapat direplikasi pada sekolah dasar lain. Manfaat yang diharapkan ialah terbentuknya budaya keselamatan sejak dini pada siswa, meningkatnya kapasitas guru dalam mengelola risiko di lingkungan sekolah, dan tersedianya media visual yang dapat dimanfaatkan sekolah secara berkelanjutan. Kegiatan ini juga menjadi wadah bagi perguruan tinggi untuk menerapkan keilmuan K3 dan manajemen risiko secara langsung kepada masyarakat.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan dilaksanakan melalui pendampingan partisipatif dengan pendekatan *Safe School Model* yang bertumpu pada tiga kerangka konseptual. Pertama, siklus manajemen risiko berdasarkan ISO 31000:2018 yang terdiri atas identifikasi, analisis, evaluasi, perlakuan, serta pemantauan risiko (ISO, 2018). Kedua, tiga pilar SPAB yang mencakup fasilitas aman, manajemen bencana sekolah, dan pendidikan pengurangan risiko bencana (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2019). Ketiga, prinsip pembelajaran multimedia bahwa gabungan gambar dan kata mendukung pemahaman (Mayer, 2009), yang menjadi dasar perancangan media visual yang ringkas, berwarna, dan sesuai usia siswa.

2.1 Lokasi, Sasaran, dan Waktu Pelaksanaan

Kegiatan dilaksanakan di UPT. SD NEGERI 060929 MEDAN pada 29 Oktober 2026. Sasaran kegiatan adalah 30 siswa kelas 5 serta guru pendamping. Tim pelaksana terdiri atas dosen sebagai pendamping dan

mahasiswa sebagai fasilitator lapangan yang mengenakan jaket almamater. Kegiatan berlangsung tatap muka di ruang kelas yang dilengkapi layar presentasi interaktif sehingga materi visual dapat ditampilkan kepada seluruh siswa.

2.2 Tahapan Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan mengikuti empat tahap yang digambarkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan *Safe School Model* dalam kegiatan pendampingan

a. **Asesmen dan identifikasi bahaya.** Tim bersama guru menelusuri lingkungan sekolah (ruang kelas, koridor, tangga, halaman, dan jalur keluar), mencatat bahaya, menilai tingkat risiko berdasarkan kemungkinan dan dampaknya, kemudian menyusun matriks risiko sederhana.
b. **Perancangan media visual.** Hasil asesmen diterjemahkan menjadi slide interaktif, kartu bergambar, ikon rambu, dan peta evakuasi dengan bahasa serta warna yang mudah dipahami anak. Kode warna merah, kuning, dan hijau digunakan untuk menandai tingkat risiko.
c. **Pelaksanaan pendampingan.** Penyuluhan interaktif menggunakan layar presentasi, kuis, tanya jawab, dan simulasi sederhana tanggap darurat berupa tindakan berlindung saat gempa dan evakuasi tertib menuju titik kumpul.
d. **Evaluasi dan keberlanjutan.** Pengukuran pemahaman melalui *pre-test* dan *post-test*, observasi keaktifan siswa, umpan balik guru, serta serah terima media dan panduan latihan rutin kepada sekolah.

2.3 Instrumen dan Analisis Data

Pemahaman siswa diukur menggunakan *pre-test* dan *post-test* berbentuk soal pilihan ganda bergambar yang mencakup lima indikator, yaitu pengenalan bahaya di lingkungan sekolah, pemahaman simbol dan rambu keselamatan, tindakan saat gempa bumi, tindakan saat kebakaran, serta pengenalan jalur evakuasi dan titik kumpul. Skor setiap indikator dinyatakan dalam persentase jawaban benar. Peningkatan dihitung sebagai selisih skor *post-test* dan *pre-test* dalam poin persentase, kemudian dikategorikan menjadi kurang (kurang dari 56%), cukup (56–75%), dan baik (lebih dari 75%). Data dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik, sedangkan hasil observasi keaktifan dan umpan balik guru dianalisis secara kualitatif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pendampingan terlaksana sesuai tahapan *Safe School Model*. Bagian ini menguraikan pelaksanaan kegiatan, tingkat pemahaman siswa sebelum dan sesudah kegiatan, serta dokumentasi lapangan.

3.1 Penjelasan Kegiatan

Tahap asesmen menghasilkan identifikasi lima kelompok bahaya utama di lingkungan sekolah yang disajikan pada Tabel 1. Penilaian tingkat risiko dilakukan bersama guru dengan mempertimbangkan kemungkinan terjadinya kejadian dan tingkat keparahan dampaknya terhadap siswa. Bahaya yang berada

pada kategori tinggi, yaitu instalasi listrik terbuka, gempa bumi, dan kebakaran, memperoleh prioritas pada materi penyuluhan. Penentuan prioritas ini sejalan dengan proses manajemen risiko yang menetapkan perlakuan risiko berdasarkan hasil evaluasi tingkat risiko (ISO, 2018).

Tabel 1. Matriks risiko sederhana dan pengendalian visual di sekolah mitra

Bahaya	Potensi risiko	Tingkat	Pengendalian visual
Lantai licin pada koridor	Siswa terpeleset dan cedera	Sedang	Rambu "awas lantai licin" berwarna kuning dan ajakan berjalan tanpa berlari
Kabel dan stop kontak terbuka	Sengatan listrik dan korsleting	Tinggi	Stiker bahaya listrik berwarna merah dan kartu "jangan sentuh"
Gempa bumi	Tertimpa benda dan panik	Tinggi	Kartu langkah berlindung dan peta area aman di kelas
Kebakaran	Terhirup asap dan terjebak	Tinggi	Ikon APAR dan peta evakuasi bergambar
Jalur keluar terhalang	Evakuasi terhambat	Sedang	Penanda jalur hijau dan titik kumpul bernomor

Tabel 1 memperlihatkan bahwa pengendalian yang dipilih bersifat visual dan administratif, yaitu rambu, kartu, dan peta. Pengendalian ini murah, mudah dipasang, dan dapat dipelihara sendiri oleh sekolah. Perbaikan fisik, misalnya penataan kabel, direkomendasikan kepada pihak sekolah sebagai tindak lanjut karena membutuhkan pekerjaan teknis. Adapun pelaksanaan pendampingan di kelas diuraikan sebagai berikut.

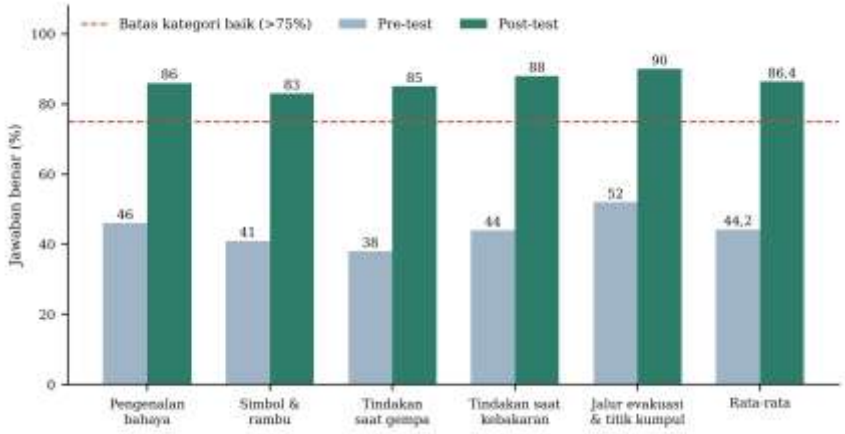
a. **Penyuluhan visual interaktif.** Fasilitator menyampaikan materi melalui layar presentasi interaktif dengan slide berwarna, ikon sederhana, dan tokoh maskot yang menarik bagi anak. Materi dipecah menjadi segmen pendek yang dibuka dengan gambar situasi sehari-hari, kemudian siswa diajak menebak bahaya dan tindakan aman. Cara ini sejalan dengan prinsip pembelajaran multimedia bahwa gambar yang dipadukan dengan penjelasan singkat membantu siswa membangun pemahaman (Mayer, 2009). Fasilitator juga berdiri di dekat siswa dan menggunakan gestur serta pertanyaan langsung sehingga perhatian siswa terjaga.
b. **Kuis dan permainan kartu.** Siswa menerima kartu bergambar dan lembar kerja berwarna di meja masing-masing, lalu mencocokkan gambar bahaya dengan tindakan aman dan warna tingkat risikonya. Kuis dilakukan secara lisan dan kelompok sehingga siswa yang pemalu pun terdorong berpartisipasi. Aktivitas ini mengubah materi yang abstrak menjadi pengalaman yang konkret dan menyenangkan.
c. **Simulasi tanggap darurat.** Siswa mempraktikkan tindakan berlindung saat gempa, yaitu merunduk, melindungi kepala dan leher, serta bertahan di tempat aman, dilanjutkan latihan keluar ruangan secara tertib menuju titik kumpul. Fasilitator memberikan aba-aba dan guru berperan sebagai penanggung jawab evakuasi kelas. Latihan ini memberi kesempatan siswa mengulang tindakan yang benar sehingga lebih mudah diingat.
d. **Penyerahan media dan pendampingan guru.** Media visual dan panduan latihan diserahkan kepada guru agar dapat dipasang dan dimanfaatkan secara berkelanjutan. Guru didampingi menyusun jadwal latihan berkala dan menunjuk siswa sebagai "duta keselamatan" kelas yang bertugas mengingatkan teman. Pendampingan partisipatif semacam ini juga digunakan pada kegiatan berbasis media visual di sekolah lain sehingga produk kegiatan dapat diadopsi secara permanen oleh mitra (Mail & Ayub, 2026).

3.2 Tingkat Pemahaman tentang Kegiatan yang Berlangsung

Tingkat pemahaman siswa sebelum dan sesudah kegiatan disajikan pada Tabel 2 dan Gambar 2. Sebelum kegiatan, seluruh indikator berada pada kategori kurang dengan rata-rata skor 44,2%. Hasil ini menguatkan temuan observasi awal bahwa siswa belum terbiasa mengenali bahaya dan prosedur darurat di sekolah.

Tabel 2. Pemahaman siswa sebelum dan sesudah kegiatan (%)

Indikator	Pre-test	Post-test	Peningkatan (poin)	Kategori akhir
Pengenalan bahaya di lingkungan sekolah	46	86	40	Baik
Pemahaman simbol dan rambu keselamatan	41	83	42	Baik
Tindakan saat gempa bumi	38	85	47	Baik
Tindakan saat kebakaran	44	88	44	Baik
Jalur evakuasi dan titik kumpul	52	90	38	Baik
Rata-rata	**44,2**	**86,4**	**42,2**	**Baik**



Gambar 2. Perbandingan skor *pre-test* dan *post-test* siswa

Setelah pendampingan, rata-rata pemahaman siswa meningkat menjadi 86,4% atau naik 42,2 poin persentase, dan seluruh indikator berpindah dari kategori kurang ke kategori baik. Peningkatan terbesar terjadi pada indikator tindakan saat gempa bumi sebesar 47 poin, diikuti tindakan saat kebakaran sebesar 44 poin. Kedua indikator ini disampaikan melalui kombinasi gambar, kartu langkah, dan simulasi sehingga siswa tidak hanya mendengar tetapi juga mempraktikkan tindakan yang benar. Hal ini menunjukkan bahwa materi kesiapsiagaan lebih mudah dipahami ketika disajikan secara konkret dan melibatkan gerak.

Indikator jalur evakuasi dan titik kumpul memiliki skor awal tertinggi, yaitu 52%, karena siswa relatif sering melihat dan melewati area tersebut sehingga peningkatannya paling kecil, yaitu 38 poin, meskipun skor akhirnya tetap tertinggi sebesar 90%. Indikator pemahaman simbol dan rambu naik 42 poin. Pada awal kegiatan banyak siswa belum mengetahui makna warna dan ikon keselamatan, tetapi setelah kuis kartu siswa mampu menjelaskan arti warna merah, kuning, dan hijau dengan bahasa mereka sendiri.

Selain peningkatan skor, observasi lapangan menunjukkan siswa lebih aktif bertanya, berani menjawab di depan kelas, dan antusias mengikuti kuis serta simulasi. Guru menyampaikan bahwa media visual yang diserahkan akan dipasang pada area kelas dan koridor serta dipakai sebagai bahan pengingat saat apel pagi. Temuan ini sejalan dengan kegiatan edukasi K3 bagi pelajar yang memanfaatkan media visual untuk meningkatkan kesiapan siswa (Firdaus dkk., 2025) dan dengan hasil penerapan media visual disertai pendampingan partisipatif di sekolah (Mail & Ayub, 2026).

Meskipun demikian, hasil ini perlu dibaca secara hati-hati. Peningkatan skor *post-test* yang dilakukan segera setelah kegiatan menggambarkan peningkatan pengetahuan, bukan otomatis perubahan perilaku jangka panjang. Johnson dkk. (2014) menyoroti pentingnya evaluasi program edukasi bencana yang dirancang dengan baik, termasuk pengukuran pada waktu yang berbeda. Oleh karena itu, sekolah disarankan menjadwalkan latihan ulang secara berkala dan melakukan pengukuran lanjutan beberapa minggu setelah kegiatan untuk memastikan pemahaman tetap bertahan dan terwujud menjadi kebiasaan aman.

3.3 Dokumentasi Kegiatan

Dokumentasi pelaksanaan kegiatan ditampilkan pada Gambar 3. Gambar tersebut memperlihatkan tim pelaksana yang mengenakan jaket almamater berwarna merah berdiri di depan kelas dan

menyampaikan materi kepada siswa sekolah dasar dengan bantuan layar presentasi interaktif. Layar menampilkan slide bergambar dengan tokoh maskot dan warna cerah, sedangkan siswa yang berseragam coklat duduk berkelompok di meja dan menyimak penjelasan fasilitator. Di atas meja siswa terlihat bahan visual berwarna yang digunakan selama kuis dan diskusi. Suasana kelas tampak interaktif karena fasilitator berinteraksi langsung dengan siswa dan memandu partisipasi secara bergantian.



Gambar 3. Penyampaian materi manajemen risiko K3 dan kesiapsiagaan tanggap darurat berbasis visual kepada siswa

4. KESIMPULAN

Kegiatan pendampingan penerapan manajemen risiko K3 dan kesiapsiagaan tanggap darurat berbasis visual melalui *Safe School Model* terlaksana sesuai tahapan yang direncanakan, mulai dari asesmen dan identifikasi bahaya, perancangan media visual, penyuluhan interaktif, kuis, dan simulasi, hingga evaluasi dan serah terima media kepada sekolah. Permasalahan yang ditemui pada mitra, yaitu rendahnya pemahaman siswa tentang bahaya, simbol keselamatan, dan prosedur evakuasi serta belum tersedianya media informasi yang menarik bagi anak, dijawab melalui penyajian materi yang konkret, berwarna, dan melibatkan siswa secara aktif.

Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan rata-rata pemahaman siswa dari 44,2% menjadi 86,4% dengan seluruh indikator mencapai kategori baik. Peningkatan terbesar terjadi pada pemahaman tindakan saat gempa bumi dan kebakaran, yang disampaikan melalui kombinasi gambar, kartu, dan simulasi. Hasil ini memperlihatkan bahwa pendekatan visual yang interaktif sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar dan efektif untuk menanamkan konsep risiko dan tindakan aman sejak dini. Keterlibatan guru dalam proses pendampingan dan penyerahan media visual menjadi modal bagi sekolah untuk melanjutkan kegiatan secara mandiri.

Meskipun hasilnya menggembirakan, pengukuran dalam kegiatan ini masih terbatas pada pengetahuan siswa segera setelah kegiatan. Oleh karena itu, disarankan agar sekolah menjadwalkan latihan kesiapsiagaan secara berkala, memelihara media visual yang telah dipasang, dan menindaklanjuti rekomendasi perbaikan fisik pada bahaya berkategori tinggi. Kegiatan selanjutnya dapat memperluas sasaran ke seluruh jenjang kelas, menambahkan pengukuran lanjutan untuk menilai perubahan perilaku, dan mereplikasi model ini pada sekolah dasar lain.

REFERENCES

Firdaus, M., Agil, M. S., Morenno, A. A., & Prasetya, K. H. (2025). Edukasi K3 untuk kesiapan para pelajar SMKS Setia Budi Balikpapan. *EUNOIA: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 4*(1).

International Organization for Standardization. (2018). *ISO 31000:2018 Risk management—Guidelines*. ISO.

Izadkhah, Y. O., & Hosseini, M. (2005). Towards resilient communities in developing countries through education of children for disaster preparedness. *International Journal of Emergency Management, 2*(3), 138–148.

Johnson, V. A., Ronan, K. R., Johnston, D. M., & Peace, R. (2014). Evaluations of disaster education programs for children: A methodological review. *International Journal of Disaster Risk Reduction, 9*, 107–123.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2019). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 33 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Program Satuan Pendidikan Aman Bencana*. Kemendikbud.

Mail, F. H. M. R., & Ayub, D. (2026). Pendampingan implementasi poster edukasi manajemen pendidikan untuk memperkuat tata kelola sekolah di SMP Negeri 23 Pekanbaru. *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 9*(9), 3248–3256. https://doi.org/10.31604/jpm.v9i9.3248-3256

Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning* (2nd ed.). Cambridge University Press.

Republik Indonesia. (1970). *Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja*.

Republik Indonesia. (2007). *Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana*.

Ronan, K. R., & Johnston, D. M. (2001). Correlates of hazard education programs for youth. *Risk Analysis, 21*(6), 1055–1063.

United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (2015). *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030*. UNDRR.