

KESIAPSIAGAAN DAN TANGGAP DARURAT BENCANA PADA SISWA DI SEKOLAH: A SCOPING REVIEW

**Khalida Ziah Sibualamu^{1*}, Ernawati², Rizqa Wahdini³, Ratu Chairunisa⁴,
Dameria Br Saragih⁵, Evi Kusmayanti⁶, Sri Resky Mustafa⁷**

**^{1,3,5}Prodi Diploma Tiga Keperawatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan RS
Husada, Jakarta**

**²Prodi Pendidikan Profesi Ners, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan RS Husada,
Jakarta**

⁴Prodi Sarjana Fisioterapi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan RS Husada, Jakarta

**⁶Prodi Sarjana Keperawatan, Institut Ilmu Kesehatan Pelamonia Kesdam
XIV/Hasanuddin, Makassar**

⁷Prodi Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Kendari

Abstrak

Keadaan darurat dan bencana alam memengaruhi kesehatan dan kesejahteraan jutaan orang setiap tahunnya, termasuk anak usia sekolah dan remaja. dampak negatif bencana terhadap pendidikan sangatlah besar, hal ini menunjukkan pentingnya kesiapsiagaan dan tanggap darurat bencana di sekolah. Penelitian ini bertujuan untuk mensintesis artikel terkait kesiapsiagaan dan tanggap darurat bencana pada siswa di sekolah. Metode penelitian ini menggunakan metode scoping review. Pencarian literatur dilakukan pada database seperti *Scopus*, *CINAHL*, *Medline* dan *ScienceDirect* dari bulan Maret hingga Juni 2024. Hasil: dari 347 artikel yang ditemukan, 8 artikel dipilih untuk disintesis. Tiga tema utama yang muncul adalah pengetahuan dan sikap siswa, efektivitas program pendidikan bencana, serta keterlibatan sekolah. Studi menunjukkan bahwa pendidikan bencana mempunyai dampak positif terhadap pengetahuan dan kesiapsiagaan siswa. Kesimpulan: pendidikan kebencanaan di sekolah membantu meningkatkan pengetahuan dan sikap siswa dalam menghadapi bencana alam. Penerapan program pendidikan kebencanaan yang efektif di sekolah penting dilakukan untuk meminimalisir dampak negatif bencana alam terhadap anak.

Kata kunci: kesiapsiagaan bencana, manajemen bencana, pendidikan, siswa

DISASTER PREPAREDNESS AND EMERGENCY RESPONSE AMONG STUDENTS IN SCHOOL: A SCOPING REVIEW

**Khalida, Ziah Sibualamu Ernawati, Rizqa Wahdini, Ratu Chairunisa,
Dameria Br Saragih, Evi Kusmayanti, Sri Resky Mustafa**

Abstract

Emergencies and natural disasters significantly affect the health and well-being of millions of people every year, including school-aged children and adolescents. The negative impact of disasters on education is substantial, underscoring the importance of disaster preparedness and response in school. This study aims to synthesize articles on school preparedness and disaster response. Method: this study employed the scoping review method. We conducted literature searches in database such as Scopus, CINAHL, Medline, and ScienceDirect from March to June 2024. Results: we selected 8 out of 347 identified articles for synthesis. Three

main themes emerged: students' knowledge and attitudes, the effectiveness of disaster education programs, and school preparedness and response. The studies indicate that disaster education in school has a positive impact on students' knowledge and preparedness. Conclusion: Disaster education in schools significantly enhances students' knowledge and attitudes in dealing with disasters. Implementing effective disaster education programs in schools is crucial for minimizing the negative impacts of disasters on children and adolescents.

Keyword: disaster management, education, emergency preparedness, students

Korespondensi: Khalida Ziah Sibualamu, STIKes RS Husada Jl. Mangga Besar Raya, Jakarta Pusat. Email khalidaziah11@gmail.com

LATAR BELAKANG

Keadaan darurat dan bencana alam selama beberapa tahun terakhir telah memengaruhi kehidupan jutaan orang di seluruh dunia. Menurut Fuller (2020) dalam United Nation Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR) bahwa bencana alam dan keadaan darurat berdampak pada kesehatan dan kesejahteraan jutaan orang setiap tahunnya.

Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED) (2023), melaporkan sebanyak 239 kejadian bencana alam yang terjadi di tahun 2023 lebih sedikit dibandingkan tahun 2022 yang tercatat sebanyak 387 kejadian. Namun, dampak negatif bencana alam berdasarkan laporan UNDRR bahwa sepanjang tahun 2023 bencana alam telah mengakibatkan kematian sebesar 74.000 orang yang jauh lebih besar di atas rata-rata angka kematian akibat bencana alam pada tahun 2015-2022, yaitu hampir mencapai 42.000 kematian per tahun (United Nation Office for Disaster Risk Reduction, 2023).

Kegawatdaruratan adalah kejadian atau situasi luar biasa yang memerlukan respon intens dan cepat, serta dapat diatasi oleh sumber daya manusia (tenaga kesehatan) yang ada (Gebbie & Qureshi, 2002; Lee et al., 2023). Sementara itu, bencana alam merupakan gangguan atau ancaman ekologis bagi manusia, seperti gempa

bumi, letusan gunung merapi, banjir, tanah longsor, tsunami, badai, suhu ekstrem, kekeringan, kebakaran hutan, dan lain sebagainya (Chaudhary & Piracha, 2021). Adapun tanggap darurat bencana yaitu berbagai kegiatan yang dilakukan secara cepat atau segera pada saat terjadinya bencana untuk memitigasi dampak negatif yang dapat ditimbulkan (Chartoff et al., 2023).

Kejadian bencana alam banyak menimbulkan dampak negatif yang cukup besar pada berbagai bidang, termasuk bidang pendidikan. Selain dapat menyebabkan hilangnya nyawa (siswa dan guru) (Shah et al., 2018), juga menyebabkan kerusakan infrastruktur dan fasilitas sekolah lainnya yang kemudian akan menghambat akses pendidikan (Shidiqi et al., 2023). Dampak tersebut dianggap oleh banyak peneliti dapat menjadi hambatan utama dalam mencapai tujuan ke 4 dari SDGs, yaitu pendidikan berkualitas (Pal et al., 2023).

United Nations International Children's Emergency Fund (UNICEF) melaporkan bahwa setiap tahun diperkirakan lebih dari 100 juta kalangan muda termasuk di dalamnya anak-anak yang terkena dampak bencana (Rahmani et al., 2022). Bayi sampai dengan anak usia remaja secara fisik lebih rentan terhadap dampak negatif bencana dibandingkan

orang dewasa (Mohammadinia et al., 2018; Ahsanuzzaman & Islam, 2020; Lai & Greca, 2020; Adebäck et al., 2022). Banyaknya korban pada usia sekolah disebabkan oleh bencana alam yang terjadi di jam sekolah maupun di luar jam tersebut (David et al., 2018). Hal ini menunjukkan pentingnya memperkuat kesiapsiagaan bencana pada anak sebagai upaya dalam mengurangi dampak negatif yang dapat ditimbulkan. Kesiapsiagaan dan tanggap darurat mencakup perencanaan dan respon terhadap bencana (Gooding et al., 2022; Hargono et al., 2023; Puryear & Gnugnoli, 2023). Penguatan kesiapsiagaan ini dapat dilakukan melalui program pendidikan terkait bencana.

Pendidikan kesehatan tentang bencana serta pengurangan risiko bencana dapat dibekali sejak dini pada anak (Winangsih & Kurniati, 2020; Seddighi et al., 2020; Widowati et al., 2023). Pendidikan kesehatan tanggap bencana ini sangat dianjurkan untuk dilibatkan dalam kurikulum (Alkalash et al., 2023). Penelitian menunjukkan bahwa pendidikan bencana memiliki dampak positif terhadap persepsi risiko serta langkah-langkah dalam mengurangi risiko pada anak (Yildiz et al., 2023). Dalam penelitian lain juga menunjukkan bahwa pendidikan bencana dapat meningkatkan pengetahuan dan sikap dalam hal perilaku kesehatan (Harada et al., 2023), termasuk keterampilan kesiapsiagaan anak dalam menghadapi bencana (United Nations Children's Fund, 2022).

Banyak dampak buruk atau negatif yang disebabkan oleh bencana alam khususnya pada kelompok rentan, seperti anak usia sekolah sampai dengan remaja. Untuk itu, penanganan terhadap masalah tersebut memerlukan perhatian lebih

melalui program pendidikan bencana berbasis sekolah. Tinjauan terhadap pendidikan bencana pada anak telah dilakukan, namun belum tersedia tinjauan secara komprehensif seperti metode *scoping review* mengenai evaluasi program pendidikan bencana berbasis sekolah terhadap pengetahuan dan sikap anak usia sekolah dan remaja.

TUJUAN PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kesiapsiagaan dan tanggap darurat anak dalam menghadapi bencana.

METODE/DESAIN PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan adalah *scoping review*. Ada lima langkah yang dilakukan dalam melakukan *scoping review* ini, antara lain: (1) mengidentifikasi pertanyaan penelitian; (2) mengidentifikasi studi yang relevan; (3) memilih studi yang relevan; (4) memetakan data, dan (5) menyusun, meringkas serta melaporkan hasil.

Pedoman penulisan pada *scoping review* ini menggunakan *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Review (PRISMA-ScR) 2018*. Proses atau metode pencarian dalam *review* ini mengikuti kriteria yang ditetapkan oleh The Joanna Briggs Institute (JBI), yaitu menggunakan format PCC (P: population/problem, C: concept, dan C: context). Populasi dalam penelitian ini adalah *children or adolescent or student*, dan konsep penelitian ini adalah *disaster preparedness or disaster emergency response or disaster management*, sedangkan konteks penelitian ini adalah *school or class*.

Pencarian literatur dilakukan pada bulan Maret sampai dengan Juni

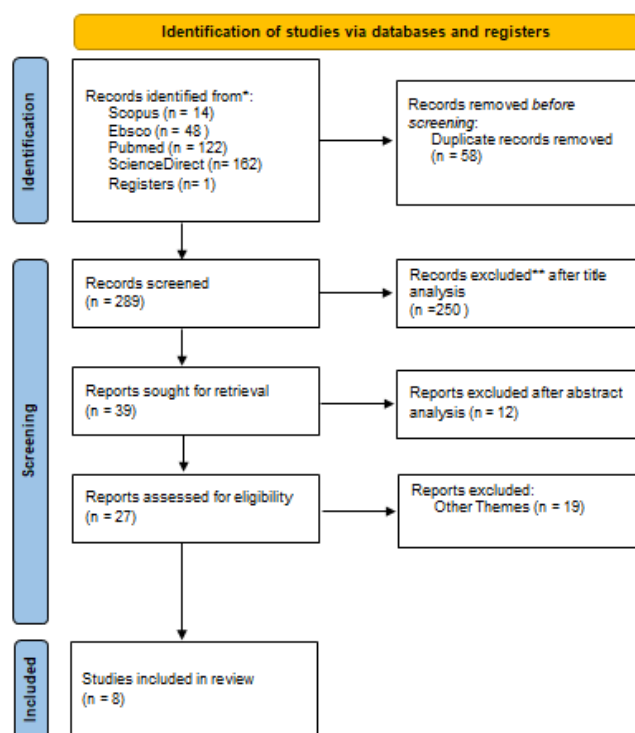
2024 melalui beberapa data base seperti Scopus, CINAHL (via Ebsco), Medline (via PubMed), ScienceDirect serta sumber tambahan lainnya yang relevan dengan topik penelitian. Kata kunci dalam pencarian di data base menggunakan kombinasi *boolean* (AND/OR). Pencarian literatur mempertimbangkan kriteria inklusi seperti artikel full text yang dipublikasikan antara tahun 2018-2024 dengan jenis penelitian kuantitatif maupun kualitatif, subjek dalam penelitian adalah anak usia sekolah sampai remaja, serta artikel yang berkaitan dengan kesiapsiagaan dan tanggap darurat pada siswa di sekolah. Adapun kriteria eksklusinya adalah artikel dengan subjek penelitian di atas usia 18 tahun.

Semua artikel yang relevan dan memenuhi kriteria inklusi diambil dan dianalisis oleh peninjau. Ekstraksi data dalam *scoping review* ini menggunakan formulir yang dikembangkan oleh JBI yang mencakup author, tahun, negara, tujuan, sampel dan desain penelitian, serta hasil dan *levels of evidence* (Peters et al., 2020). Penilaian *levels of evidence* dilakukan berdasarkan kategori setiap desain penelitian yang sesuai dengan JBI Levels of Evidence dan Grades of Recommendation (Joanna Briggs Institute, 2014). Ringkasan proses pencarian disajikan dalam PRISMA *flow diagram* (Gambar 1). Diagram ini menggambarkan tiga tahap utama dalam proses pencarian, yaitu identifikasi (*identification*), penyaringan (*sreening*), dan inklusi (*included*).

HASIL

Pada tahap pertama, jumlah artikel diperoleh berdasarkan hasil pencarian di empat data base dan satu sumber tambahan lainnya (*registers*) berjumlah 347 artikel, kemudian

diketahui sebanyak 58 artikel di antaranya adalah duplikasi. Pada tahap berikutnya, dilakukan *screening* berdasarkan judul serta abtrak didapatkan 27 artikel yang dibaca lengkap. Selanjutnya dilakukan *screening* berdasarkan topik lainnya yang tidak relevan serta tidak sesuai dengan kriteria inklusi, sehingga pada tahap akhir ditemukan 8 artikel yang sesuai untuk disintesis. Hasil dari proses seleksi *scoping review* ini ditunjukkan pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1. PRISMA *flow diagram* (proses seleksi studi)

Dari delapan artikel tersebut, terdapat 5 artikel kuantitatif, 1 artikel kualitatif, dan 2 artikel dengan *mixed-methods* yang dilakukan di berbagai negara, seperti Jepang (n=2), Indonesia (n=2), Saudi Arabia (n=1), United State (n=1), Pakistan (n=1), serta Nepal dan Turki (n=1). Ada tiga kategori utama yang muncul dari analisis hasil studi, yaitu pengetahuan

dan sikap siswa, efektivitas program pendidikan bencana dan keterlibatan sekolah.

Pengetahuan Dan Sikap Siswa Tentang Bencana

Terdapat 2 studi yang membahas terkait pengetahuan dan sikap siswa tentang bencana. Penelitian yang dilakukan oleh Alkalash et al. (2023) melaporkan bahwa sekitar 50% dari 726 siswa memiliki pemahaman yang baik terkait kesiapsiagaan bencana, dengan mayoritas siswa juga menunjukkan sikap yang positif terhadap kesiapsiagaan bencana. Studi lain oleh Sujarwo et al. (2018) menunjukkan adanya hubungan signifikan antara pengetahuan dan sikap siswa terhadap kesiapsiagaan bencana, sehingga berkontribusi pada pengurangan risiko akibat bencana.

Efektivitas program pendidikan bencana

Ada 4 studi yang membahas mengenai efektivitas program pendidikan bencana, yaitu penelitian dari Yasuda et al. (2018) dan Noviana et al. (2019) yang menunjukkan bahwa program pendidikan bencana berbasis simulasi dan latihan praktis lebih efektif dalam meningkatkan kesiapsiagaan siswa dibandingkan metode pengajaran tradisional. Penelitian dari Yildiz et al. (2023) juga mengungkapkan bahwa pendidikan bencana yang efektif dapat meningkatkan perilaku keselamatan siswa. Studi lainnya dari Sakurai et al. (2020) menunjukkan bahwa pendidikan bencana efektif dalam jangka pendek, sehingga diperlukan upaya jangka panjang dalam membina para siswa agar mampu menghadapi bencana.

Keterlibatan sekolah dalam program pendidikan bencana

Terdapat 2 studi mengenai keterlibatan sekolah dalam program pendidikan bencana, diantaranya adalah penelitian dari Shah et al. (2020) melaporkan bahwa sekolah yang aktif melibatkan siswa dalam program pendidikan bencana lebih dapat meningkatkan kesiapsiagaan. Penelitian dari Lownsbery dan Flick (2020) juga mengungkapkan bahwa kurikulum terkait geosains di sekolah perlu dilengkapi dengan tindakan kesiapsiagaan untuk meningkatkan efektivitas pendidikan bencana.

Tabel 1.
Sintesis Grid

No	Penulis/ Tahun Publikasi	Negara	Tujuan Penelitian	Sampel	Desain Penelitian	Hasil	Level of evidence
1	(Alkalash et al., 2023)	Saudi Arabia	Menilai tingkat pengetahuan dan sikap tentang kesiapsiagaan bencana di kalangan siswa sekolah di wilayah barat Kerajaan Arab Saudi	Penelitian dilakukan terhadap siswa sekolah menengah atas di wilayah barat Arab Saudi. Jumlah sampel sebanyak 726 orang, yang dilakukan selama September 2022 sampai dengan Januari 2023.	<i>A cross-sectional study.</i>	Sekitar setengah dari peserta memiliki pemahaman yang baik tentang kesiapsiagaan bencana. Sebagian besar responden menunjukkan sikap yang positif terhadap kesiapsiagaan bencana. Pelatihan simulasi tanggap darurat bencana bagi siswa sangat dianjurkan untuk dilibatkan dalam kurikulum.	4.b
2	(Sujarwo et al., 2018)	Indonesia	Mengetahui hubungan pengetahuan dan sikap terhadap kesiapsiagaan siswa sekolah dasar pada sekolah siaga bencana berbasis sekolah.	Penelitian dilakukan terhadap 109 siswa kelas V dan VI Sekolah Dasar di Sipora, Kabupaten Kepulauan Mentawai. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan Januari sampai dengan 1 Februari 2018.	<i>A cross-sectional study</i>	Terdapat hubungan yang bermakna antara pengetahuan dan sikap terhadap kesiapsiagaan siswa SSB dalam penurunan risiko bencana. Pengetahuan dan sikap menjadi faktor kunci yang harus diperhatikan dalam upaya meningkatkan kesiapsiagaan siswa untuk mengurangi risiko bencana tsunami.	4.b
3	(Shah et al., 2020)	Pakistan	Mengevaluasi persepsi, pengetahuan dan kesiapsiagaan anak terhadap manajemen risiko bencana banjir di Pakistan	Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas 5 sekolah dasar yang berjumlah 100 orang dari 20 sekolah dasar yang dipilih secara acak. Lokasi penelitian dilakukan di empat distrik yang ada di Pakistan yang terkena banjir. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus 2019 sampai dengan September 2019.	<i>Observational study</i>	Tingkat pengetahauna terkait risiko bencana banjir sebesar 68% lebih tinggi pada responden yang pernah mengalami bencana banjir. Tingkat kesiapsiagaan pada anak umumnya rendah (12%). Penelitian ini menemukan bahwa program kesadaran dan pelatihan terkait bencana diperlukan di tingkat sekolah untuk meningkatkan pengetahuan dan kesiapsiagaan menghadapi bencana di masa depan.	3.e
4	(Sakurai et al., 2020)	Japan	Mengevaluasi program pengembangan sikap anak dalam	Total sampel sebanyak 120 siswa, terdiri dari siswa kelas 4 sekolah dasar di	<i>Mixed-Method</i>	Pendidikan bencana efektif dalam jangka pendek dan memerlukan upaya jangka panjang untuk membina anak-anak sebagai agen	2.a

			berkontribusi pada program pendidikan kebencanaan pada tahap rekonstruksi bencana	pusat Kota Ishinomaki, Jepang. Penelitian melibatkan siswa yang mengikuti program pemetaan rekonstruksi selama tiga tahun ajaran. Penelitian dilakukan pada sekolah yang terletak di dataran rendah dan sepenuhnya terpengaruh oleh kejadian tsunami. Waktu penelitian dilakukan selama 3 tahun ajaran di Jepang yang dimulai pada bulan April dan berakhir di bulan Maret pada tahun berikutnya.		perubahan untuk memastikan mereka memiliki kemampuan bertahan dalam menghadapi bencana	
5	(Yildiz et al., 2023)	Nepal & Turki	Menguji pengaruh pengalaman bencana, status sosial ekonomi negara dan kota terhadap persepsi risiko dan kesiapsiagaan anak	Total sampel sebanyak 1335 anak yang berusia antara 11 sampai 14 tahun dari kedua negara. Pengumpulan data pada responden di Turki dilakukan selama bulan Oktober-November 2018, dan di Nepal dilakukan selama bulan April 2019.	Mixed-Method	Persepsi risiko anak-anak sejalan dengan risiko objektif negara mereka. Anak-anak di kedua negara ini menunjukkan tren serupa dalam pengetahuan mereka tentang tindakan perlindungan yang tepat jika terjadi bencana, namun masih perlu ditingkatkan dalam hal perilaku keselamatan, karena masih banyak anak memilih tindakan perlindungan yang salah. Penting dalam mengajarkan manajemen bencana yang berpusat pada anak.	2.a
6	(Yasuda et al., 2018)	Jepang	Menguji tingkat kesadaran anak-anak sekolah mengenai pencegahan bencana	Sampel penelitian sebanyak 285 responden yang terdiri dari beberapa sekolah dasar di Jepang, seperti School A n=92 siswa (Kota Sendai), School B n=52 siswa (prefektur Miyagi), School C n=32 siswa (prefektur Wakayama), school D n=54 siswa	Quasi Experiment	Penelitian menunjukkan adanya perbedaan kesadaran tergantung pada karakteristik wilayah tempat tinggal anak sekolah. Data yang diperoleh di setiap sekolah berbeda, tergantung apakah sekolah tersebut berada di wilayah yang pernah mengalami bencana di masa lalu. Kelas-kelas di wilayah yang baru mengalami bencana menunjukkan peningkatan kesadaran akan ancaman	2.c

			(prefektur Fukushima) dan School E n=55 siswa (prefektur Iwate). Waktu penelitian dilakukan pada bulan Juli 2016 sampai dengan Februari 2017.		dan pencegahan setelah mendapatkan pendidikan bencana, namun efek hanya jangka pendek. Peningkatan kesadaran berlangsung lebih lama di sekolah yang terletak di wilayah yang belum pernah mengalami bencana dalam beberapa waktu terakhir, namun diperkirakan akan mengalami bencana besar di masa depan.	
7	(Noviana et al., 2019)	Indonesia	Mengidentifikasi mitigasi bencana siswa sekolah dasar sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran KOASE tema siaga bencana	Jumlah sampel sebanyak 72 siswa sekolah dasar, terdiri dari 3 kelas dengan masing-masing siswa berjumlah 24. Penelitian dilakukan di SDN 005 dan SDN 015 di Kecamatan Tenayan Raya, Kota Pekanbaru, Provinsi Riau, Indonesia. Dilakukan pada bulan November 2019.	Quasi-experiment	Penggunaan media komik KOASE dalam pembelajaran mitigasi bencana dapat meningkatkan hasil pengetahuan siswa tentang mitigasi bencana. 2.d
8	(Lownsb ery & Flick, 2020)	United States	Mengkaji pengetahuan dan keyakinan siswa sekolah menengah tentang gempa bumi dan tsunami melalui perspektif multidimensi teori perubahan konseptual.	Jumlah sampel 12 siswa kelas 7 dan 8 tingkat sekolah menengah pertama, yang terdiri dari delapan siswa laki-laki dan empat siswa perempuan. Penelitian dilakukan selama tahun ajaran 2016 sampai 2017.	Qualitative	Hasil penelitian menunjukkan bahwa kurikulum geosains tentang tsunami dan gempa bumi harus disertai dengan tindakan kesiapsiagaan 2.b

PEMBAHASAN

Kesiapsiagaan dan tanggap darurat bencana pada siswa di sekolah sangat bervariasi, tergantung pada pengetahuan dan sikap, program pendidikan yang dilaksanakan, serta keterlibatan atau partisipasi sekolah. Pengetahuan yang baik dan sikap positif terhadap kesiapsiagaan bencana membantu mengurangi dampak negatif yang disebabkan oleh

bencana. Hal ini sesuai dengan teori pembelajaran konstruktivis, yang menyatakan bahwa perilaku manusia dipengaruhi oleh pengetahuan dan pengalaman (Weimer et al., 2017; Gandhi & Mukherji, 2023). Beberapa penelitian mendukung gagasan ini dengan menunjukkan dampak positif pendidikan bencana terhadap pengetahuan dan kesiapsiagaan bencana yang lebih baik pada anak

dan remaja (Kamil et al., 2020; White-Lewis et al., 2021; Güvelioğlu & Tantekin Erden, 2023).

Penelitian lain melaporkan bawa meskipun pengetahuan meningkat, langkah-langkah keselamatan yang tepat masih sering kali tidak diterapkan (Shah et al., 2020; Yildiz et al., 2023), yang menunjukkan adanya kesenjangan antara pengetahuan dan praktik. Temuan tersebut sejalan dengan teori perilaku yang menekankan pentingnya penguatan positif dan pembiasaan untuk membentuk perilaku yang diinginkan (Judah et al., 2018; Gandhi & Mukherji, 2023). Penguatan ini dapat terjadi melalui penggunaan metode simulasi dan latihan praktis yang sangat direkomendasikan untuk dimasukkan dalam kurikulum pendidikan bencana (Shah et al., 2020) Alkalash et al., 2023).

Bencana telah dipelajari dalam berbagai disiplin ilmu. Program pendidikan bencana merupakan strategi yang efektif dan efisien untuk mengurangi risiko bencana serta meningkatkan kemampuan dalam pencegahan dan penanggulangan dampak bencana (Torani et al., 2019). Sekolah memainkan peran penting dalam mengurangi risiko bencana dengan menyediakan kurikulum pembelajaran, guru yang terampil, termasuk ruang atau lingkungan yang baik bagi para siswa untuk berlatih dan bersiap menghadapi bencana (Bandecci et al., 2019). Menurut Seddighi et al. (2020) pengetahuan dan pendidikan bencana merupakan faktor utama dalam membentuk perilaku tanggap darurat bencana pada anak, salah satu cara untuk melakukannya adalah melalui simulasi dan pelatihan langsung atau latihan praktis.

Program pendidikan bencana yang menggunakan simulasi dan

latihan praktis menunjukkan hasil yang lebih baik dalam meningkatkan kesiapsiagaan siswa. Hal ini sesuai dengan beberapa laporan penelitian lain tentang peningkatan pengetahuan dan keterampilan dasar dalam kesiapsiagaan (Khorram-Manesh et al., 2018), termasuk peningkatan kesiapsiagaan siswa dalam merespon bencana (Abdelwahed et al., 2022). Oleh karena itu, sangat penting bagi semua anak dari segala usia untuk diikutsertakan dalam program kesiapsiagaan bencana.

Kajian berupa *scoping review* ini, tidak hanya memberikan kontribusi utama dalam menunjukkan efektivitas pendidikan bencana yang kontekstual dan interaktif, tetapi juga menyoroti pentingnya keterlibatan sekolah dalam program kesiapsiagaan bencana. Sekolah yang melibatkan siswa dalam kegiatan tersebut menunjukkan tingkat kesiapan yang lebih baik. Temuan ini sejalan dengan penelitian Shah et al. (2020), yang menemukan bahwa keterlibatan sekolah dalam program kesiapsiagaan bencana berkontribusi pada peningkatan kesadaran dan kesiapsiagaan siswa.

Salah satu kelebihan dari *scoping review* ini adalah penggunaan berbagai penelitian dengan metode penelitian yang berbeda, sehingga dapat memberikan gambaran yang komperhensif tentang kesiapsiagaan bencana di sekolah. Namun, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan, yaitu (1) variasi metode penelitian dalam studi yang dianalisis sulit untuk digeneralisasi; (2) artikel hanya berfokus pada beberapa area, sehingga mungkin tidak mencerminkan situasi global; (3) sebagian besar penelitian yang digunakan memiliki periode evaluasi yang singkat, sehingga sulit untuk menilai seberapa efektif program pendidikan bencana bagi siswa dalam jangka panjang.

Hasil *scoping review* ini memiliki implikasi praktis. Program pendidikan bencana di sekolah harus menekankan pendekatan praktis dan kontekstual untuk meningkatkan efektivitas. Metode simulasi dan latihan praktik yang terbukti efektif perlu diintegrasikan ke dalam kurikulum sekolah. Pada penelitian lebih lanjut, disarankan untuk melakukan studi longitudinal dalam mengevaluasi efektivitas jangka panjang dari program pendidikan bencana.

KESIMPULAN

Pendidikan bencana di sekolah berperan penting dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam menghadapi keadaan darurat dan tanggap bencana. Penelitian menunjukkan bahwa pendidikan kebencanaan efektif dalam meningkatkan pengetahuan, sikap dan keterampilan siswa. Program pendidikan yang menggunakan simulasi dan latihan langsung lebih efektif dibandingkan metode pengajaran tradisional. Selain itu, keterlibatan sekolah secara aktif dalam program ini dapat meningkatkan kesiapsiagaan siswa menjadi lebih baik.

SARAN

Penerapan pendidikan bencana yang komprehensif serta berkelanjutan di sekolah sangat penting untuk memastikan bahwa para siswa memiliki keterampilan yang memadai untuk menghadapi situasi darurat bencana. Beberapa saran bagi penelitian berikutnya selain menggunakan simulasi dan latihan praktis, intervensi lain yang dapat dipertimbangkan adalah permainan edukatif dengan menggunakan media visual baik video maupun aplikasi interaktif, serta penggunaan teknologi digital lainnya yang relevan dan sesuai dengan subjek penelitian dan fasilitas

atau sumber daya material yang mendukung.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdelwahed, A. Y., Almakarem, A. S. A., Elmowafi, H. K. A. E., Ayed, M. M. A., El-Sheikh, O. Y., & Salem, N. M. (2022). Effect of Using Simulation Strategy on Preparatory School Students' Earthquakes Preparedness. *International Journal of Health Sciences*, 6(March), 7108–7130. <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6n.s8.14633>
- Adebäck, P., Lundh, L., & Nilsson, D. (2022). Late Reminders Nine Years Post Disaster in Adults Who As Children or Adolescents Were Exposed to the 2004 Southeast Asian Tsunami. *Child Care in Practice*, 28(3), 290–304. <https://doi.org/10.1080/13575279.2020.1723066>
- Ahsanuzzaman, & Islam, M. Q. (2020). Children's vulnerability to natural disasters: Evidence from natural experiments in Bangladesh. *World Development Perspectives*, 19, 100228. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.wdp.2020.100228>
- Alkalash, S. H., Alhashmi Alamer, E. H., Allihyani, A. M., Alhazmi, A. S., Alharthi, R. M., & Bugis, A. M. (2023a). Knowledge of and Attitude Toward Disaster Preparedness Among Secondary School Students in the Western Region of Saudi Arabia. *Cureus*, 15(1), 1–13. <https://doi.org/10.7759/cureus.33926>
- Alkalash, S. H., Alhashmi Alamer, E. H., Allihyani, A. M., Alhazmi, A. S., Alharthi, R. M., & Bugis, A. M. (2023b). Knowledge of and Attitude Toward Disaster Preparedness Among Secondary

- School Students in the Western Region of Saudi Arabia. *Cureus*, 15(1), e33926. <https://doi.org/https://doi.org/10.7759/cureus.33926>
- Bandecchi, A. E., Pazzi, V., Morelli, S., Valori, L., & Casagli, N. (2019). Geo-hydrological and seismic risk awareness at school: Emergency preparedness and risk perception evaluation. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 40, 101280. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2019.101280>
- Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED). (2023). Climate in action Executive Summary. In *EM-DAT | The international disasters database* (p. 8). <https://www.emdat.be/>
- Chartoff, S. E., Kropp, A. M., & Roman, P. (2023). *Disaster Planning*. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470570/>
- Chaudhary, M. T., & Piracha, A. (2021). Natural Disasters—Origins, Impacts, Management. *Encyclopedia*, 1(4), 1101–1131. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/encyclopedia1040084>
- David, C. C., Monterola, S. L. C., Paguirigan, A., Legara, E. F. T., Tarun, A. B., Batac, R. C., & Osorio, J. P. (2018). School hazard vulnerability and student learning. *International Journal of Educational Research*, 92, 20–29. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijer.2018.07.005>
- Fuller, P. (2020). *Disasters displace more people than conflict and violence*. United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR). <https://www.undrr.org/news/disasters-displace-more-people-conflict-and-violence>
- Gandhi, M. H., & Mukherji, P. (2023). Learning Theories. In *StatPearls [Internet]*. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK562189/>
- Gebbie, K. M., & Qureshi, K. (2002). Emergency and Disaster Preparedness: Core Competencies for Nurses: What every nurse should but may not know. *AJN The American Journal of Nursing*, 102(1). https://journals.lww.com/ajnonline/fulltext/2002/01000/emergency_and_disaster_preparedness_core.23.aspx
- Gooding, K., Bertone, M. P., Loffreda, G., & Witter, S. (2022). How can we strengthen partnership and coordination for health system emergency preparedness and response? Findings from a synthesis of experience across countries facing shocks. *BMC Health Services Research*, 22(1), 1441. <https://doi.org/10.1186/s12913-022-08859-6>
- Güvelioğlu, E., & Tantekin Erden, F. (2023). Disaster Education for Young Children: A Systematic Review and Thematic Analysis. *Sakarya University Journal of Education*, 13(4 (Disaster)), 574–591. <https://doi.org/10.19126/suje.1332070>
- Harada, T., Shoji, M., & Takafuji, Y. (2023). Intergenerational spillover effects of school-based disaster education: Evidence from Indonesia. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 85, 103505. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2022.103505>
- Hargono, A., Artanti, K. D., Astutik, E.,

- Widodo, P. P., Trisnawati, A. N., Wardani, D. K., & Lioni, E. (2023). Relationship between disaster awareness and disaster preparedness: online survey of the community in Indonesia. *Journal of Public Health in Africa*, 14(9), 2376. <https://doi.org/10.4081/jphia.2023.2376>
- Joanna Briggs Institute. (2014). *JB/EBP Database Guide*. Wolters Kluwer Health. <https://ospguides.ovid.com/OSPGuides/jbidb.htm>
- Judah, G., Gardner, B., Kenward, M. G., DeStavola, B., & Auger, R. (2018). Exploratory study of the impact of perceived reward on habit formation. *BMC Psychology*, 6(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s40359-018-0270-z>
- Kamil, P. A., Utaya, S., Sumarmi, & Utomo, D. H. (2020). Improving disaster knowledge within high school students through geographic literacy. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 43, 101411. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2019.101411>
- Khorram-Manesh, A., Berlin, J., Roseke, L. L., Aremy, J., Sörensson, J., & Carlström, E. (2018). Emergency Management and Preparedness Training for Youth (EMPTY): The Results of the First Swedish Pilot Study. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 12(6), 685–688. <https://doi.org/10.1017/dmp.2017.144>
- Lai, B. S., & Greca, A. La. (2020). Understanding the impacts of natural disasters on children. In *Society for Research in Child Development* (Issue 8, pp. 10–11). www.srcd.org/policy-media/child-evidence-briefs
- Lee, J. M., Jansen, R., Sanderson, K. E., Guerra, F., Keller-Olaman, S., Murti, M., O’Sullivan, T. L., Law, M. P., Schwartz, B., Bourns, L. E., & Khan, Y. (2023). Public health emergency preparedness for infectious disease emergencies: a scoping review of recent evidence. *BMC Public Health*, 23(1), 420. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12889-023-15313-7>
- Lownsbury, D. S., & Flick, L. B. (2020). Examining middle school students’ knowledge and beliefs about earthquake and tsunami. *Journal of Geoscience Education*, 68(4), 311–323. <https://doi.org/10.1080/10899995.2019.1707587>
- Mohammadinia, L., Khorasani-Zavareh, D., Ebadi, A., Malekafzali, H., Ardalan, A., & Fazel, M. (2018). Characteristics and components of children’s and adolescents’ resilience in disasters in Iran: a qualitative study. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-Being*, 13(sup1), 1479584. <https://doi.org/10.1080/17482631.2018.1479584>
- Noviana, E., Kurniaman, O., Munjiatun, Nugraheti Sismulyasih, S. B., & Nirmala, S. D. (2019). Why do primary school students need disaster mitigation knowledge? (study of the use of Koase Comics in primary schools). *International Journal of Scientific and Technology Research*, 8(11), 216–221. https://www.researchgate.net/publication/338680381_Why_Do_Primary_School_Students_Need_Disaster_Mitigation_Knowledge_Study_Of_The_Use_Of_Koase

- Comics_In_Primary_Schools
 Pal, A., Tsusaka, T. W., Nguyen, T. P. L., & Ahmad, M. M. (2023). Assessment of vulnerability and resilience of school education to climate-induced hazards: a review. *Development Studies Research*, 10(1), 2202826. <https://doi.org/10.1080/21665095.2023.2202826>
- Peters, M. D. J., Marnie, C., Tricco, A. C., Pollock, D., Munn, Z., Alexander, L., Mclnerney, P., Godfrey, C. M., & Khalil, H. (2020). Updated methodological guidance for the conduct of scoping reviews. *JB I Evidence Synthesis*, 18(10), 2119–2126. <https://doi.org/10.11124/JBIES-20-00167>
- Puryear, B., & Gnugnoli, D. M. (2023). Emergency Preparedness. In *StatPearls [Internet]*. StatPearls Publishing LLC. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537042/>
- Rahmani, M., Muzwagi, A., & Pumariega, A. J. (2022). Cultural Factors in Disaster Response Among Diverse Children and Youth Around the World. *Current Psychiatry Reports*, 24(10), 481–491. <https://doi.org/10.1007/s11920-022-01356-x>
- Sakurai, A., Sato, T., & Murayama, Y. (2020). Impact evaluation of a school-based disaster education program in a city affected by the 2011 great East Japan earthquake and tsunami disaster. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 47(April), 101632. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2020.101632>
- Seddighi, H., Yousefzadeh, S., López López, M., & Sajjadi, H. (2020). Preparing children for climate-related disasters. *BMJ Paediatrics Open*, 4(1), e000833. <https://doi.org/https://doi.org/10.1136/bmjpo-2020-000833>
- Shah, A. A., Gong, Z., Ali, M., Sun, R., Naqvi, S. A. A., & Arif, M. (2020). Looking through the Lens of schools: Children perception, knowledge, and preparedness of flood disaster risk management in Pakistan. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 50(September), 101907. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2020.101907>
- Shah, A. A., Ye, J., Pan, L., Ullah, R., Shah, S. I. A., Fahad, S., & Naz, S. (2018). Schools' Flood Emergency Preparedness in Khyber Pakhtunkhwa Province, Pakistan. *International Journal of Disaster Risk Science*, 9(2), 181–194. <https://doi.org/10.1007/s13753-018-0175-8>
- Shidiqi, K.-A., Di Paolo, A., & Choi, Á. (2023). Earthquake exposure and schooling: Impacts and mechanisms. *Economics of Education Review*, 94, 102397. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2023.102397>
- Sujarwo, Noorhamdani, & Fathoni, M. (2018). Disaster risk reduction in schools: The relationship of knowledge and attitudes towards preparedness from elementary school students in school-based disaster preparedness in the Mentawai Islands, Indonesia. *Prehospital and Disaster Medicine*, 33(6), 581–586. <https://doi.org/10.1017/S1049023X18000778>
- Torani, S., Majd, P. M., Maroufi, S. S., Dowlati, M., & Sheikhi, R. A. (2019). The importance of education on disasters and emergencies: A review article.

- Journal of Education and Health Promotion*, 8, 85. https://doi.org/https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_262_18
- United Nation Office for Disaster Risk Reduction. (2023). *Uncounted costs: Data gaps hide the true human impacts of disasters in 2023*. United Nation Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR). <https://www.undrr.org/explainer/uncounted-costs-of-disasters-2023>
- United Nations Children's Fund. (2022). *5 Reasons Why Children Should Learn More About Disaster Risk Reduction*. United Nations Children's Fund (UNICEF). <https://www.unicef.org/armenia/en/stories/5-reasons-why-children-should-learn-more-about-disaster-risk-reduction>
- Weimer, A. A., Parault Dowds, S. J., Fabricius, W. V, Schwanenflugel, P. J., & Suh, G. W. (2017). Development of constructivist theory of mind from middle childhood to early adulthood and its relation to social cognition and behavior. *Journal of Experimental Child Psychology*, 154, 28–45. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2016.10.002>
- White-Lewis, S., Beach, E., & Zegers, C. (2021). Improved Knowledge of Disaster Preparedness in Underrepresented Secondary Students: A Quasi-Experimental Study. *The Journal of School Health*, 91(6), 490–498. <https://doi.org/10.1111/josh.13023>
- Widowati, E., Koesyanto, H., Istiono, W., Sutomo, A. H., & Sugiharto. (2023). Disaster Preparedness and Safety School as a Conceptual Framework of Comprehensive School Safety. *SAGE Open*, 13(4), 21582440231211210. <https://doi.org/10.1177/21582440231211209>
- Winangsih, I., & Kurniati, E. (2020). Disaster Mitigation in Early Childhood Education. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 454(Ecep 2019), 296–301. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200808.058>
- Yasuda, M., Muramoto, T., & Nouchi, R. (2018). Assessment of educational methods for improving children's awareness of tsunamis and other natural disasters: Focusing on changes in awareness and regional characteristics in Japan. *Geosciences (Switzerland)*, 8(2). <https://doi.org/10.3390/geosciences8020047>
- Yildiz, A., Dickinson, J., Priego-Hernández, J., & Teeuw, R. (2023a). Children's disaster knowledge, risk perceptions, and preparedness: A cross-country comparison in Nepal and Turkey. *Risk Analysis*, 43(4), 747–761. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/risa.13937>
- Yildiz, A., Dickinson, J., Priego-Hernández, J., & Teeuw, R. (2023b). Children's disaster knowledge, risk perceptions, and preparedness: A cross-country comparison in Nepal and Turkey. *Risk Analysis*, 43(4), 747–761. <https://doi.org/10.1111/risa.13937>