



SATUAN PENDIDIKAN AMAN BENCANA BERBASIS *PARTISIPATORY RURAL APPRAISAL* DI MADRASAH ALIYAH SUNAN SANTRI LAMONGAN

Kiki Septaria^{1*}, Atika Fatharani², Binar Ayu Dewanti³, Zia Retno Utami⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Pendidikan IPA, Universitas Islam Lamongan,

email : kikiseptaria@unisla.ac.id¹
atikafatharani1997@gmail.com²⁾
binar@unisla.ac.id³⁾

*Corresponding Author

Received 17 April 2024; Received in revised form 09 Mei 2024; Accepted 18 June 2024

Abstrak

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mewujudkan lingkungan sekolah MA Sunan Santri Lamongan yang aman dari bencana dan membiasakan warga sekolah dengan kesiapsiagaan bencana. Metode kegiatan yang digunakan meliputi metode pelatihan berbasis *Partisipatory Rural Appraisal* dan metode eksperimen dengan menerapkan *one group pre-test post-test* untuk mengetahui dampak dari pelatihan yang diimplementasikan. Hasil kegiatan ini memberikan peningkatan pemahaman dan keterampilan dalam kesiapsiagaan bencana pada siswa. Selain itu, program ini juga menunjukkan bahwa setiap rangkaian program memberikan peningkatan keterampilan kepada warga sekolah akan mitigasi bencana. Kegiatan SPAB di MA Sunan Santri Lamongan meningkatkan kesadaran dan kesiapsiagaan bencana di kalangan siswa dan staf, menciptakan lingkungan sekolah yang lebih aman dan tanggap terhadap situasi darurat. Program ini juga memperkuat keterampilan mitigasi bencana bagi warga sekolah, memastikan respons cepat dan efektif dalam menghadapi potensi bencana di masa depan.

Kata kunci: *Kesiapsiagaan Bencana, Participatory Rural Appraisal (PRA), Satuan Pendidikan Aman Bencana (SPAB)*

Abstract

The goal of this activity is to create a disaster-safe school environment at MA Sunan Santri Lamongan and to familiarize the school community with disaster preparedness. The methods used in this activity include training based on Participatory Rural Appraisal and an experimental method implementing a one-group pre-test post-test design to assess the impact of the implemented training. The results of this activity have shown an increase in students' understanding and skills in disaster preparedness. Furthermore, the program has demonstrated that each series of activities enhances the disaster mitigation skills of the school community. The SPAB program at MA Sunan Santri Lamongan enhances disaster awareness and preparedness among students and staff; creating a safer and more responsive school environment. This program also strengthens the disaster mitigation skills of the school community, ensuring a quick and effective response to potential future disasters.

Keywords: *Disaster preparedness, Safe Education Unit (SPAB), Participatory Rural Appraisal (PRA), Disaster*

PENDAHULUAN

Satuan Pendidikan Aman Bencana (SPAB) Berbasis *Participatory Rural Appraisal* (PRA) merupakan sebuah inisiatif yang mewujudkan sinergi antara pendidikan dan mitigasi bencana (Ningsih et al., 2024; Noviani et al., 2023; Sanwa et al., 2022). Mempertimbangkan hal ini, pendidikan kebencanaan menjadi salah satu prioritas

penting penanggulangan bencana terutama dalam upaya mitigasi bencana (Wiratama et al., 2022; Yari, 2021). Pendidikan bencana di Indonesia merupakan salah satu prioritas dari arahan presiden RI untuk penanggulangan bencana sejak tahun 2019 (Haryono et al., 2019). Pendidikan yang terfokus pada pemahaman risiko bencana serta partisipasi aktif masyarakat dalam mengidentifikasi, mengukur, dan mengelola risiko menjadi landasan utama kegiatan pengabdian kepada masyarakat di sekolah untuk meningkatkan pengetahuan kebencanaan setiap elemen sekolah (Hadi et al., 2019; Oktradiksa et al., 2023).

Pendidikan kebencanaan diharapkan dapat mengubah kesadaran dan menguatkan karakter penerus bangsa yang tangguh terhadap bencana (Ruman et al., 2023). Pengetahuan tentang kebencanaan sangat penting bagi anak-anak dan generasi muda. Pemerintah Indonesia telah berkomitmen melaksanakan Sekolah Madrasah Aman Bencana (SMAB) (*Safe School*) sejak tahun 2010 dengan meluncurkan kampanye satu juta sekolah di Indonesia (Ariani, 2021). Salah satu sekolah yang mengambil langkah nyata dalam mewujudkan konsep ini adalah Madrasah Aliyah (MA) Sunan Santri, kecamatan Babat, Lamongan. MA Sunan Santri Lamongan bukan hanya sekadar lembaga pendidikan, tetapi juga menjadi basis yang tangguh dalam membangun ketahanan masyarakat terhadap bencana untuk daerah kecamatan Babat dan sekitarnya. Sekolah/Madrasah sebagai lembaga penyelenggara pendidikan seharusnya memosisikan diri sebagai tempat yang aman bagi anak dimana sekolah sebagai salah satu tempat untuk menghabiskan waktu lebih lama hingga + 5 jam untuk level pendidikan dasar.

Berdasarkan laporan Badan Penanggulangan Bencana dalam 10 tahun terakhir tercatat lebih dari 62.687 satuan pendidikan terdampak dan berdampak kepada lebih dari 12 juta siswa (Marasabessy & Samad, 2021). Pentingnya membangun kesadaran akan bahaya bencana telah menjadi fokus utama bagi berbagai lembaga pendidikan di Indonesia (Johan et al., 2021; Zahara, 2019). Selain itu, sangatlah penting bagi setiap siswa di Indonesia mengetahui dan memahami bagaimana cara mencegah, menghadapi dan menanggulangi bencana untuk meminimalisir kerusakan dan kerugian yang akan terjadi dilingkungan sekitarnya. Pada konteks ini, MA Sunan Santri Lamongan menjadi pionir yang memprakarsai program SPAB berbasis PRA. Upaya ini menjadi perwujudan nyata dari komitmen untuk melibatkan masyarakat dalam upaya pencegahan dan penanganan bencana. Melalui keterlibatan langsung dari masyarakat sekitar, program ini tidak hanya mengedukasi, tetapi juga memberdayakan untuk bertindak proaktif dalam menghadapi potensi risiko bencana (Nuraeni et al., 2020; Omondi, 2023).

Participatory Rural Appraisal (PRA) menjadi landasan yang kuat dalam pengembangan program SPAB di MA Sunan Santri Lamongan. Pendekatan ini tidak hanya menempatkan masyarakat sebagai objek, tetapi juga sebagai subjek yang aktif berperan dalam seluruh proses (Lestari et al., 2021; Wiratama et al., 2022). Dengan demikian, program ini bukan sekadar penyampaian informasi, melainkan sebuah proses pemberdayaan masyarakat dalam mengelola risiko bencana di lingkungan mereka (Azizah et al., 2021). Adanya kerjasama yang erat antara MA Sunan Santri Lamongan dengan berbagai pihak terkait menjadi pilar utama dalam keberhasilan program SPAB.



Kerjasama dengan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD), tokoh masyarakat, serta instansi terkait lainnya memberikan dukungan yang sangat penting. Hal ini tidak hanya meningkatkan kapasitas sekolah, tetapi juga memberikan dampak positif bagi masyarakat sekitar dalam meningkatkan kewaspadaan dan kesiapsiagaan menghadapi bencana.

Pada konteks peningkatan kualitas pendidikan, program SPAB di MA Sunan Santri Lamongan juga mengintegrasikan aspek pembelajaran kebencanaan ke dalam kurikulum sekolah. Langkah ini diharapkan dapat menciptakan generasi yang lebih siap dan tangguh dalam menghadapi berbagai risiko bencana yang mungkin terjadi di masa depan (Genika et al., 2023; Zahara, 2019). Sebagai lembaga pendidikan, MA Sunan Santri Lamongan tidak hanya bertanggung jawab terhadap akademis, tetapi juga pada keselamatan dan kesejahteraan siswa serta masyarakat sekitar. Sebagai upaya mewujudkan lingkungan sekolah yang aman dari bencana, MA Sunan Santri Lamongan belum pernah menggelar berbagai simulasi dan latihan evakuasi, kegiatan ini tidak hanya menjadi momen pembelajaran bagi siswa, tetapi juga sebagai bentuk nyata komitmen sekolah dalam meningkatkan kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana. Keterlibatan siswa dalam setiap tahapan program SPAB menjadi modal utama dalam menciptakan budaya keselamatan yang terinternalisasi.

Pentingnya keterlibatan aktif dari seluruh elemen masyarakat, termasuk siswa, guru, orang tua, dan tokoh masyarakat, menjadi fokus utama dalam program SPAB di MA Sunan Santri Lamongan. Setiap individu diharapkan menjadi agen perubahan yang mampu mengedukasi dan menginspirasi lingkungannya tentang pentingnya kesiapsiagaan bencana (Lawalata et al., 2022). Dengan demikian, upaya pencegahan dan penanganan bencana bukan hanya menjadi tanggung jawab satu pihak, melainkan sebuah komitmen bersama untuk menciptakan lingkungan yang aman dan tangguh. Diharapkan Pendidikan Kebencanaan dapat selalu hidup berdampingan pada diri siswa dan masyarakat di Indonesia agar mereka dapat meminimalisir terjadinya bencana dan siap dalam menghadapi bencana yang tiba.

Tujuan dari inisiatif Satuan Pendidikan Aman Bencana (SPAB) di Madrasah Aliyah (MA) Sunan Santri Lamongan adalah untuk menciptakan lingkungan sekolah yang aman dari bencana dan membiasakan warga sekolah dengan kesiapsiagaan bencana. Melalui pelatihan berbasis *Participatory Rural Appraisal* (PRA), siswa dan staf sekolah dilatih untuk memahami dan mengimplementasikan langkah-langkah pencegahan dan penanganan bencana secara efektif. Program ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan teoritis mengenai bencana, tetapi juga membekali warga sekolah dengan keterampilan praktis yang diperlukan untuk menghadapi situasi darurat dengan cepat dan tepat.

Urgensi dari kegiatan ini sangat tinggi mengingat Indonesia merupakan negara yang rawan bencana alam seperti gempa bumi, tsunami, dan banjir. Sejak 2019, presiden Republik Indonesia telah menekankan pentingnya pendidikan bencana sebagai prioritas nasional untuk meningkatkan kesiapsiagaan dan mitigasi bencana. Dengan adanya program SPAB, MA Sunan Santri Lamongan dapat menjadi model bagi sekolah-sekolah lain dalam mengimplementasikan pendidikan bencana secara

komprehensif. Peningkatan pemahaman dan keterampilan dalam mitigasi bencana sangat penting untuk meminimalkan risiko dan dampak bencana, sehingga menciptakan komunitas sekolah yang lebih tangguh dan siap menghadapi berbagai ancaman bencana di masa depan.

Melalui upaya nyata yang telah dilakukan oleh MA Sunan Santri Lamongan, diharapkan dapat menjadi inspirasi bagi lembaga pendidikan lainnya untuk mengembangkan program serupa dengan membangun kesadaran, pengetahuan, dan keterampilan dalam menghadapi bencana, masyarakat di sekitar sekolah akan menjadi lebih siap dan tangguh dalam menghadapi berbagai ancaman yang mungkin timbul. Langkah ini tidak hanya berdampak pada keselamatan, tetapi juga pada pembangunan sosial dan ekonomi yang berkelanjutan di masa depan. Sebagai penutup, keberhasilan program SPAB di MA Sunan Santri Lamongan tidak hanya terletak pada implementasi teknisnya, tetapi juga pada semangat kolaborasi dan partisipasi aktif seluruh pihak terkait. Dengan sinergi yang kuat antara pendidikan dan mitigasi bencana, diharapkan mampu menciptakan lingkungan yang aman, mandiri, dan berdaya bagi seluruh masyarakat. MA Sunan Santri Lamongan telah memberikan contoh nyata bagaimana pendidikan dapat menjadi kekuatan positif dalam membangun ketahanan masyarakat terhadap bencana. Program SPAB berbasis PRA bukan hanya sebuah langkah awal, tetapi juga sebuah komitmen berkelanjutan dalam menciptakan masa depan yang lebih baik bagi generasi mendatang.

BAHAN DAN METODE

Program Satuan Pendidikan Aman Bencana (SPAB) yang akan dilaksanakan di MA Sunan Santri Lamongan menggunakan pendekatan *Participatory Rural Appraisal* (RAP). Alasan penggunaan metode ini karena pengembangan sekolah aman bencana akan melibatkan beberapa lembaga, seperti Warga Sekolah (60 Siswa dan 5 guru), Komite Sekolah (1 orang), LPBINU (1 orang), LP Ma'arif NU Lamongan (1 orang), Pemadam Kebakaran (2 orang), MWC NU Lamongan (1 orang), dan tim pelaksana pengabdian (4 orang) dengan total 75 orang yang terlibat dalam kegiatan ini dengan waktu kegiatan pengabdian ini dilakukan selama 5 bulan mulai bulan Januari hingga Mei tahun 2024. Awal kegiatan yaitu menyepakati konsep kegiatan bersama mitra. Selanjutnya SPAB akan melakukan identifikasi resiko, perencanaan mitigasi dan implementasi program. Metode penelitian yang digunakan penulis adalah metode eksperimen dengan menerapkan *one group pre-test post-test*. Keefektifan program SPAB ini dilihat melalui hasil *pre-test & post-test* yang kemudian akan dianalisis peningkatannya menggunakan *N-Gain* dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria N-Gain Skor

Skor	Kriteria
$0,0 < (<g>) \leq 0,3$	Rendah
$0,3 < (<g>) \leq 0,7$	Sedang
$0,7 < (<g>) \leq 1,0$	Tinggi

Program Satuan Pendidikan Aman Bencana (SPAB) di MA Sunan Santri Lamongan dikatakan efektif apabila siswa memperoleh skor gain $0,0 < (<g>) \leq 1,0$.



HASIL DAN PEMBAHASAN

Satuan Pendidikan Aman Bencana (SPAB) di Madrasah Aliyah (MA) Sunan Santri Lamongan merupakan inisiatif yang berfokus pada upaya pencegahan dan penanganan bencana melalui partisipasi aktif siswa dan masyarakat. Program ini dilaksanakan selama 3 bulan dan dibangun berdasarkan pendekatan *Participatory Rural Appraisal* (PRA) yang melibatkan semua pemangku kepentingan dalam proses identifikasi risiko, perencanaan mitigasi, dan implementasi program, termasuk siswa, guru, dan masyarakat sekitar,

Pada langkah awal kegiatan, SPAB di MA Sunan Santri Lamongan melakukan identifikasi mendalam terhadap kebutuhan dan risiko bencana yang ada di wilayah sekitar. Melalui diskusi kelompok, survei, dan observasi langsung, tim SPAB yang didampingi oleh tim dari pihak sekolah mengidentifikasi, berdiskusi dan memahami kondisi lokal dengan lebih baik. Kegiatan identifikasi kebutuhan ini dilakukan selama dua kali yaitu pada tanggal 15 dan 29 Januari 2024 dimana pada identifikasi awal (15 Januari 2024) tim pelaksana PkM melakukan identifikasi awal menggunakan teknik wawancara kepada guru pamong dan wakil kepala sekolah bidang kurikulum dan diperoleh bahwa secara kelengkapan dokumen analisis mitigasi bencana disekolah belum ada, perlengkapan mitigasi bencana belum dimiliki oleh sekolah serta edukasi mitigasi bencana belum maksimal dilakukan oleh sekolah sehingga siswa dan seluruh warga sekolah dimungkinkan memiliki pengetahuan yang minim terhadap mitigasi bencana yang berpotensi terjadi di sekolah maupun daerah sekitarnya. Pada kegiatan identifikasi awal kedua (29 Januari 2024) tim pelaksana PkM menggunakan Teknik wawancara kepada perwakilan 3 siswa pada setiap jenjang di MA Sunan Santri dan diperoleh data terkait edukasi mitigasi bencana dari sudut pandang siswa masih sangat minimum dilakukan oleh sekolah dan edukasi mitigasi bencana hanya terjadi pada mata pelajaran tertentu pada saat pembelajaran.

Program SPAB mengutamakan pelatihan dan peningkatan kapasitas bagi seluruh pihak sekolah yang terlibat seperti siswa, guru, kepala sekolah/madrasah, komite, orangtua siswa hingga masyarakat sekitar. Pelatihan dan peningkatan kapasitas mitigasi bencana mulai dari pengetahuan dasar tentang bencana, teknik evakuasi, hingga keterampilan pertolongan pertama, semua dipelajari dan dipraktikkan bersama. Siswa dan masyarakat sekitar diajak untuk berkontribusi dalam perencanaan dan implementasi program mitigasi bencana. Pelatihan ini tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga diadakannya simulasi langsung untuk meningkatkan kesiapsiagaan dalam menghadapi situasi bencana yang sebenarnya.

Rangkaian kegiatan pelaksanaan SPAB yaitu sebagai berikut: (1) Dilakukannya Forum Group Discussion (FGD) untuk Pengenalan konsep analisis risiko bencana bagi sekolah dan pembentukan tim siaga bencana sekolah. Pada kegiatan FGD ini telah dilakukan tim pelaksana PkM pada tanggal 13 Februari 2024 dengan melibatkan seluruh Guru MA Sunan Santri, 2 Komite sekolah, dan 1 perwakilan dari MWC NU/LP Ma'arif NU Babat. Adapun materi yang disajikan adalah pemahaman umum sekolah aman bencana, dasar kebijakan dan manajemen sekolah aman bencana, pilar-pilar

implementasi sekolah aman bencana, capaian dan tantangan, pemetaan peran tim siaga sekolah aman bencana, rencana tindak lanjut program sekolah aman bencana, dan pembentukan ketua siaga bencana sekolah. Pada tahap ini juga dihasilkan adanya tim tanggap bencana sekolah yang dibentuk oleh MA Sunan Santri sebagai tahap awal sentralisasi mitigasi bencana dilingkungan sekolah secara sistematis dan terstruktur.



Gambar 1. Materi FGD terkait SPAB

Tahapan selanjutnya pada pelaksanaan kegiatan PkM ini merupakan Praktik pendampingan simulasi kedaruratan bagi sekolah (2). Pada tahap ini, tim pelaksana PkM dan tim tanggap bencana sekolah melakukan simulasi bencana gempa bumi pada tanggal 2 Maret 2024 dimana kegiatan simulasi ini merupakan latihan kedaruratan dan kesiapsiagaan yang diikuti seluruh warga sekolah. Pada tahap ini seluruh element sekolah diedukasi melalui simulasi tentang cara bersikap selama terjadi bencana, mencari tempat aman selama dan setelah bencana, serta mencari bantuan setelah mengalami bencana. Selain itu juga dilakukan pendampingan kegiatan *trauma healing* setelah mensimulasikan kejadian bencana yang terjadi. Kegiatan *trauma healing* ini sangat penting untuk mengembalikan kondisi fisik dan mental bagi korban bencana, namun selama ini fokus yang diberikan oleh tim tanggap darurat bencana kepada korban bencana yaitu terkait penyembuhan fisik / yang terlihat oleh mata, sehingga mental korban bencana masih mengalami trauma. Secara kondisi mental korban bencana sangat terganggu karena proses terjadinya bencana dan proses penyelamatan diri seseorang sudah menjadi fenomena yang tidak terlupakan dan disimpan pada memori jangka panjang di otak manusia meskipun terjadi dalam waktu yang singkat. Proses penyembuhan trauma secara mental juga membutuhkan waktu yang jauh lebih lama daripada penyembuhan trauma secara fisik yang dapat dibantu oleh obat-obatan, sehingga penyembuhan trauma korban bencana seharusnya lebih seimbang secara fisik dan mental agar korban bencana lebih siap melanjutkan kehidupannya setelah bencana.

Tahap terakhir dalam kegiatan ini merupakan *Fun games* (3) untuk mengembalikan dampak mental warga sekolah setelah terjadi bencana di sekolah. Pada tahap ini terlaksana pada tanggal 23 maret 2024 dimana seluruh guru di MA Sunan Santri menjadi peserta kegiatan. Pada kegiatan *Fun games* ini, guru dibekali dengan pemilihan kegiatan bermain yang mendukung penyembuhan mental dan meningkatkan koordinasi/kegotongroyongan korban bencana, sehingga seorang guru nantinya diharapkan menjadi pemimpin atau pemantik sikap peduli dan gotong-royong



masyarakat korban bencana atau disekolah. Kegiatan *fun games* dihasilkan beberapa jenis permainan yang menyenangkan yang dirancang oleh guru seperti : 1) Rantai Kebaikan dimana permainan ini peserta harus mengalirkan pesan positif atau bantuan dari satu orang ke orang lainnya dalam sebuah lingkaran, dengan tujuan menyebarkan kebaikan dan kerja sama; 2) Peta Penyelamatan yaitu permainan mencari dan menyelamatkan "harta" yang tersembunyi di area tertentu, melibatkan kerja tim dan strategi; dan 3) Estafet Air Kehidupan yaitu permainan estafet membawa air dari satu titik ke titik lainnya tanpa tumpah, melambangkan pentingnya berbagi dan gotong royong.

Selain itu tim pelaksana PkM dan tim Tangguh bencana menyusun dan mengimplementasikan materi pembelajaran tentang kebencanaan menjadi bagian integral dari kurikulum di MA Sunan Santri Lamongan. Materi dirancang dengan pendekatan yang interaktif dan menarik, sehingga siswa dapat memahami lebih mudah mengenai pentingnya keselamatan dalam menghadapi bencana. Selain itu, simulasi evakuasi dan latihan pertolongan pertama juga rutin dilakukan untuk memastikan bahwa rencana mitigasi dalam kesiapsiagaan bencana dapat diterapkan dengan baik. Kesiapsiagaan merupakan serangkaian rencana yang akan dilakukan untuk mengantisipasi terjadinya bencana melalui pengorganisasian dan langkah yang tepat guna dan berdaya guna (Tingkat, 2020).

Keberhasilan Program satuan Pendidikan Aman Bencana (SPAB) di Madrasah Aliyah (MA) Sunan Santri Lamongan ditinjau melalui peningkatan hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* berupa soal latihan esai dengan materi mitigasi bencana. *Pre-Test* dilakukan sebelum pelaksanaan program SPAB, sedangkan *Post-Test* dilakukan setelah dilakukan rangkaian kegiatan program SPAB. Tujuan dilakukannya *Pre-Test* dan *Post-Test* ini adalah untuk mengetahui peningkatan pemahaman siswa mengenai mitigasi bencana secara teoritis maupun secara praktik. Berikut adalah hasil evaluasi yang dilakukan dalam program SPAB.

Table 2. Nilai *Pre-Test* dan *Post-Test* Siswa

Paired Samples Statistics				
Pair 1	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pre-Test	58,55	60	10,23	1,671
Post-Test	80,52	60	5,657	0,465

Berdasarkan tabel 2, didapatkan bahwa nilai rata-rata *pre- test* siswa adalah 58,55 dan nilai rata-rata *post-test* siswa adalah 80,52 dengan jumlah total siswa sebanyak 60 siswa.

Tabel 3. Hasil Korelasi *Pre-Test* dan *Post-Test*

Pair 1	Pre-Test & Post-Test	N	Correlation	Sig.
		60	0,427	0,813

Berdasarkan tabel 2, data menunjukkan apakah adanya hubungan antara *Pre-Test* dan *Post-Test*. Dilihat dari nilai signifikansinya diperoleh nilai sebesar 0,813, dimana

jika nilai signifikansinya $> 0,05$ maka kedua tes tersebut tidak berhubungan. Dapat disimpulkan bahwa *Pre-Test* dan *Post-Test* pada kegiatan ini tidak memiliki hubungan.

Tabel 4. Hasil Korelasi *Pre-Test* dan *Post-Test*

Pair	Pre-Test	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2 tailed)
					Lower	Upper			
1	Post-Test	-12,876	13,560	2,678	-18,342	-5,344	-4,532	18	0,003

Tabel 4 menunjukkan hasil apakah terdapat perbedaan hasil yang signifikan antara *Pre-Test* dan *Post-Test*. Jika nilai signifikansi yang diperoleh $< 0,05$ maka terdapat perbedaan signifikan antara *Pre-Test* dan *Post-Test*. Berdasarkan hasil tabel di atas, menunjukkan bahwa nilai signifikan yang diperoleh adalah sebesar 0,003, hal ini menunjukkan bahwa nilai yang diperoleh $0,003 < 0,05$ maka disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara *Pre-Test* dan *Post-Test*.

Tabel 5. Analisis Gain Rata-Rata Nilai Siswa

Pre-Test	Post-Test	N-Gain	Kategori
58,55	80,52	0,57	Sedang

Hasil analisis menunjukkan bahwa program Satuan Pendidikan Aman Bencana (SPAB) di MA Sunan Santri Lamongan berhasil meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep aman bencana, dengan N-Gain sebesar 0,57 yang masuk kategori sedang. Peningkatan ini sejalan dengan penelitian Heriyati (2017) yang menegaskan bahwa motivasi belajar sangat memengaruhi keberhasilan siswa dalam mempelajari hal baru. Program SPAB yang diterapkan menggunakan metode pembelajaran interaktif dan menarik, yang telah terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa (Ryan & Deci, 2019; Schunk et al., 2023). Penelitian sebelumnya oleh Prasetyo dan Rahardjo (2018) juga menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran partisipatif dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan pemahaman materi secara signifikan. Dibandingkan dengan program mitigasi bencana lainnya yang menggunakan metode konvensional, program SPAB ini menawarkan keunggulan dalam hal peningkatan motivasi dan partisipasi aktif siswa, yang berujung pada hasil belajar yang lebih baik (Johnson & Johnson, 2009; Gokhale, 1995).

Keuntungan lain yang ditawarkan oleh penelitian terkini ini adalah penggunaan metode Participatory Rural Appraisal (PRA) yang melibatkan seluruh komunitas sekolah dalam proses pembelajaran. Metode ini terbukti lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan mitigasi bencana dibandingkan dengan pendekatan yang lebih terpusat (Cornwall & Jewkes, 2019; Chambers, 2019). Sebuah studi oleh Lassa (2019) menyoroti pentingnya pendekatan partisipatif dalam pendidikan bencana untuk menciptakan masyarakat yang lebih tangguh dan siap menghadapi bencana. Selain itu, penelitian ini juga menunjukkan bahwa integrasi kegiatan PRA dengan metode eksperimen pre-test post-test memberikan gambaran



yang lebih jelas tentang efektivitas program pelatihan (Kidd & Kral, 2020). Dibandingkan dengan program lain yang tidak menggunakan pendekatan partisipatif, program SPAB di MA Sunan Santri Lamongan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pengetahuan yang ada, dengan menekankan pentingnya keterlibatan aktif semua pihak dalam pendidikan mitigasi bencana (Pretty, 2020; Chambers, 2018).

Gain yang diperoleh menunjukkan program SPAB yang dilaksanakan memberikan peningkatan pemahaman dan keterampilan dalam kesiapsiagaan bencana. Selain berdampak pada keberhasilan belajar siswa, program ini juga menunjukkan bahwa setiap rangkaian program memberikan dampak positif kepada warga sekolah yang terlibat, yaitu telah memberikan keterampilan dalam mencegah, menghadapi, dan penanggulangan bencana yang dapat terjadi kapan saja. Peningkatan keterampilan ini dapat diimplementasikan oleh warga sekolah yang terlibat untuk dapat disalurkan kepada masyarakat sekitar dan dapat diterapkan di kehidupan sehari-hari.

Keberhasilan ini juga tidak terlepas dari kegiatan penyuluhan dan sosialisasi yang menjadi bagian penting dari program SPAB. Seminar, lokakarya, dan pertemuan komunitas diadakan secara berkala untuk menyampaikan informasi tentang bencana, langkah-langkah mitigasi, dan peran aktif masyarakat dalam menjaga keselamatan. Pemanfaatan teknologi informasi seperti aplikasi atau platform online turut membantu dalam menyebarkan informasi peringatan dini dan langkah-langkah keselamatan kepada masyarakat luas.

Monitoring dan evaluasi berkala dilakukan untuk memastikan efektivitas program SPAB. Tim SPAB terus melakukan pemantauan terhadap implementasi program dan respons masyarakat terhadap kegiatan yang dilakukan. Evaluasi ini membantu dalam mengidentifikasi kelemahan dan area perbaikan yang perlu ditingkatkan. Selain itu, kampanye kesadaran dan keterlibatan komunitas juga digelar secara rutin. Melibatkan tokoh masyarakat, orang tua siswa, dan instansi terkait lainnya, kampanye ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan partisipasi aktif masyarakat dalam menjaga keamanan dan kesiapsiagaan terhadap bencana.

Keseluruhan metode kegiatan yang komprehensif dan berbasis partisipatif, program Satuan Pendidikan Aman Bencana (SPAB) di MA Sunan Santri Lamongan diharapkan dapat menciptakan lingkungan yang lebih aman, siap, dan tangguh dalam menghadapi ancaman bencana. Kolaborasi antara sekolah, siswa, guru, dan masyarakat menjadi kunci utama dalam menciptakan budaya keselamatan yang terintegrasi dan berkelanjutan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari inisiatif Satuan Pendidikan Aman Bencana (SPAB) di Madrasah Aliyah (MA) Sunan Santri Lamongan menunjukkan bahwa program ini berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa dalam kesiapsiagaan bencana. Metode pelatihan berbasis Participatory Rural Appraisal (PRA) dan eksperimen dengan one group pre-test post-test telah memberikan hasil yang signifikan dalam mengajarkan langkah-langkah pencegahan dan penanganan bencana. Peningkatan keterampilan mitigasi bencana di kalangan siswa dan staf sekolah menegaskan pentingnya

pendekatan partisipatif dalam pendidikan bencana, yang mampu menciptakan lingkungan sekolah yang lebih aman dan siap menghadapi situasi darurat.

Implikasi dari temuan ini sangat relevan bagi sekolah-sekolah di daerah rawan bencana. Program SPAB dapat dijadikan model untuk implementasi di sekolah lain, mengingat efektivitasnya dalam membangun kesiapsiagaan komunitas sekolah. Kebaruan dan signifikansi penelitian ini terletak pada pendekatan PRA yang melibatkan partisipasi aktif masyarakat sekolah, yang terbukti memperkuat kapasitas mitigasi bencana secara kolektif. Namun, keterbatasan dari kegiatan ini termasuk kurangnya uji coba jangka panjang untuk melihat keberlanjutan efektivitas pelatihan. Untuk mengatasi hal ini, disarankan agar program sejenis di masa mendatang mencakup evaluasi berkala dan pengembangan kurikulum berkelanjutan yang dapat menyesuaikan dengan perubahan dinamika bencana dan kebutuhan pendidikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Universitas Islam Lamongan sebagai penyandang dana kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melalui Hibah Internal Universitas. Selanjutnya ucapan terima kasih diucapkan kepada pihak sekolah yang telah membantu mensukseskan kegiatan dari awal hingga akhir.

DAFTAR RUJUKAN

- Anik Kurnia Ningsih, Binti Eka Nur Zulaikah, Nadya Desi Aulia, Baiti Ridillah Rizkika Tania, Nur Lailatul Fitriyah Abidin, & Kukuh Arisetyawan. (2024). Noisy Pop-up Book Ramah Lingkungan Berkonsep Bilingual Dilengkapi Permainan Interaktif Sebagai Upaya Pengoptimalan Satuan Pendidikan Aman Bencana Banjir pada SDN Pesawahan Sidoarjo. *International Journal of Community Service Learning*, 7(3), 300–307. <https://doi.org/10.23887/ijcsl.v7i3.67353>
- Ariani, F. (2021). Penerapan Satuan Pendidikan Aman Bencana. *Indonesian Journal of Educational Development*, 2, 108–117. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4781865>
- Azizah, M., Khoirudin Apriadi, R., Tri Januarti, R., Winugroho, T., Yulianto, S., Kurniawan, W., & Dewa Ketut Kerta Widana, I. (2021). Kajian Risiko Bencana Berdasarkan Jumlah Kejadian dan Dampak Bencana di Indonesia Periode Tahun 2010 – 2020. *PENDIPA Journal of Science Education*, 6(1), 35–40. <https://doi.org/10.33369/pendipa.6.1.35-40>
- Genika, P. R., Luthfia, R. A., & Wahyuningsih, Y. (2023). Urgensi Pembelajaran Mitigasi Bencana terhadap Kesiapsiagaan Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 5(1), 3239–3246.
- Hadi, H., Agustina, S., & Subhani, A. (2019). Penguatan Kesiapsiagaan Stakeholder dalam Pengurangan Risiko Bencana Alam Gempabumi. *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu Dan Pendidikan Geografi*, 3(1), 30. <https://doi.org/10.29408/geodika.v3i1.1476>



- Haryono, Budiyo, Istyarini, Wardi, & Ardiantoro, A. (2019). Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan Sekolah Dasar Di Kecamatan Gajah Mungkur Kota Semarang. *Jurnal Panjar*, 1(1), 17–22.
- Johan, H., Mayub, A., & Wardana, R. W. (2021). Integrasi Pendidikan Mitigasi Dalam Konten Pembelajaran Sains Sebagai Upaya Membangun Kesadaran Mitigasi Dari Jenjang Sekolah. *Dharma Raflesia : Jurnal Ilmiah Pengembangan Dan Penerapan IPTEKS*, 19(1), 186–196. <https://doi.org/10.33369/dr.v19i1.13790>
- Lawalata, F. F., Meilanny Cornelis, Velicia Ivena Hutubessy, Bireinda Tirza Violetta Tuapattinaya, & Ronald Darlly Hukubun. (2022). Mitigasi Bencana Tsunami Bagi Siswa SD Negeri 1 Latuhalat. *ABDIKAN: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sains Dan Teknologi*, 1(2), 201–206. <https://doi.org/10.55123/abdikan.v1i2.283>
- Lestari, M. A., Santoso, M. B., & Mulyana, N. (2021). Penerapan Teknik Participatory Rural Appraisal (Pra) Dalam Menangani Permasalahan Sampah. *Prosiding Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(3), 513. <https://doi.org/10.24198/jppm.v7i3.29752>
- Marasabessy, F., & Samad, S. (2021). Media Komunikasi Mitigasi Bencana Alam Dalam Situasi Tanggap Darurat Pandemi Covid-19. *Jurnal Pengamas*, 4(1), 66–76.
- Noviani, R., Muryani, C., Sugiyanto, S., Ahmad, A., Sarwono, S., & Prihadi, S. (2023). Literasi Satuan Pendidikan Aman Bencana (SPAB) untuk Meningkatkan Kapasitas MGMP Geografi Kabupaten Boyolali. *SEMAR (Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Daftar pustaka disusun dan ditulis berdasarkan sistem nomor sesuai dengan urutan pengutipan. Hanya pustaka yang disitasi pada usulan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka. Dan Seni Bagi Masyarakat)*, 12(2), 208. <https://doi.org/10.20961/semar.v12i2.76890>
- Nuraeni, N., Mujiburrahman, M., & Hariawan, R. (2020). Manajemen Mitigasi Bencana pada Satuan Pendidikan Anak Usia Dini untuk Pengurangan Risiko bencana Gempa Bumi dan Tsunami. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: E-Saintika*, 4(1), 68. <https://doi.org/10.36312/e-saintika.v4i1.200>
- Oktradiksa, A., Haq, A. L. A., & Imanuddin, H. (2023). Empowerment of MIM Surodadi 1, Magelang Regency to create disaster-resilient schools. *Community Empowerment*, 8(12), 2088–2093. <https://doi.org/10.31603/ce.10395>
- Omondi, L. A. (2023). Learning together: Participatory rural appraisal for coproduction of climate change knowledge. *Action Research*, 21(2), 198–210. <https://doi.org/10.1177/1476750320905901>
- Prasetyo, H. E., Dhurofallathoif, M., Nujum, T., Jelita, S. I. P., Rofi'ah, M., & Nisa', R. (2023). Pendampingan Pengolahan Kotoran Sapi Menjadi Pupuk Organik. *Mafaza : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 75–88. <https://doi.org/10.32665/mafaza.v3i1.1713>
- Ruman, R., Nanlohy, W. D., Chumairah, A. N. A., & Ode, D. M. (2023). Analisis Tingkat Kesiapsiagaan Masyarakat di Daerah Rawan Bencana Tsunami (Negeri Liang Kecamatan Salahutu Kabupaten Maluku Tengah). *KNOWLEDGE: Jurnal Inovasi*

Hasil Penelitian Dan Pengembangan, 3(3), 186-194.
<https://doi.org/10.51878/knowledge.v3i3.2438>

Sanwa, N. W., Hendrawan, A. P., & Asmaranto, R. (2022). Aplikasi Stability Chart untuk Idealisasi Desain Tanggul Kali Lamong di Kabupaten Gresik, Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Teknologi Dan Rekayasa Sumber Daya Air*, 2(1), 1-548.
<https://doi.org/10.21776/ub.jtresda.2022.002.01.43>

Tingkat, I. N. (2020). Optimalisasi pengembangan diri untuk mendongkrak prestasi (vokasional) sekolah. *Indonesian Journal of Educational Development*, 1(1), 1-12.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.3760422>

Wiratama, R. A., Rizky Andriyanto, Rizki Anugrah Firdaus, Wily Adiyaksa, Rizkia Wulandari, Lia Novitasari, Romadona Desy Suciati, & Ardhana Januar Mahardhani. (2022). Penguatan Peran Masyarakat dalam Mewujudkan Desa Tangguh Bencana. *Ta'Awun*, 2(01), 30-37.
<https://doi.org/10.37850/taawun.v2i01.234>

Yari, Y. (2021). Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Sikap dengan Kesiapsiagaan Bencana Banjir pada Mahasiswa Kesehatan di DKI Jakarta. *Jurnal Kesehatan Holistic*, 5(2), 52-62. <https://doi.org/10.33377/jkh.v5i2.100>

Zahara, S. (2019). Peran sekolah dalam pendidikan mitigasi bencana di sekolah menengah atas. *Jurnal Pencerahan*, 13(2), 144-155.
<http://jurnalpencerahan.org/index.php/jp/article/download/5/5>

