



SEKOLAH SIAGA BENCANA: PENINGKATAN PENGETAHUAN DAN KETERAMPILAN SISWA DALAM UPAYA MITIGASI BENCANA GEMPA BUMI DI SDN 1 SOROPIA

DISASTER PREPARED SCHOOL: IMPROVING STUDENT KNOWLEDGE AND SKILLS IN EARTHQUAKE DISASTER MITIGATION EFFORTS IN SDN 1 SOROPIA

Siti Rabbani Karimuna^{1*}, Fadilla Sahda², Zamiah³, Widhy Marchika Sarifuddin⁴

¹ Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Halu Oleo, Indonesia

^{2,3,4} Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Halu Oleo, Indonesia

*email rabbanikarimuna@gmail.com

Abstrak: Gempa bumi adalah peristiwa bencana yang ditandai dengan getaran atau gempa bumi yang tidak terduga di permukaan bumi yang disebabkan oleh perkembangan lempeng bumi atau emisi gunung berapi. Berdasarkan Data Informasi Bencana Indonesia (DIBI), bencana terjadi pada tahun 2019 hingga 2022, dengan rata-rata 10 bencana melanda Indonesia setiap harinya. Wilayah perairan Soropia merupakan wilayah dengan intensitas gempa yang tinggi dan tergolong wilayah rawan bencana gempa. Tujuan kegiatan ini adalah untuk menyebarkan pengetahuan mengenai pencegahan bencana, termasuk penyelamatan diri saat terjadi bencana, kepada para pelajar. Metode yang digunakan adalah edukasi dan penyuluhan. Kelompok sasaran intervensi ini adalah siswa SDN 1 Soropia. Hasil analisis statistik yang dilakukan adalah analisis bivariat dengan menggunakan uji sampel berpasangan, terdapat perbedaan tingkat pengetahuan siswa *Pre-test* dan *Post-Test* pelaksanaan intervensi edukasi dan penyuluhan kesiapsiagaan, dengan nilai *P-value* = 0,000 (*P*) (*P*<0,05). Hasil tersebut menunjukkan bahwa perolehan pengetahuan siswa sebesar 3,05. Kegiatan edukasi dan tindakan pencegahan bencana secara berkala juga dilakukan untuk meningkatkan kemampuan warga sekolah dalam melakukan evakuasi jika terjadi bencana, khususnya bencana gempa bumi. Namun, Upaya tersebut harus didukung oleh seluruh pemangku kepentingan di lingkungan sekolah agar pendidikan sehari-hari dapat terlaksana.

Kata Kunci: Mitigasi Bencana, Gempa Bumi, Bencana Alam, Sekolah Siaga Bencana

Abstract: An earthquake is a catastrophic event characterized by unexpected vibrations or earthquakes on the earth's surface caused by the development of the earth's plates or volcanic emissions. Based on the Indonesian Disaster Information Data (DIBI), disasters occurred from 2019 to 2022, with an average of 10 disasters hitting Indonesia every day. The Soropia water area is an area with high earthquake intensity and is classified as an earthquake-prone area. The aim of this activity is to disseminate knowledge about disaster prevention, including self-rescue when a disaster occurs, to students. The method used is education and counseling. The target group for this intervention is students at SDN 1 Soropia. The results of the statistical analysis carried out were bivariate analysis using paired sample tests, there were differences in the level of knowledge of students in the *Pre-test* and *Post-Test* in implementing educational interventions and preparedness counseling, with a *P-value* = 0.000 (*P*) (*P*<0.05). These results show that students' knowledge gain is 3.05. Regular education and disaster prevention activities are also carried out to increase the ability of school residents to evacuate if a disaster occurs, especially an earthquake. These efforts must be supported by all stakeholders in the school environment so that daily education can be implemented.

Keywords: Disaster mitigation, earthquakes, natural disasters, Disaster Prepared School

Received	Revised	Published
10 Juni 2024	10 July 2024	15 July 2024

Pendahuluan

Suatu peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat sehingga mengakibatkan kerugian manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis dari serangkaian peristiwa tersebut disebut sebagai bencana. Suatu peristiwa dapat disebabkan oleh faktor alam, faktor non alam, maupun faktor manusia. (Maharani 2020).

Bencana menyebabkan banyak kematian, kerusakan harta benda, kerusakan bangunan, dan wabah penyakit. Berbagai dampak tersebut tentu akan sangat traumatis bagi masyarakat, khususnya bagi generasi penerus anak-anak di negeri ini. Penanggulangan bencana akan berhasil jika semua orang sadar akan risiko bencana yang ada dan bisa memprediksi bencana. (Dewi 2020).

Gempa bumi adalah peristiwa bencana yang ditandai dengan getaran atau gempa bumi yang tidak terduga di permukaan bumi yang disebabkan oleh perkembangan lempeng bumi atau emisi gunung berapi (Syamila, Nurika, and Ridzkyanto 2023).

Pengamatan langsung terhadap proses terjadinya gempa bumi sangat sulit karena melibatkan interaksi yang sangat kompleks antara materi dan energi dalam sistem sesar aktif bawah permukaan. Oleh karena itu, sangat sulit untuk memprediksi interaksi ini. Hingga saat ini, belum ada pakar atau organisasi yang mampu memprediksi kapan gempa akan terjadi. Oleh karena itu, kesiapsiagaan menghadapi bencana gempa bumi sangatlah penting. (Cahyo et al. 2023).

Secara geologis, Indonesia merupakan negara kepulauan yang terletak pada perpotongan tiga lempeng dinamis/lapisan luar. Ketiga lempeng dinamis tersebut adalah lempeng Indo-Australia di selatan, lempeng Eurasia di utara, dan lempeng Pasifik di timur. Lempeng Indo-Australia menunjam ke bawah lempeng Eurasia sehingga menyebabkan lempeng-lempeng tersebut bergerak dan tumpang tindih. Penunjaman lempengan Indo-Australia di utara dan lempeng Eurasia di selatan telah menimbulkan jalur gempa dan banyak gunung berapi aktif. (Qoriandani and Pambudi 2020).

Daerah yang termasuk rawan gempa di Indonesia antara lain; Aceh, Sumatera Utara (Simeulue), Sumatera Barat - Jambi, Bengkulu, Lampung, Banten Pandeglang, Jawa Barat, Bantar Kawung, Yogyakarta, Lasem, Jawa Timur, Bali, NTB, NTT, Kepulauan Aru, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Tengah, Sulawesi Utara, Sangir Talaud, Maluku Utara, Maluku Selatan, Kepala Burung, Papua Utara, Jayapura, Nabire, Wamena, dan Kalimantan (Nurrobikha, Novrikasari, and Windusari 2021).

Berdasarkan Data Informasi Bencana Indonesia (DIBI), bencana telah terjadi pada tahun 2019 hingga 2022, dengan rata-rata 10 bencana melanda Indonesia setiap harinya. Berdasarkan data indeks risiko bencana, pada tahun 2021 Provinsi Sulawesi Selatan masuk dalam kategori risiko tinggi dengan nilai indeks sebesar 157,90 (tinggi), dan wilayah perkotaan Kendari masuk dalam kategori risiko sedang dengan nilai sebesar 116,50. Bencana tersebut mengakibatkan 110 orang meninggal dunia, 454 orang mengalami trauma fisik dan psikis ringan hingga berat, 94.901 orang mengungsi dan kerusakan harta benda (Nurdin 2023).

National Geographic Indonesia melaporkan bahwa hingga 60% anak-anak di dunia menjadi korban bencana alam, khususnya gempa bumi. Hal ini merupakan permasalahan yang serius karena dampak bencana akan berdampak pada masyarakat secara fisik dan mental selama 10 hingga 20 tahun ke depan. Data ini merupakan hasil terbaru dari Strategi Bencana Internasional PBB. Di sisi lain, besarnya jumlah korban anak menjadi isu penting yang menjadi perdebatan di seluruh dunia. (Narayana et al. 2022).

Jumlah tersebut masih cukup tinggi mengingat aktivitas seismik yang terjadi di Sultra. Menurut Tamburaka & Husen (2019), Amelia et al. (2017), dan Purwati & Ilham (2017), Sulawesi

Tenggara setidaknya mengalami enam gempa bumi pada tahun 2018 yang merusak infrastruktur dan setidaknya tujuh gempa bumi pada tahun 2019. Paling banyak ditemukan di barat laut Kendari hingga Soropia (Hasddin et al. 2023).

Kemudian pada tahun 2022 kembali terjadi gempa berkekuatan 5,2 SR yang terjadi di laut 5 km sebelah utara Soropia, Kabupaten Konawe sehingga menimbulkan guncangan hebat hingga terasa di wilayah Kota Kendari (Hamimu, Ramadhani, and Manan 2023).

Kawasan Soropia sendiri kerap menjadi episentrum gempa. Mengingat banyaknya penduduk lokal yang tinggal di wilayah pesisir, maka wajar jika pemerintah daerah dan warga bersiap menghadapi gempa bumi yang sewaktu-waktu bisa terjadi. Pengelolaan pencegahan bencana dan partisipasi warga setempat dapat meminimalisir dampak bencana gempa bumi itu sendiri (Lestari et al. 2022).

Sebagai wilayah dengan intensitas kegempaan yang tinggi, perairan Soropia rentan terhadap bencana gempa bumi. Hal ini sesuai dengan temuan penelitian Tamburaka (2019) yang menyatakan bahwa Kecamatan Soropia merupakan wilayah berisiko tinggi dengan intensitas kegempaan yang sangat tinggi dan wilayah yang paling rentan terhadap gempa bumi. Desa Toronipah yang berada di ujung Tanjung Nipa Nipa dan menghadap laut lepas (Laut Banda) merupakan kawasan paling berbahaya di Kecamatan Soropia. Dari observasi awal diketahui bahwa terdapat konsentrasi pemukiman manusia yang signifikan di sepanjang pantai. Struktur umumnya terbuat dari semen pasir dan kayu dan sangat mudah untuk dipatahkan atau dicoba dan dirusak (Hasddin et al. 2023).

Hal tersebut juga didukung oleh informasi dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang menunjukkan dari 355.270 sekolah terdapat sekitar 75% yang berada di Indonesia berada di wilayah dengan risiko gempa sedang hingga tinggi. Di Indonesia banyak gedung sekolah yang sudah tua, kurang terawat, dan sering dibangun tanpa mengikuti peraturan bangunan, maka risiko ini menjadi lebih tinggi. Ketika bencana alam seperti gempa bumi terjadi di negara ini, maka risiko kecelakaan pun meningkat. Gempa bumi dapat mengakibatkan rusaknya prasarana dan bangunan sekolah, sehingga berdampak pada siswa, guru, dan komponen sekolah lainnya. Langkah-langkah persiapan bagi komunitas sekolah merupakan salah satu cara untuk mengurangi risiko di sekolah. Pelatihan kesiapsiagaan bencana bagi komunitas sekolah merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kesiapsiagaan. Anak-anak yang masih bersekolah harusnya diajarkan tentang kebencanaan. Anak-anak, remaja, atau orang-orang dari segala usia bisa menjadi korbannya. Oleh karena itu, penting untuk mendukung program yang mengajarkan anak-anak untuk mengenali tanda-tanda peringatan bencana dan melakukan tindakan pencegahan. Siswa perlu bersiap karena mereka bisa menjadi korban bencana. Hal ini sejalan dengan Surat Edaran Menteri Pendidikan Republik Indonesia Nomor 70a/MPN/SE/2010 Tahun 2010 tentang Pelaku Penanggulangan Bencana di Sekolah, dengan tujuan untuk meningkatkan penanggulangan bencana dan budaya peduli pada siswa.

sekolah. (Syamila et al. 2023).

Kesiapsiagaan terhadap gempa bumi perlu diberikan pada semua rentang usia dikarenakan besarnya ancaman gempa bumi tidak mengenal batasan usia termasuk usia sekolah. Pendidikan kesiapsiagaan terhadap para pelajar menjadi salah satu fokus yang penting untuk diperhatikan. Bahkan menurut Tamil (2020) pembelajaran tentang kesiapsiagaan bencana pada kurikulum pembelajaran perlu di kaji dan di analisis secara mendalam. Yang terjadi saat ini adalah tidak semua mata pelajaran terinterkoneksi dengan materi kesiapsiagaan (Tamil, 2020). Oleh karena nya penting adanya pendidikan kesiapsiagaan bencana gempa bumi ditingkat sekolah (Rachmatiah, Syafriana, and Helma 2020).

Pendidikan kesehatan adalah segala upaya yang direncanakan untuk mempengaruhi orang lain, baik individu, kelompok, atau masyarakat, sehingga mereka melakukan apa yang diharapkan oleh pelaku pendidikan atau promosi kesehatan. Hasil yang diharapkan dari suatu promosi atau pendidikan kesehatan adalah perilaku kesehatan, atau perilaku untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan yang kondusif oleh sasaran dari promosi kesehatan (Kartika, Yaslina, and Diana 2023).

SDN 1 Soropia terletak di Desa Waworaha Kecamatan Soropia Kabupaten Konawe, tempat yang tidak pernah diketahui kapan akan terjadi bencana. Berdasarkan observasi, lingkungan SDN 1 Soropia terdiri dari 7 guru dan 39 siswa serta tidak dilengkapi rambu K3. Berdasarkan hasil analisis situasi, SDN 1 Soropia sebaiknya menginisiasi kegiatan sadar bencana. Hal ini dapat dimulai dengan mendidik masyarakat desa di sekolah, termasuk siswa dan staf, tentang kesiapsiagaan bencana (gempa bumi). Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti melakukan latihan pencegahan bencana di SDN Soropia 1. Kegiatan edukasi ini khusus menyasar siswa yang menggunakan alat komunikasi audiovisual dan terdiri dari presentasi, diskusi interaktif, dan permainan. Kegiatan ini bertujuan untuk mengedukasi peserta tentang teknik pencegahan bencana, seperti penyelamatan diri jika terjadi bencana. Fakta bahwa kegiatan ini dapat mulai meningkatkan kesadaran siswa terhadap kesiapsiagaan bencana dan menambah pengetahuan mereka mengenai hal tersebut merupakan sebuah manfaat.

Metode

Kegiatan ini dilakukan di SDN 1 Soropia, Desa Waworaha, Kecamatan Soropia, Kabupaten Konawe. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat Edukasi dan Penyuluhan mengenai kesiapsiagaan bencana gempa bumi dilaksanakan pada tanggal 5 Juni 2024 dengan tahapan pelaksanaan yaitu observasi sekolah, pelaksanaan kegiatan, pengambilan data dan evaluasi.

Proses pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan pemberian pre-test, pemberian materi edukasi kepada para siswa, games dan pemberian post-test. Metode penilaian yang mengukur pencapaian indikator keberhasilan kegiatan pengabdian kepada masyarakat memperluas pengetahuan siswa tentang kesiapsiagaan gempa dan bencana alam.

Penelitian pra-eksperimental dengan desain *one-group pre-post test* merupakan jenis penelitian ini. Populasi dalam kegiatan Penyuluhan ini adalah anak SDN 1 Soropia sebanyak 39 siswa. Jumlah Sampel adalah sebanyak 20 siswa yang diambil dengan menggunakan teknik *simple random sampling*. Data dianalisis menggunakan analisis Bivariat dengan uji *Paired Samples Test*.

Hasil dan Pembahasan

Kesiapan atau kesiapsiagaan adalah keadaan dan situasi mampu memberikan respon secara cepat dan akurat terhadap suatu reaksi yang memerlukan pengelolaan kognitif, emosional, dan mental. Sedangkan persiapan adalah tindakan atau kegiatan yang dilakukan sebelum terjadinya bencana (Fauzi and Handayani 2021).

Masyarakat memahami karakteristik dan penyebab bencana melalui kesiapsiagaan dan tindakan yang tepat sebelum, pada saat, dan setelah bencana (Rahil and Amestiasih 2021).

Kesiapsiagaan terhadap gempa bumi perlu diberikan pada semua rentang usia dikarenakan besarnya ancaman gempa bumi tidak mengenal batasan usia termasuk usia sekolah. Pendidikan kesiapsiagaan terhadap para pelajar menjadi salah satu fokus yang penting untuk diperhatikan. Bahkan menurut Tamil (2020) pembelajaran tentang kesiapsiagaan bencana pada kurikulum pembelajaran perlu di kaji dan di analisis secara mendalam. Yang

terjadi saat ini adalah tidak semua mata pelajaran terinterkoneksi dengan materi kesiapsiagaan (Tamil, 2020). Oleh karena penting adanya pendidikan kesiapsiagaan bencana gempa bumi ditingkat sekolah (Rachmatiah et al. 2020).

Kegiatan pengabdian masyarakat ini diikuti oleh 20 siswa. Kegiatan Pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan melaksanakan penyuluhan terkait Pendidikan Penanggulangan Gempa dilengkapi dengan tekad untuk mengembangkan informasi tentang bencana gempa dan mempelajari strategi pemberangkatan dan penyelamatan jika terjadi gempa seismik. Alat bantu audio visual seperti film dan video yang mudah dilihat dan didengar siswa digunakan dalam metode pembelajaran pendidikan dan konseling untuk membantu siswa memahami materi. Mengkoordinasikan tindakan ini sangat penting untuk memberikan data dan ide mendasar untuk memberikan informasi dan data baru kepada warga sekolah untuk merencanakan gempa bumi dan kejadian bencana.



(a)



(b)



(c)



(d)

Gambar 1. (a) Proses penyampaian materi edukasi; (b) Pelaksanaan kegiatan Pre-test; (c) Pemberian Doorprize dari permainan edukatif; (d) foto bersama para siswa SDN 1 Soropia

Kegiatan permainan edukatif juga dilaksanakan dimana siswa dapat mereview apa yang telah dipelajari dengan memberikan doorprize sebagai bentuk apresiasi siswa.

Evaluasi kegiatan dilakukan dengan mengukur pengetahuan para siswa terhadap materi edukasi yang telah diberikan. Para siswa akan diminta untuk menjawab pertanyaan *Pre-Test* dan *Post-Test* yang dibagikan. Terdapat sepuluh pertanyaan dalam bentuk opsi pilihan ganda yang akan dijawab oleh para siswa. Hasil analisis akan menunjukkan seluruh siswa telah menjawab pertanyaan. Analisis bivariat dilakukan untuk mengukur pengetahuan para siswa dengan menggunakan uji *Paired Sample Test* untuk menganalisis perbedaan nilai *Pre-Test* dan *Post-Test* para siswa SDN 1 Soropia.

Tabel 1. Hasil Analisis Uji Paired Samples Test

Pengetahuan	Mean (SD)	Δ Mean (CI 95 %)	t	P Value
<i>Pre-Test</i>	5,3500 (1,66307)	-3,05000 (-3,91531-	-7,377	0,000
<i>Post-Test</i>	8,4000 (0,94032)	2,18469)		

Hasil yang diperoleh setelah dilakukan *Pre-test* dan *Post-Test* didapatkan nilai t sebesar -7,377 dengan nilai P value 0,000 < 0,05 sehingga H0 ditolak dan H1 diterima yang dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pengetahuan sebelum dan sesudah dilakukan Penyuluhan dimana pengetahuan para siswa sebelum dan sesudah dilakukan edukasi mengalami peningkatan.

Indikator keberhasilan kegiatan pengabdian yang telah ditetapkan di awal rencana kegiatan dapat digunakan untuk mengevaluasi keberhasilan kegiatan: meningkatkan pengetahuan siswa tentang kesiapsiagaan gempa dan bencana alam serta meningkatkan skor rata-rata sebesar 3,05 poin. Tingkat pengetahuan siswa pada *post-test* dan *pre-test* dibandingkan dengan menggunakan soal-soal hasil *pre-test* dan *post-test*.

Dari hasil pemeriksaan faktual terhadap nilai siswa pada saat tes latihan instruktif dan pengarahannya mengenai gempa bumi dan kejadian bencana, terlihat adanya perbedaan tingkat informasi siswa pada latihan instruktif dan pengarahannya. Pemeriksaan informasi diselesaikan menggunakan tes contoh yang cocok dengan nilai p 0,000 ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa H1 diterima dan H0 ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa skor sebelum dan sesudah tes berbeda.

Selain itu, perolehan pengetahuan antara nilai sebelum dan sesudah tes siswa ditunjukkan pada Tabel 1. Dapat disimpulkan bahwa intervensi pencegahan bencana gempa bumi dalam bentuk kegiatan pendidikan dan sosialisasi meningkatkan kesadaran siswa terhadap gempa bumi dan kesiapan bencana alam.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengabdian di SDN 1 Soropia diketahui bahwa setelah dilakukan intervensi berupa kegiatan edukasi dan penyuluhan tentang kesiapsiagaan bencana gempa bumi, pengetahuan siswa tentang kesiapsiagaan bencana gempa bumi meningkat dan pihak sekolah diharapkan dapat terjadi Kerjasama. Selain itu, diharapkan pemerintah Kota Kendari dapat senantiasa memberikan edukasi pencegahan bencana gempa bumi, serta pendidikan pembangunan seperti melakukan latihan pencegahan bencana.

Ucapan Terima Kasih

Kami mengucapkan terima kasih kepada Universitas Halu Oleo yang telah memberikan kesempatan dan dukungan untuk terlibat dengan masyarakat dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Selain itu ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada SDN 1 Soropia yang telah memberikna kesempatan dan mau berkerja sama dalam terlaksana nya kegiatan pengabdian masyarakat.

Referensi

- Cahyo, Firman Dwi, Farly Ihsan, Roulita Roulita, Nunik Wijayanti, and Ristina Mirwanti. 2023. "Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi Dalam Keperawatan: Tinjauan Penelitian." *JPP (Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang)* 18(1):87–94. doi: 10.36086/jpp.v18i1.1525.
- Dewi, Anggita Ratna. 2020. "Penerapan Kebijakan Sekolah Siaga Bencana Tingkat Sekolah Dasar Di Yogyakarta." *Jurnal HIGEIA* 4(1):286–95.
- Fauzi, Farid, and Sri Rahayu Handayani. 2021. "Pendampingan Program Sekolah Siaga Bencana Berbasis Masyarakat Pada Sekolah Budi Agung Jakarta." *JPMA - Jurnal Pengabdian Masyarakat As-Salam* 1(1):24–34. doi: 10.37249/jpma.v1i1.265.
- Hamimu, La, Risky Ramadhani, and Abdul Manan. 2023. "Identifikasi Potensi Tingkat Kerusakan Gempabumi Berdasarkan Indeks Kerentanan Seismik Menggunakan Metode HVSR Di Identification of Potential Earthquake Damage Levels Based on the Seismic Vulnerability Index Using the HVSR Method in Kadia District , Kenda." *JURNAL REKAYASA GEOFISIKA INDONESIA* 05(01). doi: 10.56099/jrgi.v5i01.16.
- Hasddin, Osu Oheoputra Husen, Taufik Taufik, Alvian Ishak, Jusran Sahiruddin, and Muh Julian. 2023. "Kemampuan Masyarakat Dalam Mengorganisir Mitigasi Bencana Gempa Bumi Dan Tsunami Di Kelurahan Toronipa Kecamatan Soropia Kabupaten Konawe." *MULIA (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)* 2(2):50–57. doi: 10.56721/mulia.v2i2.269.
- Kartika, Kalpana, Y. Yaslina, and D. Diana. 2023. "Pengaruh Pendidikan Kesehatan Terhadap Kesiapsiagaan Siswa/Siswi Dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi Di Sman 1 Lubuk Basung." *Jurnal Kesehatan Tambusai* 4:2509–17.
- Lestari, Sari Arie, Islaeli Islaeli, Islamiah Islamiah, Anisa Purnamasari, and Wa Ode Aisa Zoahira. 2022. "Efektivitas Simulasi Bencana Terhadap Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi Dan Tsunami Pada Siswa SMPN 1 Soropia Di Wilayah Pesisir Kecamatan Soropia Kabupaten Konawe." *Jurnal Surya Medika* 8(3):258–62. doi: 10.33084/jsm.v8i3.4131.
- Maharani, Nia. 2020. "Tingkat Pengetahuan Siswa Tentang Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi Di SMPN 3 Kuta Selatan Badung Provinsi Bali." *PENDIPA Journal of Science Education* 4(3):32–38. doi: 10.33369/pendipa.4.3.32-38.
- Narayana, I. Gede Agus, I. Made Sukarja, I. Wayan Sukawana, and Ni Made Juniari. 2022. "Edukasi Media Audiovisual Meningkatkan Kesiapsiagaan Siswa Dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi." *Jurnal Gema Keperawatan* 15(2):160–71.
- Nuridin, Nuridin. 2023. "Pengetahuan, Keterampilan Dan Suasana Pelayanan Kesehatan Dengan Kesiapsiagaan Perawat Dalam Menghadapi Bencana Wilayah Pesisir Di Kota Kendari; Cross Sectional Study." *Professional Health Journal* 5(1sp):150–59. doi: 10.54832/phj.v5i1sp.539.

- Nurrobikha, Nurrobikha, Novrikasari Novrikasari, and Yuanita Windusari. 2021. "Kualitas Hidup Dan Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi Pada Masyarakat Pesisir Pantai Panjang Kelurahan Teluk Sepang." *Jurnal Keperawatan Silampari* 5(1):513–20. doi: 10.31539/jks.v5i1.3027.
- Qoriandani, Miftachul, and Dholina Inang Pambudi. 2020. "Implementasi Sekolah Siaga Bencana Pada Sd Unggulan Aisyiyah Bantul." *Elementary School: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ke-SD-An* 7(2):247–53. doi: 10.31316/esjurnal.v7i2.753.
- Rachmatiah, Tiah, Vilya Syafriana, and Fitria Helma. 2020. "PENGARUH PENYULUHAN KESIAPSIAGAAN BENCANA TERHADAP TINGKAT KESIAPSIAGAAN BENCANA GEMPA BUMI PADA SISWA SMP MUHAMMADIYAH SANDEN YOGYAKARTA." *Jurnal Ilmiah Kesehatan* 19(3):4–13.
- Rahil, Nazwar Hamdani, and Tia Amestiasih. 2021. "Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Kesiapsiagaan Pemuda Dalam Menghadapi Bencana Gempabumi." *Jurnal Formil (Forum Ilmiah) Kesmas Respati* 6(1):107. doi: 10.35842/formil.v6i1.340.
- Syamila, Ana Islamiyah, Globila Nurika, and Ricko Pratama Ridzkyanto. 2023. "Sekolah Siaga Bencana: Peningkatan Pengetahuan Dan Keterampilan Siswa Dalam Upaya Mitigasi Bencana Gempa Bumi Di SDN 1 Panji Lor Situbondo." *Jurnal Panrita Abdi* 7(2):390–97.